Informe de Rendición de Cuentas 2006 - 2012

Primera Etapa
1 de diciembre 2006 - 31 de diciembre 2011

Vivir Mejor

SENER

SECRETARÍA DE ENERGÍA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

GOBIERNO FEDERAL

ÍNDICE

11.1 PRESENTACIÓN…….. 3

MARCO LEGAL AL QUE SE LE DA CUMPLIMIENTO…… 3

DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS Y FUNCIONES…….. 4

PROGRAMAS INSTITUCIONALES Y SU VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO 2077-2012…….. 9

11.2 MARCO JURÍDICO DE ACTUACIÓN…….. 211

11.3 ACCIONES Y RESULTADOS RELEVANTES OBTENIDOS DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE DICIEMBRE DE 2006 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2011……..... 225

SUBSECRETARÍA DE ELECTRICIDAD……. 225

SUBSECRETARÍA DE HIDROCARBUROS…….. 242

SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN ENERGÉTICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO…… 290

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS INTERNACIONALES…….. 388

UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL……. 414

11.4 ASPECTOS FINANCIEROS Y PRESUPUESTARIOS…….…… 425

11.5 RECURSOS HUMANOS……. 446

ÍNDICE

11.6 RECURSOS MATERIALES…… 452

11.7 PROGRAMA ESPECIAL DE MEJORA DE LA GESTIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL 2008-2012…….. 456

11.8 PROGRAMA NACIONAL DE RENDICIÓN DE CUENTAS, TRANSPARENCIA Y COMBATE A LA CORRUPCIÓN 2008-2012…….. 457

11.9 LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA GUBERNAMENTAL…… 467

11.10 OBSERVACIONES DE AUDITORÍAS DE LAS INSTANCIAS DE FISCALIZACIÓN EN PROCESO DE ATENCIÓN……. 469

11.11 PROCESOS DE DESINCORPORACIÓN…… 470

PROCESO DE DESINCORPORACIÓN POR EXTINCIÓN DE LUZ Y FUERZA DEL CENTRO……. 470

PROCESO DE DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE TERRENOS PARA INDUSTRIAS, S.A. ……. 478

11.12 BASES O CONVENIOS DE DESEMPEÑO……. 480

11.13 OTROS ASUNTOS RELEVANTES…….. 480

11.14 ACCIONES Y COMPROMISOS RELEVANTES EN PROCESO DE ATENCIÓN……. 481

11.1 PRESENTACIÓN

Con base en lo dispuesto por el Artículo Segundo del Acuerdo para la Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de diciembre de 2011, la Secretaría de Energía elabora el presente Informe, el cual tiene como propósito realizar una rendición de cuentas ordenada, confiable, oportuna, transparente y homogénea a la próxima administración, que dé a conocer a la ciudadanía el resultado de los programas y proyectos realizados por la Dependencia, así como de la prestación de los servicios públicos y el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad.

El documento describe las acciones relevantes realizadas y los resultados obtenidos en materia energética por el Gobierno de la República, encabezado por el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Licenciado Felipe Calderón Hinojosa, dentro del periodo que comprende del 1 de diciembre de 2006 al 30 de noviembre del 2012.

Dentro del periodo que comprende el Informe, la Secretaría de Energía ha orientado la conducción de las actividades del sector energético, a través del aseguramiento de un suministro de la energía eficiente, seguro y respetuoso del medio ambiente, y que demandan los hogares mexicanos y los agentes económicos del país.

Asimismo, en el Informe se presentan las acciones, actividades y asuntos pendientes o en proceso de atención al cierre de la gestión, con el fin de permitir la continuidad aquellos programas y proyectos que se consideren necesarios, y con ello asegurar la consecución de los objetivos y metas en proceso de realización y la optimización de los recursos, financieros, humanos y materiales con que cuenta la Dependencia.

MARCO LEGAL AL QUE SE LE DA CUMPLIMIENTO CON LA ELABORACIÓN DEL INFORME

Decreto para realizar la entrega-recepción del informe de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de septiembre de 2005.

Acuerdo que establece las disposiciones que deberán observar los servidores públicos al separarse de su empleo, cargo o comisión, para realizar la entrega-recepción del informe de los asuntos a su cargo y de los recursos que tengan asignados, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2005.

Lineamientos para la elaboración e integración de Libros Blancos y de Memorias Documentales, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 10 de octubre de 2011.

Acuerdo para la rendición de cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de diciembre de 2011.

Lineamientos para la formulación del Informe de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 2012.

DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS Y FUNCIONES.

La Secretaría de Energía, como dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el ejercicio de las atribuciones que le encomiendan las leyes, así como los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, y a través de sus unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados, planeará y conducirá sus actividades conforme a los objetivos, estrategias y programas establecidos en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática, con base en las políticas que para el logro de los objetivos y prioridades del desarrollo nacional determine el Ejecutivo Federal.

De acuerdo con lo establecido por el Artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), corresponde a la Secretaría de Energía entre otros, el despacho de los asuntos siguientes:

- Conducir la política energética del país.
- Ejercer los derechos de la nación en materia de petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos y gaseosos; energía nuclear; así como respecto del 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 la actividad de las entidades paraestatales cuyo objeto esté relacionado con la explotación y transformación de los hidrocarburos y la generación de energía eléctrica y nuclear, con apego a la legislación en materia ecológica.
- Participar en foros internacionales respecto de las materias competencia de la Secretaría, con la intervención que corresponda a la Secretaría de Relaciones Exteriores, y proponer a ésta la celebración de convenios y tratados internacionales en tales materias.

- Promover la participación de los particulares, en los términos de las disposiciones aplicables, en la generación y aprovechamiento de energía, con apego a la legislación en materia ecológica.

- Llevar a cabo la planificación energética a mediano y largo plazos, así como fijar las directrices económicas y sociales para el sector energético paraestatal.

- Otorgar concesiones, autorizaciones y permisos en materia energética, conforme a las disposiciones aplicables.

- Realizar y promover estudios e investigaciones sobre ahorro de energía, estructuras, costos, proyectos, mercados, precios y tarifas, activos, procedimientos, reglas, normas y demás aspectos relacionados con el sector energético, y proponer, en su caso, las acciones conducentes

- Regular y en su caso, expedir normas oficiales mexicanas sobre producción, comercialización, compraventa, condiciones de calidad, suministro de energía y demás aspectos que promuevan la modernización, eficiencia y desarrollo del sector, así como controlar y vigilar su debido cumplimiento.

- Regular y en su caso, expedir normas oficiales mexicanas en materia de seguridad nuclear y salvaguardas, incluyendo lo relativo al uso, producción, explotación, aprovechamiento, transportación, enajenación, importación y exportación de materiales radiactivos, así como controlar y vigilar su debido cumplimiento.

- Llevar el catastro petrolero.

- Integrar el Consejo Nacional de Energía y expedir sus reglas de funcionamiento para realizar tareas de planeación energética.

- Presentar al Congreso de la Unión la Estrategia Nacional de Energía.

Para la atención de los asuntos antes señalados, el Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, le confiere entre otras, las atribuciones siguientes:

- ✓ Desarrollar, dirigir y controlar la conducción de la política energética del país, en los términos que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás ordenamientos jurídicos aplicables y, en su caso, ordenar el control y verificación del cumplimiento de las políticas que se fijen por el Presidente de la República y realizar su evaluación;

- ✓ Dictar las políticas de importación y exportación en materia de energéticos así como de combustibles nucleares, con la participación que corresponda a otras dependencias; Celebrar convenios de todo tipo en el ámbito de su competencia, conforme a las disposiciones y legislación aplicable;
- ✓ Dirigir y aprobar el desarrollo de las actividades y eventos institucionales que corresponda instrumentar a la Secretaría, en sus relaciones con el Congreso de la Unión y sus integrantes, recibir las solicitudes de información y gestión sobre asuntos específicos que presenten y proveer lo conducente para asegurar una relación y comunicación permanente y oportuna, de conformidad con los lineamientos que emita la dependencia competente;
- ✓ Proponer al Ejecutivo Federal los anteproyectos de iniciativas de leyes y de reglamentos, decretos, acuerdos y demás disposiciones administrativas, sobre los asuntos de competencia de la Secretaría y del sector correspondiente;
- ✓ Proporcionar la información necesaria sobre el estado que guarda su ramo y el sector coordinado, para la integración del informe por escrito que presenta el Ejecutivo Federal al Congreso de la Unión en la apertura de sesiones ordinarias de cada año;
- ✓ Proporcionar la información necesaria sobre las acciones y resultados del Plan Nacional de Desarrollo y del programa sectorial, para la integración del informe que remite el Ejecutivo Federal a la Comisión Permanente del Congreso de la Unión, en el mes de marzo de cada año;
- ✓ Proponer la creación de las entidades de la Administración Pública Paraestatal que corresponda coordinar a la Secretaría, así como emitir opinión sobre la transformación, fusión, escisión, enajenación, disolución, extinción y liquidación, según corresponda, de las entidades paraestatales coordinadas;
- ✓ Someter a la consideración y aprobación del Presidente de la República, el programa sectorial y los demás programas y proyectos a cargo de la Secretaría que determine, conforme a la planeación nacional del desarrollo;
- ✓ Refrendar para su validez y observancia constitucionales los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes Presidenciales, que correspondan;
- ✓ Representar al Presidente de la República en los juicios constitucionales, en los términos de los artículos 19 de la Ley de Amparo y 14 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, así como en las controversias constitucionales y acciones de inconstitucionalidad a que se refiere el artículo 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y su Ley Reglamentaria, en los casos en que lo determine el titular del Poder Ejecutivo Federal y en los términos de este Reglamento;
- ✓ Aprobar la organización y funcionamiento de la Secretaría, así como de los comités necesarios, y adscribir orgánicamente las unidades administrativas de asesoría y de apoyo técnico de la misma, y expedir el Manual de Organización General de la Secretaría y los demás manuales de organización, de procedimientos administrativos y de servicios al público;

Las funciones en materia de hidrocarburos consisten en aplicar los ordenamientos jurídicos y administrativos que rigen a la industria petrolera en las áreas de exploración y explotación del petróleo y demás hidrocarburos y el ejercicio de los derechos de la Nación sobre estos recursos, así como el regular y supervisión el funcionamiento de las áreas de la industria petrolera, a saber:

1. La refinación del petróleo
http://www.energia.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1497

2. La elaboración y procesamiento del gas
http://www.energia.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1504

3. La producción de petroquímicos básicos
http://www.energia.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1503

En materia de Electricidad, sus funciones están dirigidas a aplicar los ordenamientos jurídicos y administrativos que rigen a la industria eléctrica en las áreas de generación, conducción y transformación, así como de distribución y abastecimiento de energía eléctrica, consideradas servicio público, así como emitir, en su caso, sus correspondientes criterios de aplicación.

En lo correspondiente a la planeación energética y desarrollo tecnológico, se tiene la función de coordinar, de conformidad con los lineamientos establecidos por el Secretario, la planeación del sector energético, y fungir como enlace entre la Dependencia y las diversas dependencias de la Administración Pública Federal y oficinas de la Presidencia de la República en los asuntos relacionados con la planeación nacional del desarrollo y la política energética del país.

De igual forma, se tiene entre otras, la responsabilidad de coordinar las actividades en el ahorro y uso eficiente de la energía y en el aprovechamiento del potencial de energías renovables del país; la de elaborar, o en su caso revisar y someter a aprobación, los proyectos de documentos de prospectiva del sector eléctrico, de gas natural, de gas licuado de petróleo y demás autorizados, previa opinión de las unidades administrativas correspondientes, así como participar en la integración y desarrollo de los servicios y sistemas nacionales estadístico y de información geográfica.

En este marco de funciones, los servicios y trámites que proporciona la Dependencia son:

- Otorgamiento de asignaciones para exploración y explotación de hidrocarburos.
- Otorgamiento de permisos de reconocimiento y exploración superficial de terrenos para fines de investigación de sus posibilidades petrolíferas.

- Emitir dictamen sobre las solicitudes de permisos previos de importación y de exportación de mercancías relativas al petróleo y demás hidrocarburos, cuando lo requiera la Secretaría de Economía en los términos de las disposiciones aplicables.
- Otorgar de los permisos en materia de gas licuado de petróleo, salvo cuando se trate de ventas de primera mano, transporte y distribución por ductos, conforme a los ordenamientos jurídicos respectivos.
- Atender las quejas.
- Realizar visitas de verificación o comprobación de las instalaciones relativas al transporte, almacenamiento y distribución de gas L.P., a fin de comprobar que se cumplan con las normas legales y disposiciones contenidas en los ordenamientos respectivos, salvo aquellas que sean del ámbito de competencia de otras unidades administrativas y, en su caso coordinar con las entidades federativas la verificación del cumplimiento con las normas oficiales mexicanas
- Imponer y ejecutar las sanciones y, en su caso, dejar sin efecto las mismas cuando así proceda, en las materias de su competencia, establecidas en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo y el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, así como en otras disposiciones jurídicas aplicables.
- Realizar la evaluación de la conformidad de las normas oficiales mexicanas en materias de generación, conducción y transformación de energía eléctrica, consideradas servicio público, así como aprobar a las personas acreditadas que se requieran para dicha evaluación.
- Vigilar los trabajos en las áreas de distribución y abastecimiento de energía eléctrica, que constituyan servicio público, así como en materia de instalaciones eléctricas; e imponer las sanciones a los usuarios o cualquier otra persona que consuma, conecte sus líneas o venda indebidamente energía eléctrica.
- Recibir reclamaciones de los usuarios derivadas de quejas no resueltas por el suministrador.
- Desahogar el procedimiento de conciliación o de arbitraje, conforme a la Ley Federal de Protección al Consumidor.
- Otorgar la asignación de los minerales radiactivos explotables, a los organismos públicos competentes.
- Determinar la procedencia para cancelar una concesión o asignación minera, por alta concentración de mineral radiactivo.
- Otorgamiento de permisos para actividades y servicios relacionados con la producción, el almacenamiento, el transporte y la distribución por ductos, así como la comercialización de bioenergéticos.

OBJETIVOS INSTITUCIONALES Y SU VINCULACIÓN CON EL PLAN DE DESARROLLO 2007-2012

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El Plan Nacional de Desarrollo es, de conformidad a lo expuesto en la Constitución y a lo resuelto por el Congreso de la Unión en la Ley de Planeación artículos 9, 10, 16, 17, 21, 22 y 23, el marco en el que se señala a las dependencias de las Administración Pública Federal que deberán planear y conducir sus actividades, así como proveer lo conducente en el ejercicio de sus atribuciones como coordinadoras de sector.

En observancia al mandato del Poder Legislativo, el Ejecutivo Federal dispuso que, basados en el Plan Nacional referido, se elaboren programas específicos, entre otros, un programa sectorial que cubra de manera detallada el tema de energía por ser de prioridad nacional.

La Secretaría de Energía ha tenido a su cargo la elaboración del Programa Sectorial de Energía 2007-2012 en cumplimiento a lo previsto por los artículos 16 y 29 de la Ley de Planeación, y 9 y 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

El Reglamento Interior de la Secretaría de Energía establece en el artículo 2° que, a través de sus unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados, planeará y conducirá sus actividades conforme a los objetivos, estratégicas y programas establecidos en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y proveerá lo conducente para asegurar que el órgano de gobierno de las entidades paraestatales coordinadas bajo su sector ejerza, con autonomía de gestión sus atribuciones de administración y conducción, con base en la Planeación Nacional de Desarrollo y en las políticas, lineamientos y prioridades que establezca el Ejecutivo Federal.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 se establece que el sector energético garantizará un suministro continuo y de calidad con precios competitivos; además, se establece la necesidad de asegurar los recursos para que las empresas públicas del sector puedan cumplir sus objetivos.

También, se hace referencia a la importancia de sustentabilidad en el sector energético. Los recursos naturales son la base de la sobrevivencia y la vida digna de las personas. El sector energético representa el 60% de las emisiones de gases efecto invernadero.

Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales

Antecedentes del Programa Sectorial de Energía

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) constituye la principal herramienta de la planeación del Ejecutivo, y presenta los objetivos y estrategias del gobierno federal. Es el instrumento rector de toda la acción de la administración pública.

A diferencia de los otros PND's elaborados anteriormente, el PND 2007-2012 no hace una referencia específica a cada sector, sino que se basa en gran medida, en la perspectiva del futuro que quieren los mexicanos a la vuelta de 23 de años.

Con base en esta visión, la Visión México 2030, el PND presenta los objetivos nacionales, las estrategias generales y las prioridades de desarrollo diseñados de manera congruente con las propuestas vertidas en el ejercicio de prospectiva.

Visión 2030 es una apuesta común por un Desarrollo Humano Sustentable, una descripción del México deseable y posible por encima de las diferencias. Por tal motivo, no atomiza los objetivos de manera sectorial, sino que los integra para obtener soluciones conjuntas. Pretende fomentar un cambio de actitud frente al porvenir y detonar un ejercicio de planeación y prospectiva que amplíe los horizontes de desarrollo.

El Plan Nacional de Desarrollo da origen a los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales, que se constituyen en los mecanismos operativos para lograr el cumplimiento cabal de los objetivos y metas planteadas para el año 2007, y señalar los procesos, programas y proyectos a ser llevados a la práctica.

Objetivos del Programa Sectorial de Energía (PROSENER)

La relevancia de la energía en nuestro país abarca muchas esferas. El sector energético tiene una importancia estratégica, no sólo desde el punto de vista económico y de finanzas públicas, sino que también es un factor clave en la política exterior. Es vital para la seguridad nacional, para el desarrollo de las actividades productivas y para el bienestar de las familias mexicanas.

El PROSENER constituye el instrumento de planeación de mediano plazo que permite vincular y alinear los objetivos del PND con los objetivos y metas de corto plazo del Presupuesto de Egresos de la Federación. Así, expone los retos, las oportunidades, los objetivos, las metas, las estrategias y las líneas de acción para los próximos años.

Por esto, el PROSENER ha sido elaborado tomando como punto de partida la Visión México 2030 y el Plan Nacional de Desarrollo, así como los resultados de una amplia consulta con actores relevantes del sector que han aportado elementos de diagnóstico y de acción. En él se expresan los objetivos, las estrategias y las líneas de acción que definirán la actuación de las dependencias y de los organismos federales que pertenecen a este sector.

Su elaboración se apega a los lineamientos de la Ley de Planeación, y forma parte de una estrategia para impulsar el desarrollo del país y para poner en marcha un sistema integral que vincula el Plan Nacional de Desarrollo, los programas que emanan de él, y el proceso presupuestal que se elabora año con año en cada dependencia. Las metas que aquí se plantean señalan los principales resultados que habremos de obtener en el sector, para contribuir a la construcción de un México fuerte y competitivo en las décadas por venir, y además nos permitirán establecer un proceso claro de seguimiento y de rendición de cuentas hacia los ciudadanos.

En este sentido, el Programa busca, en todo momento, **promover el desarrollo integral y sustentable del país**, manteniendo el horizonte de largo plazo que se encuentra plasmado en la Visión 2030. El sector enfrentará retos importantes en los próximos años, por lo que deberá hacerse un esfuerzo de gran magnitud para cumplir las metas trazadas y dar acceso a mejores oportunidades para las generaciones actuales y futuras de mexicanos.

La política a seguir busca asegurar el suministro de los energéticos necesarios para el desarrollo del país a precios competitivos, mitigando el impacto ambiental y operando con estándares internacionales de calidad; promoviendo además el uso racional de la energía y la diversificación de las fuentes primarias.

Visión 2030

En el Prosener es de particular importancia contar una visión común, que es la siguiente:

"*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 financiera y operativamente, con capacidad de autogestión y sujetas a rendición de cuentas*."

En este sentido, el Programa Sectorial contempla esfuerzos del sector que deben encaminarse a la instrumentación de políticas públicas orientadas a incrementar la capacidad de ejecución y de inversión, a través de la adopción de mejores prácticas en la administración del riesgo en inversiones y nuevas tecnologías. Esto debido a que el petróleo y sus derivados, que han permitido impulsar la industria y financiar una parte importante del desarrollo económico, enfrentan un gran reto debido a que el petróleo en el futuro tendrá que venir de yacimientos cuya complejidad supera, por mucho, la que se ha presentado hasta ahora.

Por otra parte, es necesario que la industria dedicada a la producción de petrolíferos y petroquímicos incremente su capacidad para dar valor a nuestro petróleo, aumentando la producción en territorio nacional de los energéticos que requiere la economía, detonando así importantes inversiones y empleos en México.

En materia de energía eléctrica, es prioritario conducir e impulsar los cambios necesarios en los organismos que prestan el servicio público de energía eléctrica, a fin de mejorar la calidad en la prestación del mismo. Particularmente, en el Área Central se requiere adoptar medidas que solucionen la grave problemática originada por las pérdidas de energía. Para enfrentar estos retos, se plantearon como objetivos centrales el incremento en la productividad de los procesos y la mejora en la eficiencia de sus sistemas operativos y comerciales, lo que se reflejará en la confiabilidad y seguridad del suministro de electricidad, así como en una eficiencia financiera de los organismos propiciando, con ello, una mayor competitividad del aparato productivo nacional.

En este PROSENER, la seguridad energética es un objetivo central, debido a que el consumo de energéticos depende, principalmente, del petróleo y del gas natural. Por ello, y con el objetivo de reducir los riesgos inherentes al alto consumo de combustibles fósiles, es conveniente que la matriz energética incluya una mayor participación de fuentes renovables.

En este sentido, el Programa prevé que se deben aprovechar las oportunidades que ofrece la sustentabilidad en materia de ingreso, empleo, bienestar social y mejoramiento de las condiciones de vida en zonas marginadas. Las tecnologías de eficiencia energética y de aprovechamiento de las fuentes renovables de energía, además de ser alternativas para llevar el servicio a zonas marginadas y de difícil acceso, son motores del desarrollo regional, con la creación de pequeñas empresas y empleos al interior de las comunidades. Además, los usuarios de las tecnologías de eficiencia y de aprovechamiento de las fuentes renovables resultan beneficiados mediante ahorros en los gastos que realizan por el pago de insumos energéticos.

La producción de energía mediante combustibles fósiles, el uso de tecnologías industriales atrasadas y la deforestación, entre otros factores, han provocado un

aumento en la concentración de los gases de efecto invernadero en la atmósfera. El cambio climático es una de las principales preocupaciones a nivel mundial y el sector energético uno de los principales responsables. Por ello, la presente Administración tiene un compromiso de mitigar los efectos del sector en el medio ambiente.

Esta visión de largo plazo está fundamentada en principios claros y sólidos acordes con las condiciones particulares del sector energético en México y su relación con resto del mundo. Además están estrictamente relacionadas con los cinco ejes del PND. Estos principios son:

Eje 2. Economía competitiva y generadora de empleos:

- Meta de nivel de ingreso
- Meta de empleo
- Meta de competitividad
- Meta de desarrollo tecnológico
- Meta de infraestructura para el desarrollo

Eje 3. Igualdad de oportunidades:

- Meta de equidad entre regiones

Eje 4. Sustentabilidad ambiental:

- Meta de bosques y selvas

Eje 5. Democracia efectiva y política exterior responsable:

- Meta de gobernabilidad

El PROSENER contiene 15 objetivos estratégicos, los cuales marcan el rumbo y el actuar de las empresas del sector, y cuyo fin es garantizar una oferta suficiente y oportuna de energía, que apoye de manera sostenida el crecimiento económico del país. Estos objetivos son:

I. Hidrocarburos

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.

II. Electricidad

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.

III. Eficiencia Energética, Energías Renovables y Biocombustibles

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.

IV. Medio Ambiente y Cambio Climático

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

V. Programa de mejoramiento de la gestión

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.

Cada uno de estos objetivos está compuesto por un número de estrategias y líneas de acción que establecen la dirección a seguir. El desglose de estas estrategias y líneas de acción se pueden consultar en la liga electrónica siguiente:

http://www.energia.gob.mx/webSener/res/pot/11_3_descripcion_objetivos_funciones.pdf

1. Subsector Hidrocarburos

La producción de hidrocarburos es de vital importancia para el país. Por este motivo, en línea con los Ejes Rectores del PND, se debe contar con una caracterización de los recursos de hidrocarburos utilizando las herramientas que brindan las tecnologías con las que se cuenta en la actualidad.

Además, es preciso asegurar la óptima aplicación de los requerimientos físicos y financieros para la exploración y explotación de estos recursos. También se requiere contar con la disponibilidad de tecnologías, capacidades humanas y de ejecución a fin de resolver las complejidades que presentan los nuevos yacimientos. Todo ello dirigido al aprovechamiento el valor económico de los recursos del país en beneficio de todos los mexicanos.

A continuación se presentan los resultados obtenidos durante el periodo diciembre 2006 a diciembre 2011 asociados a los objetivos presentados en el Prosener.

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

1.1.1. Indicadores

Con el fin de contar con un sistema de parámetros que permita establecer metas a partir de una línea base, se desarrollaron los indicadores siguientes:

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012* Base	Meta 2012** Sobresaliente	Real 2011[1/2]
Tasa de restitución de reservas probadas (1P)	Porcentaje	41	51	100	101.1
Aprovechamiento de gas natural	Porcentaje de extracción de gas natural	95	97	98	96.2
Importación de gasolina[1/]	Porcentaje de importación del consumo total	38	40	40	51
Días de autonomía en terminales de almacenamiento críticas: a) Gasolinas b) Diesel	Días de consumo	a) 2.1 b) 2.8	a) 4.0 b) 4.0	a) 4.0 b) 4.0	a) 2.2 b) 2.4

[1/] En la Importación de gasolina se considera el retorno del procesamiento de crudo en el exterior (maquila).

[2/] Datos tomados del Informe de Avance del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa en Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios al Cuarto Trimestre de 2011.

*Corresponde al escenario Base del Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012, el cual supone que la actividad exploratoria se mantiene en un nivel de actividad mínimo indispensable durante los primeros años, aumentando gradualmente a partir del 2013. No se considera actividad exploratoria en aguas profundas en este período.

**Corresponde al escenario Sobresaliente del Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012, el cual supone que se realizan cambios al marco normativo que permiten detonar importantes niveles de inversión.

Tasa de restitución de reservas probadas (1P)

La tasa de restitución integrada de reservas probadas (1P)[1] tuvo un crecimiento promedio anual de 19.8% para el período de 2006 a 2011. Para el año 2006 fue de 41%, mientras que al final del período cerró en 101.1%, una variación de poco más de 60%. La cifra de 101.1% para 2011 representa la más alta registrada por PEMEX Exploración y Producción desde la adopción de los lineamientos de la SEC. Este logro es resultado de la estrategia de Petróleos Mexicanos para reducir la declinación de las reservas probadas, que tiene como objetivo mantener una tasa de restitución de reservas probadas superior al 100% en los próximos años.

Actividades relevantes durante 2011

Aumentar el nivel de incorporación de reservas de aceite en aguas someras y áreas terrestres

- El programa incluía levantar 2,047 kilómetros cuadrados de sísmica 3D, resultando un cumplimiento ligeramente por arriba del 100% con 2,081 kilómetros cuadrados adquiridos. El incremento se presentó debido a la optimización de los recursos y al aprovechamiento de las condiciones de operación. Asimismo, se terminaron 13 pozos exploratorios de 15 programados, con un cumplimiento de 87%. Al cierre del año se alcanzó un éxito comercial del 53%.

Acelerar la evaluación del potencial del Golfo de México Profundo

- En 2011, se programó la adquisición de 32,549 kilómetros cuadrados de sísmica 3D, lográndose al final del año, 39,892 kilómetros cuadrados, equivalente a un cumplimiento de 23% por arriba de la meta debido a la optimización de los recursos, aunado a condiciones climatológicas y de operación favorables. Con relación a los pozos exploratorios, se cumplió con el 60% de lo programado en el periodo. En este caso, el éxito comercial fue del 66%.

Intensificar la actividad en delimitación para acelerar el desarrollo de reservas probadas

- Se programó la terminación de 2 pozos de delimitación y se cumplió la meta al 100%.

[1] La incorporación de reservas probadas por actividad exploratoria alcanzó 153 MMbpce, mismas que aunadas a la reclasificación por actividades de explotación, tales como desarrollo de campo, que permitieron alcanzar en total 1,372 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, nos permitieron alcanzar una tasa de restitución de reservas probadas de 101 por ciento, significando adelantar en un año la meta establecida en el Plan de Negocios de Pemex.

Aprovechamiento de gas natural

Durante el periodo 2006-2008 se observó una disminución en el aprovechamiento de gas, pasando de 94.9% a 87.7%, respectivamente. A partir de 2009 se revirtió la tendencia registrando un aprovechamiento del 90.1% y para finales del año 2011 se colocó en 96.2%.

Las acciones correctivas o de mejora se enfocaron a la operación de equipos de compresión de gas, operación de gasoductos, el control del volumen de gas extraído de la zona de transición, así como la re-inyección de gas al yacimiento.

Durante 2011, la desviación respecto al programa se debió principalmente al volumen adicional de producción de gas de la zona de transición en Cantarell. El desempeño y resultado en el indicador fue influenciado por las siguientes acciones:

- Entrada en operación del gasoducto de 36”x 24 Km hacia Akal-C6, el cual incrementó la capacidad de transporte de gas húmedo amargo y disminuyó la presión de descarga de equipos booster.
- Entrada en operación de los equipos de compresión de gas en Zaap-C, Ku-M, Akal-L enlace y Akal J2.
- Cumplimiento del programa de operación de los equipos de compresión de alta presión.
- Disminución del volumen de gas extraído de la zona de transición.
- Control de gas en pozos ubicados en la zona de transición, cumplimiento en la re-inyección de gas al yacimiento.

Importación de gasolina

En el año 2011 se registró la importación de gasolinas más elevada del país alcanzando una participación en el consumo nacional superior al 50% debido a que en este año se dio el menor proceso de crudo de los últimos cuatro años, con el rendimiento más bajo en la producción de gasolinas.

Días de autonomía en terminales de almacenamiento críticas

Durante 2011, el indicador de Días de Autonomía en las Terminales de Almacenamiento y Reparto (TARs) fue mayor a 2 días de autonomía para gasolinas y diesel; lo que significa que el indicador se encuentra a un 60 por ciento de cumplimiento respecto a la meta de 2012. Hay que señalar que las terminales del centro del País y la zona del Bajío contaron con bajos inventarios de producto, debido a correctivos y alto almacenamiento de combustóleo en las refinerías de Salamanca y Tula.

1.1.2. Estrategia I.1.1.- Establecer un marco jurídico y desarrollar las herramientas que permitan al Estado fortalecer su papel como rector en el sector de hidrocarburos.

Para cumplir con esta estrategia, en noviembre de 2008 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación los siete decretos que integran la Reforma Energética. Con esta acción se concluyeron los trabajos encabezados por el Gobierno Federal en esta iniciativa para desarrollar las herramientas que permitan fortalecer al Estado como rector en el sector hidrocarburos. Los cambios legales fueron los siguientes:

- Decreto por el que se expide la Ley de Petróleos Mexicanos; se adicionan el artículo 3o. de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; el artículo 1 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y un párrafo tercero al artículo 1 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

- Decreto por el que se expide la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

- Decreto por el que se expide la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

- Decreto por el que se expide la Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

- Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.

- Decreto por el que se reforma y adiciona el artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

- Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía.

Por otra parte, desde 2010 la CNH revisa y aprueba los reportes de evaluación o cuantificación de las reservas de hidrocarburos y da el visto bueno a los reportes finales de las certificaciones de reservas probadas de hidrocarburos.

- En este sentido, el 30 de septiembre la CNH aprobó los reportes de evaluación o cuantificación de las reservas 2P y 3P de hidrocarburos correspondientes a las regiones Marina Noreste, Marina Suroeste y Sur, elaborados por Petróleos Mexicanos (PEMEX) al 1 de enero de 2010, en cuanto a las cifras remitidas a

nivel región y dio el visto bueno a los reportes finales de las certificaciones de las reservas 2P y 3P realizadas por los Terceros Independientes.

- El 14 de diciembre de 2010, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (DOF) los Lineamientos que Regulan el Procedimiento de Dictaminación para la Aprobación de los Reportes de Evaluación o Cuantificación de las Reservas de Hidrocarburos Elaborados por Petróleos Mexicanos y el visto bueno a los Reportes Finales de las Certificaciones Realizadas por Terceros Independientes, los cuales son de observancia obligatoria para PEMEX y tienen por objeto regular el procedimiento anual por el que la CNH dictaminará y, en su caso, aprobará los reportes de evaluación o cuantificación de reservas remitidos por dicho organismo, y dará el visto bueno a los reportes finales de los terceros independientes que certifiquen las reservas de hidrocarburos.

- El 10 de marzo de 2011, la CNH aprobó los reportes de reservas nacionales de hidrocarburos y dio el visto bueno a los reportes finales de certificaciones de reservas 1P, 2P y 3P, por parte de terceros independientes, a través de la resolución CNH.E.03.001/11 relativa a la Evaluación, Cuantificación, y Verificación de las Reservas de Petróleo, así como a los Reportes de Evaluación o Cuantificación de las Reservas de Hidrocarburos Elaborados por Petróleos Mexicanos y los Reportes Finales de las Certificaciones de las Mismas Realizadas por Terceros Independientes.

En lo que se refiere al proyecto de colaboración que en 2004 la Secretaría de Energía llevaba a cabo con la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y Petróleos Mexicanos, para el planteamiento a los Estados Unidos de América (EUA) de un tratado de yacimientos transfronterizos en el Golfo de México, a partir de agosto de 2008 se propicia el intercambio de información y se realiza la negociación de un Acuerdo Marco, teniéndose el primer proyecto de acuerdo en octubre de 2009. Los trabajos técnicos México-EUA continuarían hasta abril de 2011, cuando el borrador negociado establece la clara intención de proteger los derechos soberanos de México sobre sus hidrocarburos, en estricto apego a la Constitución; así como asegurar una distribución justa y equitativa de los recursos transfronterizos, que las operaciones se lleven a cabo de manera segura y ambientalmente responsable, facilitar la actividad coordinada y regulada por ambos países y que exista certeza jurídica para todos los participantes involucrados.

1.1.3. Estrategia I.1.2.- Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.

Durante 2009, PEMEX continuó el proceso de actualización de su Estrategia Institucional 2006-2015, con el propósito de replantear el rumbo y quehacer de la industria petrolera. El proceso para definir esta estrategia incluyó:

i) la realización de un diagnóstico integral de la industria petrolera;
ii) la definición por parte del Grupo Directivo de PEMEX de 15 iniciativas estratégicas; y
iii) la revisión de las estrategias de los organismos subsidiarios.

Con estos elementos se realizó el análisis estratégico y la revisión de la misión y visión de PEMEX. La estrategia institucional busca maximizar la creación de valor en el largo plazo de forma sustentable mediante cuatro líneas estratégicas: excelencia operativa, crecimiento, modernización de la gestión y responsabilidad social. La ejecución de la estrategia se basa en dos elementos clave que son los siguientes: la mejora de la gestión (Sistema de Gestión por Procesos) y los proyectos de inversión (Sistema Institucional de Desarrollo de Proyectos).

Sistema de Gestión por Procesos (SGP)

A partir de 2003, el Consejo de Administración de PEMEX consideró conveniente cambiar el sistema de gestión funcional con el que venía operando la paraestatal, por un sistema de gestión por procesos.

Este cambio se basa en la identificación de los puntos de mejora de la gestión funcional que se practicaba en PEMEX, tales como, una jerarquía basada en funciones, tareas ejecutadas por una persona y entregadas a la siguiente en una secuencia poco flexible, poca o nula homologación en procesos, limitado intercambio de conocimientos, experiencias y prácticas, redundancia en gastos de operación y optimización de procesos, poco aprovechamiento de los beneficios de la integración de procesos, no se generaban economías de escala ni se compartían las mejores prácticas internas, las unidades de negocio resolvían problemas de soporte y apoyo lo que impedía el enfoque en sus actividades centrales, se presentaban muchos sistemas y actividades redundantes y de costosa administración, no se realizaban foros de coordinación para aprovechar sinergias, no existía un monitoreo homogéneo del desempeño, lo que llevaba a una toma de decisiones lenta. Todos estos puntos dificultaban alinear de manera integral los procesos entre sí y hacia el cumplimiento de las metas y la realización de la visión del organismo.

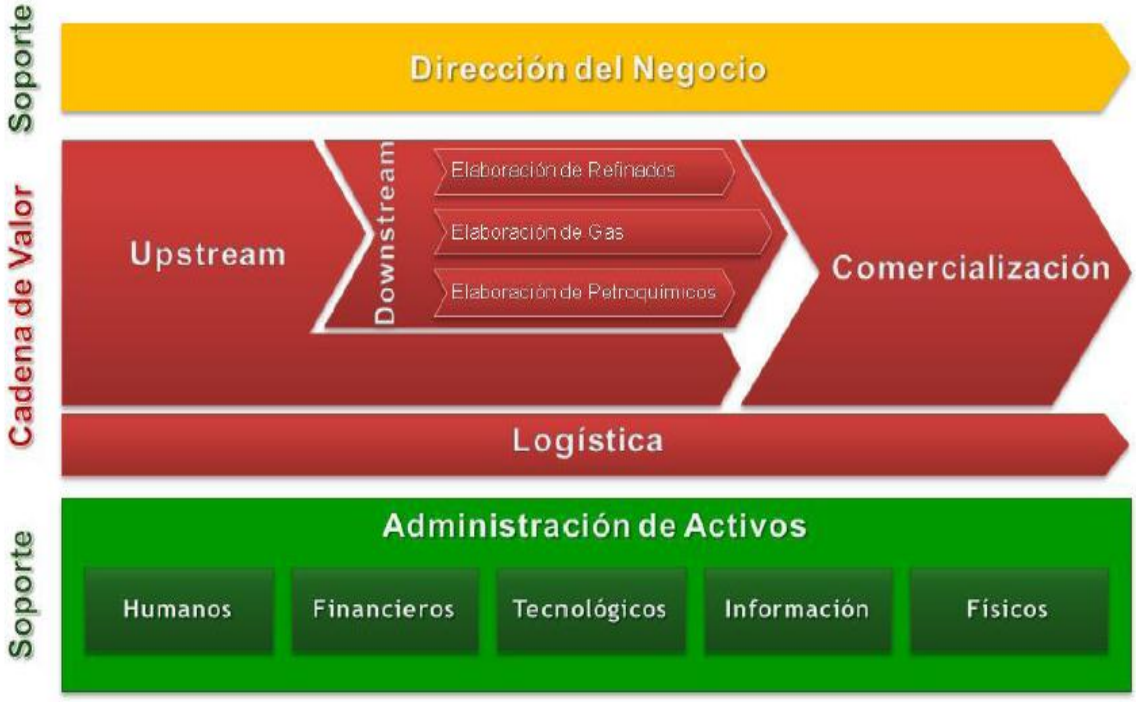
La propuesta de gestión por procesos en PEMEX, ha transitado por varias etapas de maduración y ha sido nombrada de varias formas (Modelo de Administración por Procesos, SUMA, y ahora SGP), pero la esencia subsiste:

- Mejorar la eficiencia de los procesos de negocios y la capacidad de gestión en Petróleos Mexicanos
- Capitalizar la ventaja competitiva de ser un organismo integrado
- Lograr la mejora continua del desempeño de PEMEX a partir de sus procesos de negocio
- Orientar los esfuerzos a la cadena de valor, representada en procesos sustantivos
- Dar atención homologada a los procesos de soporte que son comunes a toda la organización
- Mejorar la coordinación
- Capturar sinergias
- Incorporar mejores prácticas

En este contexto, Petróleos Mexicanos identificó 10 procesos, los cuales integran el SGP y representan a todo el organismo. Estos se dividieron en procesos de la cadena de valor y procesos de soporte, los cuales conforman el Catálogo Institucional de Procesos.

El SGP plantea un esquema de coordinación y gobernabilidad que busca la optimización del desempeño de PEMEX a partir de la mejora de sus procesos de negocio, capturando las ventajas de la coordinación horizontal en las cuatro líneas de negocio del organismo y del corporativo.

Catálogo Institucional de Procesos



El SGP reconoce el papel central de la cadena de valor, representada en procesos sustantivos, y promueve la homologación de los procesos de soporte que son comunes a toda la organización, para atender a la cadena de valor, mejorando la coordinación, capturando sinergias, incorporando mejores prácticas y, en general, mejorando la eficiencia de los procesos de gestión del negocio.

La organización inherente al SGP permite compartir las experiencias exitosas del personal de PEMEX a la vez que se reducen los tramos de control, haciendo más ágiles las decisiones institucionales sobre procesos, estableciendo esquemas de solución inmediata de controversias.

Iniciativas del Sistema de Gestión por Procesos:

Para alcanzar el estado futuro en el nuevo enfoque de gestión por procesos de la Industria, es necesario instrumentar una gran cantidad de proyectos de mejora, con el fin de lograr una reducción importante de costos, de tiempos y contribuir a la generación de valor de la Industria. Sin embargo, esta necesidad de cambio demanda de un gran esfuerzo para analizar e instrumentar la implementación de los procesos y asegurar la integración eficiente de aplicaciones y las operaciones involucradas en dichos procesos.

Bajo este contexto, se decidió instrumentar el Proyecto de Implementación de la Plataforma de Procesos PEMEX (P3), ahora denominado Iniciativas del SGP, lo que permitirá:

- Promover la simplificación y optimización de los procesos.
- Proveer información consistente, precisa y oportuna que soporte la toma de decisiones en los distintos niveles, áreas y líneas de negocio.
- Reducir la duplicidad de esfuerzos en la administración de soluciones.

Con relación al avance en las contrataciones de las iniciativas, al mes de marzo de 2012, se ha concluido la correspondiente a Suministros; por su parte el SSPA se encuentra en la etapa de formalización; Mantenimiento y Patrimonial ya fueron presentadas al Grupo de Apoyo al Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios. Se estima concluir los trámites de contratación de estos procesos durante 2012, sujeto a la asignación presupuestal correspondiente.

En el avance en la implementación de las iniciativas, se tiene que Finanzas se encuentra en la fase de Realización (configuración y desarrollo); para SIRHN se está trabajando en la estrategia y plan de acción para el rediseño de la solución; Suministros concluyó la fase de Preparación del Proyecto y se encuentra en la fase de Diseño; por último en SSPA se están realizando actividades de la fase de Preparación del Proyecto.

Sistema Institucional de desarrollo de Proyectos (SIDP)

Integra un conjunto de criterios, procedimientos y prácticas que definen el Proceso de Gestión de Proyectos de PEMEX. El objetivo es establecer las prácticas para minimizar cambios de alcance, operativos y presupuestales de los proyectos en fase de ejecución, y dar certidumbre en los costos y tiempos previstos de ejecución y arranque, así como en la operatividad del proyecto.

La implantación del SIDP garantiza la alineación estratégica y la ejecución exitosa de los proyectos de infraestructura. La metodología parte de la identificación de las fases del proyecto: diseño y acreditación del proyecto (visualización, conceptualización y definición); ejecución y seguimiento del proyecto, y evaluación del proyecto (ex-post).

Principales avances:

- Continúa la difusión y capacitación a nivel institucional del SIDP.

- En atención al proceso de mejora continua del sistema, se desarrollaron los trabajos para emitir la tercera versión del Manual del SIDP. Dicha versión se encuentra en proceso de autorización por el Grupo de Liderazgo del SIDP.

- Como parte del proceso de implantación del SIDP, actualmente se desarrollan los trabajos para la definición de los procesos, listados de entregables y anexos metodológicos para la incorporación de los proyectos de mantenimiento, seguridad, salud y protección ambiental.

- Durante el ejercicio 2011, se atendieron dentro del marco de desarrollo de la metodología establecida en el SIDP, respectivo a la fase de diseño y acreditación (planeación), once proyectos de Pemex-Refinación (PR), cuatro proyectos de Pemex-Gas y Petroquímica Básica (PGPB) y dos proyectos de Pemex-Petroquímica (PPQ); siendo los siguientes:

    - Nuevo tren de refinación con aprovechamiento de residuales en Tula, Hidalgo, PR;
    - Implementación del sistema SCADA en 47 sistemas de transporte por ducto de PR;
    - Conversión de residuales, Salamanca, PR;
    - Calidad de combustibles fase diesel, Cadereyta, PR;
    - Instalación de válvulas deslizantes para los tambores de la coquizadora, Refinería Cadereyta, PR;
    - Modernización de la planta catalítica N°1, Refinería Cadereyta, PR;
    - Terminal de almacenamiento y reparto (TAR), Tapachula, PR;
    - Construcción de muelle La Paz, PR;
    - Modernización de compresor, fraccionamiento, recuperadora de vapores y tratamientos en FCC del proyecto integral tren energético, Refinería Minatitlán, PR;
    - Proyecto integral optimización de la reconfiguración, Refinería Madero (válvulas deslizantes), PR;
    - Caldera y turbogenerador con capacidad de 45 MW, Refinería Minatitlán,PR;
    - Obras asociadas a Etileno XXI, PGPB;
    - Estación de compresión Omealca, PGPB;
    - Terminal de distribución de gas LP, Guadalajara, PGPB;
    - Estación de compresión El Golfo, PGPB;
    - Cogeneración CPQ Cangrejera, PPQ;
    - Cogeneración CPQ Morelos, PPQ.

- Durante el ejercicio 2011, dos proyectos de Pemex-Refinación han acreditado la etapa FEL III y se encuentran en la fase de ejecución, dos proyectos han

acreditado la etapa FEL II y uno se encuentra en proceso de acreditación de la etapa FEL III; asimismo, un proyecto de Pemex- Gas y Petroquímica Básica ha acreditado la etapa FEL I y dos proyectos de Pemex-Petroquímica han acreditado la etapa FEL II. Siendo los siguientes:

- Nuevo tren de refinación con aprovechamiento de residuales en Tula, Hidalgo, PR;
- Implementación del sistema SCADA en 47 sistemas de transporte por ducto de Pemex-Refinación, PR;
- Conversión de residuales, Salamanca, PR;
- Calidad de combustibles fase diesel, Cadereyta, PR;
- Terminal de almacenamiento y reparto (TAR), Tapachula, PR;
- Obras asociadas a etileno XXI, PGPB;
- Cogeneración CPQ Cangrejera, PPQ;
- Cogeneración CPQ Morelos, PPQ.

1.1.4. Estrategia I.1.3.- Impulsar el rediseño del marco jurídico para mejorar la eficiencia en el sector hidrocarburos.

Para cumplir con esta estrategia se realizaron modificaciones y/o actualizaciones de instrumentos de regulación, a fin de sentar las bases para poner en marcha el Régimen Permanente de los Términos y condiciones generales de las ventas de primera mano de gas natural (TCG). En junio de 2008, la CRE requirió a PEMEX dar por terminados los Contratos de Venta de Primera Mano (VPM) mediante los cuales suministra gas natural a los adquirentes actuales.

- Esta acción se llevó a cabo mediante la aprobación de un convenio modificatorio en la cláusula de Vigencia de los Contratos actuales de VPM de manera que: a) se especifique que la vigencia de los mismos inicia el día de su firma y permanecerá en vigor hasta el 31 de diciembre de 2009, y b) los contratos se renueven automáticamente por periodos anuales, salvo que cualquiera de las partes notifique a la otra su terminación con la debida anticipación, o bien, dé inicio el Régimen Permanente de los TCG, en cuyo caso el Contrato de VPM se dará por terminado de manera automática.

- El Convenio Modificatorio de los Contratos de VPM tuvo como propósitos fundamentales, por una parte, mantener las estipulaciones contractuales preparadas para el inicio del nuevo régimen; y por la otra, que los adquirentes de gas natural contaran con un Contrato de VPM vigente a partir del 1 de enero de 2009, de otra manera PEMEX no hubiera estado en condiciones de suministrar gas natural con el consecuente perjuicio a la actividad económica del país.

Por otra parte, el 20 de julio de 2009 se publicó en el DOF la Directiva sobre la determinación de los precios máximos del gas natural objeto de VPM, DIR-GAS-001-2009. Este instrumento regulatorio establece una nueva metodología para determinar los precios de VPM de gas natural, y sustituye las utilizadas desde 1995.

- De los cambios metodológicos fundamentales destacan el empleo de los precios en el mercado de Henry Hub como referencia para los precios de VPM en México, la incorporación de los precios en el sistema de Tennessee Gas Pipeline como parte de la canasta de índices del sur de Texas, y el recálculo netback con base en la nueva regionalización del Sistema Nacional de Gasoductos (SNG), así como las nuevas tarifas del mismo, que resultaron del proceso de revisión quinquenal tarifario respectivo a finales de 2007.

Con la publicación de las Disposiciones Administrativas a las que deberá sujetarse PEMEX en las VPM, del 12 de abril de 2010 en el DOF, se da en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Reglamentaria y el Reglamento de dicha Ley. Entre los cambios más importantes derivados de las Disposiciones antes mencionadas se encuentran:

- PEMEX debe pactar los Contratos de VPM bajo principios de equidad, regularidad y uniformidad.

- Se obliga a PEMEX a publicar en su página de internet las condiciones financieras (ej. condiciones de crédito, garantías, etc.) y comerciales (ej. volumen mínimo de producto, instalaciones tipo, etc.) a que están sujetos sus clientes.

- Mayor transparencia y eficiencia en la actividad comercial de PEMEX, a través del uso de medios y firmas electrónicas (Sistema de Contratación / Operación / Información).

- La SENER elimina discrecionalidad de PEMEX al acotarlo respecto de los criterios técnicos y comerciales bajo los cuales puede negar el suministro de producto a sus clientes (ya sea de forma temporal o permanente).

- Se obliga a PEMEX a separar el precio de la molécula y las tarifas de transporte.

El 30 de marzo de 2011 se publicaron las Disposiciones para llevar a cabo la Distribución y Comercialización de Petrolíferos, que establecen los términos y condiciones a los que deberán sujetarse PEMEX y sus Organismos Subsidiarios para llevar a cabo dichas actividades, en las que se establece, entre otros aspectos los siguientes:

- La sujeción de la venta de petrolíferos a las especificaciones y características que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas;

- Los casos en los que los Organismos Subsidiarios, podrán negar, de manera parcial o total, la Venta de Primera Mano y, en su caso, los servicios de transporte, almacenamiento y distribución, a saber: ante la existencia de impedimentos técnicos; de existir algún impedimento comercial; y cuando no se cuente con un pronunciamiento favorable por parte de la SENER, la Procuraduría General de la República (PGR) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), tratándose de combustibles aéreos; y

- La creación de un sistema que permita garantizar que la distribución de los petrolíferos, así como su expendio, se realice en términos de lo establecido en el Artículo 14 Bis de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.

Entre los beneficios de esta nueva regulación destacan: mayor transparencia en la operación de PEMEX, un trato más equitativo para los clientes del Organismo y, mayor certeza jurídica para PEMEX y para los particulares. Con la implementación de las causales de recisión específicas en los nuevos contratos, las cuales sólo contemplaban en las políticas comerciales del organismo anteriormente se logra obtener un mercado más ordenado y transparente.

1.1.5. Estrategia I.1.4.- Establecer mecanismos de cooperación para la ejecución de proyectos de infraestructura energética en toda la cadena de valor.

En la presente administración federal, conforme al marco jurídico vigente, PEMEX ha suscrito diversos convenios de cooperación no comerciales con compañías petroleras internacionales, con el propósito de contar con proyectos de infraestructura que sumen a la cadena de valor. Entre ellos se encuentra el intercambio de conocimientos tecnológicos para el desarrollo de proyectos en exploración y explotación en aguas profundas, la producción de crudos pesados y el incremento del factor de recuperación en campos terrestres y marinos mediante la aplicación de tecnologías de recuperación mejorada de hidrocarburos. También se establecieron convenios de cooperación para mejorar la capacitación en materia de hidrocarburos e incrementar las capacidades de PEMEX.

Compañía	Tema
	2011
Japan National Oil Corporation	Convenio específico de colaboración para la realización de un estudio conjunto en un área de aguas profundas.
Petrobank Energy and Resources, Ltd.	Convenio general de colaboración.
Repsol Exploración México	Convenio específico para la revisión y análisis del estudio de yacimientos del proyecto de inyección de vapor del Campo Samaria Terciario (Neógeno)
Seabird Exploration Americas, Inc.	Convenio general de colaboración en materia de investigación, desarrollo científico, tecnológico y de recursos humanos
Seabird Exploration Americas, Inc.	Convenio específico de colaboración para identificar y mapear la distribución de los abanicos turbidíticos del Paleógeno (Arenas Wilcox) del Área Cinturón Plegado Perdido en la Cuenca del Golfo de México
	2010
Exxonmobil Ventures México Limited	Estudio conjunto en inyección de nitrógeno en yacimientos naturalmente fracturados
Japan National Oil Corporation	Estudio conjunto en calibración y aplicación del sistema de tratamiento de agua producida en un área determinada de estudio terrestre/costa-afuera para su disposición.
Petrobras	Estudio conjunto para intercambiar conocimientos y experiencias en exploración, perforación y explotación en áreas de estudio terrestres y marinas (aguas someras y profundas), para de asimilar tecnologías de punta y optimizar el desarrollo de proyectos.
International Petroleum Service Mexico	Estudio de factibilidad para la aplicación de inyección de aguas en las arenas del campo Chicontepec, como un proceso de recuperación mejorada del Proyecto Aceite Terciario del Golfo.
Shell Exploration Company (West) B.V.	Colaboración académica, científica y tecnológica.
Repsol	Convenio específico de colaboración para el estudio de plays carbonatados no convencionales en aguas profundas de la región marina de Campeche, en el sur del Golfo de México
	2009
Research Institut of Petroleum Exploration & Development	Memorando de Cooperación "Training research of scientific and technological development in oil/gas exploration, development and production"
Aramco	Memorando de Entendimiento de colaboración académica, científica y tecnológica
Petrobras	Colaboración académica, científica y tecnológica
TecPetrol Internacional	Colaboración académica, científica y tecnológica
International Petroleum Service	Colaboración académica, científica y tecnológica
Statoilhydro	Uso de levantamientos marinos electromagnéticos de fuente controlada para reducir el riesgo exploratorio
Repsol Exploration México	Estudio de plays carbonatados no convencionales en aguas profundas de la región marina de Campeche en el sur del Golfo de México
Tecpetrol Internacional, S.A.	Estudio de factibilidad y opciones de desarrollo de áreas en el Proyecto Chicontepec.
Chevron	Programa de capacitación en aguas profundas relativo a la evaluación de un área subsalina del norte del Golfo de México.
	2008
British Petroleum	Estudio conjunto en tecnología de inyección de aire a yacimientos, y en tecnología marina en aguas profundas.
Petrobrás	Estudio conjunto en yacimientos carbonatados fracturados, y en yacimientos de crudos pesados.
Statoil	Colaboración científica, tecnológica y de capacitación en materia de hidrocarburos.
Chevron	Estudio conjunto en capacitación en aguas profundas.
Shell	Caracterización de reservas, recuperación de petróleo, productividad de pozos y desarrollo sustentable.
Nexen	Colaboración científica, tecnológica y de capacitación en materia de hidrocarburos.
Maersk	Investigación, desarrollo científico y tecnológico
ExxonMobil	Renovación del convenio para investigación y desarrollo científico y tecnológico.

Los convenios que suscribe PEMEX tienen el propósito de intercambiar conocimientos tecnológicos (acceder a mejores prácticas operativas de la industria petrolera internacional) en temas clave para el desarrollo de proyectos en aguas profundas, producción de crudos pesados e incremento en el factor de recuperación en campos terrestres y marinos mediante la aplicación de tecnologías de recuperación mejorada.

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

1.2.1 Indicadores

Con el fin de contar con parámetros bases que permitan establecer que la operación del sector hidrocarburos se realice con eficiencia, transparencia y rendición de cuentas, se crearon un conjunto de indicadores cuya línea base está fundamentada en estándares internacionales. Los indicadores para lograr el objetivo planteado son los siguientes:

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012* Base	Meta 2012** Sobresaliente	Observado 2011
Factor de recuperación de la producción de hidrocarburos (Reservas 1P)[1/]	Porcentaje	33	32	32	35.8[2/]
Nivel de utilización de las unidades de refinación	Porcentaje	83	87	87	73[3/]
Índice de frecuencia de accidentes en el sector petrolero	Accidentes por millón de horas laboradas con exposición al riesgo	0.7	0	0	0.54[4/]

*Corresponde al escenario Base del Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012, el cual supone que la actividad exploratoria se mantiene en un nivel de actividad mínimo indispensable durante los primeros años, aumentando gradualmente a partir del 2013. No se considera actividad exploratoria en aguas profundas en este período

**Corresponde al escenario Sobresaliente del Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012, el cual supone que se realizan cambios al marco normativo que permiten detonar importantes niveles de inversión.

1/ El indicador se ve reducido debido a que a lo largo de los años se incorpora una mayor producción de Chicontepec, activo con un factor de recuperación inferior al promedio actual. Si no se considerara este activo, el promedio actual pasaría de 33% en 2006 a 35% en 2012.

2/ Este dato corresponde al cierre de 2011.

3/ Fuente: Informe de indicadores semestrales del PEO 2011.

4/ Fuente: Subdirección de Disciplina Operativa, Seguridad, Salud y Protección Ambiental de la DCO.

Factor de recuperación de la producción de hidrocarburos

- Se superó la meta establecida para el año 2011, debido a los resultados positivos en la producción de campos de la Región Marina Suroeste, en específico del proyecto Ku-Maloob-Zaap. Sin embargo, se tuvo en el segundo semestre de 2011 una declinación mayor a la esperada en el campo Akal del proyecto Cantarell de la Región Marina Noreste.

Nivel de utilización de las unidades de refinación

- En 2011, el nivel de utilización de las unidades de refinación se vio afectado por: la rehabilitación de la planta hidrodesulfuradora de gasóleos en Cadereyta; fallas de energía eléctrica en Madero, Minatitlán y Salina Cruz así como de servicios auxiliares en Salamanca y Tula y un alto índice de paros no programados en la mayoría de las refinerías del SNR.

Índice de frecuencia de accidentes en el sector petrolero

- Al cierre de 2011, el índice de frecuencia (IF) acumulado para el personal de Pemex, se ubicó en 0.54, cifra superior en un 42%, respecto a la meta establecida, cuyo objetivo es mejorar el desempeño histórico del año inmediato anterior en materia de accidentabilidad.
- La línea de negocio que más impactó este índice es la Subdirección de Producción de Pemex Refinación, específicamente las Refinerías de Tula, Minatitlán y Madero que abarcan cerca del 65% del total de accidentes de Pemex Refinación. Pemex Exploración y Producción obtuvo un IF de 0.39 en comparación con su meta de 0.40, PGPB de 0.17 lo que lo ubica 6% arriba de su meta y PPQ de 0.68, que representa una desviación de 57% respecto a la meta, sin embargo este organismo logró la meta de cero fatalidades durante 2011.

1.2.2. Estrategia I.2.1.- Instrumentar mecanismos que permitan mejorar los sistemas y procesos de planeación, inversión y control de Pemex, así como otorgarle una mayor flexibilidad operativa.

Las metas establecidas en el PND y en el PROSENER se complementan con el Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012 (PNI) de Petróleos Mexicanos, el cual indica, en el segundo de sus propósitos centrales, que este Programa es el instrumento clave para contar con insumos energéticos suficientes, de calidad y a precios competitivos.

El PNI busca impulsar la modernización energética del país, cuidando en todo momento la sustentabilidad ambiental. Sin embargo, para alcanzar los objetivos y metas propuestos en este programa fue necesario llevar a cabo un conjunto de reformas estructurales que permitiesen elevar la rentabilidad social y económica de la inversión y, con ello, incrementar de manera significativa los recursos, tanto públicos como privados, destinados al desarrollo de la infraestructura.

El programa se basó en tres escenarios: inercial, base y sobresaliente. El primero escenario consideraba que no se llevarían a cabo las reformas estructurales; el segundo que sólo se llevaría a cabo la reforma hacendaria y; el tercero en el cual todas

las reformas que se requieren se llevarían a cabo. Es importante mencionar que su publicación fue previa a la aprobación de la reforma hacendaria.

En exploración, la inversión se orientó principalmente a la incorporación de reservas y a la evaluación del potencial petrolero. En evaluación del potencial petrolero a los proyectos Delta del Bravo, Lamprea, Lankahuasa y Cuichapa; los tres primeros de gas no asociado y el último de aceite y gas asociado. En producción primaria la inversión se situó en los proyectos Veracruz, Burgos, Crudo Ligero Marino, Antonio J. Bermúdez, Cantarell y Ku-Maloob-Zaap. En infraestructura para la refinación del crudo, PEMEX consideró la construcción de plantas de postratamiento de gasolinas y diesel así como la modernización de distintas plantas de destilados intermedios, a fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre en todo el SNR; un nuevo tren de coquización en la refinería de Salamanca y otro en Tula; aumentar el proceso de crudo Maya en Minatitlán; construir un nuevo tren de refinación con una planta combinada cien por ciento crudo pesado, tren de coquización y plantas complementarias en la refinería de Salina Cruz, y construir una nueva refinería. Asimismo, consideró ampliar la infraestructura de transporte y almacenamiento de una terminal marítima en Tuxpan.

En evaluación del potencial petrolero fue necesario implementar un cambio de estrategia debido tanto a cambios en el entorno internacional del mercado de gas como a las propias expectativas de los proyectos Delta del Bravo, Lamprea, Lankahuasa, de tal modo que las esfuerzos inversiones fueron redirigidas a la evaluación del potencial en los proyectos de aguas profundas Golfo de México B, Golfo de México Sur y Área Perdido y en los proyectos terrestres Malpaso y Reforma Terciario; el proyecto Cuichapa continuó su planteamiento original. En producción primaria la inversión se situó en los proyectos Veracruz, Burgos, Crudo Ligero Marino, Antonio J. Bermúdez, Cantarell y Ku-Maloob-Zaap. En infraestructura para la refinación de crudo, las nuevas plantas de postratamiento de gasolinas en las seis refinerías concluirán en 2013; las plantas nuevas y la modernización de distintas plantas de destilados intermedios en todo el SNR están en fase de diseño, siendo Cadereyta la más próxima a licitar la construcción en 2012 y las restantes refinerías durante 2013; el aumento de proceso de crudo Maya en la refinería de Minatitlán está en etapa de pruebas de arranque; el proyecto de un tren de coquización en la refinería de Salamanca está en fase de diseño; el tren de coquización para la refinería de Tula fue incorporado al proyecto de una nueva refinería en la misma localidad; el proyecto de tren de coquización y plantas complementarias en la refinería de Salina Cruz no ha iniciado, entre otras causas, por una estrategia de ejecución escalonada de megaproyectos; y finalmente, la ampliación de la infraestructura de transporte y almacenamiento de una terminal marítima en Tuxpan concluirá durante 2012.

En petroquímica, el gobierno federal promovió y estableció las condiciones para la construcción del proyecto Etileno XXI que permite la producción de etileno y sus

derivados. La inversión fue de 2 mil millones de dólares. Este proyecto incluyó la construcción de una planta de etileno, dos de polietileno y una de polipropileno, entre otras. La producción del proyecto disminuiría las importaciones de petroquímicos derivados del etileno y propileno. Con este proyecto se cubrirá la mayor parte de la demanda interna de productos petroquímicos, sustituyendo importaciones con productos nacionales de alta competitividad. Se estima cubrir aproximadamente un 40% de las importaciones de polietilenos totales en 2015.

A partir de 2009, los Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo (PIDIREGAS) formaron parte del Presupuesto de Egresos de la Federación, debido al reconocimiento de la deuda de PEMEX contraída de 1997 a 2008 para la ejecución de estos proyectos. Con ello, los recursos que anteriormente se agrupaban en la inversión física presupuestaria como registro PIDIREGAS ahora se distribuyen en los diferentes rubros que integran la inversión física autorizada. Por esa razón, y sólo para efectos de comparación entre lo ejercido en 2009 y 2008, en este último año se sumó el registro PIDIREGAS.

Entre enero de 2007 y diciembre de 2011 la inversión pública de PEMEX ascendió a 1,159.7 miles de millones de pesos con un incremento de 129.0% real con relación a la registrada en igual periodo del sexenio pasado comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2005.

Pemex-Exploración y Producción erogó durante 2011, una inversión de 235.8 miles de millones de pesos, 1.5% menor en términos reales con respecto al año anterior. De este monto, 33.5 mil millones de pesos se destinaron a inversión en exploración (13.2%), y el resto a actividades de producción (86.8%)

Dicho nivel de inversión se debió, principalmente, al retraso en la instalación de la plataforma recuperadora de pozos en Cantarell y en la construcción del gasoducto en Ku-Maloob-Zaap y en Aceite Terciario del Golfo, durante el primer trimestre de 2011. Los proyectos Cantarell, Programa Estratégico de Gas, Ku-Maloob-Zaap, Aceite Terciario del Golfo, Burgos y Antonio J. Bermúdez ejercieron 75.5% del total de la inversión del organismo subsidiario en el periodo. A continuación se presentan las inversiones ejercidas en 2011 de cada uno de estos proyectos:

PROYECTO	Inversión Ejercida en 2011 (miles de pesos)
Cantarell	49,431,493
Programa Estratégico de Gas	33,759,508
Ku Maloob Zaap	27,589,699
Aceite Terciario del Golfo	26,744,191
Burgos	27,082,346
Antonio J. Bermúdez	13,473,052

Por otro lado, en 2011, Pemex-Refinación, realizó inversiones por 25,157.3 millones de pesos, monto que significa un incremento de 7.9% en términos reales respecto a la de 2010, la cual considera los recursos presupuestarios más los provenientes de los fondos de inversión y un cumplimiento de 77.6% con relación a la meta programada.

Estos recursos se destinaron a proyectos como calidad de combustibles, mantenimiento de la capacidad de producción de las seis refinerías y tren energético de la Refinería de Salamanca, entre otros.

Entre enero y diciembre de 2011 se invirtieron 189.8 millones de pesos para la construcción de libramientos, rehabilitaciones, adquisiciones y mantenimiento integral de ductos.

1.2.3. Estrategia I.2.2.- Fortalecer la autonomía de gestión de Pemex, ligada a un esquema de metas y compromisos para los organismos subsidiarios y el corporativo, e instrumentar mecanismos que permitan una mayor rendición de cuentas y mejores prácticas de gobierno corporativo.

Para cumplir con éxito esta Estrategia del Sector Hidrocarburos en México, el Ejecutivo Federal convocó a la construcción de un diagnóstico compartido sobre la situación de PEMEX. Así, la SENER y PEMEX elaboraron conjuntamente el documento "Diagnóstico: Situación de PEMEX":

- El 30 de marzo de 2008, los titulares de la SENER y PEMEX presentaron dicho documento a la sociedad, a fin de informar acerca de la problemática del sector hidrocarburos en México. El Diagnóstico presentado, consideró en su elaboración los puntos de vista de partidos políticos, legisladores, especialistas, académicos, y ciudadanos interesados en participar. El documento contiene varias secciones que abarcan los puntos críticos de la problemática de la industria petrolera: Resultados operativos; Retos operativos; Retos ambientales y de seguridad social; Situación financiera; Regulación; Gobierno corporativo y transparencia; y Conclusiones.

Ante la inminente necesidad de modernizar y fortalecer a PEMEX, como un factor fundamental en el desarrollo de México y con el fin de poder superar los nuevos retos que se le presentaban, en abril de 2008, el Ejecutivo Federal envió al Senado de la República las iniciativas de reforma al sector hidrocarburos. Las iniciativas de reforma, al amparo del Art. 27 Constitucional, promovían un marco jurídico moderno y adecuado, que tenía como objetivo:

- Dar a PEMEX autonomía financiera y de gestión;

- Adecuar su régimen fiscal para considerar las características de las nuevas cuencas a explotar;

- Dotar al organismo de una nueva estructura administrativa con mayores capacidades de decisión, administración y contratación;

- Incorporar contrapesos en materia de transparencia y rendición de cuentas, acordes con las mejores prácticas internacionales;

- Ampliar las capacidades de operación de PEMEX en materia de refinación, transporte y almacenamiento de petrolíferos, manteniendo siempre el control sobre los hidrocarburos y la propiedad sobre todos sus activos; y,

- Fortalecer la estructura regulatoria para garantizar la óptima administración de los hidrocarburos para ésta y las futuras generaciones.

Las principales iniciativas tendientes a adoptar las mejores prácticas de gobierno corporativo que desarrolla PEMEX incluyeron la integración de los Comités de Auditoría Independientes (CAI).

En atención a los lineamientos estratégicos contenidos en el PND 2007-2012, así como a lo dispuesto en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y en la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, la SENER participó en sesiones ordinarias y extraordinarias de los consejos de administración de las diversas Entidades Paraestatales coordinadas que conformaban el subsector hidrocarburos: Petróleos Mexicanos, Pemex Exploración y Producción, Pemex Refinación, Pemex Gas y Petroquímica Básica, Pemex Petroquímica, PMI Comercio Internacional, SA de CV, Instalaciones Inmobiliarias para Industrias, S.A. de C.V., Compañía Mexicana de Exploraciones, S.A. de C.V., I.I.I. Servicios, S.A. de C.V.

Como resultado de esta participación, se propusieron las políticas de desarrollo y se opinó sobre los procesos de planeación, presupuestación y la forma en que se alcanzarían las metas y así como la implementación de los lineamientos establecidos por la política energética.

El 28 de mayo de 2009 se instaló el Consejo Nacional de Energía y se expidieron sus reglas de funcionamiento, mismas que se publicaron el 31 de julio en el Diario Oficial de la Federación (DOF), con lo cual se sientan las bases para que el órgano colegiado apoye a la SENER en el diseño de la planeación energética a mediano y largo plazos.

Para promover la participación ciudadana en las tareas de planeación, el Consejo contará con un Foro Consultivo en el que participarán, dependiendo de los temas a considerar, representantes de los tres órdenes de gobierno; de instituciones públicas de educación superior e investigación científica y de los sectores social y privado.

Como parte de las acciones dirigidas a propiciar un nuevo gobierno corporativo eficaz, que permitiera una mejor conducción estratégica y basada en las mejores prácticas internacionales, el 14 de mayo de 2009 se instaló el nuevo Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos, presidido por el Titular de la SENER, que incluye a cuatro consejeros profesionales, ratificados por el H. Senado de la República. El Consejo ha sesionado en cuando menos cinco ocasiones desde su instalación.

Asimismo, se establecieron los siete comités de apoyo del Consejo de Administración, cuyos trabajos contribuyen al objetivo de generar de valor y a vigilar el desempeño de la Paraestatal.

- Para contribuir al esquema de transparencia y rendición de cuentas de PEMEX, en la Reforma Energética se incluyó la obligación de entregar de forma trimestral al Congreso de la Unión un informe respecto de la operación y gestión de la paraestatal. Los informes correspondientes a los dos primeros trimestres del año han sido ya entregados al Congreso y se han hecho públicos a través de los sitios de Internet de PEMEX y de la SENER.

- Adicionalmente, en la Ley de Petróleos Mexicanos se prevé la creación por parte del Gobierno Federal de un Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales para la Industria Petrolera Estatal, a fin de aumentar el contenido nacional, con atención especial a las pequeñas y medianas empresas (Pymes). El 25 de febrero de 2009 se formalizó el contrato para la constitución del Fideicomiso. Este esfuerzo tiene como objetivo fundamental lograr que la proveeduría nacional constituya uno de los pilares de la generación de valor para PEMEX, en beneficio de la sociedad.

Con el fin de contribuir a una mejor administración de los hidrocarburos, PEMEX llevó a cabo diversas acciones que fortalecen su operación y se agrupan en cuatro ejes: Excelencia operativa, Crecimiento, Modernización de la gestión, y Responsabilidad social.

Otro aspecto fundamental de la Reforma, en lo relativo a gobierno corporativo, fue la creación de siete comités de apoyo al Consejo de Administración de PEMEX, todos ellos precedidos por consejeros profesionales, que se encuentran en operación desde el año 2009. Dichos comités son los siguientes: Comité de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios, Comité de Auditoría y Evaluación del Desempeño,

Comité de Desarrollo e Investigación Tecnológica, Comité de Estrategia e Inversiones, Comité de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, Comité de Remuneraciones y Comité de Transparencia y Rendición de Cuentas.

Con el propósito de adoptar las mejores prácticas de Gobierno Corporativo y evaluar el control financiero conforme a los lineamientos establecidos en la sección 404 de la Ley Sarbanes-Oxley (Ley SOX)[2], PEMEX definió una estrategia integral que consistió en atender el cumplimiento de la ley a nivel institucional a través de cuatro ejes de acción: i) controles a nivel de entidad; ii) controles a nivel de procesos; iii) controles generales de tecnologías de información; y iv) cumplimiento de las demás secciones de la Ley SOX.

Para llevar a cabo la implantación de la Ley SOX, se conformó el equipo SOX, cuyo objetivo principal fue implementar y monitorear el cumplimiento de los controles. Para la evaluación del Sistema de Control Interno de PEMEX, este grupo de trabajo diseñó un programa de trabajo en el que se consideró que los organismos subsidiarios y corporativos realizaron dos autoevaluaciones de su control financiero durante 2009. Adicionalmente, este equipo realizó pruebas de efectividad operativa de los controles considerados como clave, para la aplicación e interpretación de esta Ley.

De acuerdo con la Sección 302 de la Ley SOX, se debe revelar cualquier deficiencia significativa o debilidad material que pudieran afectar de manera importante la capacidad de PEMEX para registrar, procesar, resumir y reportar información financiera. Atendiendo esta disposición, en 2011 PEMEX presentó el Informe Anual de Autoevaluación del Sistema de Control Interno en el ámbito financiero, del ejercicio social terminado el 31 de diciembre de 2010.

- El Informe indica que no se detectaron debilidades materiales en el diseño y/u operación del Sistema de Control Interno que puedan tener un efecto adverso en la capacidad de PEMEX para registrar, procesar, integrar y reportar la información financiera.

- Para la evaluación del ejercicio 2011, se determinó el alcance de la revisión de los controles internos; se llevó a cabo una nueva revisión de los controles clave, se elaboraron y difundieron a los organismos subsidiarios las matrices de control para aplicarse en los ciclos y localidades significativas; adicionalmente, se consolidó un informe de Autoevaluación del Sistema de Control Interno Financiero, correspondiente al primer semestre de 2011 y se dio seguimiento al Plan de Remediación, integrándose para tal efecto un inventario de Cédulas de

[2] La Ley SOX emitida en Estados Unidos tiene por objeto restablecer la confianza del público inversionista en los mercados de capital, fortalecer los gobiernos corporativos, lograr mayor transparencia de sus obligaciones, reforzar la independencia de los auditores externos, y ampliar las sanciones por acciones indebidas de los distintos responsables.

Deficiencias, a fin de retroalimentar a los organismos subsidiarios y compañías subsidiarias.

1.2.4. Estrategia I.2.3.- Promover la investigación y el desarrollo tecnológico como medios para enfrentar los retos del sector de hidrocarburos, tanto en el Instituto Mexicano del Petróleo, como en las instituciones de educación superior, a nivel nacional.

El sector energético es uno de los ejes de la economía que mayor dinamismo tiene, tanto por la estructura de mercado como por los diversos sectores de la demanda, lo cual le obliga a contar con los mejores técnicos y funcionarios que le permita estar preparados para hacer frente al acelerado crecimiento del consumo de energía en nuestro país.

La Sener reconoce la importancia del desarrollo de capacidades locales y la apropiación de tecnologías que permitan suministrar un servicio eficiente y de calidad a la sociedad en su conjunto. Con base en ello, preside el Comité de Desarrollo y Tecnología, con objeto de coordinar la integración y, en su caso, actualización de una política de investigación y desarrollo tecnológico del sector.

También participa activamente como miembro de los diferentes Comités de Trabajo y Juntas de Gobierno de los Institutos de Investigación del sector, como son el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) o el IIE, así como instituciones académicas como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) o la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con la finalidad de incidir en el desarrollo de proyectos que permitan aprovechar más eficientemente nuestros recursos energéticos y utilizar, en mayor medida, los recursos renovables del país.

De conformidad con lo establecido en el artículo 254 Bis del Decreto por el cual se modifica la Ley Federal de Derechos, publicado el 1° de octubre de 2007, el 16 de mayo de 2008 se firmó el convenio de colaboración entre CONACYT y SENER que establece la creación de los Fondos CONACYT - SENER - Hidrocarburos y CONACYT - SENER - Sustentabilidad Energética.

En este instrumento se constituyó el Fideicomiso para el Fondo CONACYT – SENER – Hidrocarburos, mediante el contrato de fideicomiso, suscrito entre el Fideicomitente (CONACYT) y el Fiduciario del Fondo (BANOBRAS) con fecha 4 de agosto de 2008. Dicho Fondo tuvo una aportación inicial de 237.1 millones de pesos en el primer trimestre de 2008 y tiene por objeto:

- La investigación científica y tecnológica aplicada, tanto a la exploración, explotación, y refinación de hidrocarburos, como a la producción de petroquímicos básicos;

- La adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico en las materias señaladas en el inciso anterior; y

- La formación de recursos humanos especializados en la industria petrolera, a fin de complementar la adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico que impulsará.

El Fondo Hidrocarburos busca impulsar el desarrollo tecnológico en la industria petrolera nacional, para encontrar las mejores soluciones a los retos que enfrenta el sector a lo largo de la cadena productiva: exploración, explotación y refinación de hidrocarburos, así como producción de petroquímicos básicos. En la presente administración, conforme al marco jurídico vigente, PEMEX ha suscrito diversos convenios de colaboración no comerciales con compañías petroleras internacionales, con el propósito de intercambiar conocimientos tecnológicos para desarrollar proyectos en exploración y explotación en aguas profundas, producción de crudos pesados e incremento del factor de recuperación en campos terrestres y marinos mediante la aplicación de tecnologías de recuperación mejorada de hidrocarburos, así como capacitación en materia de hidrocarburos.

El patrimonio del fondo al 31 de diciembre de 2011 fue de 6,481 millones de pesos con, un monto comprometido de 801 millones, que arroja un disponible de 5,680 millones de pesos.

El Fondo tiene dos vertientes de apoyo: a) Proyectos científico-tecnológicos y b) Formación de recursos humanos.

En lo que respecta a proyectos tecnológicos, al mes de diciembre de 2011, se han emitido 7 convocatorias, de las cuales 6 han sido resueltas asignando 1,877 millones de pesos para financiar 40 proyectos de investigación aplicada con el fin de atender necesidades tecnológicas prioritarias del sector hidrocarburos.

- Para la primera convocatoria, se asignaron 403 millones de pesos para financiar 9 proyectos, entre los que se encuentran: simuladores para modelar procesos de recuperación mejorada, catalizadores para producir gasolina y diesel de bajo azufre, así como materiales inteligentes que permitan optimizar operaciones de fracturamiento hidráulico de pozos.

- Para la segunda convocatoria, se asignaron 122 millones de pesos para financiar tres proyectos en el desarrollo de modelos que permitan mejorar las imágenes del subsuelo para la exploración de hidrocarburos, inhibidores de corrosión para equipos de Pemex Refinación y tecnologías alternas, y para el endulzamiento del gas amargo.

- Asimismo, en la tercera convocatoria se asignaron 182 millones de pesos para financiar siete proyectos, entre los que se encuentran: el mejoramiento de las propiedades físicas de crudos pesados, el tratamiento de aguas residuales en centros procesadores de gas, así como el desarrollo de herramientas para medir alta temperatura y alta presión en fondo de pozos.

- Adicionalmente, en la cuarta convocatoria se asignaron 652 millones de pesos para financiar 12 proyectos, para atender temas prioritarios como: la corrosión en ductos, el control de agua en el yacimiento, así como la detección de fugas y tomas clandestinas.

- Por lo que respecta a la quinta convocatoria se asignaron 388 millones de pesos para financiar siete proyectos, entre los que se encuentran: metodologías tridimensionales para la caracterización de yacimientos, soluciones basada en la inyección de productos químicos para aumentar los factores de recuperación de hidrocarburos y mejorar el factor de recuperación de crudos pesados mediante la generación de vapor en el fondo de pozo.

- Finalmente la sexta convocatoria se ha resuelto parcialmente y se asignaron 130 millones de pesos para financiar dos proyectos, entre los que se encuentran: Estudio reológico y caracterización fisicoquímica para el desarrollo de correlaciones aplicables a crudos pesados y Alternativas tecnológicas para administración de la corrosión en ductos enterrados.

Por su parte, en materia de apoyos para la formación de recursos humanos, al 31 de diciembre de 2011 se han emitido tres convocatorias, mismas que han sido resueltas, asignando 66 millones de pesos para formar 40 doctores y 36 maestros en universidades nacionales e internacionales, en áreas de especialización de la industria petrolera como son: recuperación secundaria y mejorada, aguas profundas, catálisis y optimización de proyectos, entre otras.

- Finalmente, cabe mencionar que se asignaron alrededor de 13 millones de pesos, para realizar cursos especializados y talleres, en los que se combina el enfoque teórico con aplicaciones prácticas para resolver problemas de la industria nacional. Estos talleres están enfocados a la asimilación de procesos de

recuperación secundaria y mejorada, así como a obtener las herramientas de análisis económico y financiero que permitan optimizar la evaluación y desarrollo de proyectos de exploración.

Por otra parte en la presente administración, conforme al marco jurídico vigente, PEMEX ha suscrito diversos convenios de colaboración no comerciales con compañías petroleras internacionales, con el propósito de intercambiar conocimientos.

El objetivo específico de estos convenios con PEMEX es intercambiar conocimientos tecnológicos (acceder a mejores prácticas operativas de la industria petrolera internacional) en temas clave para el desarrollo de proyectos en aguas profundas, producción de crudos pesados e incremento en el factor de recuperación en campos terrestres y marinos mediante la aplicación de tecnologías de recuperación mejorada.

En el 2011, PEMEX suscribió seis convenios de colaboración no comercial con entidades internacionales, para obtener conocimientos tecnológicos en temas clave como explotación en aguas profundas, producción de crudos pesados, e incremento en el factor de recuperación con la aplicación de tecnologías de recuperación mejorada. En total, entre 2007 y 2011 se han suscrito 37 convenios: seis en 2007, diez en 2008, nueve en 2009, seis en 2010 y seis en 2011.

Organismos públicos de Investigación

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), creado el 23 de agosto de 1965, es el centro de investigación de México dedicado al área petrolera, cuyos objetivos principales son la investigación y desarrollo tecnológico, la ingeniería y servicios técnicos y la capacitación, así como el otorgamiento de grados académicos, la comercialización de los resultados de la investigación y desarrollo tecnológico y la suscripción de alianzas estratégicas y tecnológicas.

Como centro público de investigación, el Instituto Mexicano del Petróleo tiene la Misión de transformar el conocimiento en tecnología y servicios de valor para la industria petrolera; y la Visión de ser un centro público de investigación de clase mundial con personal reconocido, con tecnologías y servicios que contribuyen al desarrollo de la industria petrolera.

Actualmente, mediante un renovado esfuerzo y una mayor sinergia con Pemex, el IMP busca integrarse a los objetivos y grandes proyectos de esta empresa, al ofrecerle investigación, capacitación y prestación de servicios de alto contenido tecnológico, que le permitan aumentar su eficiencia, productividad y crecimiento.

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) cuenta con nueve líneas de investigación, cuyos objetivos son los siguientes:

1. **Aseguramiento de la producción de hidrocarburos**

   Administrar las capacidades institucionales en cuanto a capital humano, infraestructura y herramientas tecnológicas, para que, a través de los productos probados industrialmente de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, se apoye a Pemex en la consecución de sus metas y el desarrollo de sus proyectos de producción de hidrocarburos. Así, su misión consiste en proveer a Pemex productos probados de la investigación y el desarrollo tecnológico, a fin de incrementar sus capacidades de diagnóstico, prevención y solución de problemas existentes en el sistema yacimiento-pozo-instalaciones, los cuales obstaculizan la producción continua de hidrocarburos.

2. **Ductos, corrosión y materiales.**

   Realizar investigación de alto nivel, fuertemente comprometida con la solución de problemas de la red nacional de ductos de Pemex y con la generación de nuevos productos, particularmente en los campos de la corrosión, confiabilidad y análisis de riesgos, integridad mecánica, instrumentación y control, soldadura, inspección interna y externa, sistemas de protección catódica y aplicaciones de nuevos materiales: realizar proyectos de desarrollo tecnológico, cuyos productos resuelvan problemas críticos en los sistemas de ductos de Pemex. Estos productos podrían estar inicialmente orientados a sistema automatizados que en tiempo real monitoreen diferentes tipos de parámetros durante la operación rutinaria de un ducto o sistemas de ductos; realizar proyectos de asimilación tecnológica cuyos principales objetivos sean la evaluación integral de tecnologías de punta que pudieran utilizarse para mantener la operación segura y eficiente de un ducto o sistemas de ductos.

3. **Exploración petrolera**

   Asimilar, desarrollar y transferir conocimientos y tecnologías que fortalezcan el apoyo que brinda el IMP a las actividades que realiza Pemex, en la incorporación de nuevas reservas de hidrocarburos en áreas maduras y de frontera, en un marco de protección ambiental; pretende contribuir con PEP en la reducción del ciclo descubrimiento-producción, la aplicación selectiva de tecnología y la reducción del costo de descubrimiento.

4. **Explotación de campos en aguas profundas**

   Desarrollar la tecnología, así como la investigación, requerida para una planeación óptima del desarrollo de los campos en aguas profundas; lograr las fortalezas para la administración óptima del proceso de explotación de los hidrocarburos en aguas profundas, considerando las actividades de planeación, perforación, producción, manejo de instalaciones, ingeniería, transporte de hidrocarburos, procesamiento y operación y mantenimiento estas actividades se realizarán bajo el marco de normatividad de Medio Ambiente y Seguridad; garantizar la mejor forma de explotación de hidrocarburos en aguas profundas, a través del desarrollo de capacidades en las áreas técnicas que participan en el proceso de explotación de hidrocarburos en aguas profundas, a través de proyectos de asimilación, desarrollo de tecnologías e investigación.

5. **Ingeniería**

   Realizar proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Asimilación Tecnológica, en el área de Ingeniería, que cristalicen en nuevos productos o mejora de los existentes para las Unidades de Negocio del IMP. Se dedica a Ingeniería de Proceso, Ingeniería de Sistemas de Procesamiento, Transporte de Fluidos, Ingeniería de Control e Instrumentación, Diseño de Equipos, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Geotecnia, Ingeniería Civil, Diseño Asistido por Computadora, Análisis de Esfuerzos, Seguridad Industrial, Ingeniería de Telecomunicaciones, Administración de Proyectos.

6. **Ingeniería Molecular**

   La visión moderna para el diseño y estudio de los materiales es la Ingeniería Molecular. Se dedica a la caracterización, evaluación y estudio y diseño de materiales, tanto teórica como experimentalmente, para su aplicación en los negocios de Ingeniería de Proyecto, Ingeniería de Proceso, Medio Ambiente y Seguridad y Exploración-Producción.

7. **Matemáticas Aplicadas y Computación**

   Se centra en el estudio de problemas de investigación y desarrollo tecnológico de la industria petrolera, que requieren de la aplicación de herramientas y metodologías matemáticas y computacionales avanzadas para el modelaje y simulación de procesos, formulación matemática de problemas, desarrollo de algoritmos y software, análisis estadístico, verificación de resultados, evaluación de riesgos, análisis de precisión y confiabilidad, optimización de procesos, cómputo de alto rendimiento, sistemas distribuidos y la computación multiagente.

8. **Procesos y Reactores**

   Investigar y desarrollar soluciones tecnológicas novedosas que generaren ventajas competitivas para el mejor aprovechamiento de los hidrocarburos (petróleo y gas natural) mediante su conversión a combustibles de alta calidad técnica y ecológica y a productos petroquímicos de alto valor agregado.

9. **Recuperación de Hidrocarburos**

   Desarrollar capacidades en recursos humanos, infraestructura experimental y herramientas tecnológicas enfocadas al establecimiento e implantación de estrategias de explotación de yacimientos, mediante la puesta en marcha de esquemas de recuperación secundaria y mejorada de hidrocarburos. Considera los procesos de recuperación de hidrocarburos para los yacimientos de aceite pesado y el estudio de alternativas de recuperación, para el caso de los yacimientos de baja productividad del tipo Chicontepec y para los yacimientos naturalmente fracturados, para lo cual se considera una estrecha vinculación con los esfuerzos de Pemex.

1.2.5. Estrategia I.2.4.- Diseñar mecanismos para mejorar la seguridad de las instalaciones de Pemex.

La seguridad ha sido una prioridad en la operación de la industria petrolera. Durante los últimos años se ha implementado un programa integral de seguridad orientado a reducir los índices de frecuencia y gravedad de accidentes. En ambos casos se han tenido avances importantes alcanzando, recientemente, índices bajos en la historia de Pemex.

En 2007, la estrategia de Pemex y Organismos Subsidiarios consideró, entre otros puntos, los siguientes:

- Incorporación y administración óptima de las reservas de crudo y gas natural, garantizando la seguridad de sus instalaciones, su personal, la población circundante y el medio ambiente; y reducir las importaciones de gas natural.

- Maximizar el valor de sus operaciones; innovar y mejorar su gestión, crear redes de valor que contribuyan a fortalecer sus finanzas, así como reducir el ejercicio del gasto público y mantener la conducción corporativa en la administración de la seguridad industrial y protección ambiental en la entidad.

Pemex Exploración y Producción continuó la consolidación del Sistema de Seguridad, Salud y Protección Ambiental (Pemex-SSPA) mismo que incorpora las 12 mejores prácticas internacionales y ordena en cuatro libros los elementos para su

administración: libro rojo, Sistema de Administración de Seguridad Industrial y Protección Ambiental; libro azul, Sistema de Administración de Seguridad en los Procesos; libro blanco, Sistema de Administración de Salud Ocupacional y libro verde, Sistema de Administración Ambiental.

En 2008, la política en la materia seguía orientada hacia la Seguridad industrial, protección ambiental y salud ocupacional instrumentación del Sistema de Gestión PEMEX-SSPA, basado en la aplicación de las 12 mejores prácticas internacionales en salud y protección ambiental bajo un proceso de disciplina operativa y de aplicación única en toda la industria petrolera. Estos elementos son fundamentales para alcanzar el desarrollo sustentable de la industria.

En 2008 comenzó la implementación del proceso institucional de auditorías de SSPA, que contempla todos los tipos de auditorías en la materia, dando prioridad la estandarización alineada a las mejores prácticas en auditorías al Sistema PEMEX-SSPA, reaseguro internacional, integridad mecánica, comisiones mixtas de seguridad e higiene, e instalaciones críticas y ductos.

El 26 de enero y el 19 de marzo de 2010 se publicaron en el DOF, los lineamientos por los cuales la SENER supervisaría el cumplimiento, implementación y ejecución de la Normatividad de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, en relación con las condiciones de seguridad industrial.

- La SENER, la CNH y PEMEX, con base en el Artículo 30 del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, desarrollarán en forma coordinada, la regulación del Sistema de Seguridad Industrial y Protección Ambiental de la Paraestatal. Esta regulación busca consolidar los elementos de auditoría al diseño, implementación y ejecución del Sistema de Seguridad de PEMEX, dando especial énfasis a la regulación prudencial.

Regulación para aguas profundas

- Con el objeto de establecer un proceso de mejora continua en la gestión de la seguridad industrial y protección ambiental, en las prácticas operativas de PEMEX, sus contratistas y subcontratistas, la SENER y la CNH trabajarán de manera conjunta en la nueva regulación en materia de seguridad industrial, tanto en las prácticas corporativas de dichas entidades como en las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en aguas profundas.
    - Esta nueva regulación permitirá asimilar las mejores prácticas a nivel internacional y las recomendaciones que surjan en la materia, asegurando

que el país opere con estándares de seguridad y protección al medio ambiente de clase mundial.

- Los nuevos proyectos y desarrollos en aguas profundas, que aún no tienen Título de Asignación Petrolera, serán revisados, dictaminados y en su caso, autorizados por la SENER y la CNH, antes de que se realicen trabajos petroleros.

En junio de 2011, PEMEX dio a conocer su Informe de Responsabilidad Social 2010, mismo que puso a consideración de la organización Global Reporting Initiative (GRI), asociada a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la cual le otorgó la más alta calificación (A+) por cuarto año consecutivo, con lo que PEMEX consolida su posición de liderazgo en el sector petrolero internacional y en el ámbito empresarial nacional.

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

1.3.1. Indicadores

Con el objeto de elevar producción y transformación de hidrocarburos se establecieron dos indicadores que permitan evaluar estos elementos con base en metas internacionales y con eficiencia.

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012* Base	Meta 2012** Sobresaliente	Real 2011[1/]
Producción de Petróleo Crudo	Millones de barriles diarios	3.3	Mayor a 2.5	3.2	2.55
Producción de Gas Natural	Miles de millones de pies cúbicos diarios	5.4	5.0	7.0	6.59[2/]

*Corresponde al escenario Base del Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012, el cual supone que la actividad exploratoria se mantiene en un nivel de actividad mínimo indispensable durante los primeros años, aumentando gradualmente a partir del 2013. No se considera actividad exploratoria en aguas profundas en este período.

**Corresponde al escenario Sobresaliente del Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012, el cual supone que se realizan cambios al marco normativo que permiten detonar importantes niveles de inversión.

1/ Datos tomados del Informe de Avance del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa en Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios al Cuarto Trimestre de 2011.

2/ La producción de gas natural no incluye nitrógeno.

Producción de Petróleo Crudo

- De 2007 a 2011, la producción promedio anual fue de 2,719 miles de barriles diarios crecimiento de -4.6%, ésta tendencia negativa se debió principalmente a la declinación natural de los campos del Activo Cantarell. Los años de 2008 y

2009, resultaron con las tasas de variación en su producción más bajas, con -9.2% y -6.8%, mientras que para 2010 y 2011, la producción apenas varió en -1% respecto a su año previo, es decir, en estos dos últimos años la producción de crudo prácticamente se estabilizó.

- Se obtuvieron mejores resultados en los proyectos Yaxché, Och-Uech-Kax, Ogarrio Magallanes y Caan; y se tuvo un cumplimiento del programa arriba del 100 por ciento en 4 proyectos más, El Golpe-Puerto Ceiba, Costero Terrestre, Cactus-Sitio Grande y Carmito-Artesa. Estos resultados se debieron a una disminución del ritmo de declinación, y un efecto positivo de las acciones implementadas en los proyectos.

- Respecto al programa, las diferencias se percibieron en la producción de crudo pesado, principalmente por la producción adicional obtenida del mantenimiento de pozos en la Región Marina Noreste, así como por la optimización de la explotación de la zona de transición en el proyecto Cantarell; el crudo ligero resultó inferior a su programa, no obstante la mayor producción base a la esperada en los proyectos Delta del Grijalva y Ogarrio-Magallanes de la Región Sur, así como Yaxché y Caan de la Región Marina Suroeste.

Producción de Gas Natural

- En la producción nacional de gas entre 2007 y 2011 la Región Norte se mantuvo como la principal aportadora pasando del 43% en 2007 al 39% en 2011 de la producción total. Dentro del periodo antes mencionado, se presentó como pico de producción el año 2009 con 6,534 millones de pies cúbicos diarios.

- La tendencia en la producción de este hidrocarburo resultó ascendente de 2006 a 2009, sin embargo a partir de 2010, se presenta una menor producción principalmente en el gas no asociado, debido a la declinación de la producción en los proyectos Veracruz y Burgos de la Región Norte.

- La ligera reducción de la producción de gas natural respecto a 2010 (6%) se observó principalmente en la extracción de gas asociado, debido a una menor explotación de zona de transición de Cantarell, en tanto que la producción de gas no asociado, estuvo afectada por la inseguridad en ciertas áreas de Burgos durante el primer semestre de 2011. De la producción total de gas natural, destacaron por su aportación los proyectos Veracruz, Crudo Ligero Marino, Costero Terrestre y Burgos; el caso específico de Veracruz como resultado de la incorporación de producción de los pozos del campo Cauchy, mientras que en Burgos, principalmente por la reincorporación a producción de campos,

aprovechando la disminución de áreas inseguras en el segundo semestre del año en cuestión, aprovechando la disminución de áreas inseguras en el segundo semestre del año en cuestión.

- Por su parte, en los resultados de la producción de gas total durante 2011, se observa un incremento respecto al programa del 1.1%. Particularmente, el mayor cumplimiento respecto a la meta se ubicó en campos de gas asociado, como efecto de una mayor producción a la esperada en el campo Akal de Cantarell, así como por la producción asociada a pozos con alta relación gas-aceite en las Regiones Sur y Marina Suroeste.

1.3.2. Estrategia I.3.1.- Incrementar las reservas de hidrocarburos del país.

En el marco de la Estrategia Institucional de PEMEX, las acciones en exploración y producción de hidrocarburos para incrementar las reservas se agrupan en las categorías que conforman la cadena de valor de estas acciones, así como en las actividades de soporte, entre las que destacan los servicios de perforación y mantenimiento de pozos, logística y servicios marinos, construcción de obras, transporte de hidrocarburos, y seguridad y medio ambiente. Estas iniciativas, junto con las acciones específicas constituyen el programa de trabajo en exploración y producción 2007-2015. La cadena de valor considera seis etapas claves:

- *Evaluación del potencial petrolero*. Evaluar el potencial petrolero, su riesgo asociado y su valor económico a nivel cuenca y sistema petrolero.

- *Incorporación de reservas*. Descubrir y evaluar reservas de hidrocarburos de acuerdo con una estrategia exploratoria aprobada, maximizando el valor económico agregado.

- *Delimitación de yacimientos*. Determinar la distribución espacial de los yacimientos descubiertos y reducir la incertidumbre en las reservas estimadas mediante la adquisición de nueva información.

- *Desarrollo de campos y optimización*. Planear y elegir la estrategia óptima de explotación para maximizar el valor económico agregado de las reservas.

- *Explotación de yacimientos*. Ejecutar, controlar y evaluar la operación de pozos e infraestructura de explotación, con base en la estrategia seleccionada.

- *Acondicionamiento y distribución primaria*. Transportar, acondicionar y distribuir los hidrocarburos producidos, satisfaciendo la necesidad del cliente, en términos de calidad y oportunidad.

Al 31 de diciembre de 2011, *las reservas totales de hidrocarburos*[3] 3P[4] (probadas, probables y posibles) ascendieron a 43,046.5 millones de barriles de petróleo crudo equivalente. De éstas, 13,796.0 millones de barriles fueron probadas, 15,013.1 millones de barriles probables y 14,237.4 millones de barriles posibles.

En la presente administración, se han realizado descubrimientos importantes que permitirán mantener la plataforma de producción de hidrocarburos, entre ellos destacan:

- Los descubrimientos más importantes de 2008 se ubicaron en la porción marina de las cuencas del sureste:
    - En la porción marina se descubrieron reservas 3P por 1,262.8 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, 85.2% del volumen total incorporado a nivel nacional. Los descubrimientos sobresalientes fueron los realizados por los pozos Pit-DL1, Ayatsil-DL1 y Kambesah-1, de la Región Marina Noreste, que aportaron 813.5 millones de barriles, en tanto que los pozos Tecoalli-1, Tsimin- 1, Xanab-DL1 y Yaxché-DL1, de la Región Marina Suroeste, contribuyeron con 449.3 millones de barriles.
    - La Región Sur incorporó 110.1 millones de barriles de petróleo crudo equivalente con la terminación de los pozos Teotleco-1 y Rabasa-101.
    - La Región Norte aportó 109.2 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, con los pozos exploratorios Cali-1, Peroné-1, Grande-1, Murex-1 y Ricos-1001, del Activo Burgos, y Aral-1, Aris-1, Cauchy-1, Kabuki-1 y Maderaceo-1, localizados en Veracruz.

- La actividad exploratoria efectuada en 2009 permitió incorporar 1,773.9 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reserva 3P por descubrimiento. De este volumen, 388.9 millones de barriles son reservas probadas, 490.3 millones de barriles probables y 894.7 millones de barriles posibles. La Cuenca del Sureste incorporó el 96.4% del total, los principales campos descubiertos fueron Tsimin, Xux, Terra, Tekel, y Kayab.

[3] La evaluación de reservas probadas, al igual que en años anteriores, se realizó de acuerdo a las definiciones emitidas por la Securities and Exchange Commission (SEC) de los Estados Unidos y considerando las nuevas disposiciones, vigentes a partir del 1 de enero de 2010, entre las que destacan la evaluación de reservas con precios promedio de aceite y gas del año inmediato anterior, calculados con base en los valores registrados al primer día de cada mes. En cuanto a las reservas probables y posibles, éstas fueron estimadas de acuerdo a las definiciones emitidas por la Society of Petroleum Engineers (SPE), por los comités del World Petroleum Council (WPC) y la American Association of Petroleum Geologists (AAPG), entre otros.
[4] Se define 1P como reserva probada; 2P es la suma de reserva probada más probable; y 3P es la suma de reserva probada más probable más posible.

- En 2010, las Cuencas del Sureste aportaron gran cantidad de volúmenes de reservas nuevas, (con 1,380.1 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reservas 3P), corroborando con ello el gran potencial petrolero terrestre y en Aguas Territoriales del Golfo de México. Las cuencas de gas no asociado, por su parte, continúan registrando descubrimientos que les permitirán mantener su plataforma de producción.

    - En la porción marina de las Cuencas del Sureste se adicionaron 1,032.2 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reservas 3P, que significó 71.8% de la incorporación total 3P. Sobresalen los pozos Tsimin-1DL y Xux-1 de gas y condensado y Utsil-1 de aceite pesado.
    - Otros descubrimientos relevantes se dieron en la porción terrestre de las Cuencas del Sureste, donde se incorporaron reservas 3P por 347.9 millones de barriles de petróleo crudo equivalente. Destacan los descubrimientos realizados con los pozos Bricol-2DL, Palapa-301, Pachira-1 y Brillante-1, todos de aceite volátil.
    - En la Región Norte resalta el descubrimiento realizado en la Cuenca de Veracruz a través del pozo Rabel-1, el cual resultó productor de gas seco con una reserva total de 142.1 miles de millones de pies cúbicos.

- En 2011, se incorporaron 1,461 millones de barriles de petróleo crudo equivalente en reservas 3P, de los cuales, en las Cuencas del Sureste incorporaron 1,393 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, tanto en la porción marina como en la terrestre. Destacan los descubrimientos de los pozos Kayab-1, Kinbé-1, Pareto-1 y Tokal-1, vale la pena mencionar los pozos Piklis-1 y Nen-1 que se encuentran en aguas profundas, resultaron productores de gas seco e incorporaron 180.9 y 81.5 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reservas 3P, respectivamente.

- En la Región Norte, en la Cuenca de Sabinas el pozo Emergente-1 resultó productor de gas seco e incorporó 21.5 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reservas 3P, este pozo fue el primero que se perforó para evaluar el potencial de gas de lutitas. En la Cuenca de Veracruz, se destaca el pozo Gasífero-1 el cual incorporó 35.9 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reservas 3P.

En 2011, la tasa de restitución integrada de *reservas probadas (1P)*[5] que incluye adiciones, revisiones y desarrollos alcanzó 101%, cifra que supera las expectativas de inicio de año y que resulta ser la más alta registrada por Pemex-Exploración y

[5] La tasa de restitución de reservas probadas integrada, se determina mediante la relación de la variación neta de reservas probadas entre la producción del periodo, donde dicha variación es originada por adiciones (descubrimientos y delimitaciones), revisiones y desarrollos.

Producción desde 2002. Esto es resultado de la estrategia para reducir la declinación de las reservas probadas que adelantó su objetivo en un año para alcanzar la meta de una tasa de restitución de 100% en el año 2012, es decir, al 1 de enero de 2013.

La relación reserva-producción, es de 10 años para las reservas probadas, 20.8 años para las reservas 2P y de 31.1 años para las reservas 3P, datos que fueron calculados con una producción de 1,384.1 millones de barriles de petróleo crudo equivalente. Estos valores se estimaron con una producción constante, sin tomar en cuenta reclasificaciones e incorporaciones por descubrimientos futuros, situaciones improbables de ocurrir en actividades de exploración y producción.

Bajo la premisa de equilibrar la extracción de hidrocarburos con la incorporación de reservas, PEMEX desarrolló un programa de inversiones que aplica a toda la cadena de valor relativo a las actividades de exploración, desarrollo y producción primaria, con el fin de aumentar las reservas probadas, mejorar sustancialmente la tasa de restitución de éstas, y sostener los niveles de producción en el mediano y largo plazo. El programa de incorporación de reservas 2008-2012 consideraba mantener una participación importante en cuencas terrestres y aguas someras; continuar las actividades de perforación en tirantes de agua mayores a 500 metros e incrementarlas a partir de 2011. Con las reservas provenientes de las diferentes cuencas, como se refirió anteriormente, se alcanzó una tasa de restitución de reservas 1P y 3P de 100% al cierre de 2011, y recuperar en forma gradual la relación reserva/producción manteniendo niveles competitivos en costos de descubrimiento y desarrollo.

Con la emisión de la *Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos*, el Estado mexicano estableció un mandato claro a la CNH para la determinación de la política sobre la restitución de reservas, la asignación o cancelación de las asignaciones petroleras para fines de exploración y explotación y los permisos para el reconocimiento y la exploración superficial de áreas para fines de exploración y explotación petrolíferas. En este contexto, en mayo de 2009, se propuso a la SENER la plataforma de producción e incorporación de reservas 2010-2014, con base en el potencial adicional estimado por la CNH.

Por otro lado, el *Programa de Inversiones de PEMEX* en este Gobierno se ha fortalecido para impulsar el desarrollo de proyectos estratégicos en toda la cadena de valor que le permitan elevar la rentabilidad social y financiera de sus inversiones, garantizar la oferta de insumos energéticos, a precios competitivos, con calidad y con criterios de sustentabilidad ambiental. En el caso de Pemex Exploración y Producción, el Programa se orientó a incrementar las reservas de crudo y gas natural, a estabilizar los niveles de producción de hidrocarburos, y también a mejorar el aprovechamiento de gas producido, para garantizar la seguridad de sus instalaciones y su personal, en armonía con la comunidad y el medio ambiente. Para ello, en exploración se cubren las

tres etapas del proceso: evaluación del potencial, incorporación de reservas, y delimitación de yacimientos, a efecto de reponer 100% de la producción a partir de 2012, a través de nuevos descubrimientos.

PEMEX identificó diversas áreas de oportunidad en exploración y producción: Calidad del crudo, Contenido de nitrógeno en el gas húmedo enviado a proceso, Declinación de Cantarell y Aceite Terciario del Golfo.

1.3.3. Estrategia I.3.2.- Establecer niveles de producción de petróleo crudo y de gas natural que permitan maximizar la renta petrolera a lo largo del tiempo.

Derivado de la Reforma Energética, el Plan de Negocios (PN) de PEMEX define el rumbo que debe seguir la empresa para cumplir con su mandato de creación de valor y el de alcanzar sustentabilidad operativa y financiera en el mediano y largo plazo, basado en su situación actual y en las perspectivas de mercado. Considera 14 objetivos estratégicos que atienden los diferentes aspectos de la compañía, tales como mantener e incrementar los niveles actuales de producción de hidrocarburos; garantizar una operación sustentable a largo plazo; reponer las reservas para asegurar la operación de la empresa, la eficiencia operativa, administrativa y financiera; satisfacer las necesidades energéticas del país y fortalecer la relación con la sociedad y de proteger al medio ambiente, todo en un marco de generación de valor y rendición de cuentas a la sociedad.

La Misión, Visión y Valores contenidos en el PN son:

- Misión. Maximizar el valor de los activos petroleros y los hidrocarburos de la nación, satisfaciendo la demanda nacional de productos petrolíferos con la calidad requerida, de manera segura, confiable, rentable y sustentable

- Visión. Ser reconocida por los mexicanos como una empresa socialmente responsable, que permanentemente aumenta el valor de sus activos y de los hidrocarburos de la nación, que es ágil, transparente y con alto nivel de innovación en su estrategia y sus operaciones.

- Valores. Los valores para definir el actuar del personal, tanto en las actividades cotidianas como en el esfuerzo por alcanzar la visión definida son: honestidad, colaboración, agilidad, innovación, rendición de cuentas y orgullo.

El Plan busca la sustentabilidad de largo plazo de PEMEX en un entorno en el que es el principal proveedor de energía del país, jugando un papel preponderante para el crecimiento de la economía y la seguridad energética; es el principal contribuyente a las finanzas públicas y es el responsable del suministro de los principales petrolíferos.

ara alcanzar los objetivos, se definieron una serie de estrategias específicas agrupadas en cuatro líneas de acción:

- Crecimiento, mediante el cual se busca incorporar y desarrollar nuevas reservas, optimizar los niveles de producción de hidrocarburos y petroquímicos, y garantizar un suministro –más eficiente y al menor costo- de la demanda nacional de energéticos;

- Eficiencia operativa, representa mejorar el desempeño actual de todas las operaciones, optimizando la inversión y gastos de operación para alcanzar un desempeño de clase mundial en todas las actividades industriales de la empresa;

- Responsabilidad corporativa, para mejorar la relación con los grupos de interés e incorporar el desarrollo sustentable en las decisiones de negocio; y

- Modernización de la gestión, para adquirir las competencias requeridas y con ellas operar y enfocar a la empresa al logro de resultados, la promoción de la eficiencia de los procesos de negocios, la profesionalización de los recursos humanos, y el aprovechamiento del marco regulatorio para incrementar la autonomía de gestión e implementar una cultura enfocada a resultados.

Los elementos más relevantes del Plan de Negocios se muestran en la siguiente tabla.

I. Fortalecimiento de la situación operativa y financiera	II. Suministro confiable de energéticos para el país	III. Sostenimiento de niveles de producción de crudo y gas	IV. Sustentabilidad de Petróleos Mexicanos
Objetivos principales			
• Alcanzar un desempeño operativo de clase mundial • Incrementar la productividad Eficientar los procesos administrativos	• Satisfacer la demanda nacional de petrolíferos al menor costo y cumpliendo con la normatividad ambiental vigente • Incrementar la oferta de gas natural y gas L.P.	• Mantener e incrementar la producción de crudo y gas	• Incrementar la tasa de restitución de reservas • Minimizar el impacto ambiental de las operaciones de PEMEX y sus proyectos • Ser reconocida como una empresa socialmente responsable
Proyectos y aspectos estratégicos			
• Implantación efectiva del programa de mejora operativa, administrativa y financiera • Desarrollo del capital humano y competencias • Alineación de los objetivos de la empresa, el personal y el sindicato	• Reconfiguración del SNR • Expansión de capacidad de refinación y de procesamiento de gas • Optimización de los sistemas logísticos • Calidad de combustibles Desarrollo de capacidades del personal • Asimilación, desarrollo y actualización tecnológica	• Desarrollo eficiente de campos complejos (ATG y extrapesados) • Optimizar esquemas de explotación • Incrementar recuperación de yacimientos • Participación de terceros para incrementar la capacidad de ejecución • Incorporación oportuna de la mejora tecnológica	• Aumentar el nivel de incorporación de reservas de aceite en aguas someras de aceite en aguas someras y áreas terrestres • Incrementar la probabilidad de éxito comercial en aguas profundas. • Consolidación y mejora continua del SSPA • Implantar la estrategia de protección ambiental • Control del mercado ilícito de combustibles
Metas principales			
• Alcanzar un rendimiento neto positivo, en todos los años, para el periodo 2012 – 2016. • .Alcanzar un desempeño operativo por encima del promedio de la industria, a través del Programa de Mejora del Desempeño Operativo (MDO) en el SNR. • Aprovechamiento de gas natural de 98.3% al 2016		• Producción de crudo de 2.6 y 2.8 millones de barriles diarios en 2012 y 2016 respectivamente. • Producción de gas de 5.8 y 6.0 miles de millones de pies cúbicos al día en 2012 y 2016 respectivamente.	• Tasa de restitución de reservas probadas de 96% en 2012 y superior a 100% a partir de 2013. • Mantenerse como una de las compañías a nivel mundial con mejor desempeño en seguridad industrial

Por otra parte, en cumplimiento al artículo Noveno Transitorio del Decreto publicado el 1 de octubre de 2007, mediante el cual se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos, en materia de hidrocarburos, y de conformidad con los lineamientos publicados por la SENER en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 2008, PEMEX elaboró el Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa en Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios 2008-2012 (PEO). Dicho programa obtuvo el visto bueno de la SENER y fue presentado al Congreso de la Unión en la fecha establecida por la Ley Federal de Derechos (30 de junio de 2008). Este programa

agrupa 31 objetivos de los cuales siete son genéricos, nueve corresponden a Pemex-Exploración y Producción, cinco a Pemex-Refinación, cinco a Pemex-Gas y Petroquímica Básica, dos a Pemex-Petroquímica y tres al Corporativo de PEMEX.

Adicionalmente, en cumplimiento al Noveno Transitorio de la Ley Federal de Derechos y de conformidad con los lineamientos publicados por la SENER en el Diario Oficial de la Federación el 10 de julio de 2008, ésta envió a PEMEX el listado de indicadores operativos y financieros que deberán ser reportados semestralmente por el organismo y que se publicarán en la página de internet de la Secretaría.

Para cumplir con el objetivo del PND y con las estrategias que de él emanan, PEMEX y sus organismos subsidiarios formularon las líneas de acción y las metas a seguir en 2010, plasmadas en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2010 (PEF), las cuales guardan una estrecha correlación con los objetivos del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa en Petróleos Mexicanos 2008-2012 (PEO).

- Conforme a las reformas y adiciones realizadas a la Ley Federal de Derechos en materia de hidrocarburos del 1 de octubre de 2007, en particular en lo dispuesto en el artículo noveno transitorio, al cierre de agosto de 2010 PEMEX ha presentado al Congreso de la Unión ocho informes trimestrales de seguimiento a las metas consignadas en el PEO. En ellos da a conocer el avance de las acciones planteadas y el grado de cumplimiento de los indicadores asociados a las metas establecidas en dicho programa.

    - Como parte de este programa, la SENER da seguimiento trimestral a los avances obtenidos en cada uno de estos indicadores, y revisa las medidas correctivas para revertir desviaciones en los resultados. Adicionalmente, la SENER establece metas anuales para los indicadores reportados, buscando llevar al organismo a mejorar su desempeño.
    - Con base en los Lineamientos Técnicos para el Diseño de los Proyectos de Exploración y Explotación de Hidrocarburos y su Dictamen, publicados el 21 de diciembre de 2009 y que establecen los elementos técnicos para el diseño de los proyectos de Pemex Exploración y Producción que serán considerados por la CNH para emitir el dictamen técnico correspondiente, se llevaron a cabo las siguientes acciones:
    - A partir de agosto de 2010 se inició la solicitud de dictamen de proyectos a la CNH por parte de PEP, resultando a la fecha lo siguiente:
    - Se realizó la verificación documental de 63 proyectos de exploración, explotación e integrales en ejecución, incluyendo siete de los ocho proyectos en los que se dividió el Proyecto Aceite Terciario del Golfo (Chicontepec); así como las asignaciones petroleras contenidas en éstos.

- En materia de Dictaminación Técnica de los Proyectos de Exploración y Explotación de PEMEX y la emisión de opiniones sobre las asignaciones relacionadas con los mismos, la CNH dictaminó 23 proyectos, de los cuales 11 son de explotación, tres integrales y nueve de exploración. Del total de proyectos, 21 se dictaminaron como favorables con condicionantes y los Proyectos Integral Lankahuasa, y de Explotación Reingeniería del Sistema de Recuperación Secundaria del Campo Tamaulipas– Constituciones, como no favorables.
- Con anterioridad, desde el 2008 PEP ha utilizado la metodología FEL para reducir la incertidumbre y los riesgos en la ejecución de los proyectos de inversión, en donde se alcanzaron los siguientes objetivos:
  - La aplicación de estos lineamientos, inició en el 2008 con su aplicación a los proyectos exploratorios Lankahuasa, Coatzacoalcos, Golfo de México B, Área Perdido y Golfo de México Sur; así como en los proyectos de explotación Ayín-alux, Cantarell, Ku-Maloob-Zaap y Lakach.
  - En 2009, en explotación se realizó el FEL-I en los proyectos San Manuel, Aceite Terciario del Golfo, Cantarell, Ku-Maloob-Zaap, Lakach y Ayin-Alux; y el FEL-II en los proyectos Antonio J. Bermúdez, Jujo-Tecominoacán y Cactus-Sitio Grande.
  - En 2010 se dictaminaron los siguientes proyectos exploratorios con la metodología FEL: Comalcalco, Campeche Oriente y Campeche Poniente. En explotación se aplicó en 31 proyectos de la cartera de proyectos, en donde destacan Poza Rica, Tamaulipas-Constituciones, Burgos, Delta del Grijalva, Kach-Alak, Ek-Balam y Ayatsil-Tekel.
  - En 2011 se dictaminaron con FEL-III los proyectos Complejo Antonio J- Bermúdez, Delta del Grijalva, Cactus-Sitio Grande, Ek-Balam, Ku-Maloob-Zaap, Ayin-Alux, Yaxché e Ixtal-Manik.

Para cumplir con las Disposiciones Técnicas para Evitar o Reducir la Quema y el Venteo de Gas en los Trabajos de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, se establecieron los límites máximos o techos al venteo y quema de gas asociado anuales a nivel nacional; así como los Programas de Obras, Inversiones y Mantenimientos para evitar o reducir la quema y venteo de gas y un Manifiesto donde los Activos Integrales se comprometen a cumplir con sus programas mensuales:

- La CNH fijó para 2011 como límite máximo un volumen de 154 millones de pies cúbicos diarios sin considerar Cantarell, mientras que los Manifiestos presentados por PEMEX lo estimaron en 127 millones de pies cúbicos diarios.

- Al mes de diciembre de 2011, el promedio de quema y venteo de gas natural sin Cantarell fue de 123.2 millones de pies cúbicos diarios, 3% menor al volumen estimado originalmente.
- La quema de gas a nivel nacional en 2006 alcanzaba los 270 MMpcd, manteniendo una tendencia creciente hasta alcanzar su máximo en 2008, donde se impulsan diversas acciones que permiten que para el cierre de 2011, la quema de gas se revirtiera y volviera a tener niveles comparables a 2006. De hecho para 2011 la quema de gas fue todavía menor a 2006, alcanzando 250 MMpcd.

- En el Activo Cantarell se ha incrementado el aprovechamiento de gas hasta niveles de 92.6 por ciento en 2011 con la instalación de equipos de compresión y modernización de instalaciones.

Aprovechamiento de gas en el Activo Cantarell

2007	2008	2009	2010	2011
82%	74%	79%	88%	92.6%

1.3.4. Estrategia I.3.3.- Promover el desarrollo de proyectos de exploración y producción de hidrocarburos en campos no convencionales y aquellos que impliquen retos importantes.

Con el fin de administrar en forma eficiente la declinación de Cantarell e incrementar el grado de certidumbre en la predicción del comportamiento futuro del yacimiento, Pemex dividió al campo en seis bloques para enfocar las estrategias de explotación que permitan alcanzar los mayores factores de recuperación posibles.

Para esto se trabajó en tres direcciones:

- En 2007, se iniciaron los trabajos correspondientes para la deshidratación del crudo pesado, y arrancó la planta de deshidratación de Nohoch-A, que incorpora los primeros pozos con problemas de agua.

- La perforación de pozos no convencionales, cuyo propósito es alargar la vida productiva de los pozos y mejorar la distribución del drenado del fluido dentro del yacimiento. Este proyecto considera dos estrategias: la perforación de pozos horizontales en zonas muy específicas del campo y la de pozos multilaterales. De tal manera que se pueda optimizar e incrementar la producción total por pozo, además de mejorar las condiciones de extracción del yacimiento.

- Se formó el Grupo Estratégico Cantarell que tiene por objetivo generar un portafolio robusto de oportunidades a corto plazo, técnica y económicamente sustentable, que permita explotar en forma óptima la reserva remanente de aceite y establecer oportunidades, a mediano y largo plazo, que mejoren el factor de recuperación del hidrocarburo.

Durante el periodo enero-agosto de 2007, se organizaron diversas reuniones de trabajo con grupos de expertos en las que, la Sener y Pemex Exploración y Producción, analizaron la información disponible para promover las acciones y estrategias que impulsen, con mayor eficiencia, la exploración y explotación de hidrocarburos en aguas profundas del mar patrimonial de México.

Para preservar los recursos de gas natural, almacenados en los depósitos de hidratos de metano en el lecho marino del mar patrimonial de México, se desarrolló el proyecto "Hidratos de Metano" que tiene como objetivo fundamental, definir las acciones para el diseño y desarrollo de proyectos orientados a valuar el potencial y la probable explotación de hidratos de metano en aguas profundas del Golfo de México.

En 2011, en materia de exploración y explotación petrolera, se invirtieron 70,868 millones de pesos, con lo que fue posible llevar a cabo estudios de evaluación y la selección de 24 prospectos, a través de 11 estudios de caracterización. Se adquirieron 3,388 kilómetros de sísmica bidimensional y 44,288 kilómetros cuadrados de sísmica 3D. Asimismo, se terminaron 33 pozos exploratorios y 1,001 pozos de desarrollo, así como un pozo inyector.

A la fecha, en Aguas Profundas se han perforado 18 pozos con un éxito geológico superior a 50% y un éxito comercial superior a 40%, con una inversión total entre 2002 y 2011 de 46 billones de pesos (aproximadamente 3.6 billones de dólares); una adquisición de sísmica 3D de Azimuth restringido (NAZ) de 90,000 km^2 y con reservas 3P descubiertas de 790 MMBPCE. Dentro del Cinturón Plegado Catemaco y sur de Cordilleras Mexicanas, se descubrió una provincia gasífera con recursos prospectivos en un rango de 5-15 MMMMpc de gas, donde sobresalen los campos Lakach con una reserva 2P mayor a 0.8 MMMMpc, y Piklis y Nen, donde se estiman reservas de 0.8 y 0.4 MMMMpc a nivel 3P respectivamente; al sur de la Provincia Salina del Istmo, se ha identificado la presencia de yacimientos de aceite pesado y extrapesado.

Se llevaron a cabo diversas actividades encaminadas a fortalecer la actividad en aguas profundas, de esta manera, el 27 de noviembre de 2009, el legislativo aprobó el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones a la Ley Federal de Derechos. Este Decreto representa un avance con relación al régimen fiscal de PEMEX. Este Decreto otorgó a PEMEX la posibilidad de operar bajo regímenes diferenciados en la explotación de proyectos de gran complejidad como Chicontepec y

aguas profundas, ya que ofrece la posibilidad de deducir hasta cinco veces más los costos asociados a la exploración y explotación; la deducción máxima pasó de 6.5 dólares por barril de petróleo crudo equivalente producido, a 32.5 dólares por barril, esto es, 60% del valor de venta del barril cuando el precio se ubique por debajo de 55 dólares por barril.

Las modificaciones a la Ley Federal de Derechos, incluyeron cambios relacionados con la estructura de los derechos, promoviendo la eficiencia en las inversiones al reducir la posibilidad de subsidios cruzados entre proyectos, y maximizando la recaudación en beneficio del país en escenarios de precios por arriba de 60 dólares por barril.

Para mantener la producción de petróleo crudo en el largo plazo, PEMEX actualiza en forma permanente la estrategia exploratoria a fin de clasificar las áreas petroleras en función del recurso prospectivo, su complejidad geológica, tipo de hidrocarburo y valor económico.

Durante el primer semestre de 2007 se perforaron y terminaron 22 pozos de exploración y 297 pozos de desarrollo. De los primeros, 13 resultaron productores y de los segundos, 279, arrojando porcentajes de éxito de 59.1% y 94.3%, respectivamente.

En este programa básico para la cadena productiva de la industria petrolera, se invirtieron 5,876 millones de pesos en el primer semestre de 2007, con los que se documentaron y terminaron 19 estudios geológicos de evaluación y prueba de prospectos; se levantaron 106 kilómetros de líneas de sismología 2D y se trabajó en 1,175 kilómetros cuadrados para obtener información del subsuelo mediante sismología tridimensional. Los pozos de exploración que resultaron productores, sirvieron para localizar nuevos yacimientos que adicionarán 316 millones de barriles de petróleo crudo equivalente a las reservas de hidrocarburos.

Durante 2011, se realizó una inversión de en exploración de 31,133 millones de pesos, el cual representó el 15% con respecto a la inversión total, lo cual fue de 235, 942 millones de pesos. Destacándose por haber logrado buenos resultados en los rubros de éxito comercial de incorporación de reservas al obtener un 41% con respecto al 42% programado, y un éxito comercial en evaluación de potencial del 75% con respecto al 16% programado, a través de los siguientes avances:

- En aguas someras y terrestres se terminaron 13 pozos, 2 menos de lo programado, y se realizó levantamiento sísmico 3D por 2,081 km2 lo que representa un cumplimiento mayor al 100 por ciento de lo programado. Se tiene una incorporación de reservas de 641 MMbpce.

- En áreas de gas no asociado se terminaron 17 pozos de 14 programados, y se realizó levantamiento sísmico 3D por 1,276 km2, cifra que representa 83 por ciento de lo programado. Se incorporaron reservas por 67 MMbpce, superando la meta programada.

- En aguas profundas se terminaron 3 pozos (Piklis, Puskon-1, Nen-1) de 5 programados y se realizó levantamiento sísmico 3D por 39,893 km2 lo que representa más del 123% de lo programado. Se incorporó una reserva 3P de 753 MMbpce, mayor programa de 582 MMpbce.

- En delimitación se terminaron 2 de 2 pozos programados. Se reclasificaron reservas por 133 de 186 MMbpce programadas para el 2011.

- Se inició la evaluación del potencial del play no convencional de gas de lutitas a través de la perforación del pozo Emergente-1, que resultó productor de gas seco.

PEMEX implementa procesos de recuperación secundaria y mejorada, en particular en los activos integrales Cantarell y Aceite Terciario del Golfo, efectúa la caracterización de los campos en función de la inversión requerida, mejora del factor de recuperación y evaluación de riesgo en su implantación. Para maximizar el aprovechamiento del gas natural lleva a cabo la construcción de la infraestructura para incrementar la capacidad de inyección de gas al yacimiento en el área de Cantarell.

Durante 2010, la CNH realizó la primera revisión y recomendaciones sobre el proyecto de Aceite Terciario del Golfo (Chicontepec). Los resultados y recomendaciones de esta primera revisión se pusieron a disposición del público en la página de internet de la CNH en abril de 2010.

- En junio de 2010 la CNH elaboró el Primer Documento Técnico de Factores de Recuperación de Aceite y Gas de los principales activos y campos productores del país.

En 2010, la Comisión Nacional de Hidrocarburos, el Instituto Mexicano del Petróleo y el Comité de Estrategia e Inversiones de PEMEX realizaron la evaluación del proyecto y emitieron una serie de recomendaciones con el propósito de desarrollar una adecuada estrategia de explotación de los yacimientos y optimizar su producción, entre ellas:

- Sectorizar el proyecto en 8 áreas de acuerdo al nivel de conocimiento del subsuelo; 4 sectores enfocados al desarrollo y optimización de la producción, 3

sectores concentrarán esfuerzos de caracterización y desarrollo tecnológico, y 1 sector estará enfocado en la caracterización inicial de los yacimientos.

- Disminuir el ritmo de ejecución del proyecto y priorizar aquellas áreas en las que se requiera un mínimo de infraestructura en función del grado de conocimiento y certidumbre, sólo perforando pozos en los que se tenga alta certeza geológica.
- Comenzar con los laboratorios de campo, para que el Activo pueda asimilar las tecnologías más eficaces y masificar su aplicación en otros campos, así como realizar pruebas piloto de recuperación secundaria en diversos campos del proyecto.

El Proyecto Aceite Terciario del Golfo tiene como propósito acelerar la recuperación de las reservas de hidrocarburos (2P) y maximizar el valor económico del Paleocanal de Chicontepec, adicionalmente aportará gas asociado húmedo dulce. Se invirtieron 77,233 millones de pesos de 2012, durante el periodo 2007-2011, que se destinaron a la terminación de 1,920 pozos de desarrollo, además iniciaron las pruebas piloto de recuperación secundaria y mejorada con la inyección continua e intermitente de bióxido de carbono, cuyos resultados están en evaluación para el diseño de más pruebas, a través de laboratorios de campo.

Durante 2011 se realizó Sísmica 2D por 998 Km y Sísmica 3D por 513 Km^2, ambas superiores a la meta programada. Adicionalmente, se perforaron 513 pozos de desarrollo, 276 intervenciones mayores, y 25 km de ductos. Todo lo anterior, se realizó con una inversión de 25,472 millones de pesos, lo cual permitió obtener una producción de 53 mil barriles diarios de crudo promedio en el periodo, así como 112 millones de pies cúbicos diarios de gas.

En materia de recursos no convencionales de gas, en 2010 se inició la evaluación del potencial de shale gas[6], donde se identificaron cinco provincias geológicas con posibilidades de contener este recurso: Chihuahua, Sabina-Burro-Picachos, Burgos, Tampico-Misantla y Veracruz. Preliminarmente PEMEX ha estimado un potencial entre 150 y 459 billones de pies cúbicos. Durante 2011 se perforó exitosamente el pozo exploratorio Emergente-1, el cual comprobó la continuidad del play Eagle Ford en territorio mexicano. Se continuará con la exploración de este recurso para dar mayor certidumbre a su cuantificación en el corto y mediano plazo.

Para atender la exploración en aguas profundas, que es donde se alojan la mayor cantidad de recursos prospectivos de la nación, en 2011 se adquirieron 39,892 km^2 de sísmica tridimensional, y se terminaron los pozos Piklis-1 (productor de gas húmedo), Nen-1 (productor de gas seco) y Puskón-1 (taponado por columna geológica

[6] El *shale gas* es un tipo de gas natural no convencional que se genera y almacena en rocas de baja permeabilidad, aunque ricas en materia orgánica.

imprevista), con lo que se obtuvo un éxito comercial del 67%. Los pasos siguientes contemplan realizar trabajos en la zona del Golfo de México conocida como Área Perdido.

En 2011, con una asignación presupuestaria de 20,649 millones de pesos y una estrategia enfocada en la optimización de la ejecución, se realizó la terminación de 513 pozos, con énfasis operativa en las zonas más productivas, se realizaron pruebas piloto de inyección de agua en los campos Agua Fría y Furbero, así como una prueba piloto más de inyección de CO_2 en el campo Coyotes.

Como resultado del cambio de estrategia en el proyecto, se obtiene una producción que incrementa de 45 mil barriles diarios en enero de 2011, a 64 mil barriles diarios al cierre de ese mismo año. Por parte de los laboratorios de campo, comenzó la asimilación tecnológica y a nivel proyecto se han replicado las tecnologías más exitosas, entre ellas los pozos de terminación múltiple y de fracturación multietapas.

1.3.5. Estrategia I.3.4.- Promover la recuperación y el aprovechamiento del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, con estándares de seguridad y protección al ambiente.

En 2007, el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Hidrocarburos aprobó cuatro nuevos temas de anteproyectos de NOM relacionados con la recuperación y el aprovechamiento del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, constituyendo cuatro grupos de trabajo para su desarrollo:

- Características de los ductos para el manejo y la conducción del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral y de las instalaciones para su almacenamiento.
- Requisitos para la medición del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.
- Perforación de pozos para la recuperación del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.
- Instalaciones de proceso del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.

El 16 de diciembre de 2008 fue publicado en el DOF, el Reglamento de la Ley Minera en Materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral (RLMMG).

Con la emisión de dicho reglamento, se establecieron las atribuciones de la SENER y la Secretaría de Economía (SE) en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón

mineral, correspondiendo a la SE la aplicación de las disposiciones que en materia minera le otorgan la Ley y su Reglamento, y a la SENER la aplicación de las disposiciones relativas a permisos y autorizaciones que se establecen en el Reglamento.

Adicionalmente, el RLMMG establece los requisitos que deben cumplir los concesionarios mineros para poder recuperar y aprovechar el gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, así como los requerimientos de información y las facultades de las dependencias mencionadas de establecer disposiciones de carácter general relacionadas con estas actividades.

El transporte, el almacenamiento y las actividades industriales para el aprovechamiento del gas se sujetarán a las disposiciones aplicables de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo y sus normas reglamentarias.

El 5 de junio de 2009 se publicó el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos que incluye el régimen fiscal aplicable al gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. El 27 de noviembre de 2009, se llevó a cabo una modificación a dicho régimen fiscal.

- El régimen fiscal vigente dispone el pago de un derecho por el uso, goce o aprovechamiento del gas para los concesionarios mineros que recuperen o aprovechen dicho gas y establece una tasa de derecho de 40% sobre el volumen del gas recuperado y aprovechado, menos deducciones permitidas. Además, se establece el cobro un derecho por el análisis de la solicitud y, en su caso, la expedición del permiso o autorización de asociación.

- Adicionalmente, la SENER elaboró los lineamientos que establecen los términos y condiciones a los que se sujetará la entrega de gas grisú a PEMEX, así como la contraprestación que pagará PEMEX por el gas que reciba.

- La SENER y la Secretaría de Economía (SE) elaboraron conjuntamente el Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana, que establece las disposiciones técnicas para los trabajos de recuperación y aprovechamiento del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, mismo que está en proceso de revisión por las instancias correspondientes, para su publicación en el DOF.

El 11 de junio de 2011 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la reforma al Reglamento de la Ley Minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. Con esta reforma se otorgó mayor certeza a los particulares con respecto a los procedimientos establecidos en el Reglamento, así como en la aplicación del marco normativo.

Adicionalmente, el 13 de septiembre de 2011, se emitieron las Disposiciones administrativas relacionadas con la entrega de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, las cuales establecen las condiciones de entrega de gas grisú a PEMEX, tales como pago de contraprestación, requerimientos del gas a entregar, mecanismos de medición, entre otras, buscando que las actividades relacionadas con dicha entrega se lleven a cabo de manera eficiente, observando principios y medidas de equidad, homogeneidad, y seguridad.

Asimismo, a partir de una metodología de muestreo y análisis, así como la determinación de parámetros de caracterización del tipo de gas, desarrollada por el Instituto Mexicano del Petróleo, se emitieron las Disposiciones técnicas para la realización de los estudios que se practiquen a efecto de comprobar la asociación del gas a los yacimientos de carbón mineral, las cuales establecen con claridad los criterios para el desarrollo de análisis, así como para identificar el gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, conforme a la normativa aplicable, y garantizan que las actividades objeto del permiso y, en su caso, de la autorización de asociación, para la recuperación y el aprovechamiento del gas se apeguen a lo dispuesto al marco normativo.

El 28 de septiembre de 2011 se publicaron los Lineamientos para la modificación significativa de los proyectos de recuperación y aprovechamiento de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.

1.3.6. Estrategia I.3.5.- Fomentar la participación de la inversión complementaria en los proyectos de infraestructura energética para el transporte, almacenamiento y distribución de gas natural, con base en el marco jurídico y los análisis de rentabilidad de los proyectos.

En 2006, Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB) contaba con 10 Centros Procesadores de Gas con capacidad de endulzamiento de 4,503 millones de pies cúbicos diarios y recuperación de líquidos de 5,342 millones de pies cúbicos diarios. Los sistemas de transporte por ducto alcanzaban los 12,067 kilómetros, y se contaba con 15 estaciones de compresión y 5 de bombeo. Mediante esta infraestructura se transportaba un promedio diario de 4,000 millones de pies cúbicos diarios de gas natural y 182 miles de barriles diarios de gas LP.

Para diciembre de 2011, Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB) contaba con 9 Complejos Procesadores de Gas[7] con capacidad de endulzamiento de gas amargo de 4,503 millones de pies cúbicos diarios y recuperación de líquidos de 5,712 millones de pies cúbicos diarios. Los sistemas de transporte por ducto alcanzaban los 12,194[8]

7 El Complejo Procesador de Gas de Reynosa cerró en el año de 2009.
8 Incluye el transporte de gas natural, gas licuado y petroquímicos básicos

kilómetros, y se contaba con 16 estaciones de compresión, así como con 5 estaciones de bombeo. Mediante esta infraestructura se transportaba un promedio diario de 4,858 millones de pies cúbicos diarios de gas natural y 201 miles de barriles diarios de gas LP.

Distribución

A septiembre de 2007, la CRE había otorgado 22 permisos de distribución de gas natural. El desarrollo y expansión de los sistemas de distribución de gas natural por ductos representó entonces una inversión acumulada de 1,734 millones de dólares y se habían reportado 1.84 millones de usuarios conectados a redes de gas natural en el país.

En el periodo 2007-2011, se otorgaron cinco permisos de acceso abierto de gas natural[9]. Destaca el Proyecto autorizado en 2010, propiedad de Transcanada, una de las empresas transportadoras de gas más grandes del mundo. Tiene una capacidad de diseño de 500 millones de pies cúbicos diarios y más de 300 kilómetros de longitud. Este proyecto vinculará el gas que se reciba en la terminal de gas natural licuado en Manzanillo con diversas plantas de generación en el centro-occidente del país.

Almacenamiento

Hasta junio de 2007Hasta 2011, la CRE había otorgado seis permisos de almacenamiento para construir y operar terminales de regasificación de gas natural licuado (GNL). Entre las principales obras se encuentran la terminal de GNL de Altamira, Tamaulipas, con una capacidad de regasificación de 500 millones de pies cúbicos al día de gas natural, la terminal de GNL de Sempra en Ensenada, con una capacidad de regasificación de 1,200 millones de pies cúbicos al día.

En julio de 2009, mediante la RES/166/2009, la CRE aprobó la modificación del Permiso G/138/ALM/2003 para incorporar, al sistema de la Terminal GNL de Altamira, equipos de compresión para control de presión y una subestación de suministro de electricidad de respaldo. Ambos proyectos tienen como objeto mejorar la continuidad y flexibilidad del servicio, así como disminuir las emisiones de gas natural a la atmósfera.

En septiembre de 2009, la Terminal de gas natural licuado (GNL) de Altamira cumplió tres años de operación ininterrumpida en el Golfo de México. En este lapso ha recibido la descarga de más de 120 buques transportadores de GNL. En el período comprendido de septiembre de 2009 a agosto de 2010 se recibió la descarga de 50 buques. Esta terminal de GNL tiene una capacidad de regasificación nominal de 14.16

[9] http://www.cre.gob.mx/permisos.aspx

millones de metros cúbicos por día (0.5 Bcfd) y la máxima es de 21.52 millones de metros cúbicos por día (0.76 Bcfd) con lo que está asegurado el abasto de gas natural para las Centrales de Ciclo Combinado de Altamira V, Tuxpan V y Tamazunchale I.

En mayo de 2010, la terminal de GNL en el Municipio de Ensenada cumplió dos años de operación. Esta terminal tiene una capacidad nominal de 28.32 millones de metros cúbicos y una capacidad pico de 36.81. Parte de esta capacidad se destina al suministro de las Centrales de Ciclo Combinado en Rosarito y en Mexicali. Adicionalmente, el permisionario está realizando una temporada abierta para negociar con usuarios potenciales contratos de servicio de almacenamiento que le permitan la ampliación de su terminal hasta una capacidad del doble de la actual.

En el segundo semestre de 2011, se continuó con la construcción de la Terminal de Almacenamiento y Regasificación de Gas Natural Licuado (TARGNL Manzanillo), con una capacidad de 500 millones de pies cúbicos diarios, y una inversión de 480.9 millones de dólares. Este proyecto de almacenamiento servirá a las Centrales Termoeléctricas de CFE ubicadas en la zona y proveerá de gas natural a plantas de ciclo combinado en la zona centro-occidente del país.

Asimismo, brindará flexibilidad y redundancia al Sistema Nacional de Gasoductos de Pemex- Gas y Petroquímica Básica. Finalmente, este proyecto permitirá modernizar y repotenciar la Central Termoeléctrica de Manzanillo con lo que se reduciría substancialmente la emisión de contaminantes.

Transporte

En diciembre de 2007, concluyó la construcción e inició la operación comercial del ducto de 12 pulgadas de diámetro y 188 kilómetros de longitud para transportar 30 mil barriles diarios de gas licuado del Complejo Procesador de Gas Burgos a Monterrey, así como de una terminal de entrega, en las cercanías de esta última ciudad, con dos esferas de almacenamiento de 20 mil barriles cada una y ocho llenaderas. Estas obras se realizaron en alianza con Gasoductos de Chihuahua y no requirieron recursos de Pemex-Gas y Petroquímica Básica.

Durante 2008 continuó la construcción de la estación de compresión Emiliano Zapata, así como del libramiento a Jalapa, (48 pulgadas de diámetro y 22.5 kilómetros de longitud). Estas obras contribuirán a satisfacer el crecimiento de la demanda de la zona centro del país. El pasado 7 de marzo de 2012 se formalizó el contrato con la empresa Líneas de Producción S. A. de C.V. para realizar las obras complementarias del libramiento. El monto del contrato asciende a 94 millones de pesos. En este sentido, los trabajos del libramiento se retomaron el 12 de marzo y su conclusión se estima para

noviembre de este año. Respecto a los trabajos de interconexión se inició el proceso de licitación de este servicio.

Entre enero y diciembre de 2011 se invirtieron 499.7 millones de pesos para la construcción de libramientos, rehabilitaciones, adquisiciones y mantenimiento integral de ductos, cifra menor en 61% en términos reales a lo ejercido en 2010.

Aunado a los proyectos realizados en infraestructura de gas natural, la SENER trabaja junto con la CRE en la implementación de un esquema tarifario conocido como “Tarifas Sistémicas”, con el fin de detonar inversiones que desarrollen esta industria en el país.

El esquema que se está diseñando ha resultado de utilidad para el fortalecimiento de las redes de transporte de gas natural en otros países. La modalidad considera los beneficios que trae consigo el desarrollo de nueva infraestructura, tanto al sistema de transporte como a todos los usuarios de este energético -incluyendo los preexistentes-, de manera que el pago de la inversión se reparte entre todos los usuarios de acuerdo con el beneficio que se recibe.

Este proyecto consiste en la elaboración de una metodología para evaluar las externalidades de red, mediante la cual se conozca el beneficio que recibe cada zona de transporte con una nueva infraestructura. Lo anterior con el fin de determinar la aportación que, de acuerdo a tal beneficio, deberán realizar los consumidores de gas natural.

Infraestructura de ductos

La SENER, en conjunto con la CFE y PEMEX, ha emprendido una estrategia integral para avanzar en el desarrollo de la infraestructura de transporte de gas natural, lo que implica, entre otras cosas, la contratación de un estudio para realizar un diagnóstico del sector e identificar áreas de oportunidad. El estudio se enfocará en analizar la organización industrial y el papel que desempeñan tanto PEMEX y CFE, como la iniciativa privada. Se determinará el arreglo institucional del sector público para propiciar el desarrollo de infraestructura, así como los mecanismos de financiamiento, directo e indirecto, que se requieren.

A partir del fortalecimiento de la coordinación entre CFE y PEMEX, para identificar sinergias y evaluar el crecimiento de la red y del beneficio conjunto para el país, se ha identificado y promovido el desarrollo de varios gasoductos.

En 2011 se estaban licitando tres gasoductos por parte de CFE: Tamazunchale El Sauz, de 630 millones de pies cúbicos diarios, el Gasoducto Morelos (Tlaxcala-Cuautla), con una capacidad de 320 millones de pies cúbicos diarios y el Corredor

Chihuahua de 850 millones de pies cúbicos diarios. Cuatro desarrollos adicionales se tienen considerados para 2012: los Ramones (incluyendo el tramo Agua Dulce – Frontera) y Noroeste (Tucson – Sásabe), los cuales serán desarrollados por Pemex-Gas y Petroquímica Básica a través de su filial Mex Gas Internacional; Norte-Noroeste (Sásabe hasta Mazatlán) y Yucatán, que serán licitados por CFE, y Zacatecas. La longitud total de estos gasoductos será de 3,505 kilómetros.

En total se licitarán 4,260 kilómetros de gasoductos, los cuales, sumados a los 313 kilómetros del gasoducto Manzanillo, que entró en operación en el mes de julio de 2011, implicará un total de 4,573 kilómetros adicionales de gasoductos de transporte para la red nacional, es decir, un crecimiento de 42% respecto a los 10,928 kilómetros actuales.

El desarrollo de estos gasoductos permitirá llevar gas natural a cuatro de los diez estados de la República que no cuentan actualmente con este energético, permitiéndoles atraer nuevas inversiones y colocarlos en una posición competitiva, al contar con un energético limpio y de menor precio.

Con una inversión de 347 millones de dólares en junio de 2011 se concluyó la construcción del Gasoducto Manzanillo Guadalajara, el cual proporcionará el servicio de transporte de gas natural a las centrales termoeléctricas de Colima y Guadalajara con una capacidad de 500 millones de pies cúbicos diarios, bajo la modalidad de prestador servicios (PPS).

Como complemento para asegurar el abastecimiento de gas natural para la operación de las centrales nuevas y las existentes en la región occidental del país, se construye la Terminal de Almacenamiento y Regasificación de Gas Natural Licuado (TARGNL) Manzanillo, con capacidad de 500 millones de pies cúbicos diarios y una inversión de 677 millones de dólares. En junio de 2011 la TARGNL Manzanillo presentó un avance físico de 99%.

1.3.7. Estrategia I.3.6.- Promover la inversión y establecer mecanismos que permitan una mayor competitividad en el mercado de gas L.P., buscando que el servicio de transporte, almacenamiento y distribución se provea a precios competitivos, asegurando niveles adecuados de seguridad y la atención a sectores vulnerables de la población.

En 2007, se continuó con la construcción del ducto, de 12 pulgadas de diámetro y 185 kilómetros de longitud para el transporte de 30 miles de barriles diarios de gas LP del Complejo Procesador de Gas Burgos a Monterrey, de dos esferas de almacenamiento de 20 mil barriles de capacidad cada una, y de ocho llenaderas. Se estima concluir este proyecto en el transcurso de 2007.

El 2 de enero de 2007 la CRE expidió la Resolución por la que se establece la metodología del precio máximo del gas licuado de petróleo objeto de ventas de primera mano, aplicable a partir de enero de 2007, conforme al Decreto del Ejecutivo Federal publicado el 1 de enero de 2007 en el Diario Oficial de la Federación.

Desde 2008, la Sener implementó un Procedimiento de Evaluación de Unidades de Verificación en materia de gas LP, el cual establece los lineamientos necesarios para la realización de evaluaciones a las Unidades de Verificación, tanto documentales como en sitio. De esta forma se ha mejorado, dichos lineamientos mejorarán el control de los resultados al mantener los registros respectivos y llevar a cabo las acciones conducentes. Con este procedimiento se garantiza una mayor calidad en los Procedimientos de Evaluación de la Conformidad que realizan las Unidades de Verificación, lo cual coadyuvará a mantener medidas de seguridad óptimas en las instalaciones de transporte, almacenamiento, distribución, y aprovechamiento de gas LP.

El 5 de diciembre de 2007 se publicó el nuevo Reglamento de Gas Licuado de Petróleo (RGLP) cuyo objetivo es ampliar las opciones de abasto para los usuarios de este energético y favorecer una mayor competencia en la industria. Entre los avances de la implementación del RGLP para el periodo de septiembre de 2007 a diciembre de 2011 se encuentran:

- Emisión de la NOM-002-SESH-2009, relativa a Bodegas de Distribución de Gas L.P., y la NOM-007-SESH-2010, relativa a vehículos utilizados para el transporte y distribución de gas L.P.;

- Publicación el 27 de junio de 2008 de la NOM de emergencia NOM-EM-011/2-SESH-2008, la cual incorporó los recipientes traslúcidos para contener gas L.P. en tanto se emitía la NOM definitiva;

- Incremento de la inversión privada en tres plantas de suministro, reforzando la capacidad de almacenamiento de gas L.P.; y,

- Autorización de 12 puntos de venta para la distribución de gas L.P. en establecimientos comerciales, 3 de los cuales están en operación.

La Directiva sobre la Determinación de Precios y Tarifas de Almacenamiento, Transporte y Distribución de Gas LP está orientada a determinar el precio que deberán observar los titulares de permisos al momento de realizar actividades reguladas.

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar con la publicación de esta Directiva, destacan:

I. Propiciar que las actividades reguladas y la prestación de los servicios de la industria del gas LP se lleven a cabo de forma eficiente, conforme a principios de uniformidad, homogeneidad, regularidad, seguridad y continuidad.
II. Evitar prácticas que impliquen la discriminación indebida en la realización de las actividades reguladas;
III. Promover la competencia y el libre acceso a los servicios;
IV. Permitir que quienes realicen actividades reguladas en materia de gas LP obtengan una rentabilidad justa y razonable sobre sus ventas;
V. Evitar los subsidios cruzados entre los servicios que presten quienes realizan actividades reguladas en materia de gas LP, y
VI. Establecer condiciones y reglas que generen un marco regulatorio efectivo, predecible y transparente que ofrezca flexibilidad y no imponga cargas innecesarias a quienes realizan actividades reguladas en materia de gas LP.

En el marco de la publicación del nuevo Reglamento de Gas Licuado de Petróleo se emitió una Norma Oficial Mexicana de Emergencia (NOM-EM-011/2/SESH-2008) para la fabricación de recipientes transportables que contienen gas LP, construidos con nuevas tecnologías a partir de materiales no metálicos o compuestos. En la Norma se establecieron las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los recipientes para contener gas LP, de material compuesto, totalmente recubiertos, que se comercialicen en el territorio nacional, así como el procedimiento para la evaluación de la conformidad. Lo anterior en tanto se emitía la norma definitiva.

También se publicó el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad General, que tiene como objetivo establecer los procedimientos, requisitos y demás consideraciones técnicas y administrativas con que deben cumplir los transportistas, almacenistas(para autoconsumo) y distribuidores de gas LP, a fin de llevar a cabo verificaciones de seguimiento en las instalaciones, vehículos, equipos y actividades que formen parte de su permiso, y que estén sujetas a Normas Oficiales Mexicanas en materia de gas LP.

El 20 de mayo de 2009, se publicó en el DOF la Norma Oficial Mexicana de Bodegas de Distribución de gas LP: Diseño, Construcción, Operación y Condiciones de Seguridad (NOM-002-SESH- 2009), en la cual se incorporan las disposiciones técnicas para los nuevos puntos de venta mediante establecimiento comercial.

Durante 2010 y 2011, se publicaron las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:

- NOM-005-SESH-2010, Equipos de carburación de gas L.P. en vehículos automotores y motores estacionarios de combustión interna.
- NOM-006-SESH-2010, Talleres de equipos de carburación de gas L.P.
- NOM-007-SESH-2010, Vehículos para el transporte, suministro y distribución de gas L.P.
- NOM-008-SESH/SCFI-2010, Recipientes transportables para contener gas L.P.
- NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable.
- NOM-012-SESH-2010, Calefactores de ambiente que utilizan gas L.P. o Gas Natural.

Con la actualización de las normas oficiales mexicanas, se cuenta con instrumentos regulatorios más adecuados y con mayor sensibilidad a las necesidades y objetivos perseguidos por la SENER para el mejoramiento de la industria del Gas L.P. en un marco de seguridad y competencia.

PGPB ha participado en los Grupos de Trabajo, integrados conjuntamente con representantes de la SENER, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y las partes interesadas, en el desarrollo de normas que establezcan parámetros de calidad y servicio, tanto para proveedores y distribuidores, como para los consumidores de los productos que comercializa PGPB en la República Mexicana (Gas Licuado, Gas Natural, Petroquímicos Básicos y Azufre). Estas normas se caracterizan por ser de aplicación general, y su finalidad es coadyuvar en la seguridad y calidad que se otorga a los consumidores.

Los precios son fijados por las autoridades federales (Secretaría de Economía y SENER) con fundamento en las políticas y lineamientos oficiales, considerando los precios internacionales y los costos de producción y comercialización, así como los compromisos sociales (subsidios) de apoyo a los sectores vulnerables de la población. Asimismo, la producción, almacenamiento y comercialización se rigen por normas de seguridad y atención eficiente a los clientes, equiparados a las mejores prácticas internacionales.

SENER se encarga de vigilar que los permisionarios de almacenamiento, transporte y distribución de gas L.P. cumplan con la normatividad aplicable, con el fin de realizar dichas actividades de forma segura y evitar los incidentes relacionados con su manejo. Por ello, gracias a la aplicación, por tercer año consecutivo, del Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad General (PEC) y al Programa de Supervisión que se publica durante los meses de noviembre de cada año en el DOF, se supervisa el

cumplimiento normativo de los vehículos, equipos, accesorios e instalaciones utilizados por el 100% de los permisionarios en operación, utilizados para llevar a cabo las actividades de almacenamiento, transporte y distribución de gas L.P. a lo largo del territorio nacional. Lo anterior, excepto cuando dichas actividades competen a la CRE que se refiere al almacenamiento asociado y transporte por ductos.

En este sentido, en el periodo 2007-2011, se estima que más de 2,600 permisionarios con instalaciones de planta de distribución, estaciones de carburación y transporte de gas LP por medio de autotanques y semirremolques, presentaron los resultados de la verificación realizada por Unidades de Verificación acreditadas y aprobadas.

Total de Visitas de Verificación a Instalaciones de Gas L.P.				
2007	2008	2009	2010	2011*
NA	402	425	425	1399

*Cifra preliminar

1.3.8. Estrategia I.3.7.- Impulsar las acciones que permitan modernizar las refinerías, así como tomar medidas que permitan mejorar la rentabilidad de los procesos de refinación y de las operaciones asociadas a los mismos.

Durante la presente administración, en infraestructura para la refinación del crudo, PEMEX contempla la construcción de plantas de postratamiento de gasolinas y diesel y la modernización de distintas plantas de destilados intermedios, a fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre en todo el SNR; un nuevo tren de coquización en la refinería de Salamanca y otro en Tula; aumentar el proceso de crudo Maya en Minatitlán; construir un nuevo tren de refinación con una planta combinada cien por ciento crudo pesado, tren de coquización y plantas complementarias en la refinería de Salina Cruz, y construir una nueva refinería. Asimismo, considera ampliar la infraestructura de transporte y almacenamiento de una terminal marítima en Tuxpan.

Para satisfacer la demanda nacional de petrolíferos en los próximos diez años, se requerirá procesar al menos 600 mil barriles diarios de petróleo crudo adicionales, en dos trenes de refinación. Para ello, en julio de 2008, PEMEX entregó al Congreso de la Unión el estudio de viabilidad para construir una nueva refinería en el país, el cual contempla la construcción de un primer tren para procesar 300 mil barriles diarios de crudo Maya. Cabe señalar que a la fecha se tiene el análisis preliminar de la infraestructura requerida en cada una de las nueve regiones potenciales en donde se ubicaría la nueva refinería.

En 2008, la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo fue modificada con el propósito de resolver el desafío para que nuestra industria garantice el suministro de energéticos en los próximos años y se asegure la

maximización de la riqueza petrolera en beneficio de la Nación, todo ello sin comprometer los principios establecidos en la Constitución General de la República en materia de hidrocarburos.

De esta manera, las reformas a esta Ley Reglamentaria tienen entre sus objetivos: incrementar la capacidad de producción, refinación, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos; y aumentar la calidad de los combustibles, así como su producción en la cantidad suficiente.

Desde el primer semestre de 2008, se desarrollan proyectos estratégicos que permitirán la reducción de la importación de gasolinas y de destilados intermedios, en la conversión de residuales en las refinerías existentes y en nueva capacidad de refinación que contribuya a satisfacer la demanda de petrolíferos, cumplir con la normativa ambiental y reducir la importación de gasolinas.

Estos proyectos incluyen:

- La reconfiguración de la Refinería de Minatitlán
- La infraestructura Tuxpan – México
- La recuperación de azufre en Minatitlán y Salamanca
- La Renovación de la flota petrolera
- El suministro de diésel UBA al Valle de México
- La construcción de una nueva refinería en Tula
- La reconfiguración de la Refinería de Salamanca

A diciembre de 2011, en México existen 6 refinerías:

Nombre	Ubicación	Capacidad (mbd)
Ing. Héctor R. Lara Sosa Cadereyta	Nuevo León	275
Francisco I. Madero	Cd. Madero, Tamaulipas	190
Ing. Antonio M. Amor	Salamanca, Guanajuato	245
Miguel Hidalgo	Tula, Hidalgo	315
Gral. Lázaro Cárdenas	Minatitlán, Veracruz	185
Ing. Antonio Dovalí Jaime	Salina Cruz, Oaxaca	330

1.3.9. Estrategia I.3.8.- Promover la integración de la industria petroquímica nacional con la petroquímica básica a cargo del Estado, para atraer inversión complementaria a esta rama industrial y aprovechar la disponibilidad de hidrocarburos en el país.

En 2007, Pemex Petroquímica contaba con ocho Centros de Trabajo localizados en el norte del país, y en el centro y sur del estado de Veracruz además contaba con 38 plantas, 8 complejos, 1,071 kilómetros de ductos, y una capacidad instalada de 12,571 miles de toneladas. En el caso de petroquímicos no básicos, Pemex Petroquímica continuó con las ampliaciones de las plantas de estireno (de 150 a 250 miles de toneladas anuales (mta)) y del tren de aromáticos (de 240 a 450 mta), del Complejo Petroquímico de Cangrejera. De igual forma se siguió con las ampliaciones de las plantas de etileno (de 600 a 900 mta) y de óxido de etileno (de 225 a 360 mta), ambas del Complejo Petroquímico Morelos. Con la entrada en operación de estas ampliaciones, se estima que la oferta de petroquímicos se incrementará en más de 700 mta.

Con objeto de reactivar la industria petroquímica nacional y reducir el nivel de las importaciones de productos petroquímicos, SENER diseñó un esquema para ofrecer etano a una planta petroquímica totalmente privada con una garantía de suministro y una fórmula de precios que permita detonar un proyecto (Etileno XXI) de más de dos mil millones de dólares, y que generará hasta seis mil quinientos empleos durante su construcción y tres mil empleos directos e indirectos en su operación.

El proyecto que se prevé entre en operación en junio de 20165 consta de un cracker de etano para producir un millón de toneladas anuales de etileno y plantas de polietilenos, entre otras. Su producción permitirá disminuir las importaciones de petroquímicos derivados del etileno (polietilenos) en más del 75%. La producción del proyecto disminuiría las importaciones de petroquímicos derivados del etileno y propileno. Se cubriría el 75, 87 y 11% de las importaciones nacionales de polietilenos de alta y baja densidad, así como de polipropileno registradas en 2006, respectivamente. El déficit de la balanza comercial de olefinas se reduciría 70% en volumen y 62% en valor.

Pemex Gas y Petroquímica Básica suscribió el 19 de febrero de 2010 un contrato de suministro con el consorcio formado por las empresas Braskem S.A. y Grupo IDESA, S.A. de C.V., ganadoras de la subasta para la asignación de 66 mil barriles diarios de etano, materia prima en el complejo petroquímico que se construirá en la zona de Coatzacoalcos, Veracruz.

El complejo petroquímico tiene una inversión de capital privado estimada en 2,800 millones de dólares. Dentro de los principales beneficios del Proyecto se encuentran:

- La generación de un mayor valor agregado, aprovechando el etano como un insumo petroquímico, en lugar de utilizarse como energético.

- Incrementar la oferta nacional de productos petroquímicos, reduciendo la importación de materias primas e integrando la posibilidad de exportar productos petroquímicos, mejorando la balanza comercial.

- La creación de empleo en la construcción y operación del nuevo complejo petroquímico, que será entre 6 mil y 8 mil durante la etapa de construcción más 800 empleos directos y 2 mil 200 indirectos en la etapa de operación.

- PEMEX revisa la viabilidad de invertir en la ampliación de las plantas de etileno y de óxido de etileno en el Complejo Petroquímico Morelos y, en las plantas de paraxileno, estireno y etileno del Complejo Petroquímico La Cangrejera.

El 17 de junio de 2009, el Consejo de Administración de Pemex autorizó los lineamientos para la instrumentación del Esquema de Precio Fijo de Amoniaco, basado en coberturas de precios de gas natural que ofrecerá Pemex-Gas y Petroquímica Básica a Pemex-Petroquímica y el costo de transformación en que incurre este último organismo para la fabricación de amoniaco. A este precio se le añadirá el costo de manejo y entrega del producto, en su caso.

En el 2010, se estableció como estrategia para incrementar la rentabilidad de las cadenas productivas de este organismo, la sustitución de la producción de la despuntadora de crudo por nafta importada, con lo que se pretende lograr una mejora en los márgenes de la cadena de aromáticos.

Con objeto de reactivar la industria petroquímica nacional y reducir el nivel de las importaciones de productos petroquímicos se promueve la construcción de un complejo petroquímico de clase mundial mediante la inversión privada conocido como Etileno XXI. El proyecto incluye la creación y operación de una planta de desintegración térmica de etano (cracker) con una capacidad de hasta un millón de toneladas anuales para la producción de etileno y sus derivados, la cual tiene una fecha estimada de entrada en operación en el primer semestre de 2015.

El 19 de febrero de 2010 se formalizó un contrato de suministro a largo plazo de etano por 66 mil barriles diarios con las empresas Braskem S.A. e IDESA, S.A. de C.V. Previa autorización de la CRE respecto a la fórmula aplicable al contrato y sobre los términos y condiciones del mismo.

El inicio de las operaciones deberá ser antes del 30 de junio de 2015, salvo que dicha fecha fuera extendida debido a la ocurrencia de uno o más eventos de demora y/o eventos de fuerza mayor, conforme a lo establecido en la cláusula 1.1 del contrato de suministro.

Por otra parte, se ratifica que Petróleos Mexicanos no participará en el Consejo de Administración del Consorcio Braskem-IDESA.

El 15 de julio 2011 se obtuvo la acreditación de la etapa FEL I por parte del Grupo de Trabajo de Inversión de Petróleos Mexicanos, para todas las obras asociadas al contrato de suministro de etano: ductos de transporte de C2+ y etano gas, acondicionamiento de las plantas fraccionadoras y endulzadoras de líquidos de los Complejos Procesadores de Gas Cactus y Nuevo Pemex, y modificación de la Criogénica II para recuperar C2+ en Ciudad Pemex.

El 22 de diciembre de 2011 se obtuvo la acreditación de la etapa FEL II para las siguientes obras: acondicionamiento de las plantas fraccionadoras y endulzadoras de líquidos de los Complejos Procesadores de Gas Cactus y Nuevo Pemex.

En agosto de 2011 el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) inició los trabajos para la “Ingeniería Básica del esquema de procesamiento de las Plantas Endulzadoras y Fraccionadoras e Interconexiones para suministrar el etano requerido en el Proyecto Etileno XXI”, que incluye la ingeniería en los complejos procesadores de gas de Cactus y Nuevo Pemex. Al cierre del año, el IMP se encontraba trabajando en ambos complejos y se estima termine la ingeniería en abril de 2012 para proceder a la obtención de la acreditación FEL III, y el inicio de los procesos licitatorios para ejecución de las obras en el tercer trimestre de 2012.

Asimismo, se preparó la documentación para la etapa FEL II de la conversión de la planta criogénica II del Complejo Procesador de Gas de Ciudad Pemex, la cual se está validando y se espera se acredite para iniciar la contratación de la ingeniería básica en mayo de 2012.

Continúan los trabajos previos al desarrollo del proyecto Ductos Petroquímicos vía Agave, el cual consiste en la construcción de un ducto de 20 pulgadas de diámetro y 70 kilómetros de longitud, de Ciudad Pemex a Nuevo Pemex, con el que se busca renovar la infraestructura de transporte de petroquímicos básicos (mezcla de etano, propano, butano y otros), para su fraccionamiento en el Complejo Procesador de Gas Nuevo Pemex; y del proyecto Transporte de Petroquímicos de Nuevo Pemex-Cactus a Coatzacoalcos, que consiste en la construcción de dos ductos, uno de 12 pulgadas de diámetro y 11 kilómetros de longitud de Nuevo Pemex a Cactus y otro ducto de 20

pulgadas de diámetro y 130 kilómetros de longitud de Cactus a La Cangrejera, para el transporte de etano, gas e integración al anillo de etano.

Las actividades de los dos proyectos anteriores se programaron para su conclusión antes de las pruebas de operación del proyecto Etileno XXI. Obtuvieron la acreditación FEL I en julio de 2011 y el contrato para los trabajos de trazo y perfil están concluidos y en etapa de revisión jurídica. Al cierre de 2011 se encontraban en preparación de las propuestas técnico-económicas.

En Pemex Petroquímica, la meta estratégica del organismo centra sus esfuerzos en incrementar su participación en la atención de la demanda de petroquímicos. Las inversiones están dirigidas a la modernización de su capacidad instalada.

Entre los objetivos relevantes de Pemex-Petroquímica se encuentra la de impulsar la modernización tecnológica, así como las economías de escala de las cadenas rentables para reducir costos de producción, tener procesos más eficientes, una mayor integración con las etapas posteriores y mejor cuidado del medio ambiente; así como, establecer mecanismos que promuevan una mayor participación de inversión complementaria.

PEMEX-Petroquímica realiza estudios en los procesos de sus cadenas rentables, buscando llevar a la máxima capacidad de escala y eficiencia sus plantas productivas. Por lo que se inició el proceso para la autorización de la segunda etapa del proyecto de expansión de capacidad de la planta de Óxido de Etileno del C. P. Morelos de 280 a 360 MTA, actualmente se encuentra en la etapa de elaboración de los entregables para validación y acreditación del proyecto en FEL III. Con respecto al proyecto de modernización y ampliación del tren de aromáticos I en el C.P. Cangrejera, en el 2011 se continuó con el desarrollo de los trabajos del IPC 1 para la unidad CCR Platforming.

PEMEX-Petroquímica analiza realizar la segunda etapa del proyecto de modernización del Tren de Aromáticos del C.P. Cangrejera con inversión complementaria, por lo que se ha establecido un diálogo con Alfa, para que en caso de resultar conveniente para ambas partes, alcanzar algún acuerdo relacionado con la segunda etapa de este proyecto.

Por otro lado, PPQ analiza alternativas para reactivar la operación de la planta de Propileno en el C.P. Morelos.

PEMEX-Petroquímica conjuntamente con Mexichem, acordaron promover un esquema consistente en una alianza a través de una coinversión a la cual Mexichem Derivados aportaría los activos correspondientes a sus plantas de cloro/sosa-sal ubicadas en Coatzacoalcos y Jaltipan, Veracruz, mientras que PPQ aportaría los activos de las

plantas de etileno, de generación de energía eléctrica y de cloruro de vinilo, ubicadas en el Complejo Petroquímico Pajaritos en Coatzacoalcos, Veracruz. Además de la aportación de activos, Mexichem invertiría para alcanzar la eficiencia máxima en la operación de la planta de VCM en el Complejo Pajaritos.

El 27 de mayo de 2011 ambas empresas solicitaron a la COFECO la autorización para realizar este esquema, otorgándola el 20 de octubre de 2011.

El Comité de Estrategia e Inversiones de PPQ dio su opinión favorable al esquema el 9 de noviembre de 2011; el Consejo de Administración de PEMEX-Petroquímica autorizó el 14 de noviembre de 2011 continuar el proceso para concretarlo; y el Comité de Estrategia e Inversiones de PEMEX también otorgó su opinión favorable el 17 de noviembre de 2011. Al cierre del año, se encuentra en proceso de autorización del Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos.

En lo que se refiere en la estrategia para fertilizantes, la Reforma Energética requiere a PEMEX ofrecer un suministro estable de fertilizantes a la industria nacional y a los distribuidores de amoniaco de aplicación directa en la producción agropecuaria, con contratos de largo plazo y precios fijos.

La manufactura de fertilizantes representa a nivel mundial el 81 por ciento del consumo de amoniaco y el 75 por ciento del consumo del azufre, por lo que estos productos se encuentran estrechamente ligados al crecimiento de la industria agrícola.

Dada la volatilidad y el nivel de precio que tuvo el gas natural en los últimos años (2007-2009), la participación de PEMEX Petroquímica en el mercado del amoniaco y por tanto el de los fertilizantes, fue decayendo paulatinamente llegando a representar tan sólo el 51 por ciento del total del mercado.

La producción de amoniaco del CP Cosoleacaque en 2011 fue de 867 mil toneladas anuales y operó sólo con las plantas VI y VII. Para atender adecuadamente el mercado, se requiere de la rehabilitación de las áreas de proceso de la planta V de Amoniaco, la cual quedará rehabilitada en el transcurso de 2012, de la rehabilitación de los canales de distribución, incluyendo áreas de manejo y almacenamiento, así como de recursos para el mantenimiento oportuno de las instalaciones que actualmente se encuentran en operación.

El conjunto de acciones dispuestas en una estrategia de fortalecimiento a lo largo de la cadena de fertilizantes permitirá restablecer la producción de amoniaco hasta las 1,368 mil toneladas anuales, y con ello, reactivar la industria agrícola nacional.

2. Sector Electricidad

El sector energético y, en particular, la electricidad son indispensables para apoyar el funcionamiento de la planta productiva y para mejorar la calidad de vida de la población.

Debido a que las tarifas eléctricas envían importantes señales económicas, en su determinación es prioritario considerar el efecto no sólo en el desarrollo y crecimiento de los organismos públicos del sector y el fortalecimiento de las finanzas públicas, sino también en las decisiones de los demás agentes económicos.

Uno de los retos del sector es lograr que las mejoras en eficiencia que alcancen los organismos que prestan el servicio público de energía eléctrica reduzca el nivel actual de las tarifas, a fin de coadyuvar al desarrollo económico del país y al impulso de la competitividad nacional.

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

2.1.1. Indicadores

Con el fin de contar con un sistema de parámetros que permita establecer metas a partir de una línea base observar la operación eficiente de los organismos públicos del sector eléctricos se establecieron los indicadores siguientes:

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012	Real 2011
1) CFE: Ventas por Trabajador de Operación	Gigawatts-hora / Trabajador (GWh/Trabajador)	1) CFE: 2.3	1) CFE: 2.6	1) CFE: 2.54
2) CFE: Ventas por Trabajador de Distribución[1]		2) CFE: 3.7	2) CFE: 4	2) CFE: 3.86
3) LFC: Ventas por Trabajador de Distribución + Comercialización		3) LFC: 2.6	3) LFC: 2.9	N / A

1/ Ventas de electricidad en media y baja tensión / Trabajadores de distribución y comercialización en hombres-periodo

En 2011, el indicador **Ventas por Trabajador de Operación de CFE** (sin incluir la zona central que atendía la extinta LFC) alcanzó un valor de 2.54 GWh/Trabajador, con un incremento de 10.6% (mejoró) en relación a la línea base 2006, pues las ventas de electricidad se incrementaron en mayor medida que el número de trabajadores de operación, tendencia que resulta adecuada y deseable para mejorar la productividad del organismo, de forma tal que el resultado se acercó a la meta de 2.6 GWh/Trabajador establecida para 2012.

El indicador **Ventas por Trabajador de Distribución de CFE** (sin incluir la zona central que atendía la extinta LFC) registró en 2011 un valor de 3.86 GWh/Trabajador, de manera que se aumentó en 5.7% (mejoró) respecto a la línea base 2006, ya que las ventas de electricidad en media y baja tensión crecieron en mayor medida que el número de trabajadores de distribución y comercialización. Asimismo, el resultado de este indicador en 2011 se acercó a la meta de 4 GWh/Trabajador establecida para 2012.

2.1.2. Estrategia II.1.1.- Impulsar un esquema de tarifas eléctricas basado en costos económicos y financieros eficientes.

Esta Administración se ha enfocado en el establecimiento de un esquema de tarifas eléctricas basado en costos económicos eficientes, de manera que se trasladen a los usuarios las ganancias en eficiencia y productividad que se logren, a través de reducciones tarifarias.

En la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (Artículo 30) y el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (Artículo 48), se establecen las siguientes disposiciones para la fijación de las tarifas eléctricas:

- La Secretaría de Hacienda y Crédito Público fijará las tarifas eléctricas de manera que tienda a cubrir las necesidades financieras y las de ampliación del servicio público, y el racional consumo de energía.

- Las tarifas eléctricas reflejarán el costo económico de los rubros de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica suministrada.

- Las tarifas se ajustarán de acuerdo con la evolución de los costos económicos a través del tiempo, tomando en cuenta las diferencias o variaciones relevantes por factores regionales o estacionales, los cambios en productividad o eficiencia y los derivados de condiciones de operación del sistema durante los periodos de demanda base, intermedia o pico.

Adicionalmente, los costos de la energía eléctrica generada en México se ven afectados por la alta dependencia en los hidrocarburos y por los fuertes incrementos que han observado los precios relativos de algunos combustibles, en particular los derivados del petróleo. Esta situación repercute sobre los precios de la energía eléctrica en nuestro país, especialmente en la destinada a las industrias y comercios, los cuales por lo general resultan superiores a los que prevalecen en países con quienes competimos y cuya energía eléctrica se genera en su mayor parte a partir de combustibles de más bajo costo (carbón).

A pesar de esta desventaja estructural, se han realizado esfuerzos para asegurar que la energía eléctrica se suministre a nivel nacional al más bajo costo económico tanto en el corto como en el largo plazo.

El impulso que se ha dado a la generación en centrales de ciclo combinado de alta eficiencia que operan con gas natural, ha permitido aminorar notablemente el impacto de los fuertes incrementos que han registrado en los últimos años los precios del petróleo y de sus derivados, y a su vez aprovechar en beneficio de todos los usuarios el bajo precio relativo que presenta actualmente el gas natural.

De 2000 a 2011, la participación del gas natural en la generación total se triplicó, al pasar de 17% a 51%, mientras que la del combustóleo disminuyó de 48% a 16%, lo cual ha permitido ahorros notables en los costos de generación, teniendo en cuenta que el precio promedio del gas natural en 2011 fue tres veces inferior al del combustóleo en unidades térmicas equivalentes.

Las ganancias en eficiencia y productividad logradas hasta 2007 se trasladaron en beneficio de los usuarios industriales y comerciales mediante las medidas de reducción tarifaria aplicadas a partir de enero de 2008. Los beneficios de estas medidas han sido variables a nivel de usuario individual, pues dependen del perfil de consumo de cada usuario, pero se estima que representaron en promedio una reducción del orden de 10% para el conjunto de usuarios industriales y comerciales. Sin embargo, estos beneficios se han visto anulados parcialmente por los fuertes incrementos que han registrado los precios de algunos combustibles desde mediados de 2008, particularmente los derivados del petróleo y el carbón, lo cual ha repercutido de manera directa sobre las tarifas eléctricas industriales y comerciales, las cuales están sujetas a un procedimiento de ajuste mensual que refleja las variaciones en los precios de los combustibles y la inflación nacional.

Tarifas eléctricas en el sector residencial

Las tarifas domésticas están estructuradas en tres intervalos, con objeto de subsidiar a los usuarios en función de su nivel de consumo. Los usuarios de más bajo consumo son los que reciben el mayor nivel de subsidio, y éste disminuye en la medida que aumenta el consumo.

Los usuarios de muy alto consumo se clasifican en la tarifa DAC y no reciben ningún tipo de subsidio. En las localidades con clima caluroso en el verano, los intervalos de consumo se incrementan en los seis meses más cálidos debido al uso de aparatos de aire acondicionado; con ello el nivel de subsidio se incrementa.

Las tarifas domésticas (excepto la DAC) se ajustan mensualmente con base en un factor fijo que considera únicamente la inflación nacional, el cual se ha mantenido en 4.0% anual en los últimos años, con excepción en 2007 que fue de 3.0% debido a la suspensión del ajuste correspondiente durante el cuarto trimestre de ese año. La tarifa DAC se ajusta mensualmente con base en un procedimiento que toma en consideración las variaciones de los precios de los combustibles y la inflación nacional (en precios productor). De 2007 a 2011, las tarifas domésticas (excepto la DAC) se incrementaron 3.8% promedio anual. Durante el mismo periodo, la tarifa DAC aumentó 8.2% promedio anual.

Las tarifas domésticas son las que reciben el mayor monto de subsidios, los cuales ascendieron a 86,646 millones de pesos en 2011 (85.3% del total). Estas tarifas cubrieron en promedio solo el 42% de su costo total en ese año.

Cabe aclarar que a partir de la extinción de LFC, la política tarifaria no ha sufrido cambios. Los subsidios a tarifas residenciales tampoco han sido eliminados y desde la extinción de LFC, nos hemos enfocado en mejorar el servicio en el área central.

Tarifas eléctricas en los sectores industrial y comercial

Las tarifas industriales y comerciales no deben reflejar subsidios y deben tender a cubrir los costos totales de suministro, para lo cual se emplea un procedimiento de cálculo basado en los costos marginales de largo plazo, cuya actualización se realiza de manera periódica cada 4 o 5 años.

La estructura de estas tarifas en media y alta tensión contiene diferencias horarias, estacionales y regionales. Estas tarifas se ajustan mensualmente con base un procedimiento que toma en consideración las variaciones mensuales en los precios de los combustibles y el nivel de inflación (en precios productor). De 2007 a 2011, las tarifas de alta y media tensión se incrementaron 12.2% y 10.6% promedio anual, respectivamente.

Los subsidios que se registraron en estas tarifas durante los primeros cuatro años de la presente administración han sido moderados y se deben a las diferencias que existen respecto a los costos contables, los cuales por lo general se mantuvieron durante ese periodo por encima de los costos marginales de largo plazo. En 2011 no se registraron subsidios en las tarifas en alta y media tensión. En 2011 las tarifas en alta tensión cubrieron el 105.0 % y en media tensión el 103% en promedio de sus respectivos costos totales de suministro.

Tarifas eléctricas en el sector agrícola

La mayoría de los usuarios agrícolas son beneficiarios de los estímulos contemplados en Ley de Energía para el Campo y están clasificados en las tarifas agrícolas de estímulo. Estas tarifas conllevan un subsidio muy elevado y contienen cargos únicos que se ajustan al inicio de cada año, en un monto que se ha mantenido fijo desde su creación en 2003 (2 centavos por kWh para la tarifa diurna y 1 centavo por kWh para la tarifa nocturna).

A los usuarios de este sector que no son beneficiarios de las tarifas de estímulo o que rebasan el límite de la cuota energética establecida por la SAGARPA, se les aplica las tarifas agrícolas normales con un subsidio mucho menor, ya sea al consumo total o al consumo excedente según sea el caso. Estas tarifas se ajustan mensualmente con un factor elevado (2%), a efecto de reducir el nivel de subsidio.

Las tarifas agrícolas con estímulo se han incrementado en 5.0% promedio anual de 2007 a2011. Las tarifas agrícolas normales crecieron 26.8% promedio anual durante el mismo periodo.

Las tarifas agrícolas conllevan un elevado monto de subsidios, que en 2011 ascendió a 12,656 millones de pesos (12.5% del total), y se canalizó en su mayor parte a las tarifas de estímulo, las cuales cubrieron en 2011 tan solo el 27% de su costo total de suministro.

Con relación a los *costos unitarios de producción de energía eléctrica por tipo de planta***,** el comportamiento que se observó durante el primer semestre de 2011 es mixto, destacando la disminución de 38.5% en términos reales con respecto al primer semestre de 2010 en el costo unitario de producción de energía hidroeléctrica, al ubicarse en 492.21 pesos por mega watt – hora, como resultado de un mayor factor de planta, así como la disminución real de 14.9% en el costo unitario de generación en las plantas nucleoeléctricas, derivado de la mayor disponibilidad después de su mantenimiento, repotenciación y recarga. En contraste, en el mismo periodo se observó un incremento de 94.5% en términos reales con respecto al primer semestre de 2010 en el costo unitario de producción de energía eólica, debido a que se generó una menor cantidad de electricidad, así como el incremento de 8.7% en el costo unitario de generación en las plantas termoeléctricas, como resultado del aumento en el precio de los combustibles y del incremento en los costos de mantenimiento.

La siguiente tabla resume los datos expuestos:

Costos unitarios de producción de energía eléctrica en la comisión federal de electricidad, 2007-2011[1/] (Pesos/megawatts/hora)

Concepto	Datos anuales					Enero-junio		
	2007	2008	2009	2010	Meta 2011	2010[2/]	2011[P/]	Variación % anual
Termoeléctrica	1,287.12	1,731.27	1,284.52	1,265.69	1,253.43	1,268.09	1,378.28	8.7
• Turbogas y ciclo combinado	1,231.80	1,499.03	939.10	928.46	1,002.21	1,019.09	839.37	-17.6
• Diesel	5,571.53	8,527.10	8,160.46	16,457.29	10,476.32	11,026.27	17,560.03	59.3
• Vapor	1,223.24	1,716.28	1,608.34	1,855.47	1,815.64	1,878.03	1,784.03	-5.0
Carboeléctrica y dual	774.84	1,194.88	1,068.63	927.98	886.35	899.44	862.16	-4.1
Geotermoeléctricas	414.84	640.89	507.33	489.89	497.34	495.74	463.06	-6.6
Eoloeléctrica	702.40	803.83	755.60	1,057.80	919.73	931.52	1,811.43	94.5
Nuclear	1,050.59	890.73	1,111.81	2,034.13	1,546.76	1,427.11	1,214.3	-14.9
Hidroeléctrica	638.41	532.26	647.66	454.11	807.25	800.43	492.21	-38.5

1/ Los datos de 2007 a 2011 se presentan a pesos del presente año con el propósito de observar, la evolución de los costos en dicho periodo.
2/ Debido a que en este Informe se reportan cifras definitivas al cierre de junio 2010, éstas difieren de las presentadas en el Cuarto Informe de Gobierno, cuyo carácter era preliminar.
p/ Cifras preliminares

El *precio medio de energía eléctrica al consumidor* fue de 1.427pesos por kilowatt-hora en 2011, lo que representó un incremento en términos reales de 3.4% en relación a 2010. El precio medio de las tarifas ajustadas con factores fijos tuvo un ligero incremento de 0.28% en términos reales**.** En 2011, la *relación precio-costo* fue de 0.76, lo que significa un incremento de 6.0% respecto al valor de 0.72registrado en 2010. Con esta relación, el gobierno federal recupera a través de las tarifas eléctricas el 76% de los costos de generación de energía eléctrica.

Subsidio a las tarifas eléctricas. Durante 2011, el subsidio total que el Gobierno Federal otorgó a los consumidores finales de CFE ascendió a 101,522millones de pesos, cantidad 3.9% menor en términos reales respecto a la que se registró en2010. El incremento de la relación precio-costo no se refleja en la misma proporción en el monto de los subsidios, ya que estos están afectados por un incremento de 7.7% de las ventas de electricidad en el SEN.

2.1.3. Estrategia II.1.2.- Realizar la supervisión del cumplimiento de los objetivos y metas relacionados con los indicadores de eficiencia, productividad y calidad en la operación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y de Luz y Fuerza del Centro (LFC), para buscar la prestación de un servicio de calidad y al menor costo económico para la Nación.

El 11 de octubre de 2009, el Ejecutivo Federal, expidió el "Decreto por el que se extingue el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro". Con esta medida, se busca mejorar la calidad del servicio de energía eléctrica en beneficio de todos los usuarios y de la economía de la región centro del país. SENER, en su carácter de coordinadora de sector y responsable del proceso de desincorporación por extinción de LFC, con fundamento en los artículos Tercero y Tercero Transitorio del Decreto, emitió las "Bases para el proceso de desincorporación del organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro" (Bases), publicadas en el DOF el 11 de octubre de 2009. A partir de la expedición del Decreto, se tomaron todas las medidas necesarias con el fin de asegurar la continuidad del servicio público de energía eléctrica. Lo anterior, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

Por lo tanto, el Gobierno Federal a través de CFE, asegura, dentro de un marco de competencia actualizado tecnológicamente, el servicio de energía eléctrica en condiciones de cantidad, calidad y precio; promueve una adecuada diversificación de fuentes de energía, optimiza la utilización de su infraestructura física, comercial y de recursos humanos, protegiendo el medio ambiente y respetando los valores de las poblaciones donde se ubican las obras de electrificación en pro del desarrollo social.

Se ha continuado avanzando en la consolidación de las operaciones en el área central y en *el mejoramiento de los niveles de eficiencia y productividad del sector eléctrico* a nivel nacional, a través del aumento de disponibilidad de las centrales generadoras, la reducción de las pérdidas totales de energía y el aumento en las ventas de energía por trabajador, lo que en conjunto ha incidido en una reducción de los costos de operación y mantenimiento del sector en términos unitarios, lo cual se observa en los siguientes indicadores para el sector eléctrico nacional (SEN), en los que se incluyen las operaciones en el área que atendía la extinta LFC.

De 2006 a 2011 *los niveles de eficiencia operativa* han evolucionado favorablemente, pues la disponibilidad promedio en centrales termoeléctricas aumentó de 78.49% a 82.65%, la disponibilidad promedio en centrales hidroeléctricas se incrementó de 87.40% a 88.92% y la eficiencia térmica en centrales termoeléctricas base creció de 36.11% a 36.61% en ese periodo.

Si bien es cierto que *el nivel total de pérdidas de energía en el sistema eléctrico nacional* no evolucionó favorablemente durante los primeros cuatro años de la presente

administración, su valor para el quinto año pasó de 17.82% en 2010 a 17.29% en 2011, lo que significa una reducción de 0.53 puntos porcentuales en el curso de un año, como resultado de las diversas acciones que CFE ha emprendido para abatir los niveles de pérdidas técnicas y no técnicas, principalmente en la zona central que era atendida por la extinta LFC.

Por su parte, el indicador *Ventas Totales por Trabajador* (incluyendo las ventas totales al público y las exportaciones) ha evolucionado favorablemente, pues su valor pasó de 1.46 GWh/trabajador en 2006 a 2.11 GWh/trabajador en 2011, lo cual obedece a que las ventas de electricidad han registrado un crecimiento, mientras que el número de trabajadores activos se ha reducido, esto último debido a la extinción de LFC.

Lo anterior se ha traducido en una disminución del indicador *Costo de Operación sin Combustibles y Energía Comprada*, pues este indicador pasó de 361.0 Pesos/MWh en 2006 a 315.9 Pesos/MWh en 2011, en ambos casos a precios constantes de diciembre de 2006, lo que implica una reducción en términos reales de 12.5% en el periodo.

Los principales indicadores de productividad de CFE (sin incluir la zona central que atendía la extinta LFC) registraron en 2011 el siguiente comportamiento:

- El tiempo promedio de conexión a nuevos usuarios fue de 0.83días, y mostró una reducción de 12.6%en relación al índice de 0.95 días reportado en 2010.

- El indicador ventas por trabajador de operación fue de 2.54 gigawatts-hora por trabajador de operación, con una mejora de 4.7%, respecto al valor de 2.43obtenido el año anterior.

- Las ventas por trabajador de distribución y comercialización observaron un valor de 3.86gigawatts- hora por trabajador de distribución, mostrando una variación positiva de 3.0% respecto al 3.75 observado en 2010.

- Las salidas por falla en líneas de transmisión en las tensiones de 400 kilovoltios y 230 kilovoltios fueron de 1.00 salidas/100 kilómetros, cifra que fue desfavorable al superar en 36.3% el valor de 0.74 salidas/100 kilómetros observado en 2010.

- El indicador Tiempo de Interrupción por Usuario (TIU), sin considerar eventos ajenos al organismo, observó un comportamiento favorable al reducirse 16.6% con respecto al año anterior, al pasar de 60.05minutos por usuario en 2010 a 50.06 minutos por usuario en 2011.

- El Tiempo de Interrupción por Usuario de Distribución (TIUD), sin considerar eventos ajenos, observó en 2011 una evolución favorable, al haberse reducido en 18.46% respecto al año anterior, ya que pasó de 55.89 minutos en 2010 a 45.57 minutos en 2011.

- En 2011, las pérdidas totales de energía en el proceso de transmisión y distribución mostraron un ligero aumento de 0.29 puntos porcentuales con respecto a 2010, al pasar de 11.0% a 11.29%, lo que denota un comportamiento desfavorable.

- En 2011 las ventas de electricidad registraron incrementos importantes en todos los sectores de consumo, principalmente en el industrial, el agrícola y el doméstico dentro del área resto del país.

- La relación capacidad instalada/trabajador de generación en 2011 fue de 2.47 megawatts por trabajador de generación, 1.8% mayor respecto al año anterior.

- Las inconformidades totales por cada millar de usuarios (procedentes e improcedentes) mostraron una reducción de 3.0%, al pasar de 4.47 en 2010 a 4.34 inconformidades por cada millar de usuarios en 2011.

En 2011 el margen de reserva (MR) correspondiente al año 2011 se ubicó en 32%, con una reserva operativa (MRO) de 9.7%, habiendo disminuido 7.0 y 7.4 puntos porcentuales respectivamente en relación a los valores registrados en 2010, gracias al incremento notable de la demanda máxima coincidente, lo que permitió acercarse a los valores recomendados para el MR de 27% y MRO de 6%. La demanda máxima de ese año se presentó en el mes de junio.

En el marco de las acciones del Gabinete de Competitividad, en materia de energía se continuó con la revisión de la información de soporte y la publicación mensual por Internet de 10 indicadores de eficiencia, productividad y calidad del servicio que abarcan diferentes aspectos de la operación de CFE. Los indicadores muestran la evolución anual durante el periodo 2000-2008 y la mensual en el año móvil para los años 2010 y 2011.

2.1.4. Estrategia II.1.3.- Utilizar instrumentos de planeación del sector eléctrico que garanticen la adopción de las mejores opciones de inversión, que cumplan con criterios de eficiencia, confiabilidad y calidad, al menor costo posible para el país.

Para el Gobierno Federal es de suma importancia desarrollar la infraestructura requerida para la prestación del servicio de energía eléctrica con un alto nivel de confiabilidad, realizando inversiones que permitan atender los requerimientos de demanda en los diversos segmentos e impulsando el desarrollo de proyectos bajo las modalidades que no constituyen servicio público.

La inversión impulsada en la industria eléctrica en el periodo 2006-2012, sin incluir los pagos de amortización de PIDIREGAS por 5,003.1 millones de pesos alcanzó un monto de 17,703.5 millones de pesos, cifra superior en 5.8% en términos reales con relación al sexenio pasado.

- La inversión física presupuestaria se ubicó en 11,160.3 millones de pesos, equivalente a un incremento de 8.4% en términos reales respecto al monto ejercido entre enero y junio de 2008.

- La inversión PIDIREGAS ascendió a 11,546.3 millones de pesos, superior en 6.1% en términos reales a la ejercida entre enero y junio de 2008. Cabe señalar que aún continúan en licitación proyectos de inversión directa autorizados en 2007 y 2008, así como proyectos bajo la modalidad de Productores Independientes de Energía (PIE).

CFE continuó promoviendo, -como complemento a la inversión presupuestal-, el desarrollo de proyectos de infraestructura eléctrica de gran magnitud con el apoyo de inversiones privadas, mediante contratos en las modalidades de Productor Independiente de Energía (PIE) y de Obra Pública Financiada (OPF).

Con el fin incrementar la confiabilidad, seguridad, sustentabilidad y eficiencia de las líneas de transmisión y distribución, la CFE trabaja para estructurar y consolidar un conjunto de programas, proyectos y acciones que conformarán un mapa de ruta de Redes Eléctricas Inteligentes (REI) o Smart Grids.

El objetivo de implementar REI es operar bajo estándares internacionales de confiabilidad, y eficiencia, que den flexibilidad y permitan interconectar todo tipo de generación y almacenamiento, privilegiando la energía renovable; impulsar la transformación de los procesos de la empresa, sustentada en el desarrollo de su capital humano, así como en una arquitectura e infraestructura de información confiable e integral; y, conseguir una mayor satisfacción del cliente, permitiéndole acceder a

diversas opciones de servicios y tarifas que mejoren la eficiencia en su consumo. En el caso de México, la implementación de REI ayudaría atender una demanda creciente de energía eléctrica, reduciendo costos y el impacto al medio ambiente, además de cumplir con niveles de confiabilidad y calidad y la reducción de las pérdidas técnicas y no técnicas.

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

2.2.1. Indicadores

Con el fin de contar equilibrar la canasta de combustibles para la generación de energía eléctrica, se desarrollaron una serie de indicadores que permitieran evaluar la trayectoria hacia un parque de generación más sustentable. Los indicadores son los siguientes:

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)		Meta 2012*		Observado 2011[1/]	
Capacidad de generación eléctrica por fuente primaria de energía.	Porcentaje	Combustóleo	29	Combustóleo	20	Combustóleo	24.5
		Gas Natural	36	Gas Natural	41	Gas Natural	38.5
		Carbón	9	Carbón	10	Carbón	10.5
		Grandes Hidroeléctricas	17	Grandes Hidroeléctricas	17	Grandes Hidroeléctricas	18.8
		Pequeñas Hidroeléctricas	4	Pequeñas Hidroeléctricas	3	Pequeñas Hidroeléctricas	3.1
		Otros renovables	2	Otros renovables	6	Otros renovables	1.9
		Nuclear	3	Nuclear	3	Nuclear	2.7

Nota: Las grandes hidroeléctricas tienen una capacidad de generación mayor o igual a 70 Megawatts (MW).

[1/] Sólo contempla la capacidad de generación eléctrica destinada a servicio público

2.2.2. Estrategia II.2.1.- Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el país, mediante la diversificación de tecnologías y fuentes primarias de generación e impulsar especialmente, a través de mecanismos específicos, el uso de fuentes de energía que no aumenten la emisión de gases de efecto invernadero.

La planeación del sector eléctrico es responsabilidad de la Secretaría de Energía, de conformidad con la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE), de acuerdo con los programas que someta a su consideración la CFE únicamente en lo referente a la prestación del servicio público de energía eléctrica.

México reconoce la importancia de las tecnologías limpias no sólo por su capacidad de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, sino

también por su importante aporte a la competitividad del país y la seguridad y soberanía energéticas.

La diversificación de la matriz energética es una prioridad en la política energética nacional. En primer lugar, contribuye a garantizar la seguridad energética, al reducir los riesgos asociados a cambios políticos y económicos, tanto internos como externos. Segundo, disminuye el impacto derivado de la volatilidad en los precios de los combustibles. De esta manera, la diversificación permite satisfacer la creciente demanda de energía y ayuda a mitigar las emisiones de gases efecto invernadero GEI cuando se aprovechan tecnologías limpias o alternativas más eficientes.

En este sentido, el Gobierno Federal ha iniciado una serie de acciones para lograr transitar hacia un sector energético sustentable, sin reducir el crecimiento económico asociado a dicho sector. El objetivo de dicha transición es diversificar la canasta energética, impulsando la participación de las tecnologías limpias y aprovechando eficientemente los recursos energéticos.

Dentro de los principales objetivos de la Estrategia Nacional de Energía 2012-2026: diversificar las fuentes de energía incrementando la participación de las tecnologías limpias, incrementar la eficiencia energética y el ahorro de energía en el consumo y proveer energéticos de calidad a precios competitivos. Estos, dentro de 3 ejes rectores definidos como Seguridad Energética, Eficiencia Económica y Productiva y Sustentabilidad Ambiental.

El incremento en la participación de tecnologías limpias (energías renovables, grandes hidroeléctricas, carboeléctricas y ciclos combinados que cuenten con captura y secuestro de bióxido de carbono (CO2) y energía nuclear) es un factor clave para la Seguridad Energética y Sustentabilidad Ambiental. Su mayor participación permitirá diversificar las fuentes de energía y disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Se espera que al 2026, la generación de electricidad a partir de tecnologías limpias alcance el 35% del total en el país.

Algunas de las fortalezas de las fuentes renovables en lo que respecta a diversificación son que se trata de fuentes de energía que se encuentran disponibles localmente y no crean una dependencia insostenible de las importaciones de energéticos. Además, reducen la volatilidad asociada con los precios de los hidrocarburos y pueden traer importantes derramas económicas asociadas a las manufacturas de sus tecnologías.

Uno de los factores clave para avanzar en el aumento de capacidad de fuentes renovables en la matriz energética es el contar con bases de datos de calidad con la información sobre el potencial de estos recursos, en lo que México tiene ya avances

importantes. Complementar recursos renovables atractivos con programas de largo plazo para su aprovechamiento puede atraer inversiones adicionales en la integración nacional o regional de componentes para estas tecnologías. Los instrumentos de apoyo para estas tecnologías deben ser diseñados de manera que no generen cargas importantes a las finanzas públicas que los vuelvan insostenibles.

En cuanto a metas para generación con energías renovables, que mitigan la emisión de gases de efecto invernadero, se cuenta con metas a corto y a largo plazo. En el corto plazo, existen metas únicamente para las energías renovables.

En el Programa Especial para el Aprovechamiento de las Energías Renovables se establecieron las metas de capacidad y generación de electricidad a partir de fuentes renovables que debían ser alcanzadas al final del sexenio.

El avance que se tiene a partir de fuentes renovables de energía es el siguiente:

1. En términos de capacidad se estima que a finales de 2012 la capacidad instalada a partir de fuentes renovables será 6.2% contra una meta de 7.6% (81.6% de cumplimiento):

- Viento 3.92 % (1,827 MW)
- Geotermia 1.43% (891 MW)
- Pequeñas hidros 0.75% (467 MW)
- Biomasa y biogás 1.02% (638 MW)
- Solar fotovoltaica 0.05% (34 MW)

Esta meta no podrá alcanzarse hacia 2012 por el retraso de proyectos privados, debido a la crisis económica de 2008, y el diferimiento de un proyecto geotérmico de CFE. Sin embargo, CFE ha establecido un programa para adelantar la puesta en marcha de centrales eólicas que permitan reducir el rezago en las metas. No obstante, los plazos no permitirán tener las plantas en operación para 2012.

2. En términos de generación eléctrica: Se estima que se llegará al 2012 con una generación de entre 3.6% y 5.9% a partir de renovables, es decir, dentro de la meta que está entre el 4.5% y 6.6% al 2012.

La meta de generación de electricidad se verá afectada, principalmente, por la reducida capacidad de renovables derivada de las razones comentadas en el punto anterior. No obstante, dependiendo de la disponibilidad de recursos renovables en el 2012, se podría estar dentro de los límites de la meta. Derivado de los escasos niveles de precipitación en 2011, el nivel de agua en las presas ocasionará una disminución en la

generación de electricidad para el 2012. De acuerdo con el Servicio Meteorológico Nacional, durante el primer trimestre de 2012 se espera un déficit de precipitación en la zona norte del país incluyendo áreas de sequía extrema.

En cuanto a las metas a largo plazo, éstas son para las energías no fósiles. La Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE) establece una participación máxima de 65% en la generación de electricidad a partir de fuentes fósiles para el año 2024. Es decir, 35% de la generación provendrá de fuentes no fósiles que incluyen las renovables, las grandes hidroeléctricas y la energía nuclear.

En la Estrategia Nacional de Energía 2012-2026, se establecen líneas de acción específicas para poder cumplir con las metas establecidas en la LAERFTE. Sin embargo, para cumplir con la meta de participación de 35% en la generación de electricidad a partir de combustibles no fósiles, se requieren resolver una serie de retos.

En primer lugar, la naturaleza intermitente de las fuentes renovables de energía, ocasionada por la estacionalidad, el nivel de precipitación, la rotación natural de la tierra y la variabilidad del viento, hace necesario contar con capacidades de sincronización y respaldo con otras tecnologías y fuentes de energía para garantizar estabilidad en el suministro de electricidad. Esto implica que es necesario considerar nuevas herramientas para dinamizar el despacho eléctrico, la capacidad de respaldo y niveles de reserva para estas condiciones.

En segundo lugar, el costo elevado[10] de algunas tecnologías no fósiles impacta negativamente en la evaluación económica y planeación del sector eléctrico, ya que la selección de tecnologías para generación de electricidad es resultado de la valoración de menor costo de tecnologías probadas y económicamente viables.

Por ello, las principales barreras para el desarrollo de estas tecnologías están relacionadas con la rentabilidad de la inversión. En este sentido, resulta evidente la necesidad de incorporar las externalidades en la planeación del sector con el fin de reconocer económicamente las ventajas que ofrecen estas tecnologías a la salud y al medio ambiente.

Por este motivo, el incremento en la participación de fuentes no fósiles debe atenderse gradualmente, a partir de la instrumentación de proyectos de diferentes escalas,

[10] Aun cuando los costos variables asociados a la generación de energía a partir de fuentes renovables son cercanos a cero, los costos de inversión y, por consecuencia, los nivelados de generación de tecnologías con base en fuentes renovables son superiores a los de tecnologías convencionales. Esto se hace más evidente cuando no se incorporan los costos ambientales o las externalidades ni se consideran los riesgos de volatilidad de precios de los combustibles.

dependiendo del recurso disponible, la situación actual de las tecnologías y el mecanismo de financiamiento.

Seguridad en el suministro de energía eléctrica.

Una característica importante en los sistemas eléctricos es que cumplan con las condiciones de seguridad y adecuación suficiente para suministrar energía eléctrica a los usuarios finales. La seguridad es un concepto que describe la habilidad del sistema para soportar contingencias, mientras que la adecuación representa la habilidad para cumplir con los requerimientos y demanda máxima.

Así, la adecuación es un problema de la planeación, mientras que la confiabilidad se relaciona con la operación del sistema para ofrecer calidad al usuario final. Ambos factores son fundamentales para un suministro de energía eléctrica, tanto en cantidad como en calidad, a todos los puntos de consumo.

Desde una perspectiva técnica, tanto la adecuación como la seguridad están relacionadas ya que un sistema con capacidad de reserva adecuada permite más flexibilidad y manejo de disturbios eléctricos que no se han previsto. Sin embargo, aunque un sistema con margen de reserva limitado puede experimentar “apagones”, aún se puede operar de manera segura mientras que otro sistema con amplia reserva, puede ser operado de manera insegura. Es la combinación de adecuación y capacidad lo que permite un suministro de calidad y confiable. Por este motivo se deben tocar ambos puntos.

Por el lado de la adecuación de suministro del sistema eléctrico, es necesario conocer el margen de reserva de capacidad[11] (MR) y el margen de reserva operativo (MRO). En el caso de México, esto debe hacerse tanto para el Sistema Interconectado Nacional (SIN), como para los sistemas aislados de Baja California y Baja California Sur.

Los requerimientos de capacidad en sistemas aislados o débilmente interconectados se determinan de manera individual, en función de sus curvas de carga y demandas máximas, como es el caso de los dos sistemas aislados.

Sin embargo, cuando diversos sistemas regionales se encuentran sólidamente interconectados, es posible reducir el MR, ya que los recursos de capacidad de generación pueden compartirse eficientemente entre las regiones.

[11] El margen de reserva se calcula como la diferencia entre la capacidad efectiva bruta de generación del sistema eléctrico y la demanda máxima bruta coincidente, expresada como porcentaje de la demanda máxima. Por otro lado el margen de reserva operativo es define como la diferencia entre la capacidad disponible y la demanda máxima coincidente, expresada como porcentaje de la demanda máxima.

Por este motivo, para garantizar la eficiencia operativa del sector eléctrico, es fundamental optimizar el MR del SIN. En 2011, este indicador alcanzó 32.0%, 7.0 puntos porcentuales inferior al nivel del año previo. Esta reducción se debió al incremento en la demanda de energía eléctrica, que superó las expectativas de crecimiento.

En septiembre de 2011, la Junta de Gobierno de la CFE aprobó una nueva metodología para el cálculo del MR con el objeto de contar con un indicador que refleje de mejor manera los niveles de margen de reserva de capacidad. En dicha metodología se presentan valores más apegados a la operación del SEN, además de que se consideran las particularidades para el crecimiento de la capacidad con energías renovables. Esto se debe a que el nuevo cálculo del MR reconoce la capacidad real (incluye la capacidad para operar la planta) disponible para este tipo de centrales ante situaciones de demanda máxima.

En el caso de los sistemas aislados de Baja California y Baja California Sur, se han tomado otras medidas para cumplir con los niveles de confiabilidad requeridos. En el caso de Baja California, por su importancia estratégica, la CFE planea reforzar la longitud de las líneas de transmisión en 671 km-c para incrementar la confiabilidad de la zona. De igual manera, se acordó cubrir un margen de reserva reactivo del Western Electricity Coordinating Council (WECC por sus siglas en inglés) en Estados Unidos. También se tiene el proyecto de la interconexión al SIN para el año 2015.

Por su parte, el sistema aislado de Baja California Sur, debido al crecimiento de su demanda por las zonas hoteleras y la restricción para instalar generación base en la zona, requiere incrementar sus líneas de transmisión. Con esto se utilizaría la energía generada en la Paz y se reducen los costos por el consumo de combustibles.

Desde el punto de vista de la confiabilidad, es importante evaluar un suministro continuo y de calidad para todos los usuarios. Para ello existen indicadores como el tiempo de interrupción por usuario (TIU) que permite conocer cuánto tiempo está fuera el sistema de suministro[12].

Seguridad Industrial

La complejidad de las actividades que se realizan en el sector energético conlleva una serie de riesgos operativos, internos y externos, que requieren cada vez mayor escrutinio para su identificación, evaluación y mitigación.

[12] Existen otros indicadores de calidad que evalúan el nivel de tensión (focos amarillos), las elevaciones de tensión que dañan los equipos eléctricos y electrónicos, entre otros.

En cuanto al subsector eléctrico, las supervisiones de medidas de seguridad se encuentran directamente asociadas a la CFE y a su órgano interno de control. Destaca que el índice de gravedad de accidentes presentó mejoras en 2011 respecto a su valor en 2010, al pasar de 0.62 a 0.39.

2.2.3. Estrategia II.2.2.- Analizar la viabilidad de ampliar la generación de electricidad a partir de la tecnología nuclear, bajo estándares internacionales de seguridad y confiabilidad operativa, que contribuya al desarrollo sustentable del país.

Aun cuando no está relacionado con la seguridad de las instalaciones eléctricas del país, debe reconocerse que el principal acontecimiento a nivel mundial en cuanto a seguridad en este subsector, fue el evento registrado en la costa este de Japón en la Central Nuclear Fukushima Daiichi de la empresa Tokyo Electric Power Company, el 11 de marzo de 2011.

Éste se originó por un sismo de magnitud 9, el más fuerte registrado en ese país, que superó varias veces la intensidad del sismo para la cual fue diseñada la Central. Al sismo sobrevino un tsunami con olas de aproximadamente 14 metros, que rebasó la altura de la base de diseño. Todo ello contribuyó al daño en las líneas externas de transmisión eléctrica y la pérdida de la fuente de suministro de energía de emergencia de la central, y que resultó en la falta total de la capacidad de extracción de calor de decaimiento de los reactores.

Así, a pesar de la magnitud del desastre, los decesos en la población civil fueron el resultado directo de las grandes olas generadas por el tsunami y en ningún caso son atribuibles a los daños que enfrentó la central nuclear durante el evento.

Asimismo, no se han detectado cambios significativos o daño a los ecosistemas aledaños ni a los habitantes de la región circunvecina. De igual manera, los análisis sobre la productividad marina, los parámetros fisicoquímicos y las comunidades de fitoplancton (las plantas más pequeñas en el medio acuático) y zooplancton (los animales más pequeños de la cadena alimenticia en el medio acuático) en la zona de descarga, muestran variaciones naturales a lo largo de 24 años.

Seguridad Nuclear

Al conjunto de acciones y medidas orientadas a conseguir, en instalaciones nucleares, las condiciones de explotación adecuadas, la prevención de accidentes o la mitigación de sus consecuencias se le denomina seguridad nuclear y sus resultados se traducen en la protección de los trabajadores, del público y el ambiente frente a riesgos causados por la radiación.

La SENER, a través de su órgano desconcentrado, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS), reguló y vigiló el cumplimiento de las normas de seguridad nuclear, radiológica, física y de salvaguardias en las instalaciones donde se realizan actividades que involucran el uso de materiales nucleares y radiactivos, incluyendo la generación de electricidad mediante reactores nucleares.

La revisión y evaluación de los dictámenes técnicos de las instalaciones nucleares y radiactivas, permitieron a la CNSNS verificar que las mismas continúan cumpliendo con la normativa vigente. Asimismo, en aquellas actividades que involucran la exposición a la radiación ionizante, se prestó especial atención a definir condiciones de seguridad para no exponer innecesariamente a la población, sus propiedades y al ambiente. De esta manera, el Gobierno Federal aseguró que dichas actividades se lleven a cabo con la máxima seguridad posible, considerando los desarrollos tecnológicos actuales.

En materia de seguridad nuclear, la CNSNS continuó con la evaluación de las nuevas condiciones de operación impuestas por la solicitud de la CFE para incrementar en 20% la potencia originalmente licenciada en las dos unidades de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde (CNLV), actualmente las unidades se encuentran en periodo de pruebas operativas. También, se evaluó el Informe Final del Análisis de Seguridad a Condiciones de Aumento de Potencia Extendida (PUSAR) y se concluyó la evaluación de las solicitudes de modificación y sus respectivos análisis de seguridad.

La CFE solicitó a la CNSNS ampliar el almacén temporal en sitio para desechos radiactivos de bajo nivel generados por la operación de la central. En virtud de ello se evaluó y dictaminó favorablemente su construcción y operación, vigilando que se edificara de conformidad con el diseño previamente aprobado y que su operación se realice bajo los requerimientos reguladores impuestos.

Como resultado del accidente en la Central Nuclear de Fukushima, Japón y sus consecuencias, la CNSNS requirió a la CNLV la revisión de las condiciones de la central para prevenir la ocurrencia de una situación semejante a la manifestada en Fukushima. De conformidad con el programa de inspecciones de la CNSNS para la CNLV, se realizaron ocho inspecciones (seis para la unidad 1 y dos para la unidad 2) dirigidas a evaluar, entre otras, las condiciones de seguridad en las que opera la CNLV y el grado de cumplimiento con la normatividad vigente. Adicionalmente, se realizaron cuatro inspecciones especiales, las dos primeras para atestiguar las pruebas operativas del incremento de potencia en ambas unidades; la tercera de ellas para verificar el estado que guarda, en aspectos de seguridad, la central e iniciar actividades tendientes a prevenir sucesos semejantes a los ocurridos en la central nuclear japonesa, y la cuarta para verificar los análisis realizados por la CFE sobre la causa raíz de los tres paros automáticos no programados de la Unidad 1.

La CNLV ha realizado evaluaciones y monitoreo ambiental en su zona de influencia, desde su etapa pre-operacional (1980-88) hasta la fecha. Los niveles de radiación en sitio se han mantenido dentro de las variaciones naturales, debajo de los límites normativos. Para su confinación, la CFE construyó un Almacén de Materiales y Aceites Contaminados (AMAC), con el objetivo de minimizar el impacto radiológico a los trabajadores y el ambiente.

Asimismo, entre otras actividades importantes llevadas a cabo en materia de seguridad nuclear para el periodo comprendido de diciembre 2006 a diciembre 2011 se destacan:

- La solicitud de las pruebas de resistencia (Stress Test) a la CNLV para su vulnerabilidad ante un evento similar al ocurrido en la planta nuclear Fukushima Daiichi en marzo del 2011.

- La evaluación y autorización del cambio de combustible de alto enriquecimiento de uranio (HEU) por un combustible de bajo enriquecimiento (LUE) en el reactor TRIGA Mark III del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ).

- La autorización para la instalación de un almacenamiento definitivo del combustible del reactor Triga Mark III del ININ.

- La preparación y remisión de dos Informes Nacionales de los Estados Unidos Mexicanos para la Convención sobre Seguridad Nuclear para los periodos 2004-2006 y 2007-2009.

- La evaluación de los programas de envejecimiento de estructuras, sistemas y componentes (Inspección en Servicio, Calificación Ambiental, Fragilización de la pared de la vasija por la irradiación neutrónica, etc.) que CFE tiene en curso, para atender la futura solicitud que presentará para renovar las Licencias de Operación Comercial.

- La respuesta favorable a dos solicitudes de la CFE para implantar regulación informada en riesgo.

- La evaluación de cuatro Recargas de Combustible de la Unidad 1 de la CNLV y tres para la Unidad 2.

- La entrega de 193 licencias, renovaciones y nuevas, al personal que opera las instalaciones nucleares nacionales.

- La elaboración de reportes semestrales de los eventos ocurridos en ambas unidades de la CNLV.

- La evaluación de las solicitudes de modificación a las bases de licencia presentadas por la CNLV, correspondiendo 79 a la Unidad 1 y 63 a la Unidad 2.

De estas modificaciones evaluadas, destacan las relacionadas con el Proyecto de Aumento de Potencia de ambas unidades: cambio de turbina, cambio del condensador, cambio de los trenes de los calentadores, inclusión de un nuevo sistema de agua de servicio, cambio de diseño de combustible, entre otras.

Durante este periodo se realizaron 129 inspecciones a instalaciones nucleares y 2,955 a instalaciones radiactivas en aspectos de seguridad radiológica, física y salvaguardias. Con estas acciones se atendió la práctica internacional misma que establece la realización de una inspección anual para las instalaciones de alto riesgo, una bianual para las de riesgo intermedio y una cada cuatro años para las de bajo riesgo.

Seguridad Radiológica

El objetivo de la seguridad radiológica es proteger a los trabajadores, a la población, sus bienes y al ambiente mediante la prevención y limitación de los efectos que puedan resultar de la exposición a la radiación ionizante.

Control de fuentes y dispositivos generadores de radiación ionizante

Durante el período diciembre 2006-diciembre 2011, se confirieron 3,485 autorizaciones de importación y 1,260 de exportación. En cuanto a licencias de operación de fuentes de radiación ionizante, se expidieron 2,520, de las cuales 1,280 corresponden a medicina e investigación y 1,240 a industria. Los permisionarios registrados en la CNSNS con una o varias autorizaciones para las diversas prácticas ascendieron a 1,566.

Resultado de las inspecciones, la CNSNS impuso la aplicación de medidas preventivas o de seguridad, consistentes en el aseguramiento en sitio de 164 fuentes radiactivas, 73 en medicina y 91 en la industria. De las fuentes aseguradas en sitio se liberaron 164, en virtud de que los permisionarios cumplieron a satisfacción del organismo regulador con las acciones correctivas, haciéndose por tanto innecesaria su retención.

Se inició y ha continuado con la aplicación de una herramienta computacional en línea, desarrollada por CNSNS, para el análisis de riesgo en las prácticas de radioterapia con Co-60, aceleradores lineales y braquiterapia de alta y baja tasa de dosis, con el objeto de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en estas prácticas.

Seguridad física y salvaguardias

Las medidas destinadas a impedir el acceso no autorizado a materiales nucleares y radiactivos, así como evitar su pérdida, robo y transferencia no autorizada se denominan seguridad física, mientras que las salvaguardias tienen por objeto organizar y mantener un sistema nacional de registro y control de todos los materiales nucleares, a efecto de verificar que no se produzca desviación alguna de dichos materiales de usos pacíficos, a la manufactura de armas nucleares u otros usos no autorizados.

Durante el periodo 2006-2011, se llevaron a cabo 29 inspecciones a las instalaciones nucleares del ININ, CNLV, Instituto Politécnico Nacional y Universidad Autónoma de Zacatecas, dirigidas a evaluar la efectividad de los sistemas de protección física y 52 en relación al sistema nacional de contabilidad y control de material nuclear. También, como parte de la Alianza para la Seguridad y Prosperidad para América del Norte (ASPAN) y del Programa Internacional de Reducción de la Amenaza Radiológica administrado por el Departamento de Energía de los Estados Unidos, se mejoró la seguridad física en 92 instalaciones radiactivas de alto riesgo, para aplicaciones médicas e industriales, mediante la instalación de sistemas de protección física diseñados para desalentar el robo de materiales radiactivos o acceso no autorizado a dichas instalaciones.

En el caso de CFE, sus indicadores en materia de Protección Radiológica que son la efectividad del control de la dosis ocupacional al personal y los eventos negativos en materia de efluentes radiactivos se han mantenido en “verde”, es decir, dentro del máximo desempeño de seguridad; en el primer caso ha venido sucediendo así desde el segundo trimestre de 2005, y en el segundo durante toda la operación comercial de la CNLV.

2.2.4. Estrategia II.2.3.- Impulsar proyectos en las modalidades previstas por la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en que los sectores social y privado, así como los gobiernos estatales y municipales, pueden participar.

En México, la generación, conducción, transformación, distribución y abastecimiento de la electricidad corresponde exclusivamente a la Nación, de acuerdo con el párrafo octavo del Art. 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. No obstante, con la reforma de 1992 a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, se establecieron seis modalidades de generación eléctrica en las que se permite la participación del sector privado, previa autorización de la Comisión Reguladora de Energía (CRE)[13]:

[13] La CRE es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía que tiene la facultad de otorgar los permisos para las distintas modalidades de participación privada.

- Autoabastecimiento: Consiste en la utilización de energía eléctrica para fines de autoconsumo, siempre y cuando dicha energía provenga de plantas destinadas a la satisfacción de las necesidades del conjunto de los copropietarios o socios.

- Cogeneración: Se refiere a la producción secuencial de energía eléctrica y/o mecánica y de energía térmica aprovechable en los procesos industriales a partir de una misma fuente de energía primaria[14].

- Productores Independientes de Energía (PIE) o productores externos: Son empresas privadas que venden energía eléctrica a CFE o la exportan y cuya generación proviene de una planta con capacidad mayor de 30 mega watts (MW).

- Pequeña producción: Es la generación de energía eléctrica destinada a la venta a CFE. La capacidad de estos proyectos no excede los 30 MW. También comprende el autoabastecimiento de pequeñas comunidades rurales o áreas aisladas que carecen del servicio de energía eléctrica, en cuyos casos los proyectos no son mayores de 1 MW. Esta modalidad también abarca la exportación, dentro del límite de 30 MW.

- Importación de energía: Corresponde a la adquisición de energía eléctrica proveniente de plantas generadoras establecidas en el extranjero mediante actos jurídicos celebrados directamente entre el abastecedor de la electricidad y el consumidor de la misma.

- Exportación de energía: La SENER otorga permisos de generación de energía eléctrica para destinarse a la exportación, a través de proyectos de cogeneración, producción independiente y pequeña producción.

No obstante, las actividades de transmisión, transformación, distribución y venta se siguen reservando exclusivamente a la Nación. Hasta finales de 2009 el Sistema Eléctrico Nacional (SEN)[15] estaba conformado por los PIE y dos compañías de servicio público que generaban, transmitían, distribuían y comercializaban energía eléctrica en México: la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Luz y Fuerza del Centro (LFC).

Esta última cubría el Valle de México, 82 municipios del Estado de México, 45 de Hidalgo, 2 de Morelos y 3 de Puebla. Sin embargo, en octubre de 2009, su dispuso la extinción, quedando CFE como la única entidad responsable de la prestación del servicio público de electricidad en todo el país.

[14] CONUEE: http://www.conuee.gob.mx/wb/CONAE/CONA_312_que_es_cogeneracion
[15] Integrado por los participantes públicos y privados, conectados a la red eléctrica nacional, y que intervienen en la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

La reforma a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica también permite la participación privada para el aprovechamiento de las energías renovables. Las fuentes de energía renovable para generación de electricidad, de acuerdo a Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE), incluyen la hidroeléctrica[16], eólica, biomasa, biogás, biocombustibles y solar para sus aplicaciones eléctricas, mediante contratos de interconexión específicos, permisos de aprovechamiento y/o explotación (para la explotación de fuentes hídricas) y permisos para la producción, almacenamiento, transporte, distribución por ductos y para la comercialización de los bioenergéticos.

Durante la Administración del Presidente Calderón (2006 a la fecha) se han impulsado las energías renovables y la capacidad instalada de dichas fuentes ha aumentado 56% y se espera que duplique su nivel al cierre de 2012. En 2006, México contaba con una capacidad instalada de generación eléctrica de 54,990 Megawatts (MW), de los cuales 1,819 MW correspondían a energías renovables (3.3%). Al cierre de 2012, se espera que la capacidad instalada total ascienda a 64,340 MW, y que las renovables representen 5.6% de dicha capacidad instalada (Ver Tabla 1).

Capacidad Instalada en Operación de Energías Renovables y Limpias en México

	2006		Cierre 2011	
	MW	%	MW	%
Renovables sin grandes hidroeléctricas	1,819.60	3.3%	3,588.76	5.6%
Renovables con grandes hidroeléctricas	12,092.37	22.0%	15,582.66	24.2%
Limpias (renovables + grandes hidros + nuclear)	13,457.25	24.5%	17,202.74	26.7%

Fuente: Elaboración con datos de la CFE y la CRE.

Al cierre de 2011, México contaba con una capacidad instalada de generación eléctrica de 61,770 Megawatts (MW)[17], con un crecimiento promedio anual del 2.4% de 2006 a 2011. En este último año, la participación de las energías no fósiles representó 24.5%, lo que equivale a 15,163 MW. En el periodo de referencia, el incremento promedio anual de dichas fuentes fue 1.1%.

La capacidad instalada eólica total es 387 veces mayor respecto a la de 2006, al pasar de 2 a 773 MW[18] en febrero de 2012. A finales de 2011, se otorgaron permisos para la construcción de proyectos eólicos por 2,069 MW adicionales, de los cuales 43% ya se

[16] Se excluye del objeto de la LAERFTE, la regulación de la energía hidráulica con capacidad para generar más de 30 Megawatts, excepto cuando a) se utilice un almacenamiento menor a 50 mil metros cúbicos de agua o que tengan un embalse con superficie menor a una hectárea y no rebase dicha capacidad de almacenamiento de agua. Estos embalses deberán estar ubicados dentro del inmueble sobre el cual el generador tenga un derecho real; b) se trate de embalses ya existentes, aún de una capacidad mayor, que sean aptos para generar electricidad.
[17] Incluye Sector Eléctrico Nacional (SEN) y permisos de generación en operación otorgados por la CRE, al 31 de diciembre de 2011.
[18] Dentro de esta capacidad se incluyen las centrales Oaxaca II y III, que entraron en operación en enero y febrero de 2012.

encuentran en construcción. Asimismo, se encuentran en desarrollo tres parques eólicos bajo la modalidad de Productor Independiente de Energía (PIE): La Venta III y Oaxaca I y IV, con una capacidad total de 307 MW. Su entrada en operación está programada para 2012.

En lo que respecta a la capacidad de generación hidráulica, en 2011 totalizó 11,600 MW, de los cuales 99% fueron grandes hidroeléctricas y el 1% restante, pequeñas hidroeléctricas. Estas últimas triplicaron su capacidad instalada respecto a la de 2006; mientras que las grandes hidroeléctricas registraron un crecimiento de 8.4%.

Por otro lado, al 31 de diciembre de 2011, otorgaron permisos para generación con pequeñas hidroeléctricas por 132.6 MW adicionales.

Durante el periodo 2006 a 2011, la capacidad de generación a partir de biomasa y biogás se incrementó 12.3% (60 MW), sumando en este último año 551 MW. De este total, 93% correspondió a bagazo de caña y 7% a proyectos en operación a partir del biogás de residuos ganaderos y agrícolas, rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de aguas residuales. Además, se encuentran en construcción 72.9 MW para generar a partir de estos energéticos.

Por su parte, la generación a partir de energía geotérmica presentó una disminución de capacidad de 7.6% respecto a 2006. El decremento en capacidad se debe a la reducción en los niveles de producción de vapor de los pozos geotérmicos y el consecuente retiro de las unidades 1 y 2 de la Central Cerro Prieto, localizada en Baja California, equivalente a 75 MW. Después de varias décadas de explotación de los campos geotérmicos, se observó una disminución en los niveles de producción de vapor, de 6,200 ton/h a 5,000 ton/h, lo que afecta directamente la disponibilidad de capacidad del parque geotermoeléctrico.

En la actualidad, la CFE explota cuatro campos geotérmicos (Cerro Prieto, Los Azufres, Los Humeros y Las Tres Vírgenes), con una capacidad instalada de 811.6 MW. Estudios preliminares efectuados por la CFE, indican que en el país existen reservas probadas para generar electricidad equivalentes a 186 MW[19]; sin embargo, se estima que existe un mayor potencial geotérmico distribuido en reservas con una menor probabilidad de éxito y que, por tanto, requieren una mayor inversión.

En cuanto a capacidad de generación solar fotovoltaica, al cierre de 2011 se encuentran en construcción 2 centrales con una capacidad autorizada por 33.6 MW. Una de ellas está ubicada en Jalisco y tiene una capacidad de 29.8 MW, y la otra se localiza en Aguascalientes, con una capacidad autorizada por 3.8 MW.

[19] Fuente: IIE y Gerencia de Proyectos Geotermoeléctricos de la CFE.

En diciembre de 2011 se encontró en fase final la construcción de una central solar de 1 MW de capacidad en Santa Rosalía, Baja California Sur, la cual inició operaciones durante el primer trimestre de 2012. Asimismo, hacia finales del mismo año, entrará en operación una central solar fotovoltaica de 5 MW en la zona Mexicali. Adicionalmente, la CFE, a través del proyecto Agua Prieta II, iniciará la aplicación de sistemas termosolares de concentración, con la inclusión de un campo solar de canal parabólico con capacidad de 14 MW en una planta de ciclo combinado.

Con el fin de apoyar el aprovechamiento de estas energías, se han desarrollado diversos instrumentos regulatorios como el banco de energía o esquemas de Temporadas Abiertas de reserva de capacidad de transmisión y transformación.

Además, en 2010 se publicaron los nuevos modelos de Contratos de Interconexión, los cuales permiten aprovechar la generación de electricidad a partir de fuentes renovables de energía en empresas y hogares. Con la metodología de transmisión para fuentes de energía renovable y cogeneración eficiente, se establecen costos de porteo más atractivos, lo que hace más eficaz la generación y reduce el tiempo de financiamiento de los proyectos. Actualmente, se encuentran en desarrollo otros mecanismos de regulación, como las contraprestaciones[20] para adquisición de excedente generados partir de fuentes renovables:

- El banco de energía: La energía generada se entrega a la red de transmisión cuando está disponible; además cuando se genera en cualquier periodo horario y no es consumida por los usuarios puede ser “acumulada” por CFE y “entregada” en otros periodos horarios análogos, en periodos distintos o en días o meses diferentes. El intercambio de energía se lleva a cabo al precio de tarifa en el punto de interconexión al Sistema Eléctrico Nacional. Al final del año, el permisionario puede vender a la CFE la energía sobrante acumulada al 85% del Costo Total del Corto Plazo (CTCP) (tendrá un periodo de 12 meses para su almacenamiento en “el banco”).

- Porteo para renovables y cogeneración eficiente: Son cargos tipo estampilla postal y van de acuerdo con el nivel de tensión: Baja (0.5539 US cent/kWh), Media (0.2770 US cent/kWh) y Alta (0.2770 US cent/kWh). Para cada punto de carga, el cargo por el servicio de transmisión será el resultado de sumar los cargos para cada uno de los niveles de tensión requeridos y los cargos se actualizarán mensualmente por inflación.

[20] Mecanismos de remuneración por la energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables de energía y cogeneración. Para los casos de pequeña y mediana escala se realiza mediante la compensación automática de energía. Para los proyectos de mayor escala, el Permisionario puede decidir entre vender la energía sobrante al Suministrador o acumularla para meses posteriores.

- Temporadas abiertas: Con el fin de fomentar la participación de inversionistas privados y de regular el acceso de dichos proyectos a la infraestructura de transmisión de energía eléctrica de la CFE, se llevó a cabo el esquema de Temporada Abierta para la reserva de capacidad de transmisión y transformación de energía eléctrica.

  El desarrollo de la primera Temporada Abierta tiene actualmente en operación 504.2 MW de capacidad eólica bajo la modalidad de autoabastecimiento, en la zona del Istmo de Tehuantepec; 258 MW adicionales entrarán en operación en 2012 y 511.85 MW de Productores Independientes de Energía para servicio público de CFE, (de los cuales 306 MW fueron inaugurados el 7 de marzo de 2012).

  Derivado del éxito que se tuvo con la Primera Temporada Abierta, en agosto de 2011, se publicó en el DOF el Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía emitió una convocatoria para la celebración de la Segunda Temporada Abierta para la reserva de capacidad de transmisión y transformación de energía eléctrica a desarrollarse en los Estados de Oaxaca, Puebla, Tamaulipas y Baja California. Para el Estado de Puebla se declaró desierta por falta de interés.

  Actualmente, las Temporadas Abiertas de Oaxaca, Tamaulipas y Baja California están en procesos de formalización de los compromisos de capacidad por parte de los desarrolladores y una vez concluido esto se tendrá certeza sobre el volumen de nueva capacidad renovable que albergará este importante proyecto.

- Metodología de externalidades: También está en revisión la metodología para la valoración de externalidades asociadas a los proyectos de generación de electricidad en México, la cual tiene como objetivo que al formular y valorar escenarios de expansión de capacidad de generación se incluya el costo del impacto ambiental que se deriva de la instalación de proyectos de generación, y su operación, en la evaluación económica de los proyectos. La aplicación de esta metodología favorecerá las fuentes más limpias de generación eléctrica, incluidas las tecnologías renovables. Dicha metodología se encuentra en proceso de revisión en la Secretaría de Energía.

  La contraprestación de energías renovables tiene como objetivo permitir el desarrollo de energías renovables aprovechando las diferentes escalas y modalidades de proyectos a partir de tecnologías renovables y cogeneración. El esquema, que se encuentra actualmente en desarrollo, busca emular la lógica económica del autoabasto en el pago de energía que compraría la CFE a pequeños productores y cogeneradores eficientes fuera de la convocatoria.

2.3. 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.

2.3.1. Indicadores

En materia de prácticas operativas y estándares de calidad, es de particular importancia establecer indicadores que permitan una mejora consistente hacia metas establecidas. A continuación se presentan los indicadores con línea base en 2006 y su evolución a lo largo del sexenio.

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012* Base	Real 2011
Tiempo de Interrupción por Usuario (sin eventos ajenos a los Organismos)[1] 1) CFE 2) LFC	Minutos al año	1) CFE: 79 2) LFC: 112	1) CFE: 78 2) LFC: 106	1) CFE: 50.06 2) LFC: N / A
Pérdidas Totales de Energía Eléctrica[2] 1) CFE 2) LFC	Porcentaje	1) CFE: 10.9 2) LFC: 32.5	1) CFE: 10.5 2) LFC: 28	1) CFE: 11.29 2) LFC: N / A

1/ CFE mide las interrupciones a partir de 1 minuto y LFC a partir de 5 minutos. SENER está llevando a cabo acciones para que la metodología de LFC sea igual a la de CFE. Actualmente LFC no cuenta con las herramientas para medir a partir de 1 minuto.

2/ Las pérdidas totales de energía eléctrica se expresan como porcentaje de la energía disponible en el Sistema Eléctrico Nacional, la cual se define como la suma de la energía neta generada, la compra de excedentes a permisionarios y la importación de energía eléctrica para servicio público.

El indicador **Tiempo de Interrupción por Usuario de CFE** (sin considerar eventos ajenos al organismo y la zona central que era atendida por la extinta LFC) observó en 2011 un comportamiento muy favorable, pues su valor se redujo 36.4% respecto al año base 2006, al pasar de 79 minutos por usuario en 2006 a 50.06 minutos por usuario en 2011. Se estima que si este indicador mantiene su tendencia favorable a la baja, la meta de 78 minutos prevista para 2012 será cumplida de manera muy satisfactoria.

En 2011, el indicador **Pérdidas Totales de Energía** en el proceso de transmisión y distribución mostró un aumento de 0.42 puntos porcentuales en relación al año base 2006, al pasar de 10.9% a 11.29% en esos años, lo que denota una tendencia desfavorable para el logro de la meta de 10.5% establecida para 2012

2.3.2. Estrategia II.3.1.- Revisar los sistemas para el control de la gestión de CFE y LFC.

En este Gobierno se han reforzado las acciones para mejorar la competitividad del servicio eléctrico a través del fortalecimiento operativo y administrativo de CFE para avanzar en la reducción de costos en los procesos de generación y transmisión de energía eléctrica; en la innovación y aplicación de nuevas tecnologías; y mediante un fuerte impulso a la construcción de la infraestructura eléctrica para garantizar el servicio con calidad y a precios competitivos a la población.

La desincorporación por extinción de Luz y Fuerza del Centro se llevó a cabo el 11 de octubre de 2009 considerando que su funcionamiento no resultaba conveniente desde el punto de vista de la economía nacional ni del interés público. Los costos de Luz y Fuerza del Centro (LFC) casi duplicaban a sus ingresos por ventas, el porcentaje de pérdidas totales de energía era casi tres veces superior al que presentaba la CFE, su pasivo laboral no se cubría en su totalidad con recursos de LFC y se incrementaron las cuantiosas transferencias por parte del Gobierno Federal ante la imposibilidad de que la empresa alcanzara su autosuficiencia financiera[21].

Con el objetivo transparentar la calidad y productividad en la prestación del servicio público de energía eléctrica en beneficio de los consumidores finales, y buscando que CFE y la hoy extinta LFC operaran bajo índices regulados y estandarizados, desde el 19 de diciembre de 2007, se publican mensualmente en la página de Internet de la SENER los siguientes 10 indicadores de eficiencia, productividad y calidad del servicio de CFE y LFC[22]:

- Tiempo de interrupción por usuario (con y sin eventos ajenos).
- Número de interrupciones por usuario (con y sin eventos ajenos.
- Pérdidas totales de energía.
- Pérdidas de energía en distribución en media y baja tensión.
- Ventas totales de energía por trabajador.
- Ventas de energía en media y baja tensión por trabajador de distribución y comercialización.
- Tiempo promedio y/o plazo de conexión a nuevos usuarios.
- Inconformidades por cada mil usuarios.
- Costos unitarios de operación sin combustibles y energía comprada.
- Relación pasivo total / patrimonio

[21] Las medidas adoptadas por la SENER u CFE para asegurar la prestación del servicio público de energía eléctrica ante el Decreto de extinción de LFC, se presentan en la estrategia “Fortalecer a las empresas del sector, con la utilización de sistemas de calidad y tecnologías de punta, y promoviendo un uso más eficiente de su gasto corriente y de su inversión”.
[22] La última actualización tiene fecha de agosto de 2009.

Por otro lado, el 31 de marzo de 2008, de acuerdo con lo establecido en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, la SHCP y la SFP suscribieron un convenio de desempeño con CFE y con la hoy extinta LFC, para establecer acciones que incrementen la eficiencia y eficacia en la gestión pública, buscando la prestación de un servicio al menor costo económico para la Nación.

Dentro de los objetivos de la política de gasto, dicho convenio tiene por objeto establecer compromisos de resultados y medidas presupuestarias que promuevan un ejercicio más eficiente y eficaz del gasto público, así como una efectiva rendición de cuentas. El convenio contiene los siguientes compromisos:

- Reducir el gasto en servicios personales
- Lograr ahorros en materia administrativa y de apoyo
- Cancelar plazas administrativas vacantes, salvo en los casos en que por su especialización se justifique su permanencia,
- Cancelar plazas de confianza que no tengan tareas asignadas
- Establecer indicadores, para evitar retrasos y sobrecostos en la ejecución de las obras

A partir de la extinción de Luz y Fuerza del Centro, los esfuerzos en el sector eléctrico se han enfocado en mejorar el servicio a los habitantes del Valle de México mediante el mantenimiento y modernización de la infraestructura eléctrica.

Desde entonces se implementó un programa integral de sustitución y mantenimiento en toda la infraestructura instalada, y también comprende el mantenimiento de líneas de transmisión, transformadores, subestaciones, postes y poda de árboles, entre otras.

2.3.3. Estrategia II.3.2.- Fortalecer el funcionamiento de los órganos de gobierno y comités técnicos de CFE y LFC, para mejorar la toma de decisiones en todos los ámbitos de su operación y desarrollo, así como facilitar que las decisiones de éstos y de los organismos, sean acordes con las prioridades establecidas por el Ejecutivo Federal.

En este Gobierno se han reforzado las acciones para fortalecer el funcionamiento del órgano de gobierno de CFE y en sus diversos Comités se cuenta con representantes de la Secretaría de Energía, con objeto de que la toma de decisiones sean congruentes con los diversos instrumentos de política púbica vigentes.

2.3.4. Estrategia II.3.3.- Apoyar las actividades relacionadas con el desarrollo y fortalecimiento del capital humano en el sector eléctrico.

Instituto de Investigaciones Eléctricas

El IIE es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado mediante decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1975, con el propósito de promover las actividades científicas y tecnológicas en la industria eléctrica nacional.

Sus actividades se desarrollan con apego a los lineamientos de la SENER y se enmarcan en los objetivos y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el Programa Sectorial de Energía y el Programa de Ciencia y Tecnología. Para cumplir con lo anterior, el IIE tiene como misión promover y apoyar la innovación mediante la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico con alto valor agregado para aumentar la competitividad de la industria eléctrica.

Durante el periodo de 2007 a agosto 2009 el IIE trabajó en 31 líneas de investigación y desarrollo, relacionadas con la operación de centrales generadoras, la transmisión y distribución de electricidad, la seguridad industrial, la automatización de procesos, la protección ambiental y el uso eficiente de la energía eléctrica.

Durante 2010 y hasta agosto de 2011, después de un análisis de planeación estratégica el quehacer científico del IIE fue reagrupado en 12 nuevas líneas de investigación y desarrollo tecnológico institucional relacionadas con los procesos de generación, transmisión, distribución, ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica y la disminución del impacto al medio ambiente:

1. Eficiencia energética y ahorro energético.
2. Fuentes renovables de energía.
3. Eficiencia económica del sector.
4. Aprovechamiento de los combustibles fósiles y mitigación de cambios climáticos.
5. Capacitación y herramientas avanzadas de capacitación.
6. Confiabilidad.
7. Herramientas para apoyar a las empresas en inteligencia de negocios.
8. Automatización de procesos.
9. Mecatrónica.
10. Estudios prospectivos del sector eléctrico nacional.
11. Servicios de Información Tecnológica al Sector Eléctrico.
12. Calidad y Competitividad.

Durante 2011, el IIE continuó trabajando y clasificando sus proyectos de acuerdo a las 12 nuevas líneas de investigación y desarrollo tecnológico institucional que son más afines a las necesidades de sus clientes y son descritas en su planeación estratégica.

De enero a junio de 2011, el IIE ha trabajado en 239 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, de los cuales el 61.5% son proyectos bajo contrato, 11.3% proyectos de infraestructura, 1.3% proyectos con la SENER y Agencia Internacional de Energía, 20.1% proyectos acordados con CFE, y el 5.8% proyectos Internos. Con base en la dinámica del proceso de negociación de proyectos, se estima que al cierre de 2011 el IIE trabajará en el año con un total de 323 proyectos.

Entre los proyectos más importantes realizados en el periodo de septiembre 2010 a agosto de 2011, destacan el Centro Regional de Tecnología Eólica (CERTE), la Máquina Eólica Mexicana, la Alianza para la Comercialización del Sistema Integral de Medición de Consumo de Energía Eléctrica, el desarrollo y aplicación de Celdas de Combustible, la fabricación de Transformadores Resonantes, y el protocolo de pruebas para Transformadores de Corriente.

3. Eficiencia Energética, Energías Renovables y Biocombustibles.

Dos de los ejes centrales de las políticas públicas de México son la sustentabilidad ambiental y la economía competitiva y generadora de empleos. En este sentido, el uso eficiente de la energía concilia las necesidades de la sociedad con el cuidado de los recursos naturales.

La eficiencia energética busca ofrecer el mismo servicio con un menor consumo de energía. Es una oportunidad para reducir el gasto en insumos energéticos, aumentar la competitividad del aparato productivo, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y conservar los recursos energéticos de nuestro país.

Por otro lado, la sustentabilidad ambiental está definida como un eje central de las políticas públicas de México en el Plan Nacional de Desarrollo 2007–2012. Esto implica que nuestro país debe considerar al medio ambiente como uno de los elementos de la competitividad y el desarrollo económico y social.

Por medio de la utilización de fuentes renovables de energía se puede reducir parcialmente la presión sobre los recursos naturales, particularmente causada por los combustibles fósiles, y disminuir proporcionalmente la contaminación, así como aumentar el valor agregado de las actividades económicas.

Adicionalmente, las fuentes renovables pueden contribuir a reducir los riesgos asociados con la volatilidad de precios de los combustibles fósiles al equilibrar el portafolio energético.

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

3.1.1. Indicador

Con el fin de lograr el objetivo de promover el uso y producción eficiente de energía se desarrolló un indicador que permita evaluar el ahorro de energía en un horizonte de tiempo establecido.

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012	Real Diciembre 2011
Ahorro en el consumo de energía eléctrica	Gigawatts-hora (GWh)	21,685	43,416	34,006*

* El valor de 34,006 GWh corresponde a la metodología implementada antes de Agosto de 2008, la cual no consideraba un factor de retiro de equipos para la cuantificación de ahorros provenientes de las Normas Oficiales Mexicanas. Con la nueva metodología el valor es de 28,503.

3.1.2. Estrategia III.1.1.- Proponer políticas y mecanismos financieros para acelerar la adopción de tecnologías energéticamente eficientes por parte de los sectores público y privado.

El 24 de junio de 2008 inició, en su etapa piloto, el proyecto denominado Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía: “Ahorra Energía para Vivir Mejor”, el cual consiste en otorgar apoyos por parte del Gobierno Federal para la sustitución de refrigeradores y aires acondicionados antiguos que tienen baja eficiencia energética, destruyendo los equipos reemplazados conforme a la normatividad ambiental, así como la distribución de bonos para la adquisición de focos ahorradores. Con este proyecto estimaban ahorros en el consumo de energía de los hogares y la disminución de las facturas pagadas por los usuarios. El Gobierno Federal también resultaba beneficiado debido a que disminuye el pago de subsidios y el costo de generar la energía que sería demandada si no se sustituyen los aparatos. En su etapa piloto, el proyecto se aplicó en 11 municipios de los estados de Quintana Roo, Sinaloa y Sonora.

- Para el proyecto piloto, los beneficios estimados para el Gobierno fueron de 374 millones de pesos de ahorro por subsidios evitados, 62 millones de pesos por capacidad de generación evitada y 204 millones de pesos por generación de energía evitada. Los beneficios ambientales provienen de la generación evitada de los barriles de petróleo que no se consumen y de las toneladas de CO_2 que

no se emiten a la atmósfera. Para el caso del proyecto piloto, se estiman los siguientes beneficios: 354.25 gigawatts hora evitados, 632 mil barriles de petróleo equivalentes evitados y 236 mil toneladas de CO_2 evitadas.

El 25 de febrero de 2009 se firmó el Contrato del Fideicomiso del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía; y el 4 de marzo fueron aprobadas las Reglas de Operación del Comité Técnico del Fondo.

- Los recursos del Fondo estaban encaminados a otorgar garantías de crédito u otro tipo de apoyo financiero a los proyectos que cumplan los objetivos de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. El Comité Técnico sesionó en cinco ocasiones para aprobar y dar seguimiento al proyecto denominado Programa de Sustitución de Electrodomésticos para el Ahorro de Energía, al Proyecto Piloto de Sustitución de Focos para el Ahorro de Energía y al Proyecto Servicios Integrales de Energía.

En marzo de 2009 se puso en marcha a nivel nacional el proyecto denominado Programa de Sustitución de Electrodomésticos para el Ahorro de Energía “Cambia tu viejo por uno nuevo”. Al 31 de diciembre de 2009 se aprobaron un poco más de 255 mil solicitudes para sustituir electrodomésticos.

- Se buscaba sustituir refrigeradores o equipos de aire acondicionado con diez o más años de uso por nuevos aparatos ahorradores de energía; de esta manera, el Gobierno Federal ayudará a que las familias mexicanas con menores ingresos ahorren energía, gasten menos dinero en electricidad y cuenten con nuevos aparatos.

- El proyecto se ha aplicado en toda la República a través de diversas tiendas participantes, que representan más de 4,500 puntos de venta.

- Aporta beneficios en dos vertientes: el subsidio que se deja de pagar por la energía ahorrada y por los costos de energía evitados como resultado de la sustitución de los equipos.

- Tiene beneficios ambientales provenientes de la generación evitada de los barriles de petróleo que no se consumen y de las toneladas de bióxido de carbono que no se emiten a la atmósfera.

- A través de este proyecto, el Gobierno Federal contribuye a que las familias mexicanas con menores ingresos ahorren entre 30% y 60% de la energía

eléctrica que consumían por tener un refrigerador viejo, mientras que en el caso del equipo de aire acondicionado podrán ahorrar entre 30% y 40%, dependiendo de los hábitos de uso en los hogares y de las condiciones climáticas de las regiones en las que operan dichos equipos.

- Al cierre de 2011 el proyecto denominado Programa de Sustitución de Electrodomésticos para el Ahorro de Energía "Cambia tu viejo por uno nuevo" registró más de 1.47 millones de acciones de sustitución de equipos (principalmente refrigeradores), de las cuales la cantidad de 1.41 millones corresponden a las acciones pagadas, con lo cual en esa fecha se alcanzó el 73% de avance respecto a la meta establecida en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC).

Proyecto denominado Programa Luz Sustentable

Entre los proyectos para el ahorro de energía desarrollados durante el último sexenio, el proyecto denominado Programa Luz Sustentable es seguramente el más exitoso por su alcance y el corto periodo de implementación.

El proyecto inició durante 2009 y 2010 cuando se implementó una prueba piloto en 125 localidades de cuatro Entidades Federativas (Chiapas, Veracruz, Michoacán y Jalisco) y consistió en el intercambio de hasta tres lámparas incandescentes por el mismo número de lámparas ahorradoras en el sector residencial. Esta prueba piloto fue realizada por el FIDE, y se sustituyeron, aproximadamente, 1.4 millones de lámparas.

El 5 de julio de 2011 inició formalmente el proyecto denominado Programa Luz Sustentable en todos los Estados de la República Mexicana, con una operación que remplazaba 4 lámparas incandescentes tradicionales por el mismo número de lámparas fluorescentes compactas. Con este proyecto se buscaba reducir el consumo energético de los hogares, a través de la disminución de la factura eléctrica de las familias y la reducción de los subsidios otorgados por el Gobierno Federal; sin contar con la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera cercanos a 7.4 millones de barriles de petróleo y 2.8 millones de toneladas de bióxido de carbono al año.

- Al 31 de diciembre de 2011, se habían sustituido poco más de 13.6 millones de lámparas incandescentes tradicionales por lámparas fluorescentes, lo que representaba un ahorro económico por concepto de generación eléctrica de aproximadamente 10,410 millones de pesos al año.

Por otro lado, el 6 de diciembre de 2010 se anunció el Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal, el cual busca reducir el consumo

energético por iluminación mediante la sustitución acelerada de lámparas de alumbrado público que cumplan con mayores estándares de eficiencia.

- El objetivo del Proyecto Nacional es impulsar la eficiencia energética a través de la sustitución de los sistemas ineficientes de alumbrado público municipal por sistemas más eficientes, lo cual constituye una oportunidad para los gobiernos locales, ya que al remplazar dichos sistemas por otros con mayor eficiencia, se contribuye a promover el abatimiento de energía y ahorros económicos importantes para los municipios, obteniendo adicionalmente importantes resultados en el aspecto ambiental y social.

- El proyecto es coordinado por la CONUEE y tiene como alcance integrar a aquellas localidades que presenten una factibilidad técnica y financiera a través de la actualización de los censos de carga que permita reconocer los ahorros en la facturación de energía eléctrica por concepto de alumbrado público. La ejecución de los proyectos se efectúa con el financiamiento de la banca de desarrollo buscando la recuperación del financiamiento a través de los ahorros económicos generados por la disminución en el consumo de energía eléctrica.

- Al mes de diciembre de 2011 la CONUEE emitió 76 opiniones técnicas de proyectos municipales de sustitución de sistemas de iluminación, aprobando con ello 161,738 puntos de luz con una inversión de 675.4 millones de pesos y un ahorro en consumo de energía de 43% ponderado por proyecto.

3.1.3. Estrategia III.1.2.- Impulsar la optimización en el abastecimiento y uso de la energía por parte de las dependencias y entidades que conforman la Administración Pública Federal.

Con el fin de reducir los niveles de consumo de energía eléctrica en edificios de la Administración Pública Federal (APF), la CONUEE inició, desde 1999, la operación del Programa de Ahorro de Energía Eléctrica, que actualmente incluye edificios de más de mil metros cuadrados de construcción. Este Programa se amplió y reforzó con la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el 30 de enero de 2009, del Protocolo de actividades para la implementación de acciones de eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la Administración Pública Federal, con el objetivo de establecer un proceso de mejora continua e innovación tecnológica, así como la utilización de herramientas de operación, control y seguimiento, que contribuyan al ahorro de energía, particularmente de gas natural, gasolina y diesel.

Las acciones comprenden medidas de ahorro de energía térmica en las instalaciones industriales, así como el Programa de Ahorro de Energía Eléctrica, que registraba ahorros de energía eléctrica en los inmuebles de más de mil metros cuadrados, ambos en la APF.

- Entre enero de 2007 y diciembre de 2011, en el rubro de instalaciones industriales, comerciales y de servicios públicos, que incluye, entre otros, los ahorros provenientes del Protocolo en la parte de inmuebles de la APF, de los programas de industria, comercios, servicios y apoyo técnico del FIDE, así como las acciones del Programa de Ahorro en el Sector Eléctrico (PAESE) de la CFE, se logró un ahorro acumulado de 4,615 millones de kilowatts-hora; para el caso específico de las instalaciones industriales, cuyos ahorros correspondieron al rubro de industria eficiente que realizara la otrora Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), dicho programa operó entre 2007 y 2009 y se alcanzaron ahorros acumulados de 974.9 miles de barriles equivalentes de petróleo.

- A través de las acciones de ahorro de energía en el sector transporte, en el mismo período se obtuvo un ahorro de gasolina y diesel correspondiente a 764.5 miles de barriles equivalentes de petróleo, derivado de las acciones hechas entre 2007 y 2009 por una parte por el programa de Transporte Eficiente que la otrora CONAE coordinara con las principales Cámaras del autotransporte de carga y pasajeros en la profesionalización del sector, así como en la elaboración de diagnósticos energéticos. Con la publicación de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, la CONUEE ya no tiene entre sus atribuciones el brindar asistencias técnicas.

- El ahorro acumulado de energía térmica en instalaciones industriales, comerciales y de servicios públicos, que se compone de los programas: Industria Eficiente, Residencial, Comercial y de Servicios que operaron entre 2007 y 2009, así como las Normas Oficiales Mexicanas que reportan ahorros térmicos y el Protocolo de la APF en el rubro del sector transporte, ha obtenido en el periodo enero 2007 diciembre 2011 40,940 miles de barriles equivalentes de petróleo.

Programa de ahorro de energía en instalaciones industriales, 2007-2011. (Miles de barriles equivalentes de petróleo)/1

Programa por tipo de instalación	2007	2008	2009	2010	2011*
Tota	1,061.0	3,207.1	3,664.7	n.a.	n.a.
Empresas paraestatales	912.8	2,785	3,260.1	n.a.	n.a.
Grandes corporativos del sector privado	148.2	422.1	404.6	n.a.	n.a.
Valor acumulado 2007-2011			13,098.2		

*Cifras anuales
n.a. No aplica
FUENTE: Secretaría de Energía con información de CONUEE.

/1 La otrora CONAE, operaba estos programas, con la publicación de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, la CONUEE ya no tiene entre sus atribuciones el dar asistencias técnicas.

3.1.4. Estrategia III.1.3.- Ampliar las acciones coordinadas entre los sectores público, social y privado, para el fomento del uso eficiente de la energía entre la población.

El Gobierno Federal, a través de la CONUEE elaboró El Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009 – 2012[23] publicado el 27 de noviembre de 2009, el cual identifica oportunidades para lograr el óptimo aprovechamiento de la energía y generar ahorros sustanciales para el país en el mediano y largo plazos. En este Programa se identificaron siete áreas de oportunidad costo efectivas para abatir el consumo de energía: transporte, iluminación, equipos del hogar y de inmuebles, cogeneración, edificaciones, motores industriales y bombeo de agua.

[23] http://www.conuee.gob.mx/work/files/pronase_09_12.pdf

De conformidad con la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, la CONUEE durante 2009 dio cumplimiento a las siguientes acciones:

- El 27 de enero integró la información de los fondos y fideicomisos que tienen por objeto apoyar el aprovechamiento sustentable de la energía y que fueron constituidos por el Gobierno Federal, reciben recursos federales o en los cuales el Gobierno Federal constituye garantías.

- El 30 de marzo, la CONUEE remitió a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, el formato para que éstas entregaran información sobre su producción, exportación, importación y consumo de energía, por tipo de energético; la eficiencia energética en sus consumos; las medidas implementadas de conservación de energía, y los resultados de esas medidas de conservación de energía.

- El 10 de junio la CONUEE aprobó las leyendas para incentivar el uso eficiente de la energía y sus beneficios en la preservación del medio ambiente a CFE para su publicación en sus recibos y facturas.

- El 21 de octubre se instaló el Consejo Consultivo para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, el cual expidió su Reglamento Interno, de conformidad con los artículos Séptimo Transitorio de la Ley y Quinto Transitorio de su Reglamento. Asimismo, éste emitió sus observaciones al Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012.

Durante 2010 se obtuvieron los resultados siguientes:

- Se publicó en el DOF la actualización de la NOM- 016-ENER-2010. Eficiencia Energética de Motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0.746 a 373 kW, Límites, método de prueba y marcado.

- Se publicó en el DOF la NOM-028-ENER-2010, Eficiencia Energética de Lámparas para Uso General, Límites y Métodos de Prueba.

- Se desarrolló el Programa de Fomento a la Certificación de Productos, Procesos y Servicios, el cual es de carácter voluntario y busca otorgar un distintivo a los productos que cuenten con altos desempeños en materia de aprovechamiento sustentable de la energía y un reconocimiento a empresas e industrias energéticamente responsables.

En 2011:

- Se publicaron en el DOF las siguientes Normas Oficiales Mexicanas con el fin de establecer las características que habrán de seguirse en materia de eficiencia energética: NOM-003-ENER-2011 Eficiencia térmica de calentadores de agua para uso doméstico y comercial; NOM-020-ENER-2011 Eficiencia Energética en Edificaciones. Edificios Envolventes para uso habitacional, el proyecto de la NOM-015-2011 Norma Oficial Mexicana de Eficiencia Energética de refrigeradores, congeladores y electrodomésticos. Límites, métodos de prueba y etiquetado; y NOM-018- ENER-2011 Aislantes térmicos para edificaciones. Características y métodos de prueba.

El Gobierno Federal, a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, promueve la adopción de las siguientes tecnologías a través de sus distintos programas de eficiencia energética:

- Sector industrial: variadores de frecuencia en motores eléctricos, motores, compresores y bombas de alta eficiencia.

- Sectores residencial, comercial y público: lámparas fluorescentes compactas, lámparas fluorescentes T8, balastros electrónicos; bombas, equipos eficientes de aire acondicionado tipo cuarto y tipo paquete; lavadoras y refrigeradores eficientes, así como la aplicación de aislamiento térmico en casas habitación y edificios localizados en zonas de clima cálido extremo.

Normalización

Durante 2011, el Programa de Normalización de la Eficiencia Energética reportó los ahorros de energía más significativos para el sector, al contribuir con 73.8% del total, equivalente a 20,659 millones de kilowatts-hora de ahorro. De forma similar, los ahorros térmicos fueron de 7.43 millones de barriles equivalentes de petróleo por la aplicación de Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética.

Normas de eficiencia energética publicadas durante la presente administración, en el marco del PRONASE:

Principales Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética inscritas en el Pronase, 2010-2011

Fecha de publicación en DOF	Norma
19-Octubre-2010	Actualización de la NOM-016-ENER-2010 Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado.
6-Diciembre-2010	NOM-028-ENER-2010 Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y

	métodos de prueba.
9-Agosto-2011	Actualización de la NOM-003-ENER-2011, Eficiencia Térmica de Calentadores de Agua para Uso Doméstico y Comercial.- Límites, Método de Prueba y Etiquetado.
9-Agosto-2011	NOM-020-ENER-2011, de Eficiencia Energética en Edificaciones.- Envolvente de Edificios para uso Habitacional.

Horario de Verano

Año tras año, desde 1996, se ha instrumentado el Horario de Verano, el cual consiste en adelantar el reloj una hora durante los meses de mayor insolación, con el fin de aprovechar mejor la luz solar y, con ello, reducir el consumo de energía eléctrica que implica la iluminación artificial en horas pico del Sistema Eléctrico Nacional.

El horario de verano se implantó para tener un mayor aprovechamiento de la luz solar, con lo que se obtiene un desplazamiento en el tiempo de los usos de energía eléctrica en la industria, el comercio, en las casas habitación y en el alumbrado público, logrando que, con la no coincidencia en el tiempo de cada una de estas necesidades disminuya la demanda máxima horaria.

Los beneficios de la aplicación del horario de verano permiten:

- Realizar mantenimiento a unidades generadoras.
- Efectuar trabajos y mantenimientos mayores en líneas de transmisión y transformadores de potencia de la red troncal.
- Realizar trabajos con instalaciones energizadas para conexión de equipos nuevos en el Sistema Eléctrico de Potencia que no sería factible hacer fuera del horario de verano.
- Ahorro en los costos de producción de energía, ya que la demanda disminuida se dejó de suministrar con las unidades de mayor costo.

Por décimo sexto año consecutivo, concluyó en octubre de 2011 la aplicación del Horario de Verano, en donde se reportó un ahorro estimado de 985 millones de kilowatts-hora.

De acuerdo con información de la Comisión Federal de Electricidad, el ahorro acumulado en los períodos comprendidos entre 2007 y 2011 asciende a 6,108 millones de kWh, además de una demanda evitada de 803 MW.

3.1.5. Estrategia III.1.4.- Impulsar la reducción del consumo de energía en el sector residencial y de edificaciones.

Durante la presente administración se han realizado esfuerzos para fomentar la construcción de viviendas sustentables, ejemplo de ello son las actividades llevadas a cabo en coordinación con otras instituciones:

- El 21 de enero de 2008 se firmó el convenio de colaboración entre las Secretarías de Energía y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), para coordinar la ejecución del Programa Transversal de Vivienda Sustentable. El programa busca cambiar la conceptualización y prácticas constructivas de la vivienda en México, al integrar en el diseño de la misma parámetros de sustentabilidad que incluyen el uso de calentadores solares, lámparas ahorradoras, materiales aislantes para muros y techos, así como equipos eficientes de aire acondicionado; todo ello, mejorando la calidad de vida de los mexicanos, a través de la utilización de energías renovables y la implementación de estrategias de uso racional de los recursos.

  Se prevé que mediante este programa se construyan un millón de viviendas sustentables durante la presente administración.

- El 4 de marzo de 2008 el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y la CONUEE, antes CONAE, firmaron, en el marco del Programa de Hipotecas Verdes, un convenio de colaboración cuyo principal compromiso es el diseño y elaboración del protocolo para validación de proveedores de equipos, sistemas y servicios para el calentamiento solar de agua en las viviendas de nueva edificación.

- Durante 2009, la CONUEE publicó las especificaciones para determinar el ahorro de gas licuado de petróleo en el sistema de calentadores solares de agua, así como su correspondiente método de prueba. Además de una norma técnica de competencia laboral, la cual establece el perfil de los técnicos instaladores de sistemas de calentamiento solar de agua.

- El 27 de noviembre de 2009 se publicó El Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009 2012, el cual identifica oportunidades para lograr el óptimo aprovechamiento de la energía y generar ahorros sustanciales para el país en el mediano y largo plazos. En el Programa se identifican siete áreas de oportunidad costo-efectivas para optimizar el aprovechamiento de la energía y generar ahorros sustanciales para el país en el mediano y largo plazos. Estas áreas son: transporte, iluminación, equipos del

hogar y de inmuebles, cogeneración, edificaciones, motores industriales y bombeo de agua.

- El 9 de agosto de 2011, se publicó la NOM-020-ENER-2011, de Eficiencia Energética en Edificaciones.- Envolvente de Edificios para uso Habitacional.

  Dicha norma, regula la construcción de edificaciones y permitirá a las viviendas reducir su consumo de energía hasta en 25%, por concepto de acondicionamiento de aire. Asimismo, tiene como objetivo limitar la ganancia de calor de los edificios para uso habitacional a través de su envolvente, racionalizando con ello el uso de la energía en los sistemas de enfriamiento. Aplica a todos los edificios nuevos para uso habitacional y las ampliaciones de los edificios para uso habitacional existentes.

- El 25 de octubre de 2011, se suscribió el Dictamen Técnico de Energía Solar Térmica en Vivienda, el cual establece las especificaciones que deben cumplir los sistemas de calentamiento de agua, cuya fuente de energía sea la radiación solar y como respaldo utilice un calentador de agua con fuente de energía a gas LP o el gas natural, energía eléctrica o cualquiera otra. Además, establece los métodos de prueba para su verificación y los requisitos de marcado y etiquetado.

- A través del Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua se continuó con la promoción de ese tipo de dispositivos. De manera acumulada, en esta administración, desde 2007 hasta junio de 2011 se han instalado aproximadamente, 1,113 miles de metros cuadrados de calentadores solares de agua.

3.1.6. Estrategia III.1.5.- Fomentar la generación de energía eléctrica eficiente, a través de las figuras de autoabastecimiento y cogeneración.

Autoabastecimiento.

El 9 de julio de 2007 se publicó la Resolución RES/192/2007, mediante la cual se aprueban modificaciones al modelo de contrato de interconexión y a la metodología para la determinación de los cargos por servicios de transmisión de energía eléctrica para fuente de energía renovable. Estas modificaciones darán la posibilidad de la utilización del contrato de interconexión mediante cualquier fuente de energía renovable a Permisionarios en la modalidad de autoabastecimiento que entreguen energía eléctrica exclusivamente a instalaciones de municipios, de entidades federativas o del Gobierno Federal.

Actualmente se trabaja con CFE y la CRE en la definición de un nuevo programa de autoabastecimiento y cogeneración con segmentos de participación de Pequeña Producción de energías renovables y cogeneración eficiente, esto ayudará a definir cómo alcanzar las metas planteadas de capacidad de generación no fósil establecidas en la ENE y se incluirá en la versión definitiva de la próxima Prospectiva del Sector Eléctrico. Al mes de agosto de 2011, se contó con un avance de 45% en la integración de la información de la prospectiva, por lo que se estima concluir en diciembre la versión final de este documento.

Las Centrales Eólicas en Oaxaca, integradas por las Centrales La Venta II, La Venta III, Oaxaca I y las Oaxaca II, III y IV, junto con la red de transmisión asociada a la Temporada Abierta, fortalecieron la viabilidad de proyectos privados de autoabastecimiento. El resultado es la integración de un campo eólico que aportará más de 3,000 megawatts de capacidad durante los siguientes años, constituyendo el inicio en México del aprovechamiento a gran escala de la electricidad generada por viento.

Al 31 de diciembre de 2011 se cuenta con una capacidad instalada de autoabastecimiento de 5,056.49 MW.[24]

Cogeneración.

El 28 de noviembre de 2008 se publicó la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, la cual busca propiciar un aprovechamiento sustentable de la energía mediante el uso óptimo de la misma en todos sus procesos y actividades, desde su explotación, hasta su consumo.

Durante 2009, con el objeto de promover la eficiencia energética en el sector industrial para reducir emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) y en cumplimiento a los objetivos en materia de cogeneración establecidos en el Programa Especial de Cambio Climático 2009- 2012, en diciembre de 2009 se publicó en la página de Internet de la CONUEE el Estudio sobre el Potencial de Cogeneración en México[25]. El estudio arrojó un potencial máximo factible de 10,164 megawatts, donde 6,085 provendrían del sector industrial, 3,100 de PEMEX y 979 del sector azucarero.

En diciembre de 2010, la CONUEE publicó el Estudio sobre el Potencial de Cogeneración en México, el cual se revisa cada cinco años aproximadamente.
Dentro de las actividades de promoción y difusión de la cogeneración eficiente destacan las siguientes:

[24] La capacidad incluye las autorizaciones previas a 1992 que suman 462.66 MW en operación al cierre de 2011.
[25] http://www.conuee.gob.mx/wb/CONAE/potencial_coogeneracion/_rid/3113/_mto/3/_wst/maximized?url2print=%2Fwb%2FCONAE%2Fpotencial_coogeneracion&imp_act=imp_step 3&page=0

Por otra parte dentro de las actividades correspondientes al tema de cogeneración se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- En 2007, se realizó el evento *Power Mex, Clean Energy & Efficiency* y el XIII Seminario de Cogeneración, Eficiencia Energética y Energías Renovables con la asistencia de más de 200 personas a las conferencias y alrededor de 6,000 asistentes al área de exhibición.

- Como parte de las actividades del Programa de Integración Energética Mesoamericana se impartió el Taller de cogeneración y micro-cogeneración.

- En 2010, se llevó a cabo el Seminario Internacional de Cogeneración en el cual se discutieron las tendencias tecnológicas de vanguardia, mejores prácticas, marco regulatorio, así como alternativas financieras.

Al 31 de diciembre de 2011 la CRE ha entregado 59 permisos con una capacidad instalada de autoabastecimiento de 3,217.89 MW.

3.1.7. Estrategia III.1.6.- Integrar propuestas de política pública que impulsen el aprovechamiento del potencial de cogeneración eficiente.

El 28 de noviembre de 2008 se publicó la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, la cual busca propiciar un aprovechamiento sustentable de la energía mediante el uso óptimo de la misma en todos sus procesos y actividades, desde su explotación, hasta su consumo.

El 27 de noviembre de 2009 se publicó El Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009 2012, el cual identifica oportunidades para lograr el óptimo aprovechamiento de la energía y generar ahorros sustanciales para el país en el mediano y largo plazos. En el Programa se identifican siete áreas de oportunidad costo-efectivas para optimizar el aprovechamiento de la energía y generar ahorros sustanciales para el país en el mediano y largo plazos. Estas áreas son: transporte, iluminación, equipos del hogar y de inmuebles, cogeneración, edificaciones, motores industriales y bombeo de agua.

Para impulsar la cogeneración eficiente, la CRE desarrolló la Metodología para la determinación de los cargos correspondientes a los servicios de transmisión que preste el suministrador a los permisionarios con centrales de generación de energía eléctrica con fuente de energía renovable o cogeneración eficiente, publicada el 16 de abril de 2010 en el DOF. Asimismo, el 28 de octubre de 2010 la CRE aprobó la resolución mediante la cual se expide la metodología para el cálculo de la eficiencia de los

sistemas de cogeneración de energía eléctrica y se establecen los criterios para determinar la cogeneración eficiente.

El 22 de febrero de 2011, se publicó la metodología para determinar la capacidad de generación aportada al Sistema Eléctrico Nacional de las centrales eólicas, hidráulicas y de cogeneración.

El 29 de junio de 2011, se publicaron las Disposiciones generales para regular el acceso de nuevos proyectos de generación de energía eléctrica con energías renovables o cogeneración eficiente a la infraestructura de transmisión de la Comisión Federal de Electricidad.

Generación en Pemex

Durante 2088, dentro de las acciones para aprovechar las capacidades de generación, PEMEX desarrolló la Estrategia de Cogeneración de Petróleos Mexicanos, cuyos principales objetivos se centran en el ahorro sustancial del gasto operativo, reducción de la contaminación ambiental, superávit y disminución de costos. Esta estrategia se compone de dos etapas:

- La primera, en el corto plazo, a través del porteo generalizado para disminuir las compras de energía eléctrica. En la implementación de la primera fase resalta el Proyecto Nuevo Pemex[26] dentro del Complejo Procesador de Gas Nuevo Pemex con una capacidad de 314 megawatts.

- La segunda, en el mediano y largo plazos, con proyectos de cogeneración de gran escala para sustituir la operación de equipos ineficientes o aquellos que se encuentren al final de su vida útil, o bien para venta de excedentes eléctricos.

    - En 2009, inició la construcción, de la primera planta de cogeneración de energía eléctrica a gran escala en el Complejo Procesador de Gas Nuevo Pemex con una capacidad de 300 megawatts. Dicho proyecto permitirá suministrar entre 550 y 800 toneladas hora de vapor así como energía eléctrica al complejo, disponer de excedentes de electricidad para que se aprovechen en otras instalaciones de PEMEX y contribuir a la estrategia de protección ambiental de la empresa.
    - Durante 2010 se puso en marcha un proyecto de Cogeneración de ciclo combinado en Salamanca, el cual tendrá una capacidad de 430 megawatts usando gas natural, operará como proyecto de cogeneración

[26] El 28 de agosto de 2008, Petróleos Mexicanos a través de su subsidiaria Pemex Gas y Petroquímica Básica emitió la Licitación Pública Internacional número 18577001-036-08 para el proyecto de cogeneración de electricidad a gran escala en el Complejo Procesador de Gas Nuevo Pemex. 24 empresas compraron las bases de licitación y 18 de ellas han participado en las dos juntas de aclaraciones que se han realizado hasta la fecha.

externo (PEC) interconectado con la Refinería de Salamanca y generará energía eléctrica y vapor, para CFE y PEMEX respectivamente.

Al 31 de diciembre de 2011 Pemex opera 48 permisos bajo las modalidades de autoabastecimiento y cogeneración, con una capacidad instalada de 2,209.35 MW.

3.1.8. Estrategia III.1.7.- Promover un conjunto de disposiciones que le permitan a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) ampliar y reforzar sus atribuciones en materia de regulación y fomento de la cogeneración eficiente.

A partir de las reformas y adiciones a diversas leyes relacionadas con el sector energético, realizadas en el 2008, se ampliaron los ámbitos de competencia de la Comisión Reguladora de Energía y de la Secretaría de Energía (SENER) en materia de regulación y planeación. El nuevo marco normativo fortalece a la SENER y a la Comisión Reguladora de Energía, instancias responsables de definir y regular la política energética; además, crea la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) para regular y supervisar la explotación y extracción de carburos de hidrógeno; propone la integración del Consejo Nacional de Energía (CNE), y otorga a PEMEX una mayor autonomía en sus formas de organización, procesos de toma de decisión y manejo presupuestal.

Como parte de decretos que integran la Reforma Energética, se reformaron, adicionaron y derogaron diversas disposiciones de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía (CRE). Con estas enmiendas, la CRE mantiene total autonomía técnica y operativa, se le otorga además plena autonomía de gestión y decisión y se amplió el espacio regulativo de la administración pública para incluir la regulación del transporte y distribución de bioenergéticos, gas, de los productos que se obtengan de la refinación del petróleo y de los petroquímicos básicos, que se realice por medio de ductos, así como los sistemas de almacenamiento que se encuentran directamente vinculados a los sistemas de transporte o distribución por ducto, o que forman parte integral de las terminales de importación o distribución, de dichos productos.

En la presente administración, la CRE ha emitido las siguientes directivas, metodologías y demás disposiciones administrativas en materia de cogeneración:

- Metodología para la determinación de los cargos correspondientes a los servicios de transmisión que preste el suministrador a los permisionarios con centrales de generación de energía eléctrica con fuente de energía renovable o cogeneración eficiente, publicada el 16 de abril de 2010 en el DOF.

- El 28 de octubre de 2010 la CRE aprobó la resolución mediante la cual se expide la metodología para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración

de energía eléctrica y se establecen los criterios para determinar la cogeneración eficiente.

- Disposiciones generales para regular el acceso de nuevos proyectos de generación de energía eléctrica con energías renovables o cogeneración eficiente a la infraestructura de transmisión de la Comisión Federal de Electricidad, publicada en el DOF el 29 de junio de 2011.

- Metodología para determinar la capacidad de generación aportada al Sistema Eléctrico Nacional de las centrales eólicas, hidráulicas y de cogeneración, publicada en el DOF el 22 de febrero de 2011.

3.1.9. Estrategia III.1.8.- Apoyar las labores de investigación relacionadas con el incremento en la eficiencia de las actividades de generación, distribución y consumo de energía eléctrica.

De 2007 a 2010, el IIE continuó trabajando en 31 líneas de investigación y desarrollo tecnológico de procesos de generación, transmisión, distribución, ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, así como para disminuir el impacto al medio ambiente. El IIE trabajó con una cartera de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; en su mayoría proyectos bajo contrato, de infraestructura, con la SENER y la Agencia Internacional de Energía, acordados con CFE, e internos. Destacan las actividades llevadas a cabo por el Centro Nacional de Tecnología Eólica del Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) en el estado de Oaxaca, para evaluar el potencial eólico de México y formar los recursos humanos de esta industria en expansión.

Durante 2011, el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), consolidó sus esfuerzos de investigación y desarrollo en 12 líneas estratégicas relacionadas con los procesos de generación, transmisión, distribución, disminución del impacto al medio ambiente, así como ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

- Trabajó en 303 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, en su mayoría proyectos bajo contrato (66.4%), de infraestructura (9.9%), con la SENER y la Agencia Internacional de Energía (0.9%), acordados con CFE (17.9%), e internos (4.9%); de éstos, 158 proyectos continuaron desde años anteriores y durante 2011 iniciaron los 145 proyectos restantes. Al cierre de 2011, el IIE concluyó 154 proyectos y canceló tres, por lo que 146 continuarán para 2012.

- Entre los proyectos más importantes en los que trabajó el IIE se tienen: explotación sustentable de recursos geotérmicos; desarrollo de sistemas fotovoltaicos conectados a red; la consolidación y mantenimiento del Centro

Regional de Tecnología Eólica (CERTE); la implementación del laboratorio nacional para la evaluación de los recursos energéticos renovables en México (LERM), entre otros.

Por su parte, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), durante 2007 y 2008 llevó a cabo proyectos de investigación para aplicar la energía nuclear en los campos de la generación de energía eléctrica, la salud, el cuidado del ambiente y el desarrollo de alternativas energéticas. Asimismo, emprendió trabajos relacionados con la disposición de desechos radiactivos y proporcionó servicios especializados en apoyo de la industria del petróleo y para el fortalecimiento de la infraestructura del propio Instituto.

- En el marco del Programa Ordinario de Cooperación Técnica del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), se llevaron a cabo 14 proyectos hasta de 2007 a 2011.

- En el marco del Acuerdo Regional para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL), el ININ en participó en 37 proyectos, de 2007 a 2011.

- Como parte del sector energético, el ININ colabora con la central nucleoeléctrica Laguna Verde (CNLV) en el desarrollo de métodos y herramientas tecnológicas orientadas a posibilitar la extensión de la vida de la Planta, la cual genera energía eléctrica sin emitir gases contaminantes.

- Mediante el proyecto PLIM (*Plant Life Management*), auspiciado por el Organismo Internacional de Energía Atómica, el ININ participó en el tema de envejecimiento de equipos y componentes relacionados con la seguridad, con la finalidad de establecer programas para el manejo, mitigación y control del envejecimiento de cables y del equipo calificado, a fin de cumplir satisfactoriamente con la regulación nuclear aplicable a estos componentes y de obtener información y resultados que son requeridos como soporte técnico, para la extensión de la vida operacional de la Central Nucleoeléctrica.

Cooperación internacional

Durante la presente administración, la SENER suscribió diversos instrumentos de cooperación internacional, entre ellos destacan:

- En julio de 2007, los gobiernos de México, Canadá y Estados Unidos de América suscribieron el primer acuerdo de cooperación trilateral en ciencia y tecnología

con el fin de promover el uso de energías limpias. Con este acuerdo, se impulsará la eficiencia energética para motores vehiculares, y se fortalecerá la cooperación en materia de investigación para la incorporación de nuevas tecnologías en una amplia variedad de áreas, incluyendo biocombustibles, hidratos de gas, hidrógeno, captura y almacenamiento de carbono, carbón limpio y transmisión de electricidad.

- Se firmó la Declaración sobre Cooperación en el Campo de la Energía entre la SENER y el Ministerio de Energía de la Provincia de Alberta, Canadá.

- El 6 de Agosto de 2007, los gobiernos de México y Brasil suscribieron, en el marco de la visita del Presidente Lula da Silva a México, un Memorándum de Entendimiento en materia de cooperación energética con el objeto de establecer un marco general para emprender proyectos que fortalezcan y profundicen la cooperación en áreas de mutuo interés.

- En marzo de 2008, se firmó el Memorándum de Entendimiento sobre Cooperación en materia de Energía Geotérmica con el Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura de Islandia.

- El Programa de Integración Energética Mesoamericana (PIEM) es un instrumento clave de cooperación con Centroamérica. A través de los grupos de trabajo se desarrollan proyectos específicos en materia de hidrocarburos, energías renovables, interconexión eléctrica y eficiencia energética. La SENER también participó dentro del PIEM, en la elaboración de una estrategia para introducir gas natural a Centroamérica, y con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo se realizó un estudio para tal propósito.

- El 9 de septiembre de 2008, la Secretaria de Energía sostuvo un encuentro con el Gerente Sectorial de Energía del Banco Mundial, en el que se acordó preparar un Memorándum de Entendimiento entre ambas instituciones, con el objetivo de acotar las áreas de colaboración entre ambas instituciones en el ámbito energético. Tras consultas internas con las áreas interesadas y en estrecha comunicación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, ambas partes acordaron cooperar en materia de hidroelectricidad, eficiencia energética, programas sociales de distribución de gas natural, tecnología en el sector hidrocarburos, regulación de hidrocarburos, y política energética.

- En julio de 2010, se firmó la Adenda al Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Energía entre la SENER y el Ministerio de Clima y Energía del Reino de Dinamarca.

- En marzo de 2010, el Titular de la SENER y el Secretario de Estado de Energía, suscribieron un Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Energía entre la SENER y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del Reino de España.

- En el marco de la IV Reunión de la Comisión Binacional Permanente México-China, celebrada en julio de 2010, ambos países acordaron para el tema energético, como parte del Programa de Acción Conjunta 2011-2015, explorar la posibilidad de llevar a cabo proyectos específicos de cooperación en ciencia y tecnología en energía eléctrica, petróleo y gas, uso limpio del carbón, eficiencia y conservación energética, desarrollo de nuevas fuentes de energía, incluyendo energía renovable, entre otros.

- El 1 de julio de 2010, en el marco de la visita a México del Sr. Lee Myung-bak, Presidente de la República de Corea, el Titular de la SENER y el Ministro de Economía del Conocimiento de ese país, suscribieron un Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Mejora de la Eficiencia Energética, y sostuvieron un encuentro en el que identificaron temas energéticos de interés mutuo en los que concentrarán su colaboración, como eficiencia energética, energía nuclear, sistema eléctrico y proyectos de infraestructura.

- En el marco de la VII Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica entre México y Guatemala, realizada el 20 y 21 de mayo de 2010, se suscribió el Programa de Cooperación en la materia para el bienio 2009-2011, en el que se registró el Proyecto “Técnicas de evaluación económica y financiera de proyectos de electrificación rural”, presentado por el Ministerio de Minas (MEM) de Guatemala.

- En mayo de 2009, la SENER firmó los Términos de Referencia y el Memorándum de Entendimiento con la Internacional *Partnership for Energy Efficiency Cooperation* (IPEEC), lo cual permitió el ingreso de México a este organismo internacional, cuyo objetivo es apoyar el desarrollo de políticas y programas de eficiencia energética entre los países miembros. Como parte de IPEEC, México tiene participación activa en 3 grupos de trabajo: *Super-Efficient Equipment and Appliance Deployment (SEAD), Global Superior Energy Performance (GSEP)* y *Worldwide Energy Efficiency Action through Capacity Building and Training (WEACT)*.

- En julio de 2011, la SENER, CONUEE y la OEA desarrollaron y presentaron un plan de trabajo al Departamento de Estado de los Estados Unidos (DOS) para ser implementado en el marco del Grupo de Trabajo sobre Eficiencia Energética

de la Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA). El objetivo de este plan de trabajo es compartir con otros países del continente experiencias gubernamentales y mejores prácticas en materia del desarrollo e implementación de políticas y programas sobre eficiencia energética. Con la implementación de las actividades contempladas (6 talleres, 6 misiones de intercambio y 4 seminarios) se tiene previsto apoyar a los países del continente que lo requieran en el desarrollo de sus políticas y programas en la materia.

- En septiembre de 2011, la CONUEE y *Environment Canada* firmaron un Memorándum de Entendimiento, cuyo objetivo es contribuir al desarrollo de un marco regulatorio común en América del Norte para mejorar el rendimiento de combustible en vehículos pesados nuevos. Con este Memorándum de Entendimiento se crean las bases para un intercambio de expertos técnicos y de información relacionada con el desarrollo de regulaciones y rutas críticas, análisis de tecnología y económico, inventarios y proyecciones, así como protocolos y procedimientos de prueba.

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

3.2.1. Indicadores

A continuación se presenta el indicador que permite revisar la evolución del uso de fuentes renovables en la capacidad de generación de energía eléctrica.

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012	Real Dic 2011
Renovables como porcentaje de la capacidad de generación de energía eléctrica	Porcentaje	23	26	22.9/1

/1 El cálculo contempla servicio público y generación privada.

3.2.2. Estrategia III.2.1 Desarrollar el Programa Nacional de Energías Renovables.

La Reforma Energética aprobada por el H. Congreso de la Unión en 2008, dotó al sector de un marco jurídico para promover la eficiencia energética y el uso de energías renovables. Entre las regulaciones decretadas se encuentra la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, la cual 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 de financiamiento de la transición energética.

Como resultado de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, se elaboraron en coordinación con las dependencias establecidas en dicha ley para cada objetivo específico, los siguientes documentos:

- *Políticas y Medidas para Facilitar el Flujo de Recursos Derivados de los Mecanismos Internacionales de Financiamiento*, este documento presenta las políticas y medidas que permitirán facilitar el flujo de recursos derivados de los mecanismos internacionales y nacionales de financiamiento relacionados con la mitigación del cambio climático.

- *La Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía*, su objetivo es servir como el mecanismo para impulsar las políticas, programas, acciones y proyectos encaminados a alcanzar una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y las tecnologías limpias, promover la eficiencia y sustentabilidad energética, así como la reducción de la dependencia de México de los hidrocarburos como fuente primaria de energía.

- *Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2009-2012*, constituye el documento rector de la política nacional en materia de energías renovables, al integrar los objetivos, estrategias y líneas de acción que requiere el país para lograr una transición energética. Su objetivo es promover el aprovechamiento de energías renovables, estableciendo objetivos y metas, así como las acciones necesarias para alcanzarla.

  El proceso para su elaboración fue amplio e incluyente y se contó con la participación de instituciones públicas y privadas del sector de las que destacamos las participaciones de la Comisión Reguladora de Energía, la Comisión Federal de Electricidad, el Instituto de Investigaciones Eléctricas, la Asociación Mexicana de Energía Eólica, la Asociación Mexicana de Energía, la Asociación Mexicana de Cogeneración y Abastecimiento y el Consejo Mundial de Energía - Capítulo México.

  Este programa se encuentra alineado con los Ejes 2 “Economía competitiva y generadora de empleos” y 4 “Sustentabilidad Ambiental” del Plan Nacional de Desarrollo que establece como uno de sus objetivos nacionales asegurar un suministro confiable, de calidad y a precios competitivos de los insumos

energéticos que demandan los consumidores; y reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a la atmósfera.

También, se alinea al Programa Sectorial de Energía 2007-2012 que establece entre sus objetivos equilibrar el portafolio de fuentes primarias de energía, fomentar el aprovechamiento de fuentes renovables de energía y biocombustibles técnica, económica, ambiental y socialmente viables y mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero.

Este documento tiene como objetivo propiciar la seguridad y la diversificación energética, estableciendo políticas públicas para la incorporación de las energías renovables a la matriz energética nacional, conciliando las necesidades de consumo de energía de la sociedad con el uso sustentable de los recursos naturales y, atendiendo a lo establecido en la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, fue publicado el 6 de agosto de 2009 en el Diario Oficial de la Federación.

El documento se divide en siete partes que nos llevan desde la situación actual global hasta los diagnósticos de cada tecnología renovable en México e identifica los instrumentos regulatorios que se han venido desarrollando para la promoción y fomento de las fuentes renovables de energía.
El Programa Especial para el Aprovechamiento de las Energías Renovables tiene como objetivos específicos los siguientes:

- Impulsar el desarrollo de la industria de energías renovables en México;
- Ampliar el portafolio energético del país, impulsando una mayor seguridad energética al no depender de una sola fuente de energía, y
- Ampliar la cobertura del servicio eléctrico en comunidades rurales utilizando energías renovables en aquellos casos en que no sea técnica o económicamente factible la conexión a la red.
- Además, establece indicadores de dichos objetivos específicos, visibles en la tabla contenida en la siguiente página:

Indicadores de los objetivos específicos						
Objetivo	**Indicador**	**Unidad de Medida**	**Situación Inicial (2008)**	**Desglose**	**Meta**	**Desglose**
a. Impulsar el desarrollo de la industria de energías renovables en México.	Porcentaje de la Capacidad Instalada mediante fuentes de energía renovable.	%	3.3	Energía Eólica: 0.15% Energía Minihidráulica: 0.65% Energía Geotérmica: 1.66% Biomasa y Biogás: 0.86%	7.6[27] (al 2012)	Energía Eólica: 4.34% Energía Minihidráulica: 0.77% Energía Geotérmica: 1.65% Biomasa y Biogás 0.85%
b. Ampliar el portafolio energético del país.	Porcentaje de Generación eléctrica mediante fuentes de energía renovable.	%	3.9	Energía Eólica: 0.09% Energía Minihidráulica: 0.64% Energía Geotérmica: 2.86% Biomasa y Biogás: 0.33%	4.5 – 6.6[28] (al 2012)	Energía Eólica: (1.74 – 2.91) Energía Minihidráulica: (0.36 – 0.61) Energía Geotérmica: (2.19 – 2.74) Biomasa y Biogás (0.19 – 0.32)
c. Ampliar la cobertura del servicio eléctrico en comunidades rurales utilizando energías renovables.	Comunidades electrificadas mediante fuentes de energía renovable	Número de comunidades	0		2,500[29]	

Para cumplir los objetivos señalados, se establecieron una serie de estrategias y líneas de acción generales, mismas que se han venido ejecutando y adaptando conforme se desarrollan los diversos instrumentos contenidos en la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

Por otro lado, se ha dado seguimiento a diversos proyectos y programas que fomentan el uso de energías renovables:

27 Secretaría de Energía con datos de la Comisión Reguladora de Energía y de la Comisión Federal de Electricidad, Unidades Generadoras en Operación, 2008, Sistema Eléctrico Nacional (Servicio Público), 20° Edición, CFE, Marzo de 2009. Este indicador comprende el total de proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, incluyendo proyectos destinados al servicio público y permisos para generación eléctrica, de acuerdo con los criterios y restricciones definidos en la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. No se incluyen proyectos para exportación ni importación de energía eléctrica. En el Programa Sectorial de Energía 2007-2012, se hace referencia a una meta del 26% de capacidad a partir de renovables para el 2012 ya que, a diferencia de la meta establecida en el presente programa, ésta incluye proyectos hidroeléctricos de más de 30 MW.

28 *Ídem*. Este indicador comprende el total de proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, incluyendo proyectos destinados al servicio público y permisos para generación eléctrica, de acuerdo con los criterios y restricciones definidos en la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. No se incluyen proyectos para exportación ni importación de energía eléctrica. Se utilizan rangos en esta meta debido a que el total de generación eléctrica dependerá directamente de las condiciones climáticas de cada región.

29 Indicador tomado solamente del Proyecto de Servicios Integrales de Energía, el cual tendrá una duración de 5 años a partir de su inicio.

- El Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (PROCALSOL), el cual tenía como meta inicial la instalación de 1.8 millones de m^2 de calentadores solares de agua en México para el año 2012. De manera acumulada, durante la presente administración, a partir del año 2008 hasta junio del 2011 se han instalado aproximadamente, 1,113 miles de m^2 de calentadores solares de agua.

- El Proyecto para el Desarrollo de Energías Renovables a Gran Escala (PERGE) cuenta con un donativo del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés), a través del Banco Mundial, por un total de 25 millones de dólares. Su objetivo es impulsar las energías renovables con conexión a la red en México y contribuir a reducir emisiones contaminantes. El proyecto destinará 20 millones de dólares a la realización de la Venta III y los 5 restantes para actividades de asistencia técnica.

3.2.3. Estrategia III.2.2.- Proponer políticas públicas que impulsen el desarrollo y aplicación de tecnologías que aprovechen las fuentes renovables de energía.

La Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, representa el mecanismo que impulsa las políticas, programas, acciones y proyectos encaminados a alcanzar una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y las tecnologías limpias, promover la eficiencia y sustentabilidad energética, así como la reducción de la dependencia de México de los hidrocarburos como fuente primaria de energía.

De lo anterior se deriva el Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2009-2012, el cual constituye el documento rector de la política nacional en materia de energías renovables, al integrar los objetivos, estrategias y líneas de acción que requiere el país para lograr una transición energética. Su objetivo es promover el aprovechamiento de energías renovables, estableciendo objetivos y metas, así como las acciones necesarias para alcanzarlas.

Como parte de las acciones implementadas por este programa, El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), está dando apoyo económico a México, a fondo perdido, para la realización del proyecto Plan de Acción para Eliminar Barreras para el Desarrollo de la Generación Eoloeléctrica en México. La SENER designó desde 2008 al IIE como agencia ejecutora de dicho proyecto.

3.2.4. Estrategia III.2.3.- Promover la creación y fortalecimiento de empresas dedicadas al aprovechamiento de las energías renovables.

Para promover la creación y fortalecimiento de empresas dedicadas a las energías renovables, el 27 de agosto de 2009 se publicó el documento “Políticas y medidas para fomentar la integración nacional de equipos y componentes para el aprovechamiento de las energías renovables y el uso sustentable de la energía.

Aparte, en dicho evento se firmaron las Bases generales de colaboración para el trabajo coordinado entre esta Secretaría y la Secretaría de Economía, para el fomento e integración nacional de estas tecnologías.

Para proporcionar certeza jurídica a la inversión en materia de energía eólica, en 2010 la SEMARNAT elaboró el anteproyecto para normar las especificaciones técnicas para la protección del ambiente con criterios de selección de sitios y durante las actividades de construcción, operación y abandono de instalaciones eoloeléctricas en zonas de bajo impacto ambiental, a partir de los mapas eólico y solar, desarrollados por el Instituto de Investigaciones Eléctricas. Dicha norma está siendo revisada por los principales interesados en los grupos de trabajo en el Comité Consultivo de Normalización de SEMARNAT.

Al 2010 la SEMARNAT elaboró la Guía de programas de fomento de energías renovables para todos los municipios de las 32 entidades federativas de la República Mexicana, con el objetivo de orientar a las alcaldías a través de fichas técnicas, la forma de tramitar créditos y financiamientos con la información de las instituciones y programas de desarrollo existentes en la actualidad, para la instalación de infraestructura para generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables. Se ha realizado la promoción de la guía a través de seis reuniones en cinco estados de la república y en las cuales han participado más de 40 funcionarios municipales y estatales.

A finales de 2010, el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía aprobó recursos por 10 millones de pesos para el desarrollo de Programáticos y Acciones Nacionales Apropiadas de Mitigación, dentro del Mecanismo para un Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto y el Plan de Acción de Bali. En 2011, se iniciaron los trabajos con la Comisión Reguladora de Energía para el desarrollo de 3 programáticos para cogeneración eficiente, energía solar fotovoltaica y rellenos sanitarios.

Durante el 2011, la Secretaría trabajó en conjunto con los principales actores públicos y privados para el desarrollo de proyectos solares fotovoltaicos, para la creación de un programa de promoción y fomento de la tecnología denominado ProSolar. Dicho

instrumento servirá, como el caso del programa Procalsol para fortalecer los pasos del mercado de esta tecnología en el país, de la mano de las instituciones involucradas en su uso, la industria productora, distribuidores, instaladores, bancos y otros actores.

También durante el 2011, la Secretaría inició los trabajos de coordinación interinstitucionales para avanzar hacia la creación de instrumentos de facilitación para proyectos de energía renovables y cogeneración eficiente. Las instituciones involucradas en estos trabajos iniciales fueron: Secretaría de Economía, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ProMéxico, Comisión Reguladora de Energía, Comisión Federal de Electricidad y Comisión Nacional del Agua.

3.2.5. Estrategia III.2.4.- Fortalecer y consolidar las acciones del Gobierno Federal dedicadas a promover las energías renovables.

Para impulsar la utilización de energía eólica, CFE desarrolló, conjuntamente con la SENER y la CRE, el esquema de “Temporada abierta”, con la participación del sector público y privado.

- En 2008, en colaboración con la Asociación de Bancos de México (ABM) y el Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC, por sus siglas en inglés), la SENER, a través de la CONAE, realizó el “Seminario de Capacitación para la Banca Local sobre el Financiamiento de Proyectos de Eficiencia Energética y Energías Renovables”.

- Se ha llevado a cabo el establecimiento de convenios de colaboración con el Fideicomiso de Riesgo Compartido (Firco) y con la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES) con el objetivo de apoyar la instrumentación del Procalsol.

- Se han realizado diversas actividades de promoción entre las que destaca el II Seminario de Eficiencia Energética y Energías Renovables en Proyectos Turísticos Comunitarios.

- Petróleos Mexicanos (PEMEX) aprovecha el desarrollo de tecnologías limpias para impulsar el desarrollo de proyectos de eficiencia energética, cogeneración, reducción de emisiones de metano, recuperación mejorada con bióxido de carbono y disminución de la quema de gas en sus instalaciones. Estos proyectos le permitirán disminuir su emisión de gases de efecto invernadero, en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Con las nuevas atribuciones conferidas por LAERFTE, la SENER y la CRE redoblaron sus esfuerzos para mejorar las condiciones bajo las cuales operan las fuentes

renovables de energía y la cogeneración eficiente en México. Durante 2010, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación diversas resoluciones por las que se expiden metodologías, convenios y modelos de contrato que buscan promover el aprovechamiento de fuentes de energía renovable y cogeneración eficiente. Estas metodologías otorgan a los desarrolladores e inversionistas interesados en las tecnologías renovables la certidumbre y transparencia para llevar a cabo inversiones complementarias en el sector eléctrico, a través de las cuales, se amplía la contribución de las fuentes renovables y cogeneración eficiente en la matriz energética nacional [30]. Dichas resoluciones son:

- Resolución por la que la CRE expide la metodología para la determinación de los cargos correspondientes a los servicios de transmisión que preste el suministrador a los permisionarios con centrales de generación de energía eléctrica, con fuentes de energía renovable o cogeneración eficiente.[31]

- Resolución por la que la CRE expide el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable o Sistema de Cogeneración en Mediana Escala, y sustituye el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Solar en Pequeña Escala por el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable o Sistema de Cogeneración en Pequeña Escala.[32]

- Resolución por la que la CRE sustituye el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable y sus anexos; los Modelos de Convenio para el Servicio de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía Renovable, y la Metodología para la Determinación de los Cargos por Servicios de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía Renovable, por el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Hidroeléctrica y sus anexos; los Modelos de Convenio para el Servicio de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía Hidroeléctrica, y la Metodología para la Determinación de los Cargos por Servicios de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía Hidroeléctrica.[33]

- Resolución por la que la CRE expide el Modelo de Contrato de Interconexión para Centrales de Generación de Energía Eléctrica con Energía Renovable o Cogeneración Eficiente y sus anexos, así como el Modelo de Convenio para el Servicio de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía.[34]

[30] Secretaría de Energía, 4 Informe de Labores, Página 100.
[31] Diario Oficial de la Federación. 16 de abril de 2010.
[32] Diario Oficial de la Federación. 8 de abril de 2010.
[33] Diario Oficial de la Federación. 20 de abril de 2010.
[34] Diario Oficial de la Federación. 28 de abril de 2010.

3.2.6. Estrategia III.2.5.- Desarrollar esquemas de financiamiento que agilicen e incrementen el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

Derivado de lo previsto en el artículo 27 de la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, el día 25 de febrero de 2009 se firmó el Contrato del Fideicomiso del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FONDO).

De acuerdo con lo que se incluye en dicho artículo, el FONDO cuenta con un Comité Técnico integrado por representantes de la Secretaría de Energía, quien lo preside, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Comisión Federal de Electricidad, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto de Investigaciones Eléctricas y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

La Compañía de Luz y Fuerza del Centro fue también miembro del Comité Técnico hasta que se publicó el decreto por el que se extinguió el organismo.

El Comité Técnico es la máxima autoridad del FONDO y es el responsable de la canalización de apoyos hacia proyectos y de la aprobación y modificación de las Reglas de Operación, entre otras funciones.

La sesión de instalación de su Comité Técnico se llevó a cabo el 4 de marzo de 2009 y en dicha sesión se aprobaron, entre otras cosas, sus Reglas de Operación.[35]

Los recursos del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía están encaminados a otorgar garantías de crédito u otro tipo de apoyo financiero a los proyectos que cumplan los objetivos de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. Dichos objetivos se encuentran listados en el artículo 24 de la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, y son:

- Promover e incentivar el uso y la aplicación de tecnologías para el aprovechamiento de las energías renovables, la eficiencia y el ahorro de energía;
- Promover y difundir el uso y la aplicación de tecnologías limpias en todas las actividades productivas y en el uso doméstico;
- Promover la diversificación de fuentes primarias de energía, incrementando la oferta de las fuentes de energía renovable;
- Establecer un programa de normalización para la eficiencia energética;

[35] Secretaría de Energía. Tercer Informe de Labores. Páginas 92 y 93.

- Promover y difundir medidas para la eficiencia energética, así como el ahorro de energía, y
- Proponer las medidas necesarias para que la población tenga acceso a información confiable, oportuna y de fácil consulta en relación con el consumo energético de los equipos, aparatos y vehículos que requieren del suministro de energía para su funcionamiento.

Al año se celebran al menos 4 sesiones ordinarias en donde se da seguimiento a todos los proyectos que reciben apoyos del FONDO y se monitorea su avance físico y financiero, así como cualquier situación que ponga en riesgo el cumplimiento de sus objetivos y las acciones preventivas y correctivas que implementan los proyectos para evitar esto.

Contrario a lo indicado en el artículo Décimo Tercero transitorio de la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, el FONDO no recibió del Presupuesto de Egresos de la Federación el monto de 3,000 millones de pesos por año para el periodo de 2009 al 2011 y su patrimonio se ha conformado de las solicitudes individuales que ha planteado la Secretaría de Energía a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para la implementación de proyectos.

Los principales proyectos que apoya el FONDO son:

- Proyecto denominado Programa de Sustitución de Electrodomésticos para el Ahorro de Energía
- Proyecto Piloto de Sustitución de Focos para el Ahorro de Energía
- Proyecto Servicios Integrales de Energía
- Proyecto Bioeconomía 2010
- Proyecto denominado Programa de Luz Sustentable

Aparte, el 16 de agosto de 2009, la Secretaría publicó el documento “Políticas y medidas para facilitar el flujo de recursos derivados de los mecanismos internacionales de financiamiento” con el objeto de facilitar a los desarrolladores de proyectos a partir de fuentes renovables de energía y tecnologías limpias información sobre las fuentes de financiamiento disponibles y sus principales características y facilitar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera así como avanzar hacia una economía baja en la utilización de carbono.

3.2.7. Estrategia III.2.6.- Impulsar la implementación de sistemas que empleen fuentes renovables de energía.

Para impulsar la utilización de energía eólica, CFE desarrolló conjuntamente con la SENER y la CRE el esquema de "Temporada Abierta", que permitió la participación integrada del sector público y la iniciativa privada. Mediante este esquema, la CFE y 11 empresas privadas participantes situadas en el Istmo de Tehuantepec destinarán, conjuntamente, más de 300 millones de dólares para la creación de infraestructura que permita transmitir la energía eléctrica proveniente de la fuerza del viento hacia otros puntos de consumo en el país. De estas empresas, siete utilizarán la nueva red y cuatro ya están usando la infraestructura de CFE. Las empresas participantes tienen una capacidad comprometida a instalar de 1,985 megawatts, que entrará paulatinamente en operación durante 2008-2010. Con la aplicación del esquema "Temporada Abierta", se contribuye a la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero, al desarrollo sustentable y a reforzar la capacidad de generación del Sistema Eléctrico Nacional.

Con el propósito de promover el uso de energías renovables en la industria, la SENER y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), organizaron el Foro Global de Energías Renovables 2009, el cual se llevó a cabo en la ciudad de León, Guanajuato. El Foro tuvo el objetivo de promover el diálogo, difusión y promoción de las energías renovables, así como incentivar la inversión en nuevas tecnologías, tanto en América Latina como en el resto del mundo.

En el marco de la 16º Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP16), el 7 de diciembre de 2010, se presentó el Atlas del potencial eólico y solar para un México más fuerte, que consiste en una base digitalizada de mapas, donde se pueden localizar las zonas del país con mayor potencial de generación de energía eléctrica a partir del viento y del sol y constituye una poderosa plataforma de información, que coloca a la vanguardia a nuestro país en estudios de prospección energética alternativa.

- A través de este sistema georeferenciado en el que se registra el comportamiento mensual de la irradiación solar y de la fuerza del viento en diversas localidades y regiones, se estima que el potencial energético del recurso eólico a nivel nacional es del orden de 71 mil megawatts, considerando sólo el 10% de área total con potencial y factores de planta superiores al 20%. Para factores de planta mayores al 30% se estima un potencial de 11 mil megawatts.

3.2.8. Estrategia III.2.7 - Ampliar la cobertura del servicio eléctrico en comunidades remotas, utilizando energías renovables en aquellos casos en que no sea técnica o económicamente factible la conexión a la red.

El proyecto "Servicios Integrales de Energía para las Comunidades Rurales Marginadas" tiene como objetivo suministrar energía eléctrica a comunidades localizadas en las zonas más marginadas y con los menores Índices de Desarrollo Humano (IDH) del país, con una inversión aproximada de 30 millones de dólares.

Los recursos para su desarrollo consistirán en una donación del Fondo Global para el Medio Ambiente (*Global Environmental Facility, GEF*) a fondo perdido por 15 millones de dólares y un préstamo del Banco Mundial por 15 millones de dólares.

El 5 de diciembre de 2008 se firmaron tanto el Contrato de Préstamo 7501-ME, como el Convenio de Donación TF-091733 (antes TF-01516), los cuales cuentan con una Declaración de Efectividad emitidas por el Banco Mundial el 16 de julio de 2009 y el 14 de octubre de 2009, respectivamente. Formalizando con esta declaración la disponibilidad de los recursos.

Originalmente, el proyecto comprendía una compleja red de implementación integrada por grupos de coordinación a nivel estatal y federal y múltiples esfuerzos individuales para la identificación de comunidades rurales, los acercamientos sociales y tratamiento ambiental de los proyectos y la implementación y el acompañamiento de los proyectos.

En 2011, derivado del reducido avance, las lecciones aprendidas y las importantes barreras que enfrentaba el proyecto para su desarrollo, se inició un replanteamiento del proyecto ante el Banco Mundial. En febrero de 2011 se trabajó en la elaboración de un diagnóstico de la situación del proyecto en el cual se detectaron elementos específicos del proyecto que prolongan y hacen ineficiente la ejecución del mismo. Por lo cual, se determinó la necesidad de replantear el esquema operativo del proyecto, de manera que pueda ser ejecutado exitosamente en los plazos previstos. En el nuevo esquema, CFE tomará una participación más activa en el mismo dada su experiencia y capacidades en materia de electrificación, y el proyecto estará vinculado con el proyecto "Luz para México".

Otro punto importante que fue modificado con respecto al proyecto original son los requerimientos de las comunidades para ser susceptibles de ser consideradas en el mismo y destaca el que las comunidades cuenten con más de 100 habitantes.

Durante todo el 2011 se trabajó en el proceso de restructuración con todas las contrapartes del proyecto y se espera formalizar el mismo durante el primer semestre del 2012.

Se tienen identificadas 86 comunidades que serían electrificadas a partir de fuentes renovables y se iniciarán estos esfuerzos durante el segundo semestre de 2012, concluyendo el programa hacia finales de 2013. Dichas comunidades están ubicadas en los estados de Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Nayarit y Oaxaca.

En una primera fase, se utilizarán 41.68 millones de pesos, acordados por el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, en localidades que forman parte de la Estrategia 100x100 del Gobierno Federal.

Los beneficiarios serán las personas que viven en comunidades rurales remotas sin servicio de energía eléctrica proporcionado por la red de la CFE, de mayor marginación y pobreza, dentro de los municipios con el menor Índice de Desarrollo Humano.

3.2.9. Estrategia III.2.8 - Apoyar las actividades de investigación y de capacitación de recursos humanos en materia de energías renovables.

Durante 2007, para impulsar la investigación y desarrollo tecnológico, se modificó la Ley Federal de Derechos, para considerar el pago por parte de Pemex-Exploración y Producción del Derecho para la Investigación Científica y Tecnológica en Materia de Energía, mediante la aplicación de la tasa de 0.65% al valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos en el año.

El 4 de agosto de 2008 se constituyó el Fideicomiso del Fondo Sectorial CONACYT-SENER - Sustentabilidad Energética cuyo objeto es la investigación científica y tecnológica aplicada, tanto a fuentes renovables de energía, eficiencia energética, uso de tecnologías limpias y diversificación de fuentes primarias de energía, así como la adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico en dichas materias.

El 12 de mayo de 2009 se publicó la primera convocatoria del Fondo buscando atender 14 demandas específicas identificadas por la SENER. La convocatoria incluyó dos demandas abiertas para propuestas de proyectos en eficiencia energética y energías renovables. El 12 de julio cerró la convocatoria y se recibieron 119 propuestas, mismas que fueron evaluadas por el Comité Técnico y de Administración del Fondo. El Comité dictaminó que 15 proyectos fueran apoyados con recursos del Fondo Sustentabilidad Energética y dos proyectos más están en revisión. Al 31 de diciembre de 2009, el Fideicomiso contó con un saldo de 351.7 millones de pesos.

Durante 2010, El Comité Técnico y de Administración, órgano máximo de decisión del Fondo, dictaminó que 17 proyectos fueran apoyados: cinco de fuentes renovables de energía, cuatro de eficiencia energética y ocho de diversificación de fuentes primarias de energía. El monto aprobado para los 17 proyectos fue de 229.7 millones de pesos.

Al cierre de 2010, operaron 16 de los 17 proyectos y de ellos, cuatro culminaron con la primera etapa de las actividades programadas y se encontraron en proceso de evaluación para ministración de recursos de la segunda etapa. Al 31 de diciembre de 2010, el Fondo contó con un saldo de 996.3 millones de pesos, de los cuales se dispone de 909.9, considerando los recursos que ya han sido comprometidos y asignados para los proyectos en curso.

El 9 de junio de 2011 se firmó un Memorándum de Entendimiento entre la SENER y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para lanzar una Convocatoria conjunta regional para impulsar tecnologías energéticas sustentables en áreas donde la región haya tenido avances significativos, así como para aumentar la cooperación entre instituciones mexicanas y extranjeras de los países miembros del BID en América Latina.

El Fondo contó con un saldo de 1,879.5 millones de pesos al 31 de diciembre de 2011, de los cuales se dispone de 1,688.6 millones de pesos considerando los recursos que ya han sido comprometidos y asignados para los proyectos en curso, el monto comprometido para la Convocatoria 2011-01 FSE-IDEAS y las Convocatorias a publicarse en referencia a los Centros Mexicanos de Innovación en Energía.

En 2009 se hizo la expedición de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, la cual tiene por objeto regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias para generar electricidad. En materia de cooperación internacional, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- En 2007 se iniciaron las negociaciones con el Banco Mundial y se firmaron los acuerdos con dicho organismo multilateral con los cuáles se inicia el proyecto que consiste en la elaboración de un mapa eólico de México. Así en 2010 se presentó el “Atlas del potencial eólico y solar para un México más fuerte”, que consta de una base digitalizada de mapas donde se pueden localizar las zonas del país con mayor potencial de generación de energía eléctrica a partir del viento y del sol.

- En coordinación con la Agencia de Cooperación Técnico Alemana (GTZ por sus siglas en alemán), se realizó el taller de Regulación de Calentadores Solares de Agua (CAS) en el Sector Residencial Mexicano en 2008, donde se definió el Protocolo de Certificación de Sistemas e Instalaciones de CAS para el sector residencial en programas públicos. Así mismo con la colaboración y asistencia técnica de GTZ se publicó el documento Energías Renovables para el Desarrollo Sustentable de México 2009. El documento muestra la situación actual de las tecnologías para el aprovechamiento de las energías renovables,

con particular referencia al caso de México, identifica sus beneficios y particularidades y propone estrategias para potenciar los beneficios que ofrecen estas tecnologías a nuestro país.

Durante la presente administración, la SENER suscribió diversos instrumentos de cooperación internacional, entre ellos destacan:

- En julio de 2007, los gobiernos de México, Canadá y Estados Unidos de América suscribieron el primer acuerdo de cooperación trilateral en ciencia y tecnología con el fin de promover el uso de energías limpias. Con este acuerdo, se impulsará la eficiencia energética para motores vehiculares, y se fortalecerá la cooperación en materia de investigación para la incorporación de nuevas tecnologías en una amplia variedad de áreas, incluyendo biocombustibles, hidratos de gas, hidrógeno, captura y almacenamiento de carbono, carbón limpio y transmisión de electricidad.

- Se firmó la Declaración sobre Cooperación en el Campo de la Energía entre la SENER y el Ministerio de Energía de la Provincia de Alberta, Canadá

- El 6 de Agosto de 2007, los gobiernos de México y Brasil suscribieron, en el marco de la visita del Presidente Lula da Silva a México, un Memorándum de Entendimiento en materia de cooperación energética con el objeto de establecer un marco general para emprender proyectos que fortalezcan y profundicen la cooperación en áreas de mutuo interés.

- Se suscribió el Memorándum de Entendimiento para la Cooperación en el Campo de la Energía entre la SENER y el Ministerio de Transporte y Energía danés.

- En septiembre de 2007, el Presidente de México y el Primer Ministro de Japón acordaron fortalecer la colaboración en materia de eficiencia energética y energías renovables. En seguimiento a estas prioridades, en junio de 2008 la Agencia Internacional de Cooperación de Japón otorgó capacitación a funcionarios del gobierno federal en el curso sobre eficiencia y conservación energéticas, con el fin de contribuir a la promoción de políticas en la materia y conocer la experiencia y tecnologías japonesas.

- En abril de 2008, se firmó el Memorándum de Entendimiento sobre cooperación México-India en el campo de la energía nueva y renovable, mismo que considera el intercambio y capacitación de personal técnico y científico, así como de información y estadísticas; la organización de talleres y seminarios; la

transferencia de equipo, conocimiento y tecnología sobre bases no comerciales; así como el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación o proyectos técnicos sobre temas de interés mutuo.

- En marzo de 2008, se firmó el Memorándum de Entendimiento sobre Cooperación en materia de Energía Geotérmica con el Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura de Islandia.

- El 9 de septiembre de 2008, la Secretaria de Energía sostuvo un encuentro con el Gerente Sectorial de Energía del Banco Mundial, en el que se acordó preparar un Memorándum de Entendimiento entre ambas instituciones, con el objetivo de acotar las áreas de colaboración entre ambas instituciones en el ámbito energético. Tras consultas internas con las áreas interesadas y en estrecha comunicación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, ambas partes acordaron cooperar en materia de hidroelectricidad, eficiencia energética, programas sociales de distribución de gas natural, tecnología en el sector hidrocarburos, regulación de hidrocarburos, y política energética.

- El Programa de Integración Energética Mesoamericana (PIEM) es un instrumento clave de cooperación con Centroamérica. A través de los grupos de trabajo se desarrollan proyectos específicos en materia de hidrocarburos, energías renovables, interconexión eléctrica y eficiencia energética. La SENER también participó dentro del PIEM, en la elaboración de una estrategia para introducir gas natural a Centroamérica, y con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo se realizó un estudio para tal propósito.

- Del 11 al 26 de marzo de 2009, una misión de expertos de la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa (JICA) visitó México con el fin de identificar y promover la cooperación en materia de conservación y eficiencia energéticas en México con representantes de la SENER, CONUEE, FIDE, CFE, LFC e IIE.

    - Como resultado de la misión, JICA colaborará con México en las siguientes áreas: Transferencia del conocimiento sobre metodologías y recolección de información en materia de conservación y eficiencia energéticas. Desarrollo de contenido y currícula en materia de capacitación sobre conservación y eficiencia energéticas para universidades y entidades relevantes. Apoyo para establecer un sistema de certificación energética. Se espera que el gobierno japonés apruebe la propuesta de cooperación técnica y que el gobierno mexicano solicite formalmente el apoyo.

- En julio de 2010, se firmó la Adenda al Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Energía entre la SENER y el Ministerio de Clima y Energía del Reino de Dinamarca.

- En marzo de 2010, el Titular de la SENER y el Secretario de Estado de Energía, suscribieron un Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Energía entre la SENER y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del Reino de España.

- En el marco de la IV Reunión de la Comisión Binacional Permanente México-China, celebrada en julio de 2010, ambos países acordaron para el tema energético, como parte del Programa de Acción Conjunta 2011-2015, explorar la posibilidad de llevar a cabo proyectos específicos de cooperación en ciencia y tecnología en energía eléctrica, petróleo y gas, uso limpio del carbón, eficiencia y conservación energética, desarrollo de nuevas fuentes de energía, incluyendo energía renovable, entre otros.

- El 1 de julio de 2010, en el marco de la visita a México del Sr. Lee Myung-bak, Presidente de la República de Corea, el Titular de la SENER y el Ministro de Economía del Conocimiento de ese país, suscribieron un Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Mejora de la Eficiencia Energética, y sostuvieron un encuentro en el que identificaron temas energéticos de interés mutuo en los que concentrarán su colaboración, como eficiencia energética, energía nuclear, sistema eléctrico y proyectos de infraestructura.

- En el marco de la VII Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica entre México y Guatemala, realizada el 20 y 21 de mayo de 2010, se suscribió el Programa de Cooperación en la materia para el bienio 2009-2011, en el que se registró el Proyecto “Técnicas de evaluación económica y financiera de proyectos de electrificación rural”, presentado por el Ministerio de Minas (MEM) de Guatemala.

- En marzo de 2010, el Titular de la SENER y el Ministro de Desarrollo Económico de Nueva Zelandia firmaron un Arreglo de Cooperación en el Campo de la Energía Nueva y Renovable. El Arreglo contempla la colaboración bilateral en materia de energías solar, eólica, geotérmica, hidroeléctrica, marina, mareomotriz y bioenergía, principalmente.

- México firmó los Estatutos de la nueva Agencia Internacional de Energías Renovables en Bonn, Alemania, el 7 de julio de 2010. Esto lo convirtió en miembro fundador. La participación en IRENA contribuye al avance en la

transición energética hacia el uso cada vez más intensivo de energías limpias y renovables. -Como miembro de IRENA, México podrá promover sus intereses a nivel internacional con el fin de lograr las metas y objetivos estratégicos que se ha planteado en materia de energías renovables.

- En diciembre de 2010, la SENER participó en la ceremonia de suscripción del contrato NAFIN KfW, mediante el cual el gobierno alemán apoya un programa de mejora de eficiencia energética en los sectores residencial y comercial en México. La SENER fue pieza fundamental en la negociación del crédito que el gobierno alemán, a través del KfW, otorgó al gobierno mexicano por 50 millones de euros, así como en el diseño y ejecución del programa.

- El 29 y 30 de marzo de 2011, se llevó a cabo en la ciudad de La Habana, Cuba, la renovación del Programa de Cooperación para el Desarrollo en materia Técnica y Científica para el bienio 2011- 2013, con el objetivo de desarrollar proyectos de colaboración en materia de energías renovables e hidrocarburos

- 25 de marzo de 2011, en la ciudad de Bogotá, se llevó a cabo la VI Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica entre México y Colombia, en la que se suscribió el Programa de Cooperación para el bienio 2011-2013. En este Programa se registró el proyecto "Intercambio en operación y mantenimiento de parques eólicos, dimensionamiento de su red de transmisión y modelamiento en la topología para equipo eólico y manejo de sistemas SCADA", presentado por la entidad colombiana Empresas Públicas de Medellín. Esta iniciativa se desarrollará en el transcurso de 2011 con la CFE, con el objetivo de compartir experiencias en la materia.

- El 25 y 26 de mayo de 2011, la Secretaría participo en el taller de la Agencia Internacional de Energía, en Paris, Francia, para mejorar la información y disponibilidad de información sobre investigación, desarrollo y demostración de tecnologías del sector, de manera de facilitar los procesos de toma de decisiones a nivel global. Además, se participó en el taller sobre el desarrollo de un mapa de ruta para la tecnología hidroeléctrica que forma parte de los insumos para las reuniones ministeriales de energía limpia.

- Del 18 al 21 de octubre de 2011, SENER participó en el *United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI) Global Roundtable: "Tipping point: Sustained stability in the next economy"* en la ciudad de Washington, DC, EE.UU.

- Del 24 al 26 de octubre de 2011, SENER participó en el IV Foro de integración energética regional de la Organización Latinoamericana de la Energía (OLADE), celebrado en Panamá, Panamá, compartiendo las experiencias exitosas que ha traído a México la implementación del modelo de Temporada Abierta, para fomentar tecnologías renovables.

Cooperación nacional

- La Secretaría de Energía y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) firmaron un convenio de colaboración para realizar proyectos referidos a cambio climático, sustentabilidad, crecimiento de empresas, aplicación y comercialización de inventos, disminución de emisiones contaminantes de la atmósfera y mitigación de desastres.

- En 2008, la CONAE (hoy CONUEE), la CANACAR y la UAM, suscribieron un convenio de colaboración con el propósito de realizar acciones dirigidas a mejorar la eficiencia energética, la competitividad y la logística de las empresas del autotransporte de carga Con las acciones de ahorro de energía en el sector transporte y la implementación del Programa Transportista Eficiente.

3.2.10. Estrategia III.2.9 - Facilitar el intercambio de conocimientos y tecnologías en materia de energías renovables.

Durante 2007, en el desarrollo de tecnologías limpias, destacan las actividades llevadas a cabo por el Centro Nacional de Tecnología Eólica del Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) en el estado de Oaxaca, para evaluar el potencial eólico de México y formar los recursos humanos de esta industria en expansión. El IIE continuó trabajando en 31 líneas de investigación y desarrollo tecnológico de procesos de generación, transmisión, distribución, ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, así como para disminuir el impacto al medio ambiente.

Durante 2009, el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) trabajó con una cartera de 320 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; en su mayoría proyectos bajo contrato (64.7%), de infraestructura (10.6%), con la SENER y la Agencia Internacional de Energía (0.3%), acordados con CFE (21%), e internos (3.4%); de éstos, 159 proyectos venían de años anteriores y en el transcurso del año se iniciaron los 161 proyectos restantes. Entre los proyectos más importantes destacaron: Centro Regional de Tecnología Eólica (CERTE); Proyecto Máquina Eólica Mexicana; Alianza para la comercialización del Sistema Integral de Medición de Consumo de Energía Eléctrica; y Transformadores.

Durante 2010 trabajó en 308 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; en su mayoría proyectos bajo contrato (64.6%), de infraestructura (11.7%), con la SENER y la Agencia Internacional de Energía (0.7%), acordados con CFE (18.5%), e internos (4.5%); de éstos, 159 proyectos continuaron desde años anteriores y durante 2010 iniciaron los 149 proyectos restantes. Entre los proyectos más importantes destacaron: Centro Regional de Tecnología Eólica (CERTE); Alianza para la Comercialización del Sistema Integral de Medición de Consumo de Energía Eléctrica; Celdas de Combustible; y Transformadores.

Durante 2011, el IIE durante 2011 sus esfuerzos de investigación y desarrollo en 12 líneas estratégicas relacionadas con los procesos de generación, transmisión, distribución, disminución del impacto al medio ambiente, así como ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica. Trabajó en 303 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, en su mayoría proyectos bajo contrato (66.4%), de infraestructura (9.9%), con la SENER y la Agencia Internacional de Energía (0.9%), acordados con CFE (17.9%), e internos (4.9%); de éstos, 158 proyectos continuaron desde años anteriores y durante 2011 iniciaron los 145 proyectos restantes.

Al cierre de 2011, el IIE concluyó 154 proyectos y canceló tres, por lo que 146 continuarán para 2012.

Entre los proyectos más importantes en los que trabajó el IIE se tienen: explotación sustentable de recursos geotérmicos; desarrollo de sistemas fotovoltaicos conectados a red; la consolidación y mantenimiento del Centro Regional de Tecnología Eólica (CERTE); la implementación del laboratorio nacional para la evaluación de los recursos energéticos renovables en México (LERM), entre otros.

3.2.11. Estrategia III.2.10 Promover la revisión del marco legal aplicable a la CRE a fin de otorgarle atribuciones en materia de regulación y fomento de las energías renovables.

A partir de las reformas y adiciones a diversas leyes relacionadas con el sector energético, realizadas en el 2008, se ampliaron los ámbitos de competencia de la Comisión Reguladora de Energía y de la Secretaría de Energía (SENER) en materia de regulación y planeación. El nuevo marco normativo fortalece a la SENER y a la CRE, instancias responsables de definir y regular la política energética; además, crea la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) para regular y supervisar la explotación y extracción de carburos de hidrógeno; propone la integración del Consejo Nacional de Energía (CNE), y otorga a PEMEX una mayor autonomía en sus formas de organización, procesos de toma de decisión y manejo presupuestal.

Como parte de decretos que integran la Reforma Energética, se reformaron, adicionaron y derogaron diversas disposiciones de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía (CRE). Con estas enmiendas, la CRE mantiene total autonomía técnica y operativa, se le otorga además plena autonomía de gestión y decisión y se amplió el espacio regulativo de la administración pública para incluir la regulación del transporte y distribución de bioenergéticos, gas, de los productos que se obtengan de la refinación del petróleo y de los petroquímicos básicos, que se realice por medio de ductos, así como los sistemas de almacenamiento que se encuentran directamente vinculados a los sistemas de transporte o distribución por ducto, o que forman parte integral de las terminales de importación o distribución, de dichos productos.

En la presente administración, la CRE ha emitido las siguientes directivas, metodologías y demás disposiciones administrativas:

El 20 de abril de 2007 se publicó la Resolución RES/085/2007, mediante la cual se aprueba el “Modelo de Contrato de Compromiso de Compraventa de Energía Eléctrica para Pequeño Productor en el Sistema Interconectado Nacional”. Este contrato permitirá a los proyectos que utilicen fuentes de energía renovable vender la totalidad de la energía eléctrica generada al suministrador, promoviendo una mayor diversificación en el parque de generación nacional.

- El 27 de junio de 2007 se publicó la Resolución RES/176/2007, mediante la cual se aprueba el contrato de interconexión para fuente de energía solar en pequeña escala. Esta regulación permitirá a casas-habitación y comercios pequeños, generar su propia energía eléctrica aprovechando la energía solar, con la posibilidad de interconectarse al sistema eléctrico nacional.

- El 9 de julio de 2007 se publicó la Resolución RES/192/2007, mediante la cual se aprueban modificaciones al modelo de contrato de interconexión y a la metodología para la determinación de los cargos por servicios de transmisión de energía eléctrica para fuente de energía renovable. Estas modificaciones darán la posibilidad de la utilización del contrato de interconexión mediante cualquier fuente de energía renovable a Permisionarios en la modalidad de autoabastecimiento que entreguen energía eléctrica exclusivamente a instalaciones de municipios, de entidades federativas o del Gobierno Federal.

- Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable o Sistema de Cogeneración en Mediana Escala, y sustituye el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Solar en Pequeña Escala por el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable o Sistema de Cogeneración en Pequeña Escala, publicados el 8 de abril de 2010.

- Metodología para la determinación de los cargos correspondientes a los servicios de transmisión que preste el suministrador a los permisionarios con centrales de generación de energía eléctrica con fuente de energía renovable o cogeneración eficiente, publicada el 16 de abril de 2010 en el DOF.

- Metodología para la determinación de los cargos por servicios de transmisión de energía eléctrica para fuente de energía hidroeléctrica, así como el contrato de interconexión y convenio de transmisión para dicha fuente, publicada el 20 de abril de 2010.

- Disposiciones generales para regular el acceso de nuevos proyectos de generación de energía eléctrica con energías renovables o cogeneración eficiente a la infraestructura de transmisión de la Comisión Federal de Electricidad, publicada en el DOF el 29 de junio de 2011.

- Metodología para determinar la capacidad de generación aportada al Sistema Eléctrico Nacional de las centrales eólicas, hidráulicas y de cogeneración, publicada en el DOF el 12 de julio de 2011.

- Metodología para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración de energía eléctrica y los criterios para determinar la Cogeneración Eficiente, publicada el 22 de febrero de 2011.

Desde 2010, la CRE trabaja en la metodología para la determinación de las contraprestaciones que pagará el suministrador a los generadores que utilicen energías renovables, con la finalidad de atender lo establecido en los Artículos 29 y 30 del Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERTE), considerando lo establecido en el Artículo 36 Bis de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, que fue reformado el 1 de junio de 2011 y de esta forma, proseguir con el trámite necesario para su publicación en el DOF.

Durante 2009, para impulsar la utilización de energía eólica, CFE desarrolló conjuntamente con la SENER y la CRE el esquema de “Temporada Abierta”, que permitió la participación integrada del sector público y la iniciativa privada.

- Mediante este esquema, la CFE y 11 empresas privadas participantes situadas en el Istmo de Tehuantepec destinarán, conjuntamente, más de 300 millones de dólares para la creación de infraestructura que permita transmitir la energía eléctrica proveniente de la fuerza del viento hacia otros puntos de consumo en el país. De estas empresas, siete utilizarán la nueva red y cuatro ya están usando

la infraestructura de CFE. Las empresas participantes tienen una capacidad comprometida a instalar de 1,985 megawatts, que entrará paulatinamente en operación durante 2008-2010.

- Con la aplicación del esquema “Temporada Abierta”, se contribuye a la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero, al desarrollo sustentable y a reforzar la capacidad de generación del Sistema Eléctrico Nacional.

- Al cierre de 2011 se contaba con un total de 93 premisos para proyectos renovables otorgados y una capacidad máxima asociada a los mismos de 3,399.71 MW. De estos, 61 proyectos por 1,088.78 MW se encontraban en operación.

- Con respecto a la segunda temporada abierta, al cierre de 2011 se contaba con un total de 13 cartas de intención por parte de empresas por una capacidad de 3,602 MW eólicos en Oaxaca. Los procesos para Tamaulipas y Baja California recibirán cartas de intención a principios de 2011 y el proceso de Puebla está en proceso de recepción de las cartas de intención.

3.2.12. Estrategia III.2.11 Realizar estudios de viabilidad de los biocombustibles que permitan definir la conveniencia y factibilidad social, ambiental, técnica y económica para su introducción paulatina en la mezcla de combustibles para el transporte.

El 13 de diciembre de 2007 el Senado de la República aprobó la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, misma que fue publicada en febrero de 2008. El objetivo de la Ley es promover la producción, comercialización y uso eficiente de los bioenergéticos, con el fin de coadyuvar a la diversificación energética y al desarrollo sustentable como condiciones que permiten garantizar el apoyo al campo mexicano.

En cumplimiento de dicha ley, en mayo de 2008 se llevó a cabo la presentación de la Estrategia Intersecretarial de los Bioenergéticos, la cual plantea propiciar y consolidar las cadenas de producción de insumos de biomasa y de producción de bioenergéticos que favorezcan la seguridad energética a través de la diversificación de fuentes de energía, generando e integrando sinergias y dando respaldo al desarrollo rural sustentable. Para tal fin, serán utilizadas tierras marginales para obtener los insumos que permitan producir biocombustibles sin afectar la seguridad alimentaria y al mismo tiempo cuidar la integridad del medio ambiente. Con base en dicha estrategia se elaboraron dos programas: el Programa de Producción Sustentable de Insumos y el Programa de Introducción de Bioenergéticos.

El 7 de noviembre de 2008 en la refinería de Cadereyta inició la prueba piloto de introducción de biodiesel, al incorporar 0.5% en volumen de este biocombustible a la producción de 30 mil barriles diarios de Diesel de Ultra Bajo Azufre.

De diciembre de 2008 a febrero de 2009, en la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR) Cadereyta se realizó la prueba piloto de introducción de etanol en cuatro estaciones de servicio de Monterrey con el objetivo de obtener información para las siguientes etapas de su introducción en las gasolinas mexicanas.

Se distribuyeron 2.5 millones de litros de gasolina Magna con 6% en volumen de etanol anhidro de caña de azúcar, en sustitución del oxigenante actual MTBE (metilterbutil-éter). De dicha prueba se obtuvieron resultados favorables respecto al manejo del producto, a los requerimientos de los fabricantes de vehículos y en la aceptación de los consumidores, con base en los cuales se hicieron estudios de ingeniería para adecuar y abastecer de etanol de caña las TAR en Zapopan y el Castillo, que permitan elaborar esta gasolina y, posteriormente, comercializarla en las estaciones de servicio de Guadalajara, de conformidad con la primera etapa de introducción de dicho biocombustible en las gasolinas de nuestro país.

El 6 de junio de 2011, la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de los Bioenergéticos acordó la adquisición de etanol anhidro por parte de PEMEX. Para tales efectos, el 19 de agosto de 2011, la SENER dio a conocer los Criterios a los que debe sujetarse Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios para adquirir etanol anhidro, y publicó el nuevo Programa de Introducción de Etanol Anhidro el 16 de diciembre de 2011.

A diciembre de 2011, la SENER ha otorgado 26 permisos para la producción, almacenamiento, transporte y comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel. Asimismo, se recibieron 8 avisos de plantas de producción de biodiesel cuya capacidad de producción es menor o igual a 500 litros diarios.

Difusión y fomento

En Materia de difusión y fomento al uso de biocombustibles se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- En 2007 se llevó a cabo el seminario “Retos para el Desarrollo de Biocombustibles en México”.

- En 2009 se llevó a cabo el Segundo Congreso Internacional de Bioenergéticos en la ciudad de León, Guanajuato.

- El 13 de noviembre de 2009 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el cual se emiten los lineamientos para el otorgamiento de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel.

- El 13 de noviembre de 2009 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el cual se emiten los formatos de solicitud de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel.

- Con el fin de mantener informados a los diversos actores de la cadena de producción de bioenergéticos, en 2009 se publicó en el portal electrónico de la SENER el "Marco Jurídico de los Bioenergéticos" el cual contiene todas las disposiciones legales que les resultan aplicables a las actividades relacionadas en dicha materia.

- En 2010 se publicaron en el portal electrónico de la SENER los estudios denominados "Recomendaciones de especificaciones técnicas para el etanol y sus mezclas y la infraestructura para su manejo en México", y su versión in inglés, *"Recommendations for a Mexican biodiesel standard and the infrastructure required for its handling".*

- En el 2011 se integró al portal de renovables la información relativa a bioenergéticos el cual integra una descripción de la tecnologías, marco jurídico, incentivos, licitaciones, prospectivas, noticias y preguntas frecuentes de los bioenergéticos en México.

3.2.13. Estrategia III.2.12 Facilitar el intercambio de conocimientos y tecnologías en materia de biocombustibles para el transporte.

En 2007, se firmó un Memorándum de Entendimiento con Brasil en el tema de biocombustibles, que permitirá el intercambio de expertos e información. Además, se firmó un tratado de cooperación entre México, Estados Unidos de América y Canadá para investigación en temas de energía, en el cual los biocombustibles son un punto de interés común.

Durante la Segunda Reunión Binacional México-Brasil, celebrada el 23 de julio de 2009, se acordaron acciones de colaboración para el intercambio de experiencias en el almacenamiento y gestión de etanol hidratado y anhidro; desarrollo de plantaciones piloto de jatropha curcas para la producción de biodiesel destinado al autoconsumo y

generación de electricidad en comunidades rurales; y construcción conjunta de una planta piloto de etanol en territorio mexicano.

En 2008 como parte de la colaboración con la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), se publicó en el portal electrónico de la SENER el documento denominado "Potenciales y Viabilidad del Uso de Bioetanol y Biodiesel para el Transporte en México."

El 25 de febrero de 2009 se firmó en Bogotá, Colombia, el "Convenio Marco de Cooperación Técnica y Científica" entre la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria y el gobierno del estado de Chiapas, a efecto de iniciar la construcción de los módulos de una planta piloto de biodiesel.

El 24 de agosto de 2009 quedó instalada la Red Mesoamericana de Investigación y Desarrollo en Biocombustibles en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Como parte de las acciones de colaboración con la Cooperación Técnica Alemana (GTZ) se ha trabajado en la elaboración del "Estudio sobre el análisis de ciclo de vida de los biocombustibles".

En 2009 se llevó a cabo el Segundo Congreso Internacional de Bioenergéticos en la ciudad de León, Guanajuato, en el cual se reunieron expertos de todo el mundo para el intercambio de conocimientos, tecnologías y experiencias en la materia, con el fin de promover la interacción y la comprensión de los diversos actores que participan en esta industria multidisciplinaria.

En 2010 como parte de la colaboración con la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), se publicaron en el portal electrónico de la SENER los documentos denominados "Recomendaciones de especificaciones técnicas para el etanol y sus mezclas y la infraestructura para su manejo en México", y su versión en inglés, "*Recommendations for a Mexican biodiesel standard and the infrastructure required for its handling*."

4. Medio Ambiente y Cambio Climático

En México la producción de combustibles fósiles y su uso generan poco más del 60% del total de emisiones de GEI y más de tres cuartas partes de las emisiones de CO_2, por lo que las estrategias y metas que se establecieron para el sector energético están estrechamente vinculadas con las metas en materia ambiental establecidas a nivel nacional, así como con los compromisos suscritos por México en el ámbito internacional.

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

4.1.1. Indicador

Con el objetivo de promover el uso y producción eficiente de energía se establecieron indicadores a fin de evaluar la evolución de estos parámetros a partir de la línea base establecida en 2006.

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012	Observado diciembre 2011
Emisiones evitadas de bióxido de carbono (CO_2) provenientes de la generación de energía eléctrica.	Millones de toneladas de bióxido de carbono (Mt CO_2)	14	28	22
Contenido de azufre de: 1) Gasolina Magna 2) Gasolina Premium	Partes por millón (ppm) de azufre	1) Máximo Zonas Metropolitanas 500, Máximo Resto del País 1000 2) Máximo 300[1/]	1) Promedio 30, Máximo 80 2) Promedio 30, Máximo 80	1) Promedio 30, Máximo 80 2) Promedio 30, Máximo 80

[1/] En octubre 2006 inició el cambio a Promedio 30, Máximo 80. El cumplimiento a la NOM-086 en todo el país se dará con la terminación de los proyectos de calidad de combustibles (fase gasolina, noviembre de 2013; fase diesel, noviembre de 2014).

4.1.2. Estrategia IV.1.1.- Reducir las emisiones de GEI a la atmósfera, mediante patrones de generación y consumo de energía cada vez más eficientes y que dependan menos de la quema de combustibles fósiles.

Comisión Federal de Electricidad

Se estima que las actividades del Proceso de Temporada Abierta de reserva de capacidad de transmisión y transformación en la región del Istmo de Tehuantepec, a través de tecnología eoloeléctrica, permitirán evitar la emisión de aproximadamente 91 millones de toneladas de CO_2 durante la vida útil del proyecto, así como contribuir al desarrollo sustentable y a la capacidad de generación del Sistema Eléctrico Nacional. Durante 2007, las 11 empresas participantes en este proyecto firmaron un convenio de compromiso de pago con CFE, con el cual otorgaron una garantía de construcción de la infraestructura de transmisión por 1,985 megawatts entre 2008 y 2010.

Desde 2007, CFE integró un portafolio de 27 proyectos viables bajo el esquema Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), con una contribución estimada de 3.6 millones de toneladas evitadas de bióxido de carbono durante esta administración; entre estos destacan el incremento en la generación de energía con fuentes renovables (geotérmica, eólica, solar e hidráulica); y el incremento en la eficiencia energética de sus procesos. Sin embargo, debido a factores técnicos y financieros, algunos proyectos

fueron cancelados y otros fueron transferidos a los productores independientes de energía (PIE)), por lo que a diciembre de 2011 el total de proyectos vigentes era de 36, que corresponden con un volumen estimado de reducción de emisiones de 3.6 millones de toneladas de bióxido de carbono equivalente[36], la siguiente tabla muestra el resumen de dichos proyectos.

Gestión de proyectos para reducir las emisiones de bióxido de carbono, CFE, 2008-2012

Nombre del Proyecto	Tipo de Proyecto	Fecha estimada de entrada en operación comercial	Reducción estimada t CO_2e/ año	Estado actual de procedimiento de autorización MDL
Los Húmeros II Fase A (1x25 MW)1/	Energía renovable	2012	66,000	PDD en Proceso de Validación
La Venta II2/	Energía renovable	2007	180,000	Registrado en la Junta Ejecutiva del MDL. Actualmente en operación
Oaxaca I3/	Energía renovable	2012	180,000	Carta de No Objeción
Los Húmeros II Fase B (7x3 MW)	Energía renovable	2012	80,000	PDD Proceso de Validación
Repotenciación de la Central Termoeléctrica Manzanillo I unidades 1 y 2	Sustitución de combustible y eficiencia energética	2012	1,100,000	Carta de No Objeción
La Venta III	Energía renovable	2012	180,000	Sin Carta de No Objeción
Oaxaca II, III y IV3/	Energía renovable	2012	540,000	Carta de No Objeción
Central Hidroeléctrica La Yesca	Energía renovable	2012	576,000	PDD en Proceso de Validación
Producción de Vapor con Energía Solar en la Central Agua Prieta II	Energía renovable	2012	100,000	Carta de No Objeción
Repotenciación de 10 centrales de generación hidroeléctrica	Energía renovable	2001-2012	296,000	Carta de No Objeción
Rehabilitación y Modernización de 16 centrales mini hidráulicas	Energía renovable	2012	314,000	Cartas de No Objeción
Total			3,612,000	

1/ Este proyecto aún no entra en operación comercial debido a problemas técnicos con el vapor geotérmico empleado en la generación de electricidad.
2/ Para el periodo julio 2009 – diciembre 2010 se acreditó una reducción de 189,058 toneladas de bióxido de carbono.
3/ El retraso en la entrada en operación comercial se debe a divergencias en la adquisición y usufructo de los derechos inmobiliarios, así como a problemas sociales asociados con la construcción de infraestructura.
FUENTE: Secretaría de Energía.

Se destacan las siguientes actividades relacionadas con los proyectos de reducción de emisiones de la CFE:

- En el caso específico de la central hidroeléctrica La Yesca, dado que el Banco Interamericano de Desarrollo ofreció a CFE apoyo financiero para la realización

36 El cambio en la estimación de las toneladas evitadas de bióxido de carbono respecto a la información presentada en el Quinto Informe de Gobierno, se debe a la actualización de la cartera de proyectos por parte de la CFE en octubre de 2011, con base en la revisión y restructuración de las metas establecidas en el Programa Especial de Cambio Climático con el Grupo de Trabajo de Mitigación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.

de los documentos básicos de proyecto, PIN y PDD y acompañarla hasta la obtención del registro del proyecto, en 2009 la CFE firmó con esa institución un convenio que acredita el compromiso mutuo y deja a la empresa en libertad para comercializar los certificados de reducción de emisiones. Con el Proyecto Hidroeléctrico La Yesca, se estima una reducción de 576 mil toneladas de bióxido de carbono[37], mismas que corresponden al valor declarado como base en el PDD.

- El proyecto para la producción de vapor con energía solar para la Central Termoeléctrica Puerto Libertad, contó con Carta de No Objeción en 2010. Las emisiones evitadas anuales de bióxido de carbono equivalente son aproximadamente de 112 mil toneladas y se estima que entre en operación a finales de 2012. Debido a que las licitaciones realizadas para desarrollar el campo solar se declararon desiertas, en 2010 la CFE analizó otros mecanismos para darle viabilidad financiera al proyecto.

- Durante 2010 se identificaron 16 proyectos de repotenciación Minihidráulica, pertenecientes a la extinta Luz y Fuerza: Novillo, Sanalona, Colotlipa, Tuxpángo, Encasa, Tepéxic, Patal, Tezcapa, Lerma, Alameda, Temascaltepec, San Simón, Cañada, Fernández Leal, Tlilán y Villada; con un potencial estimado conjunto de emisiones evitadas de bióxido de carbono de 314 mil toneladas anuales, a partir del segundo semestre de 2012. Se gestionaron ante la CICC las respectivas "Cartas de No Objeción", que se encuentran en trámite y adicionalmente, se elaboraron las "Cartas de Consideración Temprana" que fueron enviadas a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC) y a SEMARNAT, para cumplir con el registro establecido por la UNFCCC.

- En 2010, la CFE obtuvo tres Cartas de No Objeción correspondientes a los proyectos eólicos Oaxaca II, III y IV. Estos documentos fueron entregados a los Productores Independientes de Energía, por ser los responsables de su desarrollo y operación, por lo que CFE ya no es responsable de gestionar o comercializar los bonos de carbono generados por la operación de los mismos.

- Para el proyecto de Repotenciación de la Central Termoeléctrica Manzanillo I Unidades 1 y 2, en el 2010 se desarrollaron los términos de referencia para convocar a una segunda licitación internacional, la cual se programó para agosto de 2011. La licitación fue declarada desierta debido a que los participantes argumentaron no contar con capacidad técnica; sin embargo para dar continuidad al proceso de licitación, están en elaboración los términos de

[37] Una vez que la central entre en operación, las emisiones evitadas pueden variar dependiendo de las condiciones de operación del Sistema Interconectado Nacional.

referencia para una nueva licitación internacional o bien para una adjudicación directa, la cual se programó para inicios de 2012.

- La operación comercial del proyecto está programada para noviembre de 2012 y la reducción de emisiones de bióxido de carbono equivalente se estima en 1,100 miles de toneladas anuales de bióxido de carbono equivalente a partir de 2013.

- En marzo de 2011 se realizó la tercera verificación de la operación de la Central Eólica La Venta II, correspondiente al periodo de julio de 2009 a diciembre de 2010, mediante la cual se acreditará una reducción de 189,058 toneladas de bióxido de carbono equivalente. A diciembre de 2010, la reducción acumulada aproximada fue de 561 mil t CO_2 equivalente.

- Se encuentra en validación el Documento de Diseño de Proyecto (PDD, por sus siglas en inglés) de los proyectos geotermoeléctricos Los Húmeros II Fase A y Los Húmeros II Fase B y se recopiló la información para dar respuesta a las aclaraciones solicitadas por el validador.

- La reducción de emisiones de bióxido de carbono de estos proyectos se estima entre 66 y 80 miles de toneladas anuales a partir de 2012, respectivamente. En agosto de 2011 se concluyó el PDD y se enviaron las aclaraciones al validador con el objetivo de iniciar el trámite de registro de los proyectos ante la Junta Ejecutiva del MDL. Se estima que este trámite comience en marzo de 2012.

En lo que respecta certificación de instalaciones, a diciembre de 2011 CFE contaba con 630 instalaciones certificadas por la PROFEPA, de las cuales 140 que pertenecen a las Áreas de Generación, Distribución y Transmisión, fueron certificadas como Industria Limpia durante el periodo enero - octubre de 2011. En este mismo periodo se obtuvo el refrendo para 17 instalaciones certificadas como Industria Limpia. Asimismo, gracias al Sistema Integral de Gestión implementado por la paraestatal el número de centros de trabajo de CFE con Sistema de Gestión Ambiental certificado fue de 453.

De enero a diciembre de 2011, en cumplimiento con el marco jurídico ambiental, la CFE obtuvo de la SEMARNAT los siguientes resolutivos de impacto y riesgo ambiental:

- Ocho autorizaciones en materia de impacto ambiental para la construcción y operación de nuevos proyectos.
- Tres autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental.
- La revalidación de la autorización de impacto ambiental de 22 proyectos.
- La exención de la autorización de impacto ambiental de 23 proyectos.
- La autorización para la modificación de 14 proyectos.

- El reconocimiento del cumplimiento de las condicionantes de 57 proyectos.

Asimismo, obtuvo el reconocimiento del cumplimiento de las condicionantes de riesgo ambiental por parte de seis proyectos.

Luz y Fuerza del Centro

- En 2008, Luz y Fuerza del Centro identificó siete proyectos susceptibles de calificar al MDL, al acreditar la Carta de No Objeción de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), que es la autoridad nacional designada en esta materia.

  Durante 2009, la extinta Luz y Fuerza del Centro (LFC) puso en operación comercial ocho plantas de generación de electricidad bajo el esquema MDL, distribuidas en la Zona Metropolitana del Valle de México por un volumen de 38.6 miles de toneladas de bióxido de carbono equivalente al año. Dichas plantas se mantienen en operación conforme a lo establecido en el "Decreto por el que se extingue el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro", publicado por el Ejecutivo Federal el 11 de octubre de 2009.

Petróleos Mexicanos

La estrategia definida por el Gobierno Federal para mitigar, tanto en el corto como en el mediano plazo, la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y enfrentar los efectos del cambio climático, se sustenta en la promoción del uso de energías renovables, la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles y la generación de ahorros a partir de un aprovechamiento racional y sustentable de la energía disponible en el país.

En este sentido, cabe destacar las siguientes acciones llevadas a cabo por Pemex:

- En 2008, publicó la convocatoria de licitación del proyecto de cogeneración en el procesador de gas Nuevo PEMEX para generar energía eléctrica y vapor, y reducir la emisión de casi un millón de toneladas de bióxido de carbono al año; y en este mismo sentido se desarrollan otras acciones, como la reinyección con recursos por 6.9 millones de pesos.

  - Este proyecto consiste en suministrar vapor y energía eléctrica al Complejo Procesador de Gas Nuevo Pemex y disponer de excedentes de electricidad para otros centros de trabajo de PEMEX. Comprende la construcción de una planta de cogeneración con capacidad de 300 megawatts de energía eléctrica y 550 toneladas-hora de vapor, que

permitirá reducir emisiones de gases de efecto invernadero en alrededor de 940 mil toneladas de bióxido de carbono equivalentes anuales.
  - En 2009 se realizó la licitación y se firmó el contrato correspondiente, se fincaron los pedidos para adquirir el equipo crítico y se iniciaron los trabajos previos. Se estima que la planta esté concluida a finales de 2012.

- En abril del 2010 fue inaugurado el Parque Ecológico Jaguarondi. El parque es una reserva natural de 960 ha, enfocada a la conservación, reforestación, captura de carbono y educación ambiental. Ha permitido la conservación de la biodiversidad en remanentes de selva alta perennifolia y en humedales, así como conservación del área de amortiguamiento de las instalaciones de Pemex-Petroquímica.

- En diciembre de 2010 en el marco de la COP16, Petróleos Mexicanos (PEMEX) presentó, el Plan de Acción Climática, el cual está considerado en la estrategia de protección ambiental del Plan de Negocios de ese organismo, la cual se desarrolla en torno a los cuatro ejes siguientes: captura de oportunidades operativas, sustentabilidad de las inversiones, responsabilidad ambiental comunitaria y acción climática.

  - Durante 2011 se revisó la cartera de proyectos de inversión 2012-2026 para identificar aquellos proyectos que tuvieran un componente en la reducción de GEI. La siguiente tabla muestra un resumen de los mismos:

Organismo Subsidiario	Proyectos (Cantidad)	Monto (MM$)	Reducción CO_2 (MMt/año)
PREF	42	5,179.45	2.5
PPQ	10	10,022.27	1.24
PEP*	12	2,098.43	0.48
PGPB	4	319.79	0.10
TOTAL	68	17,619.94	4.32

* Sólo incluye los proyectos terrestres

- Los proyectos bajo el esquema de Mecanismo de Desarrollo Limpio, se realizan conforme al modelo de negocios desarrollado por PEMEX que se integra por dos instrumentos legales (Carta de Intención y contrato de compra-venta de CERs) y una fórmula de precios de los CERs con base al cual, al cierre de 2011 Petróleos Mexicanos contó con tres acuerdos de compra-venta y tres Cartas de Intención.

Resumen de proyectos en gestión para reducir las emisiones de bióxido de carbono en Pemex como proyectos MDL.

Organismo [1/]	Tipo de proyecto	Reducción estimada t CO_2e/año[2/]
Pemex-Exploración y Producción[3/]	Recuperación energética de gases de combustión, reducción de quema de gas.	215,379
Pemex-Gas y Petroquímica Básica	Reducción de emisiones fugitivas con la sustitución de sellos en compresores	44,159
Pemex- Petroquímica	Eficiencia energética, cogeneración.	387,681
Total		647,219

[1/] No incluye a Pemex-Refinación, ya que su cartera de proyectos se encuentra en revisión.
[2/] t CO_2e, se refiere a toneladas de bióxido de carbono equivalente.
[3/] La reducción estimada puede diferir de la presentada en otros informes debido a que durante el proceso de registro, los proyectos son objeto de revisiones, modificaciones y actualizaciones por parte de los participantes en el mismo. Hasta que un proyecto alcanza la etapa de registro ante la ONU las cifras adquieren el carácter de definitivas.
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

- En la tabla siguiente se muestra para cada uno de los organismos de PEMEX, el desglose por proyecto:

Gestión de proyectos por Pemex para reducir las emisiones de bióxido de carbono como proyectos MDL, 2011

Organismo	Centro de trabajo	Proyecto/Descripción	Reducción estimada t CO_2e/año[1/]	Estatus[2/] del proyecto al 31 de diciembre 2011
Pemex-Exploración y Producción	Terminal Marítima Dos Bocas [3/]	Recuperación energética de gases de combustión para su aprovechamiento en el proceso de deshidratación de crudo Maya en la Terminal Marítima Dos Bocas.	88,111	Validación
	Cerro Azul - Naranjos	Reducción de Gases de Efecto Invernadero por la eliminación de quema de gas en el campo "Tres Hermanos". El proyecto consiste en reducir alrededor de 1.6 millones de toneladas de la emisión de gases de efecto invernadero en un periodo de diez años.	82,645	Registrado
	Activo Integral Cantarell [3/]	Aprovechamiento del calor residual de los gases de combustión de los turbogeneradores de Akal-C. El calor recuperado será utilizado para la deshidratación del Crudo Maya para su aprovechamiento en los procesos de deshidratación de gas, desplazando así el consumo de gas natural.	44,623	PDD en proceso
Pemex-Gas y Petroquímica Básica	Complejos Procesadores de Gas Ciudad Pemex, Nuevo Pemex y Poza Rica[3/]	Instalación de sellos secos en compresores de gas. Consiste en la sustitución de sellos húmedos por sellos secos en los compresores de gas natural para optimizar la cantidad de gas que se distribuye para su comercialización. Este proyecto está en el marco de las nuevas tecnologías del sector energético que mitigan las emisiones de CO_2.	44,159	Validación
Pemex-Petroquímica	Complejo Petroquímico Morelos[3/]	Cogeneración en planta de servicios auxiliares en el Complejo Petroquímico Morelos. Comprende la modernización del sistema de generación de energía eléctrica al sustituir los turbogeneradores de vapor por turbogeneradores de gas con recuperación de calor para la generación de vapor, a fin de abastecer la demanda de servicios del complejo.	187,681	PDD en proceso
	Complejo Petroquímico La Cangrejera3/	Cogeneración en planta de servicios auxiliares en el Complejo Petroquímico Morelos. Comprende la modernización del sistema de generación de energía eléctrica al sustituir los turbogeneradores de vapor por turbogeneradores de gas con recuperación de calor para la generación de vapor, a fin de abastecer la demanda de servicios del complejo.	200,000	PDD en proceso
Total			647,219	

[1/] t CO_2 e, se refiere a toneladas de bióxido de carbono equivalente.
[2/] Las etapas de la gestión de los proyectos para la reducción de emisión de GEI como proyectos MDL son las siguientes: 1.- Nota de idea de Proyecto (PIN por sus siglas en inglés). Consiste en la descripción genérica del proyecto y la estimación de la reducción de emisiones asociada. 2.- Autorización de la SEMARNAT (autoridad nacional). 3.- Documento de Diseño de Proyecto (PDD por sus siglas en inglés), es la descripción completa del proyecto que, entre otros aspectos operativos y financieros, establece la capacidad, inversión requerida, consumo energético, costo de operación y reducción de las emisiones de CO_2. 4.- Validación (por una tercería aprobada por la ONU). 5.- Registro ante la ONU, y 6.- Desarrollo del proyecto.
[3/] La reducción estimada puede diferir de la presentada en otros informes debido a que durante el proceso de registro, los proyectos son objeto de revisiones, modificaciones y actualizaciones por parte de los participantes en el mismo. Es hasta que un proyecto ha llegado a la etapa cinco cuando las cifras adquieren el carácter de definitivas.
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Con base en las directrices de política pública establecidas en el Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2009-2012[38] y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012[39], durante 2011 se realizaron las siguientes acciones:

- Impulsar proyectos de eficiencia energética, cogeneración reducción de emisiones de metano, recuperación mejorada con bióxido de carbono y disminución de la quema de gas en sus instalaciones con base en la utilización de tecnologías limpias. Estos proyectos están orientados a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, y se realizan en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)

- Al cierre de 2011 y con base al esquema implantado por PEMEX para asegurar la viabilidad y transparencia de la comercialización de los Certificados de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (CERs, por sus siglas en inglés) en sus proyectos, se contó con tres acuerdos de compra-venta de CERs y dos cartas de intención.

Resumen de proyectos en gestión como MDL para reducir las emisiones de bióxido de carbono en Pemex

Organismo [1/]	Tipo de proyecto	Reducción estimada t CO_2e/año[2/]
Pemex-Exploración y Producción	Recuperación energética de gases de combustión, reducción de quema de gas.	215,379
Pemex-Gas y Petroquímica Básica[3/]	Reducción de emisiones fugitivas con la sustitución de sellos en compresores	44,159
Pemex-Petroquímica[3/]	Eficiencia energética, cogeneración	389,681
Total		647,219

[1/] No incluye a Pemex-Refinación, ya que su cartera de proyectos se encuentra en revisión.
[2/] t CO_2 e, se refiere a toneladas de bióxido de carbono equivalente. La reducción de emisiones es anual y se contabiliza una vez que los proyectos entren en operación.
[3/] La reducción estimada puede diferir de la presentada en otros informes, debido a que durante el proceso de registro, los proyectos son objeto de revisiones, modificaciones y actualizaciones por parte de los participantes en el mismo. Es hasta que un proyecto ha llegado a la etapa cinco cuando las cifras adquieren el carácter de definitivas.
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

[38] El Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2009-2012, publicado el 6 de agosto de 2009 representa el documento rector en materia de energías renovables, al integrar los objetivos, estrategias y líneas de acción que requiere el país para lograr una transición energética, y fungir como base para dirigir la utilización de las energías renovables en México, reducir la dependencia de los combustibles fósiles, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir los efectos del cambio climático.

[39] El Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012, identifica oportunidades para lograr el óptimo aprovechamiento de la energía y generar ahorros para el país en el mediano y largo plazos. El programa define una estrategia integral para abordar y capturar el impacto mediante acciones identificadas en el consumo final de la energía, priorizando las medidas que concentren el grueso del impacto potencial.

- Asimismo, al término de 2011, PEMEX contó con cinco proyectos[40] identificados como MDL que permitirán reducir 647 mil toneladas anuales de emisiones de bióxido de carbono equivalente (CO_{2e}).

Gestión de proyectos por Pemex para reducir las emisiones de bióxido de carbono como proyectos MDL 2011[1/]

Organismo	Centro de trabajo	Proyecto/Descripción	Reducción estimada t CO_2e/año[2/]	Estatus[3/] del proyecto al 31 de diciembre de 2011
Pemex-Exploración y Producción	Terminal Marítima Dos Bocas	Aprovechamiento energético de gases de combustión de turbogeneradores.	88,111	• Carta de Intención • ERPA • Validación (última etapa) • En espera de visita de la DOE
	Activo Integral Cerro Azul - Naranjos	Reducción de quema de gas en el campo "Tres Hermanos".	82,645	• Carta de Intención • ERPA • Registrado • Revisión de fórmula de precio • Instalaciones en construcción
Pemex-Gas y Petroquímica Básica[4/]	Complejos Procesadores de Gas Ciudad Pemex, Nuevo Pemex y Poza Rica	Instalación de sellos secos en compresores de gas.	44,159	• Carta de Intención • ERPA • Validación •
	Activo Integral Cantarell [3/]	Aprovechamiento del calor residual de los gases de combustión de los turbogeneradores de Akal-C. El calor recuperado será utilizado para la deshidratación del Crudo Maya para su aprovechamiento en los procesos de deshidratación de gas, desplazando así el consumo de gas natural.	44,623	• Carta de Intención • PDD en proceso
Pemex-Petroquímica[4/]	Complejo Petroquímico Morelos	Cogeneración en planta de servicios auxiliares en el Complejo Petroquímico Morelos. Comprende la modernización del sistema de generación de energía eléctrica al sustituir los turbogeneradores de vapor por turbogeneradores de gas con recuperación de calor para la generación de vapor, a fin de abastecer la demanda de servicios del complejo.	233,452	• Carta de Intención • ERPA en proceso • PDD en proceso •
	Complejo Petroquímico La Cangrejera	Cogeneración en planta de servicios auxiliares en el Complejo Petroquímico Morelos. Comprende la modernización del sistema de generación de energía eléctrica al sustituir los turbogeneradores de vapor por turbogeneradores de gas con recuperación de calor para la generación de vapor, a fin de abastecer la demanda de servicios del complejo.	295,711	• Carta de Intención • PDD en proceso • ERPA en proceso
Total	**647,219**			

[1/]Cifras al 31 de diciembre de 2011.
[2/] t CO_2e se refiere a toneladas de bióxido de carbono equivalente.
[3/] Las etapas de la gestión de los proyectos para la reducción de emisión son las siguientes: 1.- Nota de idea de Proyecto (PIN por sus siglas en inglés). Consiste en la descripción genérica del proyecto y la estimación de la reducción de emisiones asociada. 2.- Autorización de la SEMARNAT (autoridad nacional). 3.- Documento de Diseño de Proyecto (PDD por sus siglas en inglés). Es la descripción completa del proyecto que, entre otros aspectos operativos y financieros, establece la capacidad, inversión requerida, consumo energético, costo de operación y reducción de las emisiones de CO_2. 4.- Validación (por una tercería aprobada por la ONU). 5.- Registro ante la ONU y 6.- Desarrollo del proyecto. ERPA: Acuerdo de Compra de Reducción de Emisiones (*Emission Reduction Purchase Agreement*); DOE: Entidad Operacional Designada (*Designated Operational Entity*).
[4/] La reducción estimada puede difiere de la presentada en otros informes, debido a que durante el proceso de registro, los proyectos son objeto de revisiones, modificaciones y actualizaciones por parte de los participantes en el mismo. Es hasta que un proyecto ha llegado a la etapa cinco cuando las cifras adquieren el carácter de definitivas.
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

[40] El número de proyectos varía respecto a lo reportado en el Quinto Informe de Gobierno debido a que éstos son objeto de revisiones, modificaciones y actualizaciones que pueden descalificarlos como Proyectos MDL.

- Además, continuaron los trabajos de desarrollo del Proyecto de Cogeneración Nuevo Pemex.

Por otro lado, el Programa Nacional de Auditoría Ambiental[41] ha permitido a PEMEX, la identificación de sitios contaminados y pasivos ambientales, la revisión sistemática de las instalaciones mecánicas de obra civil y eléctrica para detectar posibles condiciones de riesgo y la elaboración de programas de protección ambiental, además de constituir un refuerzo al cumplimiento normativo.

- Al cierre de 2011, PEMEX contaba con 793 instalaciones certificadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), de las cuales 241 estaban vigentes y 552 en proceso de certificación.

- En 2011 PEMEX obtuvo, ante la PROFEPA, 29 nuevos Certificados de Industria Limpia y 81 refrendos, para un total de 110, de los cuales 50.9% fueron de Pemex-Exploración y Producción, 39.1% de Pemex-Refinación, 5.5% de Pemex-Gas y Petroquímica Básica, 2.7% del Corporativo y 1.8% de Pemex-Petroquímica. Durante el periodo 2007-2011 se alcanzó un total acumulado de 701 certificados (267 nuevos y 434 refrendos).

Programa de Eficiencia Energética

En 2007, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) impulsó el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica en sus instalaciones, y en las de sus usuarios, mediante el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, y para el sector doméstico, a través del Programa de Ahorro Sistemático Integral.

Se aplicó tecnología de alta eficiencia en 55 proyectos de sistemas electromotrices para acondicionamiento ambiental e iluminación en sus inmuebles e instalaciones, mediante lo cual obtuvo un ahorro anual de 29,779,014 kilowatts-hora en consumo y 4,956.2 kilowatts en demanda, con una reducción en la emisión de bióxido de carbono equivalente a 13,464 toneladas.

Durante 2008 y con la finalidad de promover el uso eficiente de la energía en el ámbito doméstico, industrial, agrícola y de transporte, se realizaron las siguientes actividades, las secretarías de Energía y de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y la Comisión Nacional de Vivienda firmaron un convenio de coordinación para la instrumentación del Programa Transversal de Vivienda Sustentable que busca:

[41] La auditoría ambiental es un instrumento de política ambiental que consiste en una revisión sistemática y exhaustiva de todos los equipos y procesos de una organización, los impactos y riesgos al ambiente que ésta genera y el cumplimiento de las políticas ambientales y requisitos normativos, con el fin de determinar las medidas preventivas, correctivas y de mitigación necesarias para la protección al medio ambiente, identificación de los impactos y riesgos al medio ambiente que ésta representa, garantizar que se opere en pleno cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y se apliquen las mejores prácticas de operación e ingeniería.

- Cambiar la conceptualización y prácticas constructivas de la vivienda, al integrar parámetros de sustentabilidad como el uso de calentadores solares, lámparas ahorradoras, materiales aislantes y equipos eficientes de aire acondicionado, a fin de mejorar la calidad de vida de los mexicanos mediante el aprovechamiento de energías renovables y el uso racional de los recursos.

- Construir un millón de viviendas sustentables durante la presente administración.

- En este marco el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía / (CONUEE), establecieron un convenio para diseñar y elaborar el protocolo para la validación de proveedores de equipos, sistemas y servicios de calentamiento solar de agua en viviendas nuevas.

En 2009**,** las acciones y programas de eficiencia energética desarrollados, permitieron evitar 19,434 miles de toneladas de bióxido de carbono en los diversos procesos eléctricos, destacan, entre otras:

- El 11 de diciembre de 2009, se publicaron en la página de Internet de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) las Metodologías para la Cuantificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y de Consumos Energéticos Evitados por el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, de acuerdo a las fracciones II y III del artículo 11 de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, así como del Tercero Transitorio de su Reglamento.

- Como resultado del Programa de eficiencia energética de la Administración Pública Federal (APF), de las actividades del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) y del Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (PAESE), en 2009 se logró un ahorro de 920 millones de kilowatts-hora en el rubro de instalaciones industriales, comerciales y de servicios públicos.

- A través de las acciones de ahorro de energía en el sector transporte, en el mismo período se obtuvo un ahorro de gasolina y diesel correspondiente a 764.5 miles de barriles equivalentes de petróleo, derivado de las acciones hechas entre 2007 y 2009, por una parte por el programa de Transporte Eficiente que la otrora CONAE coordinara, y por otra por la CONUEE quien ha trabajado coordinadamente con las principales Cámaras del autotransporte de carga y pasajeros en la profesionalización del sector, así como en la elaboración de diagnósticos energéticos. Con la publicación de la Ley para el Aprovechamiento

Sustentable de la Energía, la CONUEE ya no tiene entre sus atribuciones el brindar asistencias técnicas.

Mediante el Programa de Eficiencia Energética, se desarrollaron medidas de ahorro de energía en las instalaciones de la Administración Pública Federal (APF); en las instalaciones industriales las medidas aplicadas fueron de carácter térmico; en los inmuebles de más de mil metros cuadrados se centraron en el ahorro de energía eléctrica. El Gobierno Federal, a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), lleva a cabo de manera anual el Protocolo de Actividades para la Implementación de Acciones de Eficiencia Energética en Inmuebles, Flotas Vehiculares e Instalaciones de la APF.

- Entre enero de 2007 y diciembre de 2011, en el rubro de instalaciones industriales, comerciales y de servicios públicos, que incluye, entre otros, los ahorros provenientes del Protocolo en la parte de inmuebles de la APF, de los programas de industria, comercios, servicios y apoyo técnico del FIDE, así como las acciones del Programa de Ahorro en el Sector Eléctrico (PAESE) de la CFE, se logró un ahorro acumulado de 4,615 millones de kilowatts-hora.

- Con las acciones y programas de eficiencia energética durante el periodo mencionado de 2007 a 2011, se evitó la emisión en total de 97.75[42] millones de toneladas de bióxido de carbono en los diversos procesos eléctricos.

    - De éstas, 77.06 millones de toneladas provinieron de la normalización de la eficiencia energética; 3.75 millones de toneladas del abatimiento en el sector industrial, comercial y de servicios públicos, que se componen de las acciones derivadas del Protocolo de actividades para la implementación de acciones de eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la APF, del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) y del Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (PAESE) de CFE[43]; 4.96 millones de toneladas de la aplicación del Horario de Verano y finalmente, 11.96 millones de toneladas correspondieron al sector doméstico.

A través del Programa de Eficiencia Energética, que coordina la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), el Gobierno Federal, lleva a cabo acciones de eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la

[42] Se utilizó un factor de conversión de 0.81357 TonCO2/MWh, dado que fue el que se utilizó el cual considera las pérdidas por transmisión y distribución. Con un factor de conversión de 0.667 TonCO2/MWh el dato hubiera sido de 80.14 millones de toneladas de bióxido de carbono.
[43] El descenso en las emisiones evitadas en este rubro respecto a los valores presentados en el Cuarto Informe de Gobierno obedece a la cancelación del programa de apoyo técnico a empresas y particulares sobre su consumo de energía eléctrica por parte del FIDE. No obstante, cabe señalar que los esfuerzos del FIDE se concentraron en el programa residencial, el cual mostró un repunte considerable en sus niveles de ahorro de energía y consecuentemente, en las emisiones evitadas asociadas.

Administración Pública Federal (APF), que comprenden medidas de ahorro de energía térmica en las instalaciones industriales, así como en los inmuebles de más de mil metros cuadrados. Durante 2007 a 2011, con las acciones de este Programa se evitó la emisión de 793.14 miles de toneladas de bióxido de carbono en los diversos procesos eléctricos.

- A través de las acciones de ahorro de energía en el sector transporte, en el mismo período se obtuvo un ahorro de gasolina y diesel correspondiente a 764.5 miles de barriles equivalentes de petróleo, derivado de las acciones hechas entre 2007 y 2009 por una parte por el programa de Transporte Eficiente que la otrora CONAE coordinara con las principales Cámaras del autotransporte de carga y pasajeros en la profesionalización del sector, así como en la elaboración de diagnósticos energéticos. Con la publicación de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, la CONUEE ya no tiene entre sus atribuciones el brindar asistencias técnicas**.**

- El ahorro acumulado de energía térmica en instalaciones industriales, comerciales y de servicios públicos, que se compone de los programas: Industria Eficiente, Residencial, Comercial y de Servicios que operaron entre 2007 y 2009, así como las Normas Oficiales Mexicanas que reportan ahorros térmicos y el Protocolo de la APF en el rubro del sector transporte, ha obtenido en el periodo enero 2007 diciembre 2011 40,940 miles de barriles equivalentes de petróleo.

Programa de ahorro de energía térmica en instalaciones industriales, 2007-2011
(Miles de barriles equivalentes de petróleo)

Programa por tipo de instalación	2007	2008	2009	2010	2011[p/]
Total	**1,061.0**	**3,207.1**	**3,664.7**	**n.a.**	**n.a.**
Empresas paraestatales	912.8	2,785	3,260.1	n.a.	n.a.
Grandes corporativos del sector privado	148.2	422.1	404.6	n. a.	n. a.
Valor acumulado 2007-2011					7,932.8

[p/] Cifras preliminares al 31 de diciembre de 2011.

n. a. no aplica.

FUENTE: Secretaría de Energía con información de CONUEE.

- Dentro de los trabajos para la publicación de las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética inscritas en el PRONASE, destacan las siguientes acciones:

Principales normas oficiales mexicanas de eficiencia energética inscritas en el PRONASE, 2010-2011

Fecha de publicación en DOF	Norma
19-Octubre-2010	Actualización de la NOM-016-ENER-2010 Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado.
6-Diciembre-2010	NOM-028-ENER-2010 Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba.
9-Agosto-2011	Actualización de la NOM-003-ENER-2011, Eficiencia Térmica de Calentadores de Agua para Uso Doméstico y Comercial.- Límites, Método de Prueba y Etiquetado.
9-Agosto-2011	NOM-020-ENER-2011, de Eficiencia Energética en Edificaciones.- Envolvente de Edificios para uso Habitacional.

Fuente: Quinto informe de Labores, SENER.

Durante 2011, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía continuó con los programas de eficiencia energética. . Como se muestra en el cuadro siguiente, llegando a un total de 28,503 millones de kilowatts-hora[44]. Como se observa en el cuadro siguiente, el Programa de Normalización de la Eficiencia Energética, reportó ahorros por 20,659[45] millones de kilowatts-hora, lo que representa el 72.4% del ahorro total.

Abatimiento de energía por programas institucionales, 2007-2011

(Millones de kilowatts-hora)

Concepto	Datos anuales				2011			
	2007	2008	2009	2010	Meta 4/	Observado p/5/	Variación % con relación a:	
							Meta Programada	2010
Total	21,441	23,188	22,235	24,789	32,237	28,503	-11.6	15.0
Normalización de la Eficiencia Energética1/	17,963	19,714	17,392	18,992	20,659	20,659	0.0	8.8
Instalaciones industriales, comerciales y de servicios públicos 2/	1,012	1,316	1,039	368	5,139	880	-82.9	139.2
Horario de Verano	1,278	1,230	1,311	1,304	1,487	985	-33.8	-24.5
Sector Doméstico 3/	1,188	928	2,493	4,125	4,952	5,978	20.7	44.9

1/ Este valor corresponde a la nueva metodología implementada a partir de agosto de 2008, la cual considera un factor de retiro del parque de equipos cuya vida útil ha terminado.

2/ El valor considera las acciones en materia de eficiencia energética llevadas a cabo por el FIDE y por el PAESE-CFE en instalaciones industriales, comerciales y de servicios. Cabe mencionar que el valor bajó respecto a la meta es debido a que hay programas que están en proceso de cierre como es el PFAEE del FIDE, entre otros.

3/ El incremento se debe a que se incorporan abatimientos del "Programa de Sustitución de Electrodomésticos para el Ahorro de Energía" y el Programa de sustitución de focos incandescentes "Luz Sustentable", ambos de la Secretaría de Energía.

4/ Este valor proviene de la nueva metodología implementada a partir de agosto de 2008, la cual considera un factor de retiro del parque de equipos cuya vida útil ha terminado. Bajo la metodología anterior, la meta total de abatimiento en 2011 habría sido de 37,740 Gigawatts-hora.

5/ Estos valores corresponden a la nueva metodología implementada a partir de agosto de 2008, la cual considera un factor de retiro de equipos. Bajo la metodología anterior, el avance de la meta total de abatimiento en 2011 habría sido de 34,006 Gigawatts-hora. La reducción en este rubro se debe principalmente a que el FIDE dio por terminado el proyecto de apoyo técnico a empresas y particulares sobre su consumo de energía eléctrica debido a un cambio de estrategia para enfocar esfuerzos al programa residencial de la SENER.

p/ El observado corresponden a la información enero-diciembre de 2011.

[44] Con la metodología implementada antes de Agosto de 2008 el valor el valor es de 34,006 GWh la cual no consideraba un factor de retiro de equipos para la cuantificación de ahorros provenientes de las Normas Oficiales Mexicanas.
[45] Ese valor corresponde a la metodología implementada después de 2008 en donde se considera el factor de retiro de equipos, con la metodología anterior, el valor sería de 26,162 GWh.

Estrategia IV.1.2.- Llevar a cabo acciones para la adaptación del sector energético al cambio climático.

Con el objetivo de promover la difusión de información sobre los impactos, vulnerabilidad y medidas de adaptación al cambio climático se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- En el marco de la CICC, se creó el Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (Gt-Adapt), el cual tiene como objetivo promover la transversalidad, articulación y colaboración en materia de adaptación al interior del Gobierno Federal y es una plataforma operativa para lograr acuerdos en la materia dentro de la Administración Pública Federal.

- Con el fin de mitigar los efectos del cambio climático la SENER analizó en el Gt-Adapt, los posibles impactos sobre diversos sectores derivados de los efectos del cambio climático y las estrategias de acción para enfrentar el problema.

    - El Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 (PECC), publicado en 2009, reconoce la necesidad del desarrollo de capacidades en el proceso de adaptación en una visión hacia el 2050. Para el corto plazo (2012) establece 142 metas de adaptación, para las cuales se creó un sistema de seguimiento, y promueve la coordinación de acciones en el gobierno federal. El sector energía participa con las metas de adaptación: A.112 (Diseñar y poner en operación un programa de contingencias ante eventos hidrometeorológicos extremos para infraestructuras energéticas) y A.114 (Elaborar y publicar 1 mapa de vulnerabilidad ante el cambio climático de las instalaciones estratégicas del sector energía).
    - La Secretaría de Energía participó en la elaboración de la Política Nacional de Adaptación presentada por el Ejecutivo Federal en el marco de la COP16. El objetivo de esta Política es desarrollar y fortalecer las capacidades de adaptación de la sociedad, los ecosistemas y los sistemas productivos.

Para orientar las actividades productivas hacia la sustentabilidad ambiental, la Secretaría de Energía ha participado en la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES) desde su creación en 13 de julio de 2008.

La CIMARES es un espacio de coordinación del gobierno federal para: definir acciones transversales y coordinadas entre los sectores que inciden en los mares y costas del país, aprovechar las oportunidades de desarrollo económico competitivo con sustentabilidad ambiental en estas zonas, combatir los problemas sociales-ambientales, así como prevenir contingencias y desastres.

Para caracterizar y diagnosticar el estado del territorio nacional y sus recursos naturales, se está elaborando el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el cual se espera publicar durante el 2012. Este programa establece las bases que permiten que las dependencias de la Administración Pública Federal se coordinen con estados y municipios para elaborar e instrumentar sus proyectos tomando en cuenta la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural.

4.1.3. Estrategia IV.1.3.- Participar, coordinadamente con el resto de los integrantes de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, en la elaboración del Programa Especial de Cambio Climático.

1. Para fomentar la reducción de GEI, durante 2007 la Secretaría de Energía (SENER) colaboró en los diversos grupos de trabajo de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) con el propósito de identificar las áreas de oportunidad del sector energético susceptibles de incorporarse al Programa Especial de Cambio Climático (PECC).

    - SENER participó en el Comité Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) en donde se colaboró en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) presentada por el Presidente Calderón el 25 de mayo de 2007, así como en el Comité Mexicano para Proyectos de Reducción de Emisiones y de Captura de Gases Efecto Invernadero (COMEGEI), donde se revisan y aprueban las propuestas de proyectos de energía, de empresas públicas y privadas en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio y en el Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT) donde se desarrolla la Matriz de Adaptación y Escenarios de Cambio Climático.

    - El Comité Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) fue creado con el objetivo de encontrar soluciones transversales tanto de mitigación como de adaptación a este fenómeno, para que en el ámbito de sus respectivas competencias se coordinen las acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, relativas a la formulación e instrumentación de las políticas nacionales para la prevención y mitigación de emisiones de GEI, para su adaptación y para promover el desarrollo de programas y estrategias de acción relativos al cumplimiento de los compromisos suscritos por México en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y los instrumentos derivados de ella, particularmente el Protocolo de Kioto.

2. La ENAC precisa las posibilidades y rangos de reducción de emisiones, propone los estudios necesarios para definir metas más precisas de mitigación y esboza las necesidades del país para avanzar en la construcción de capacidades de adaptación.

3. En el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, SENER, PEMEX, el IMP, CFE y LFC participaron en la elaboración del capítulo relativo al Sector Energía del Programa Especial de Cambio Climático (PECC) que fue publicado en el Diario de la Federación el 28 de agosto de 2009.

    - De conformidad con el proceso establecido se concluyó el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), el cual tiene como propósito primordial establecer los objetivos, metas y acciones que requiere México para contribuir a la mitigación y adaptarse al cambio climático global sin comprometer su crecimiento económico.

    - El PECC fue autorizado por los integrantes de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), en su 8a sesión celebrada el 17 de marzo de 2009 y sometido a consulta pública del 24 de marzo al 12 de abril de 2009, e integró en su versión final las adecuaciones solicitadas por los miembros de la CICC, así como los comentarios procedentes emanados de la consulta pública.

    - El Programa Especial de Cambio Climático es de carácter transversal, ya que compromete a diversas dependencias del Gobierno Federal con acciones, metas y metodologías claras. Asimismo, no sólo establece medidas concretas de mitigación en el corto plazo señalando como la fecha plena de reducción de estas emisiones el año 2012, sino que responsablemente incluye un capítulo de visión de largo plazo en el que se plantean rutas de mitigación y adaptación a los años 2020, 2030 y 2050.

El Programa Especial de Cambio Climático (PECC), publicado en 2009, contiene, entre otros compromisos, el de la elaboración de una política pública para enfrentar la adaptación.

- En cumplimiento con lo establecido en el PECC, a través de un proceso de consulta y participación de representantes de la mayoría de las dependencias del Ejecutivo Federal y de las organizaciones de la sociedad civil dedicadas a los problemas ambientales, se elaboró el documento de planeación Marco de Políticas de Adaptación a Mediano

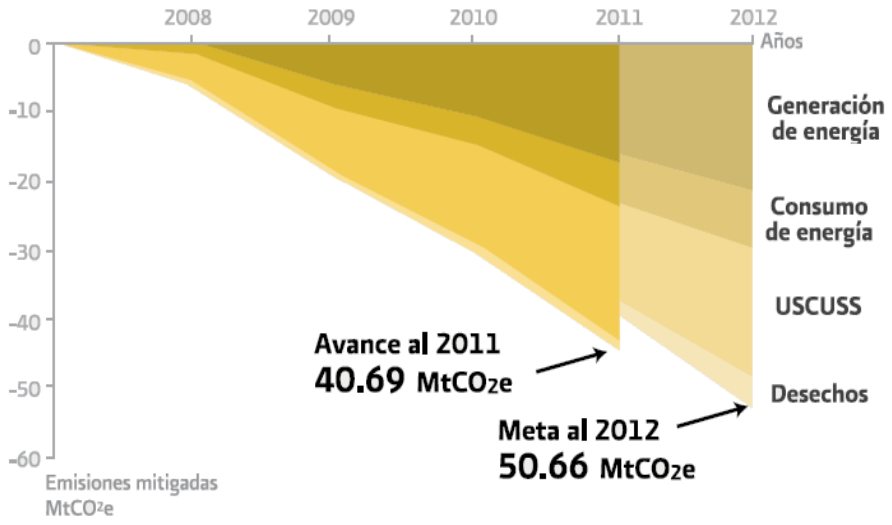
Plazo para México. El proceso de integración del mismo fue coordinado por el Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, y en su elaboración se contó con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y del Gobierno Británico.

- El documento fue presentado durante los eventos paralelos de la COP 16, realizada en Cancún a finales en diciembre de 2010.

- En la integración de la política participaron todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que son responsables del diseño y realización de las políticas y los programas vinculados con las poblaciones y comunidades vulnerables a los fenómenos meteorológicos extremos, como sequías inundaciones y ciclones, y que se relacionan con el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y con el uso del suelo.

Con la implementación del Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 (PECC), a diciembre de 2011, se logró reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) por 40.69 millones de toneladas de CO_2 equivalente ($MtCO_{2e}$). Lo anterior representa 80% de la meta establecida para 2012 de (50.7 $MtCO_{2e}$).

Avance global del PECC al 2011 en materia de mitigación ($MtCO_2e$)



Fuente: SEMARNAT

Las metas de Generación de Energía integradas por los subsectores de petrolero-gas y eléctrico, son las que aportan en mayor medida a la reducción de emisiones establecidas en el PECC. Al cierre de 2011 se registró una mitigación de 16.1 $MtCO_2e$, lo que representó un avance de 89% con respecto a su meta para 2012.

- En el subsector petróleo y gas, los informes al cierre de 2011 señalan una mitigación de 14.7 $MtCO_2e$, esta cifra es superior en 42% de su meta esperada para el 2012, resultado de la reinyección de gas amargo en Cantarell y por los proyectos de eficiencia térmica y operativa en PEMEX.

- En el subsector electricidad, la mitigación reporta un mitigación de 1.4 $MtCO_2e$, lo que representa un avance de 19% respecto a su meta para 2012. En este rubro destaca el potencial de mitigación de las siguientes metas: Proyecto Integral Manzanillo, Hidroeléctrica La Yesca, centrales eólicas, y proyectos de autoabastecimiento de energía eléctrica con fuentes renovables.

En las metas de uso de energía registran al cierre de 2011 una mitigación de 5.8 $MtCO_2e$, lo que representó un avance del 49% respecto a su meta objetivo para 2012, ese resultado fue principalmente por disminuir la demanda de energía en los sectores de mayor consumo de combustibles fósiles.

- A diciembre de 2011, a través de los Programas de Substitución de Equipos Electrodomésticos y Luz Sustentable se han remplazado poco más de 1.2 millones de refrigeradores, 140 mil equipos de aire acondicionado y 15 millones de focos ahorradores de energía, lo que representa un avance del 42% de la meta comprometida en el PECC y una mitigación anual de 1.29 $MtCO_2e$.

4.1.4. Estrategia IV.1.4.- Incrementar la capacidad e información de los actores principales en la materia, así como facilitar la transferencia de tecnologías y el intercambio de experiencias.

El Gobierno de México, a través de Sener y SEMARNAT, fue anfitrión del Taller internacional “Incremento en la Respuesta al Cambio Climático”, que se llevó a cabo el 26 y 27 de julio de 2007 en Veracruz, Ver., en el marco del Diálogo de Gleneagles sobre Cambio Climático, Energía Limpia y Desarrollo Sustentable en el que participaron representantes de los países G8 y, Australia, Brasil, China, México, Polonia, Sudáfrica, Corea del Sur, España y la Comunidad Europea.

- En esta reunión, representantes de los países G8 y, Australia, Brasil, China, México, Polonia, Sudáfrica, Corea del Sur, España y la Comunidad Europea, así como importantes organizaciones financieras, sociales y tecnológicas, discutieron sobre cómo las políticas nacionales pueden ayudar a la mitigación y

adaptación del cambio climático; cómo se pueden introducir tecnologías bajas en CO_2 para detener las emisiones a la atmósfera; y cómo hacerle frente a los costos implicados en estas acciones a través del diseño de estrategias e Instrumentos financieros

- Las discusiones del taller se centraron en los temas de tecnología, oportunidades de incremento, políticas y reglamentos nacionales, e instrumentos financieros necesarios para impulsar la respuesta al cambio climático, en mesas especializadas sobre: eficiencia energética, energías renovables y biocombustibles, edificios comerciales y residenciales eficientes, recuperación de zonas boscosas, sistemas de transporte y soluciones rurales. Las conclusiones del Taller sirvieron para alimentar la reunión ministerial del G8+5 que se llevó a cabo en 2007 en Alemania.

- La SENER y el Fondo Mexicano de Carbono realizaron en 2007 diversos foros informativos a nivel nacional para promover la adopción de tecnologías limpias en la industria y beneficiarse de la comercialización de bonos de carbono, que se reflejaron en el incremento de proyectos bajo el MDL, que ya suman 200, con lo que nuestro país se ubicó entre los de mayor número de proyectos registrados, principalmente en la producción de energía a partir de residuos orgánicos.

La Secretaría de Energía de México (SENER), en coordinación con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) organizaron el Foro Global de Energías Renovables 2009 (FGER)[46], el cual se celebró del 7 al 9 de octubre en la Ciudad de León, Guanajuato, México. El evento congregó a más de 2,500 participantes de 73 países, representando a políticos, funcionarios públicos, científicos, expertos en energía y la sociedad civil.

- El objetivo principal del Foro fue el abordar los temas relacionados con el rol que las energías renovables desempeñan en el contexto de los retos globales para: crear un ambiente adecuado orientado a un diálogo proactivo que permita fortalecer la cooperación interregional y promover asociaciones innovadoras entre los participantes, orientadas a fortalecer y expandir las energías renovables; proveer una plataforma para resaltar el liderazgo en relación a la promoción de las energías renovables, aumentando la visibilidad de los compromisos políticos hacia el desarrollo de sistemas alternativos de energía; y promover el intercambio de los diferentes puntos de vista entre los actores clave

[46] Para mayores informes del Foro, se puede consultar el resumen completo del programa, incluyendo las presentaciones realizadas en los paneles de discusión, en la página de Internet: http://www.iisd.ca/ymb/energy/greb2009.

en este terreno, motivando el nacimiento de nuevas alianzas y facilitando el desarrollo de marcos innovadores dirigidos a apoyar iniciativas relacionadas con las energías renovables.

- Los principales resultados, se resumen en los temas de transición energética, potencial de las energías renovables, agenda de acceso, nuevas tecnologías, biocombustibles, promoviendo el incremento de inversiones y políticas innovadoras.

El 28 y 29 de septiembre de 2010, con el apoyo de la Secretaría de Energía, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial y el Fondo Español para América Latina y el Caribe se celebró en la Ciudad de México, el Foro de Eficiencia Energética y Acceso. El cual reunió cerca de 500 participantes de 40 países, entre los que se encontraron ministros y funcionarios responsables de eficiencia energética y acceso; instituciones especializadas, representantes de alto nivel del sector privado, la banca de desarrollo, academia y organismos internacionales. Las principales conclusiones del evento fueron:

- La promoción de medidas de eficiencia energética, tanto por el lado de la oferta como de la demanda, es esencial desde el punto de vista de la seguridad energética, el acceso a la energía y la mitigación del cambio climático.

- Dado el crecimiento previsto en la demanda de energía, es necesario actuar con un sentido de urgencia. Se requerirá invertir entre US$20 billones y US$30 billones en infraestructura energética (generación, transmisión y distribución) para cubrir la demanda proyectada para los próximos 20 años. Por lo tanto, será necesario adoptar medidas ahora para evitar costos más altos en el futuro.

Alianza Metano a Mercados (M2M por sus siglas en inglés).

La alianza Metano a Mercados (M2M por sus siglas en inglés), surge en el año 2005 como una iniciativa internacional dirigida a fomentar el desarrollo e implementación de proyectos para reducir y mitigar las emisiones de metano a la atmósfera y la comercialización de esta fuente energética. La alianza cuenta con la participación de veinticinco países y tiene como objetivos fundamentales:

- Impulsar el crecimiento económico regional a través de la cooperación internacional para el desarrollo de capacidades locales para la implementación de proyectos productivos;

- Desarrollar las capacidades técnicas que permitan la elaboración de proyectos de recuperación de metano que sean atractivos económicamente;

- Reducir las emisiones de metano como gas de efecto invernadero;
- Promover la seguridad energética, a través de la generación de energía proveniente de la utilización del metano recuperado; y
- Mejorar la calidad del aire.

El gobierno mexicano, por conducto de SEMARNAT, se integró a la alianza Metano a Mercados (*Methane to Markets*) donde México por medio de PEMEX co-preside el Subcomité de la Industria de Petróleo y Gas. Adicionalmente, con la colaboración de la SENER, México participa en los distintos Subcomités que conforman la M2M, brindando asistencia técnica para la implementación de proyectos demostrativos.

Como parte de sus actividades, en la Alianza Metano a Mercados (*Methane to Markets*), PEMEX realiza mediciones en campo a fin de integrar un inventario de emisiones de GEI (metano y bióxido de carbono equivalente [CO_{2e}]) y evaluación de eficiencia energética, principalmente en complejos procesadores, ductos de gas y en la estación de compresión Cunduacán de Pemex- Exploración y Producción. Para ello, se elaboran reportes técnicos utilizados para llevar a cabo mejoras operativas y proyectos para la reducción de emisiones. Durante 2008 se desarrollaron los proyectos que se mencionan a continuación:

- Febrero 2008 - CPG Poza Rica. Medición de emisiones de metano y diagnóstico energético.
- Octubre 2008 - Ductos de Transporte de gas PGPB. Identificación y medición de emisiones fugitivas sectores de ductos en Orizaba, Ver. y Monterrey, N.L.
- Diciembre 2008 - CPG Burgos. Medición de emisiones de metano y diagnóstico energético.

En enero de 2009 se realizó en Monterrey, Nuevo León, la Reunión Internacional Anual de la Iniciativa Mercados de Metano (M2M), que contó con la participación de representantes de 25 países miembros de la iniciativa. Entre los resultados de la Reunión sobresalen los siguientes:

- Designación de México como país sede para la próxima Reunión Ministerial de la Iniciativa, en el Marco de la 16a Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP16) en 2010.
- Durante la reunión del Comité Coordinador, de la Iniciativa Mercados de Metano (M2M) realizada en el mes de septiembre de 2009 en la Ciudad de Washington

D.C., México presentó los avances de los proyectos, así como el Inventario de emisiones de Metano de PEMEX.

Mecanismo para el Desarrollo Limpio (MDL)

Durante el periodo Septiembre de 2007 a agosto de 2008, con el objeto de coordinar el seguimiento, análisis y definición de políticas y actividades relacionadas con el cambio climático y el Mecanismo para el Desarrollo Limpio (MDL) en el sector energético, SENER creó el Comité de Cambio Climático del Sector Energía, integrado por: PEMEX, CFE, LFC, CRE, CONAE, IMP, IIE y FIDE.

El Comité ha orientado sus esfuerzos, entre otras actividades, al desarrollo de una cartera de proyectos de reducción de emisiones y captura de gases de efecto invernadero susceptibles de participar en el MDL del Protocolo de Kioto (PK), así como al desarrollo de capacidades de las instituciones participantes en materia de cambio climático.

En 2009 México obtuvo el registro ante la Junta Ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto de 11 proyectos, incluido el primer MDL programático registrado a nivel mundial, el cual está dirigido a la sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas en el sector doméstico. Con estos 11 MDL se incrementó el número de proyectos registrados por el país a un total de 121.

En diciembre de 2010 México fue sede de la Decimosexta Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP16) y de la Sexta Conferencia de las Partes del Protocolo de Kioto (CMP6). SENER organizó el evento oficial ministerial en el marco de la COP-16, titulado “Eficiencia energética en el marco post -2012, aprovechando la oportunidad”, con el apoyo de *UN Energy* y el Grupo Asesor del Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas en Energía y Cambio Climático. Durante el evento se conversó sobre el sector energético como elemento clave en los esfuerzos de cooperación internacional para combatir el cambio climático.

En diciembre de 2010, durante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, México obtuvo el registro ante la Junta Ejecutiva del MDL del Protocolo de Kioto para cinco proyectos: tres para la captura y quema de metano en rellenos sanitarios, uno para la recuperación de metano en pozos de producción de petróleo, y uno que consiste en el uso de combustibles alternativos y biomasa en sustitución de combustibles fósiles en una planta productora de cemento.

Al cierre de 2011 de manera acumulada se habían registrado 134 proyectos y un MDL Programático ante la Junta Ejecutiva del Mecanismo para un Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto. La reducción esperada de estos proyectos y el programático asciende a 10.9 $MtCO_2e$/año. De manera acumulada, 39 de dichos proyectos han obtenido Reducciones Certificadas de Emisiones por 13.6 $MtCO_2e$.

- En particular, durante el periodo 2007 – 2011 se registraron 65 proyectos MDL en 12 categorías diferentes, de los cuales 14 ya se encuentran recibiendo Reducciones Certificadas de Emisiones. La distribución de estos proyectos por año se ilustra en el cuadro a continuación:

Número de proyectos registrados por año ante la junta ejecutiva del MDL

Año	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Número de proyectos Registrados en MDL	28	10	11	5	11	65

Fuente: SEMARNAT, 2012

- Al cierre de 2011, México ocupó el cuarto lugar a nivel internacional por el número de proyectos registrados y el quinto por el volumen de Reducciones Certificadas de Emisiones obtenidas.

Atlas Norteamericano de Bióxido de Carbono

La SENER y sus contrapartes de Estados Unidos y Canadá, han continuado trabajando en el marco del Grupo de Trabajo de Energía de América del Norte (GTEAN) en distintos proyectos que ayudarán a garantizar un suministro energético confiable y sustentable en la región.

Los tres países han seguido las directivas que se establecieron en la Declaración Conjunta de Nueva Orleans de abril de 2008, principalmente en la indicación de colaborar conjuntamente y reducir las barreras a la expansión de tecnologías de energía limpia, especialmente captura y almacenamiento de bióxido de carbono. En seguimiento a esta instrucción, la SENER, el Departamento de Energía de los Estados Unidos y el Ministerio de Recursos Naturales de Canadá, decidieron desarrollar un Atlas de Bióxido de Carbono de América del Norte. A la fecha, se han celebrado dos talleres trilaterales con el propósito de definir aspectos metodológicos y próximos pasos del proyecto, en Houston, Texas, en diciembre de 2008, y en Pittsburgh, Pennsylvania, en julio de 2009. Por parte de México, además de la SENER, participan el IIE, el IMP, PEMEX, CFE, el Servicio Geológico Mexicano y la Universidad Nacional Autónoma de México.

En materia energética, durante la Cumbre de Líderes de América del Norte, celebrada en Guadalajara, Jalisco, el 9 y 10 de agosto de 2009, los tres países acordaron

continuar impulsando proyectos en cuatro temas estratégicos: 1) Captura y Secuestro de Carbono; 2) Reducción de la Quema de Gas Asociado; 3) Eficiencia Energética; y 4) Energía Limpia.

En el marco de las actividades del Grupo de Trabajo de Energía de América del Norte (GTEAN)/Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte (ASPAN), en marzo de 2010, en Cuernavaca, Morelos, se llevó a cabo un taller trilateral para definir aspectos metodológicos y pasos a seguir para el desarrollo de un Atlas de Bióxido de Carbono de América del Norte. Además del Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE, por sus siglas en inglés) y el Ministerio de Recursos Naturales de Canadá (NRCan, por sus siglas en inglés), se contó con la participación de un experto de la Agencia Internacional de Energía (AIE). Por parte de México participaron la SENER, el IIE, el IMP, PEMEX, CFE, el Servicio Geológico Mexicano y la Universidad Nacional Autónoma de México.

La SENER participó en la Cuarta y Quinta Reuniones del Atlas de Bióxido de Carbono de América del Norte, celebradas en noviembre de 2010, en Ottawa, Canadá, y en Virginia, Estados Unidos, en abril de 2011, con el objetivo de avanzar en la elaboración de la cuarta edición del Atlas que incluirá apartados sobre México, Estados Unidos y Canadá. Se espera que el atlas en cuestión se publique en mayo de 2012.

4.1.5. Estrategia IV.1.5.- Aumentar la disponibilidad de los combustibles con bajo contenido de azufre comercializados por Pemex.

Durante el periodo septiembre de 2007 agosto de 2008, PEMEX cumplió con el calendario relativo al contenido de azufre en las gasolinas, que especifica un contenido promedio de 30 partes por millón y un máximo de 80 partes por millón para la gasolina PEMEX Premium; y para la gasolina PEMEX Magna de 500 partes por millón en las zonas metropolitanas y de 1,000 partes por millón para el resto del país.

En 2008 continuó la distribución en todo el país de la gasolina PEMEX Premium con 30 partes por millón de azufre y en la frontera norte de diesel UBA de 15 partes por millón. Estos combustibles permiten el uso de nuevas tecnologías vehiculares de baja emisión.

Para aumentar la oferta de combustibles limpios en el país, en especial de ultra bajo azufre (UBA), en enero de 2009 PEMEX inició la producción de gasolina Pemex Magna UBA en las refinerías de Cadereyta, Salamanca y Tula; y de Pemex Diesel UBA en Cadereyta, y en julio en Minatitlán y Tula.

En 2009, la participación de las gasolinas UBA alcanzó 22.3% del total de la producción de gasolinas automotrices, con un aumento de 16.6 puntos porcentuales con relación al

año anterior. El empleo de combustibles UBA permite la aplicación de tecnologías automotrices que reducen la emisión de contaminantes.

Por su parte, el Diesel UBA alcanzó una participación de 13.2% del total de la producción de diesel automotriz, con un total de 44.5 miles de barriles diarios.
Con relación a los proyectos de calidad de combustibles se tienen avances importantes al cierre de 2011. En la fase gasolina:

- *Cadereyta- Madero: Cadereyta alcanzó un avance físico real de 68.9% de un 69.4% programado y Madero de 55.5% respecto a un 64.7%.* A la fecha se ha cumplido en tiempo con todos los eventos críticos del proyecto.

- *Ingeniería:* En Cadereyta la contratista propuso un plan de cierre para concluir diferentes especialidades de ingeniería en enero. En Madero, se incorporan comentarios del HAZOP para emitir DTI´s de ULSG, URA´s e integración.

- *Procura:* Se logró el 100% de avance en los equipos críticos de ambos proyectos; continúan las diferentes etapas para equipos, materiales e instrumentación.

- *Construcción:* En Cadereyta se montaron tres torres de proceso principales, se hacen preparativos para montaje del calentador a fuego directo, y se trabaja en trincheras aceitosa, pluvial y eléctrica. En Madero se montó el calentador a fuego directo de la planta USLG-2 y continúa para las estructuras metálicas en racks de todas las plantas, en donde se instalan circuitos de tubería de diferente diámetro y servicio. Se realiza la demolición de la cimentación del taller mecánico existente.

Tula-Salamanca: Tula alcanzo un avance físico real de 43.5% de un 65.6% programado y Salamanca 44.7% con respecto a un programado de 71.9%.

- *Ingeniería:* Continúa con atraso la emisión de planos de obra civil que ha impactado la procura y la construcción. En Tula continúan aplicándose las 158 recomendaciones del último reporte Hazop para todas las plantas.

- *Procura:* De un total estimado de 235 equipos críticos y principales, 134 cuentan con órdenes de compra (57%), continua el proceso de recepción de dibujos, inspección de materiales, pruebas y recepción en sitio con demora respecto a las fechas contractuales.

- *Construcción:* Los proyectos registran lento avance en esta fase; en Tula se unen las secciones de la columna CDHydro, se instala faldón, muñones y orejas

para el izaje, en tanto que para Salamanca se iza este mismo equipo, así como la columna absorbedora de gas de recirculación DA-3202. En forma general se instala acero de refuerzo para equipos de proceso, así como candeleros y zapatas para racks de tuberías.

Salina Cruz-Minatitlán: Salina Cruz alcanzó un avance físico real de 28.8% de un 36.4% programado y Minatitlán 30.8% con respecto a un 45.4% programado.

- *Ingeniería:* En Minatitlán y Salina Cruz hay atraso por la demora en la liberación de la ingeniería de detalle de cimentaciones. Hay 2,306 isométricos en Rev. "A" y 307 en Rev. 0. En Minatitlán se editaron isométricos de tuberías correspondientes a los racks de integración. Se continúa con las actividades de revisiones cruzadas.

- *Procura:* En Salina Cruz, de 646 equipos se han colocado órdenes de compra por 321 y se encuentran en sitio 10, sólo los reactores de pulido corresponden a equipos críticos. En Minatitlán de 149 equipos principales se logró un avance de 47%. El avance del equipo crítico es 78 %.

- *Construcción:* Continúa la prefabricación, hincado y descabece de pilas para la cimentación de equipos, edificios y racks de tuberías. edificios y racks de tubería.

En la fase diesel:

- Se recibió de Axens el paquete de ingeniería para las plantas HDS nuevas y a remodelar de las refinerías de Madero, Minatitlán y Salina Cruz.

- Se recibió de Haldor TopsØe el paquete de ingeniería para las plantas HDS nuevas y a remodelar de las refinerías de Tula y Salamanca.

- Se solicitó elaborar al IMP propuesta técnica-económica, para desarrollar paquete Ingeniería Básica de plantas Aguas Amargas de las refenerías de Tula y Salamanca. En validación los entregables, para acreditación del FEL III de la refinería de Cadereyta. Se entregó a Jacobs, perito independiente de refinería de Cadereyta, información técnica para preparar Dictamen "Factibilidad Técnica, Económica y Ambiental".

- El IMP concluyó la selección de Licenciador de planta de Hidrógeno nueva de refinería de Salina Cruz, el seleccionado fue TECHNIP. DCO está dictaminando la razonabilidad de costos. Se determinó no remodelar la planta de Hidrógeno U-9 de refinería de Salamanca, porque se incluyó en el proyecto de residuales una planta Generadora de Hidrógeno con capacidad suficiente para atender las

necesidades del proyecto DUBA de la refinería. Se continuó con el desarrollo de la ingeniería conceptual del OSBL, para las refinerías de Madero, Minatitlán, Salamanca, Salina Cruz y Tula.

- En el caso de la refinería de Cadereyta, se espera contar con los estudios de ingeniería necesarios en el primer semestre para la acreditación FEL III. Con ello se estará en posibilidad de proceder a la fase de contratación del IPC en el último trimestre de 2012.

Normatividad

La NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 (especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental vigente) atiende la problemática de la baja calidad de los combustibles que se comercializan en el país por su alto contenido de azufre en gasolinas. Sin embargo, desde el 26 de junio de 2009, PEMEX Refinación promovió una demanda de amparo en contra de la Norma Oficial Mexicana de referencia, la cual se encuentra en proceso de litigio en el Juzgado Décimo Cuarto en Materia Administrativa en el Distrito Federal.

En 2009, la Secretaría de Energía (SENER) y la SEMARNAT iniciaron de manera conjunta la elaboración de un anteproyecto de NOM de combustibles fósiles. La nueva Norma parte de los aspectos básicos ya incluidos en la Norma ambiental de combustibles (NOM-086), y amplía de manera importante su alcance y objetivos:

- Establece las especificaciones generales para gasolinas, diesel, turbosina, combustóleo y gas L.P.

- Establece que toda la cadena de valor puede ser objeto de verificación: PEMEX (como productor e importador), los distribuidores y las estaciones de servicio.

- Incorpora calendarios de cumplimiento para PEMEX, congruentes con el proyecto de combustibles limpios.

Proyecto calidad de combustibles. Durante el periodo septiembre de 2010 a agosto de 2011, se erogaron 4,352.2 millones de pesos (incluye 335.9 millones de pesos para el estudio de preinversión para ingenierías básicas), con el fin de dar cumplimiento a la NOM-086 relativa a la calidad de los combustibles. El estado de avance de las dos fases del proyecto a agosto de 2011 es el siguiente:

- Fase gasolinas.- Tiene el propósito de producir gasolinas de Ultra Bajo Azufre (UBA). Durante los primeros seis meses de 2011 continuó la colocación de órdenes de compra de los equipos principales, así como la recepción de equipos

auxiliares y sus pruebas. Por refinería se tuvieron los siguientes avances: En Tula y Salamanca se realizó el estudio de análisis de riesgo y operatividad (HAZOP, por sus siglas en inglés); en Cadereyta y Madero continúan los trabajos en el rack central y el hincado de pilotes, entre otros; en Minatitlán y Salina Cruz concluyó el desarrollo de la ingeniería básica de la unidad regeneradora de aminas, se recibieron los reactores de pulido y otros materiales.

- Fase diesel.- Tiene como propósito producir diesel UBA. Durante 2011 continúa la elaboración de la ingeniería básica extendida para los procesos de diesel UBA y la ingeniería conceptual fuera de límites de batería (OSBL, por sus siglas en inglés) de las refinerías de Tula, Salamanca, Madero, Minatitlán y Salina Cruz; la ingeniería básica de aguas amargas para Tula, Salamanca, Madero y Salina Cruz; el complemento de la ingeniería OSBL en Cadereyta, y los trabajos de integridad mecánica en las hidrodesulfuradoras de Salina Cruz y continúan los trabajos de selección de tecnología para una planta de hidrógeno con el Instituto Mexicano del Petróleo en la refinería de Salina Cruz.

En 2011 PEMEX, en cumplimiento a la normatividad referente al contenido de azufre en gasolinas y diesel continuó el suministro de diesel UBA a las zonas metropolitanas de Monterrey, Guadalajara y del Valle de México, de gasolina Pemex Premium UBA en todo el país y de Pemex Magna UBA en las zonas metropolitanas.

En materia de combustibles limpios, Petróleos Mexicanos (Pemex) continúa suministrando a las zonas metropolitanas de Monterrey, Guadalajara y Valle de México gasolinas (Premium, Magna) y diesel de ultra bajo azufre (UBA). El diesel UBA también se suministra en la zona fronteriza norte.

En cuanto al suministro de dichos combustibles (gasolinas y diesel UBA) al resto del país, cabe señalar que sólo se está suministrando gasolina Premium UBA. El abasto de gasolinas y diesel UBA se realiza con producción nacional e importación. Con el fin de reducir dichas importaciones PEMEX está desarrollando el Proyecto de Calidad de Combustibles con el cual se producirá gasolina y diesel UBA en las seis refinerías del Sistema Nacional de Refinación.

Programa de mejoramiento de la gestión

El Programa de Mejoramiento de la Gestión tiene como objetivo primordial la modernización de la gestión en las dependencias y entidades de la Administración Publica Federal mediante acciones que permitirán:

- Mejorar el impacto de los programas y políticas públicas mediante la modernización y mejora de la gestión.

- Mejorar la calidad de los bienes y servicios públicos.
- Incrementar la productividad institucional.
- Reducir costos de operación.
- Ordenar y regular las actividades del Sector Energético en materia de información estadística y geográfica.
- Incorporar la perspectiva de género en las políticas, programas, proyectos y acciones del sector energético.

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

5.1.1. Indicador

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012	Real Dic 2011
Efectividad en la ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones (PETIC)	Porcentaje de proyectos ejecutados conforme a lo establecido en el PETIC	80	90	100
Efectividad en la ejecución del Programa de Mejora de la Gestión	Porcentaje de proyectos ejecutados conforme a los establecido en el PMG	*-	80	100

*El Programa de Mejora de la Gestión dio inicio en 2007

5.1.2. Estrategia V.1.1.- Utilizar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's) para mejorar los procesos administrativos y la oferta de bienes y servicios.

Centro de Atención Tecnológica de la SENER

La operación del Centro de Atención Tecnológica (CAT) de la SENER permitió la atención y resolución de 15,142 incidentes y solicitudes de apoyo técnico durante el periodo diciembre 2006 - diciembre 2011, lo que representa una disminución de 18% respecto al sexenio anterior, adicionalmente los tiempos de solución fueron 25% menores. La disminución de incidentes, la mayor disponibilidad y el cumplimiento de los niveles de servicio han logrado mejorar la productividad de los servidores públicos que hacen uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's).

A partir del 1 de agosto de 2011 entró en operación el nuevo Centro de Atención Tecnológica ahora denominado Centro de Servicios Administrados de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (CSATIC). El CSATIC ha actualizado el 68% de la plataforma tecnológica de la SENER con tecnología de punta que permitirá reducir aún más los incidentes y aumentar la productividad y eficiencia de los servidores públicos que hacen uso de las TIC's, adicionalmente los niveles requeridos reducen en un 50% los tiempos de atención.

Centro de datos "Infraestructura de misión crítica"

A través del Centro de Datos de la SENER se proporciona el servicio de procesamiento de cómputo los siete días de la semana, las 24 horas del día. Durante el periodo diciembre 2006 - diciembre 2011, la infraestructura tecnológica de dicho centro atendió más de doce millones de visitas a los sitios de internet de la SENER, envió y recibió más de diez millones de correos electrónicos, procesó más de dieciocho millones y medio de transacciones en los diferentes sistemas de información a su cargo y transfirió el equivalente a 400,000 mil discos compactos desde y hacia Internet.

En el Centro de Datos se albergan los sistemas institucionales, correo electrónico, enlace a Internet y sistemas de filtrado y seguridad para la red externa, lo que ha permitido brindar a los usuarios internos y externos de tecnologías de información los servicios de procesamiento de datos de alta calidad y disponibilidad requeridos basados en estándares internacionales.

Sistemas de Información

Los diferentes sistemas de información sustantivos y administrativos de la SENER operaron de manera continua en el Centro de Datos con una disponibilidad anual de 99.9%. Se realizaron más de dieciséis millones de transacciones durante el periodo diciembre 2006 - diciembre 2011, lo que representa un aumento del 420% con respecto al periodo anterior, derivado principalmente por la liberación de nuevos sistemas de información y nuevos módulos de los sistemas ya existentes.

Entre los nuevos sistemas de información liberados se encuentra el Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos en su primera etapa con el cual se da cumplimiento a lo estipulado en el Capítulo II del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo publicado en el DOF el 22 de septiembre del 2009.

5.1.3. Estrategia V.1.2.- Racionalizar las estructuras organizacionales.

A raíz de la Reforma Energética y los cambios que ello implica en la SENER, se han llevado a cabo las acciones para actualizar de forma gradual los manuales de organización y procedimientos, en la medida que la propia implementación de la reforma lo permita. Por lo que se refiere a CRE, se actualizaron los manuales de organización y procedimientos, en donde se incluyen cadenas de valor y mapas de procesos, para cumplir con los propósitos institucionales; por lo que se refiere a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía (CONUEE), tendrán que actualizar nuevamente sus manuales, en razón de su nuevo Reglamento Interior. Por lo que se refiere a éstos dos Órganos Desconcentrados, de igual forma se avanzó en la

adecuación de sus estructuras organizacionales, conforme a su magnitud y actividades operacionales.

La SENER avanzó en la adecuación de sus estructuras organizacionales, se atendieron las necesidades y demandas de sus unidades administrativas, en la elaboración, aprobación y posterior registro por parte de las dependencias globalizadoras con un total de 11 escenarios organizacionales, mediante los cuales se sometieron 287 diferentes movimientos orgánico-ocupacionales para su regularización, con la finalidad de adecuar las estructuras orgánicas de la SENER a sus necesidades funcionales y operativas vigentes, con fundamento en el marco legal y normativo existente.

5.1.4. Estrategia V.1.3.- Planificar la gestión institucional con un enfoque a resultados.

Programa de Mejora de la Gestión en la APF 2008 2012[47].

Derivado de la publicación de la nueva versión de la intranet enfocada a procesos colaborativos permitió la creación de diversos portales colaborativos que ha tenido como resultado una mejor comunicación entre los integrantes de diferentes áreas, un mejor seguimiento a los proyectos, compartir información de una manera práctica y segura y la colaboración para el logro de los objetivos de diversos proyectos tales como el Programa de Mejora de la Gestión (PMG).

El portal colaborativo del PMG comenzó a operar en septiembre de 2008, en él se publicaron convocatorias para las reuniones, así como guías y oficios relacionados con el programa, lo que permitió un mejor control de la información, una comunicación dinámica, fácil seguimiento y obtener resultados inmediatos, contando con los datos requeridos antes del tiempo señalado, permitiendo hacer más viable el registro en el sistema de captura del Proyecto Integral de Mejora de la Gestión (PIMG) que fue liberado en octubre del mismo año.

En materia de proyectos de mejora inscritos en el Sistema de Administración del Proyecto de Mejora de la Gestión Pública (SAPMG), la Secretaría de Energía y sus Órganos Desconcentrados se registraron un total de 58 proyectos de los cuales 45 fueron aprobados como proyectos de mejora, de los cuales el 44.44% están concluidos, el 24.45% concluye en 2012 y el 31.11% restante están en la fase de cierre.

[47] Información proporcionada por el OIC

Lo señalado anteriormente, se detalla en la siguiente tabla:

2009-2012						
Institución	**Iniciativas inscritas**	**Proyectos derivados**	**Concluidos**	**Proyectos en proceso**	**Proyectos en fase de cierre**	**Observaciones**
SENER	24	19	10	5	4	Los proyectos pendientes por concluir, finalizarán en el transcurso de éste año.
CRE	13	9	5	1	3	Los proyectos pendientes por concluir, finalizarán en el transcurso de éste año.
CONUEE	10	9	4	1	4	Los proyectos pendientes por concluir, finalizarán en el transcurso de éste año.
CNH	11	8	1	4	3	Los proyectos pendientes por concluir, finalizarán en el transcurso de éste año.

De los proyectos concluidos, resaltan aquellos que como resultado de su realización se obtuvo:

- La puesta en operación el Sistema Nacional de Hidrocarburos (SNHI).
- Incorporación de esquema de pagos electrónicos e5cinco.
- La homologación del tiempo de ejecución del trámite CONAE-00-001.
- Replanteamiento de la Estructura Analítica de los Programas Presupuestarios en los que se ejercen recursos públicos sujetos a evaluación con enfoque a resultados (PbR).

En lo que respecta a los diagnósticos Implantación de Manuales Administrativos de Aplicación General (MAAG) y Tala Regulatoria en Trámites y Servicios realizados en la SENER, CRE, CONUEE y CNH, se reportó que fueron eliminados un total 46 normas administrativas y 41 trámites; quedando vigentes 70 trámites y 4 normas.

Durante el periodo comprendido del 1 de octubre de 2010 al 31 de junio de 2012 se llevaron a cabo en las cuatro instituciones a cargo de este Órgano Interno de Control, los siguientes diagnósticos:

- Identificar proyectos de mejora para el periodo 2011-2012.
- Nivel de Automatización y Eficiencia de Procesos Administrativos.
- Eficiencia de la Operación Administrativa.
- Minimizar Costos de Operación y Administración.
- Fortalecimiento del Ahorro, Eficiencia y Competitividad.
- Diagnóstico en Materia Administrativa.
- Diagnóstico Resultados de Mejora de la Gestión Pública Fase I

- Diagnóstico de Fortalecimiento de Actividades de Evaluación
- Implementación de acciones orientadas a incrementar la efectividad del gobierno en SENER, CRE, CONUEE y CNH

De los proyectos correspondientes a la SENER el 29% concluyó en 2010, el 35% concluyó en 2011 y el 35% restante en 2012.

Año	2008			2009			2010			2011			2012	
Institución	II	PD	C	II	PD	C	II	PD	C	II	PD	C	II	EP
SENER	2	2	2	7	5	4	8	5	5	5	5	3	0	3

II: Iniciativas inscritas; PD: Proyectos derivados; C: Concluidos; EP: En Proceso

Auditoría para Desarrollo y Mejora de la Gestión Pública

Comités de Control y Desempeño Institucional

En el periodo que comprendió del 1 de diciembre de 2006 al 31 de agosto de 2011, el OIC coordinó la realización de cuatro sesiones ordinarias por institución: SENER, CRE, CONUEE y CNH; en que se atendieron con oportunidad nueve riesgos críticos; dos en la SENER, dos en la CRE, dos en la CONUEE y tres en la CNH.

A continuación se enuncian las principales acciones y estrategias realizadas en estos Comités:

- Se continuó con el seguimiento a la elaboración de los diversos ordenamientos jurídicos, con motivo de las leyes aprobadas en materia energética por el H. Congreso de la Unión; así como del cumplimiento de las actividades de carácter programático, presupuestal, de reestructuras y de carácter operativas, que emanan de las disposiciones referidas en la SENER, CRE, CONUEE y CNH.

- Como una acción permanente se dio seguimiento a las disposiciones y acciones establecidas en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2010 y 2011 a cargo de la SENER, CRE, CONUEE y CNH.

- Se promovió el seguimiento al cumplimiento del Programa de Mediano Plazo y al Programa Nacional de Reducción de Gasto Público, tanto en la SENER, CRE, CONUEE y la CNH.

- Se dio seguimiento a las acciones de la CONUEE de los avances del PRONASE a un año de su publicación.

- Continuaron las acciones de seguimiento del Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía a cargo de la SENER en el marco del Acuerdo Nacional en favor de la Economía Familiar y el Empleo para Vivir Mejor.

- Se revisó y dio seguimiento a los compromisos de cuotas que tiene la SENER con los Organismos Internacionales para el ejercicio 2011.

- Se impulsó la revisión y verificación de las Matrices de Indicadores para Resultados, así como de los Programas Presupuestarios, conforme a la Metodología de Marco Lógico en la SENER, CRE, CONUEE y CNH.

- Se impulsó el Diagnóstico para minimizar costos de operación y administración, donde el objetivo fue conocer las acciones de mejora para reducir costos y generar ahorros que fueron implementados durante 2009, 2010 y 2011; además de relacionar las acciones de mejora implementadas en las cuatro instituciones con ahorros en los respectivos capítulos de gastos autorizados.

- Se impulsó el Diagnóstico de Eficiencia de la Operación Administrativa, donde su objetivo fue identificar acciones que mejoren la eficiencia y reduzcan los costos de administración en la SENER, CRE, CONUEE y CNH.

- Se dio seguimiento a la operación del Servicio Profesional de Carrera a través del cumplimiento de la Ley del Servicio Profesional de Carrera y su Reglamento.

5.1.5. Estrategia V.1.4.- Utilizar la evaluación del desempeño como un instrumento para la mejora en la gestión.

En congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y las acciones gubernamentales prioritarias para la SFP, el Órgano Interno de Control en la SENER (OIC) tiene como objetivo central combatir la corrupción de manera frontal, con acciones y estrategias tendientes a contribuir con un contexto gubernamental honesto, eficiente y transparente, lo cual se ha reflejado en un esquema de acompañamiento para el logro de los objetivos institucionales de la SENER, CONUEE, CRE y CNH, incidiendo en la mejora de sus procesos sustantivos, propiciando la participación ciudadana y sancionando conductas irregulares de los servidores públicos.

Aunado a lo anterior, se han fortalecido los sistemas de prevención, supervisión y control de riesgos de corrupción, promoviendo la cultura de legalidad y optimizando los mecanismos que faciliten la denuncia pública, fomentando con ello la transparencia en

el ejercicio de las atribuciones de los servidores públicos de la SENER, CONUEE, CRE y CNH.

Normas generales de control interno

Evaluación del Control Interno

La SENER, la CRE, la CONUEE y la CNH han implantado el Manual Administrativo de Aplicación General (MAAG) en Materia de Control, asimismo se mantiene actualizado el registro de la designación de los servidores públicos que fungen como enlaces para cada uno de los procesos en la materia.

En apego al MAAG, se dio seguimiento a la evaluación del Control Interno Institucional de la SENER, CRE, CONUEE y CNH, obteniendo los siguientes resultados:

- En la SENER, el resultado de la aplicación de las Encuestas de Autoevaluación en los niveles estratégicos, directivo, operativo y personal de Tecnologías de Información y Comunicaciones es de 77.9% de cumplimiento general, que refleja el grado de conocimiento y aplicación al interior de la institución sobre los mecanismos de control interno existentes para el cumplimiento de las metas y objetivos. Entre los elementos con mayor grado de cumplimiento se pueden destacar:

    - La utilización de Tecnologías de Información y Comunicaciones y de sistemas integrales de información;
    - fortaleza en la administración de riesgos, seguimiento de auditorías internas y externas;
    - la operación y seguimiento de acuerdos del Comité de Control y Desempeño Institucional;
    - así como la existencia de indicadores para medir los objetivos y metas institucionales. Como área de oportunidad, se encuentran en actualización los manuales de organización y procedimientos con motivo de la emisión del nuevo Reglamento Interior.

- En la CRE, el nivel de cumplimiento general fue del 75.6%. Entre los elementos con mayor grado de cumplimiento se destaca el ejercicio de planeación estratégica que anualmente lleva a cabo la Comisión, que al mismo tiempo fortalece el control interno y genera, entre otros resultados, el Programa de Trabajo Anual de Riesgos. Mediante sistemas informáticos, el personal administra e informa el cumplimiento de los planes operativos y trámites, generando la correspondiente evidencia documental. La información que cada área genera es razonablemente confiable, veraz y oportuna, lo que facilita la

adecuada toma de decisiones en la Comisión. Como debilidad, es necesario continuar con la actualización de los manuales de organización y procedimientos, una vez que se publique su Reglamento Interior.

- De acuerdo a las encuestas de autoevaluación, el nivel de cumplimiento en la CONUEE es del 55.7%. El mayor grado de cumplimiento se denota en elementos relacionados con la alineación de las metas y objetivos de la institución con el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, así como a los programas sectoriales, institucionales y especiales. En el mismo sentido, en el Comité de Control y Desempeño Institucional se analiza y da seguimiento a los temas relevantes relacionados con el logro de los objetivos y metas institucionales, la administración de riesgos y el seguimiento a las auditorías internas y externas. El 25 de julio de 2011 se publicó en el DOF el Manual de Organización General de la CONUEE y con ello se procederá a actualizar el manual de procedimientos, así como las descripciones y perfiles de los puestos.

- En cuanto a la CNH, se obtuvo 44% de cumplimiento general. En virtud de ser una institución de reciente creación, este órgano desconcentrado encaminó sus acciones de mejora a atender debilidades de control interno básicas así como a realizar el ejercicio de planeación estratégica, una vez que se definió su misión, visión y valores institucionales. Se han obtenido resultados positivos en revisiones financieras y presupuestarias realizadas por los auditores externos designados por la SFP. Para el tercer trimestre de 2011 contarán con la descripción de los perfiles y la valuación de puestos del total de las plazas con las que cuenta actualmente. Es necesario profundizar en materia de administración de riesgos, capacitación al personal en materia de control interno y manuales administrativos de aplicación general, así como fortalecer el área de tecnologías de la información.

- Durante el periodo de agosto-diciembre de 2011, se llevaron a cabo diversas acciones por parte de las unidades administrativas para dar atención a las acciones de mejora comprometidas en el Programa de Trabajo de Control Interno. Al cierre de 2011, de las 24 acciones comprometidas se habían atendido 14, lo que representó el 58% de avance. De las acciones que a esa fecha se encontraban en proceso, 4 se cumplieron en el primer trimestre de 2012 y las 6 restantes están sujetas para su atención a la aprobación y publicación en el D.O.F. del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía.

Auditoría interna[48]

Auditorías realizadas

De enero a diciembre de 2011, el Área de Auditoría Interna del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Energía, practicó ocho auditorías específicas (una de ellas proveniente del ejercicio 2010) y tres auditorías de seguimiento a medidas correctivas y preventivas en diversas Unidades Administrativas de la dependencia y de sus Órganos Desconcentrados, (CONUEE, CRE y CNH).

De las auditorías practicadas por el Área de Auditoría Interna en el periodo citado, se determinaron 24 observaciones orientadas a elevar la eficiencia y eficacia de las funciones en algunas de las Unidades Administrativas auditadas, con el propósito de apoyar el logro de sus fines, aprovechar mejor los recursos que les fueron asignados y que el otorgamiento de sus servicios sea oportuno, confiable y completo.

Seguimiento de observaciones y recomendaciones

A efecto de vigilar la aplicación oportuna de las medidas correctivas y recomendaciones derivadas de las auditorías practicadas, se realizó el seguimiento a las observaciones correspondientes. En el cuadro siguiente, se muestra el número de observaciones totales que fueron sujetas de seguimiento en el periodo junio-diciembre de 2011:

Instancia Fiscalizadora	SENER	CONUEE	CNH	CRE	Observaciones Generadas	Observaciones Atendidas	Observaciones Pendientes Diciembre 2011
Órgano Interno de Control	16	0	3	5	24	10	14
Auditoría Superior de la Federación	0	0	0	0	0	0	0
Unidad de Auditoría Gubernamental	0	0	0	0	0	0	0
Despacho de Auditores Externos	0	4	2	0	6	4	2
TOTALES	16	4	5	5	30	14	16

Con la implementación de las medidas sugeridas en las observaciones determinadas, se obtuvieron entre otras, las siguientes mejoras:

- En SENER, se fortalecieron las actividades relativas a la desincorporación y destino final de bienes; así como los mecanismos de control del proceso de donación de cartón y papel; asimismo, se robusteció el control y supervisión de los servicios de mantenimiento proporcionados a la SENER.

[48] Información proporcionada por el OIC

- En la CONUEE, se publicó el Manual de Organización de la CONUEE y se encaminaron las acciones para llevar a cabo la actualización de los manuales de procedimientos; asimismo, se fortalecieron los mecanismos de conciliación y depuración de cuentas de la información contable y presupuestal.

- En CNH, se fortalecieron los mecanismos de control, coordinación, supervisión y evaluación en los procedimientos de contratación de servicios; asimismo se adquirió e implementó un sistema para el registro y operación de información financiera y presupuestal que permite contar con información oportuna para la toma de decisiones.

- En CRE, se fortaleció la metodología para llevar a cabo las visitas de verificación ordinarias a permisionarios de distribución de gas natural.; asimismo, se fortalecieron los mecanismos de control, coordinación, supervisión y evaluación en los procedimientos de contratación de servicios.

Revisiones de control

De enero a diciembre de 2011, el Área de Auditoría Interna del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Energía, practicó dos Revisiones de Control, una dirigida a la Dirección General de Gas L.P. de la SENER, sin que hubieran Acciones de Mejora; y la otra realizada en la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares de la SENER, en la que se acordó una Acción de Mejora tendiente a la implementación de mecanismos de autoevaluación basados en indicadores. Asimismo, en dicho periodo se llevaron a cabo tres seguimientos a las acciones de mejora propuestas, sin que existan acciones pendientes de atender.

Quejas y Responsabilidades

A diciembre de 2011, el OIC atendió y resolvió los procedimientos administrativos de responsabilidades y las quejas y denuncias en contra de servidores públicos en los términos, plazos y condiciones previstos en las disposiciones legales aplicables y conforme a los principios que rigen la función pública. Asimismo, dio atención a actividades adicionales en el cumplimiento de sus atribuciones tanto en la SENER como en la CRE y CONUUE y CNH.

Lo anterior, se muestra en el cuadro siguiente:

Área	Asunto	SENER	SDE	CRE	CONUEE	CNH	Totales
Responsabilidades	Responsabilidades	106	1	25	2	4	138
	contencioso	11	0	1	1	0	13
	Sanción a Promovedores	3	0	0	0	0	3
Quejas	Quejas y denuncias	92	10	12	0	0	114
	Solicitudes, Sugerencias y Seguimientos de Irregularidad	27	4	2	1	5	39
	Inconformidades del SPC	11	1	1	0	0	13
	Solicitudes de Acceso a la Información	94	29	6	0	0	129
Totales		**344**	**45**	**47**	**4**	**9**	**449**

Cabe destacar los trabajos efectuados para la detección, investigación y sanción de conductas irregulares por contravención a las obligaciones previstas en la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, en el marco de la lucha contra la corrupción, resaltando que en diciembre de 2010, se presentó denuncia penal ante el Ministerio Público Federal, con motivo de los hechos detectados en el operativo realizado con apoyo de la Dirección General de Información e Integración de la SFP, en el que fue posible detectar y detener la filtración de información reservada de la SENER hacia particulares.

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

5.2.1. Indicadores

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012	Real Dic 2011
Trámites y Servicios en Internet	Porcentaje de los trámites identificados que deben estar habilitados para realizarse a través de Internet	0	80	92

5.2.2 Estrategia V.2.1.- Facilitar a los ciudadanos el acceso a los trámites, bienes y servicios de calidad.

Acceso a la Información Pública Gubernamental

En el periodo septiembre de 2010-diciembre de 2011 se cumplieron los compromisos que le atañen a la Institución y que emanan de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Se recibieron 761 solicitudes de información, mismas que fueron atendidas en tiempo y forma. En 409 se proporcionó acceso a la información; en 92 casos se clasificó la información como reservada o confidencial y en 215 se confirmó la inexistencia; mientras que en 45 se actualizó la incompetencia, orientando a los solicitantes hacia las instituciones gubernamentales correspondientes y actualmente no se encuentra ninguna solicitud de ese periodo en trámite de respuesta.

Sólo en 37 casos la respuesta generada por la SENER fue materia de impugnación por parte de los interesados ante el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos, de los cuales en 2 casos se revocó la respuesta, en 19 se confirmó la respuesta, en 12 se sobreseyó, en 4 se modificó y en ningún caso se desechó el recurso y se encuentran pendientes de resolución por parte del Pleno de dicho Instituto dos recursos de revisión.

Se destacan los esfuerzos que, por su importancia, contribuyeron a la consolidación de este derecho. El primero es el compromiso incondicional que se mostró para apoyar todos los procesos de acceso a la información y protección de datos personales. Ello se refleja no sólo en la proporción relativamente baja de recursos de revisión con respecto al número de solicitudes de información realizadas, sino en asuntos muy puntuales tales como el cumplimiento de las obligaciones de transparencia; la actualización de gran cantidad de información como los expedientes reservados y los listados de sistemas de datos personales; la promoción que se realiza internamente en la SENER, para privilegiar la publicidad de la información; el interés del personal de capacitarse en relación con los temas nuevos que van surgiendo en torno de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y en general la buena comunicación que se mantiene con el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos.

La SENER actualizó en los plazos establecidos por la propia Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y su Reglamento, la información para incorporarla al Portal de Obligaciones de Transparencia, herramienta que facilita a los ciudadanos su uso y comprensión, asegurando la calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad de la información.

A través de la Unidad de Enlace, se operan permanentemente los Sistemas Informáticos establecidos por el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos, que son instrumentos de información sintética, oportuna y actualizada, para el cumplimiento de las responsabilidades que se tienen en esta materia, y que al mismo tiempo reflejan los resultados obtenidos.

Durante el periodo septiembre 2010-diciembre 2011 se trabajó, permanentemente, con las unidades administrativas de la SENER, para incorporar en tiempo real los expedientes clasificados como reservados en el Sistema de Índices de Expedientes Reservados.

Asimismo, se continuó con el avance en los trabajos de baja documental ante el Archivo General de la Nación, de diversos documentos cuya vigencia concluyó.

Mejora de los sitios web institucionales

Desde 2008, la SENER en coordinación con el Sistema de Internet de la Presidencia (SIP), ha realizado diversas actividades con el propósito de homologar y hacer más ágil el acceso a la información que se encuentra publicada y a disposición de los interesados en su página WEB, así como incrementar la calidad de la misma y mejorar la arquitectura del sitio y la imagen institucional. Este medio se utiliza como canal para que la ciudadanía tenga acceso a servicios e información en la página institucional, priorizando factores críticos de éxito como el profesionalismo, la utilidad y el apego a estándares internacionales.

Bajo criterios de orden internacional, el SIP ha contribuido cada año a mejorar el sitio web de la Dependencia con la finalidad de homologarla a primer mundo. Con base en 29 reactivos agrupados en rubros diversos como imagen, arquitectura, tecnología, accesibilidad, calidad en el servicio, calidad de contenidos y experiencia de usuario, el SIP realizó dos evaluaciones para comprobar los avances de mejora al sitio web, la primera del 1 al 14 de septiembre y la segunda del 15 al 30 de noviembre de 2010. La calificación obtenida en dichas evaluaciones alcanzó un puntaje de 9.2.

Para 2011, el Sistema de Internet de Presidencia llevó a cabo la evaluación de la página Web de la SENER. La revisión consistió en retomar todos los reactivos mencionados, enfatizando en tres de ellos: 1) Optimización en motores de búsqueda; 2) Redes sociales y mecanismos web 2.0; 3) Versión móvil del sitio web institucional. El resultado de esa evaluación dio a la Secretaría de energía una calificación de 100% de cumplimiento.

Participación Ciudadana

En un cambio de actitud, se han instrumentado nuevas formas de actuación e interacción entre la sociedad y la SENER, ampliando los espacios de participación ciudadana y estableciendo mecanismos de monitoreo y evaluación social para fortalecer las buenas prácticas.

Se realizó un "Ejercicio de Rendición de Cuentas a la Sociedad" a través de una consulta en la Página de Internet Institucional, invitando a actores sociales con los que se tiene relación, dando apertura a propuestas sobre temas en los cuales la Institución pueda rendir cuentas a la sociedad civil mediante sesiones de diálogos constructivos.

En los años 2010 y 2011 se llevó a cabo la "Consulta a la sociedad civil para la Rendición de Cuentas del Gobierno Federal". En ambos ejercicios no se recibieron propuestas concretas de la ciudadanía por lo que la Secretaría de Energía no fue seleccionada para realizar el Ejercicio de Rendición de Cuentas a la Sociedad bajo los criterios de la Secretaría de la Función Pública.

Transparencia Focalizada

En los meses de septiembre a diciembre de 2010 se llevaron a cabo dos principales actividades en este tema:

1. Los resultados de la encuesta mediante la cual los usuarios calificaron la información publicada en el sitio denominado "Transparencia Focalizada" de la página de Internet de la SENER, fueron dados a conocer por la SFP y publicados por la SENER el 29 de septiembre de 2010. En virtud de no haber recibido comentarios negativos por parte de los particulares, únicamente se actualizó la información del Tríptico referente a los requisitos que deben presentar al realizar el trámite "Otorgamiento de Permiso de Distribución de Gas LP, mediante estación de Gas LP para carburación.

2. El 13 de octubre de 2010 se constituyó, con los representantes de las unidades administrativas que conforman la SENER, el Grupo de Trabajo responsable de analizar información socialmente útil focalizada susceptible de publicarse en la página de Internet.

La SENER mantiene un proceso dinámico de análisis, identificación, sistematización y difusión de información ágil y oportuna, socialmente útil y de gran relevancia, que permita al público fortalecer la toma de decisiones respecto a bienes y servicios públicos y privados, misma que es actualizada semestralmente en la Página de Internet de la SENER.

A partir del 29 de octubre de 2010, la información identificada por el grupo de trabajo, relativa a Estudios y Opiniones, sobre el quehacer de la SENER financiados con recursos públicos, se encuentra publicada en el sitio Transparencia Focalizada del portal institucional de la SENER, la cual se actualizaría de manera semestral conforme al Manual Administrativo de Aplicación General en las materias de Transparencia y de Archivos.

Para 2011, con base en la guía emitida por la SFP, se determinó que el tema de gas L.P. fuera susceptible de publicarse en sitio de Transparencia Focalizada de la página de la SENER, ya que cubría las características para su publicación como las de disminuir o prevenir un problema o riesgo, mejorar la prestación de los trámites, así como facilitar la toma de decisiones ciudadanas. En octubre de ese año quedó integrado el apartado de transparencia de la página web, que conjuntamente entre la CITCI y el IFAI acordaron homologar en cumplimiento del Manual Administrativo de Aplicación General en las materias de Transparencia y de los Archivos, el cual se compone de los siguientes apartados: Normatividad en Materia de Transparencia, Comité de Información, Transparencia Focalizada y Participación Ciudadana.

5.2.3. Estrategia V.2.2.- Reducir y simplificar la regulación que afecta el desempeño interno de la institución y su interacción con los ciudadanos.

Desde 2007, en la Secretaría de Energía el Comité de Mejora Regulatoria Interna ha promovido la simplificación, desregulación y mejoras regulatoria de las disposiciones que norman la operación y funcionamiento interno de la unidades administrativas.

Para ello, el mencionado Órgano Colegiado revisó el 100% de las disposiciones normativas internas de la Secretaría, para determinar la viabilidad de su mejora regulatoria, es decir su fusión, eliminación o actualización, y así garantizar la certeza jurídica, reducir la discrecionalidad, eliminar sobrerregulación y, en su caso resolver la subregulación.

Asimismo y en marco del Proyecto de Regulación Base 0, y en cumplimiento del Acuerdo por el que se instruye a la dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como a la Procuraduría General de la República a abstenerse de emitir regulación en las materias que se indica, se eliminaron 11 disposiciones internas en materia transparencia, archivos, recursos humanos, materiales y tecnologías de la información, observándose en estas materias las disposiciones de los Manuales Administrativos de Aplicación General.

En lo que respecta a los diagnósticos Implantación de Manuales Administrativos de Aplicación General (MAAG) y Tala Regulatoria en Trámites y Servicios realizados en la SENER, CRE, CONUEE y CNH, se reportó que fueron eliminados un total 46 normas administrativas y 41 trámites; quedando vigentes 70 trámites y 4 normas.

5.3. Objetivo V.3 Incrementar la productividad institucional.

5.3.1. Indicadores

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012	Real Dic 2011
Abatimiento de rezago educativo de los servidores públicos, con base en lo detectado en 2007	Porcentaje de abatimiento de rezago educativo de servidores públicos.	0	90	95.45%

5.3.2 Estrategia V.3.1.- Profesionalizar a los servidores públicos.

Profesionalización del Servicio Público (Servicio Profesional de Carrera)

La SENER ha impulsado de manera comprometida las acciones relativas al Servicio Profesional de Carrera con la finalidad de lograr la profesionalización de todos sus servidores públicos, situación que se sigue reflejando en el mayor número de plazas ocupadas por servidores públicos de carrera, respecto a años anteriores.

Se ha realizado una continua revisión y actualización de los perfiles y descripciones de puestos para adecuarlos a las nuevas necesidades y demandas de servicios de la Secretaría, así como contar con una estructura organizacional de forma congruente con el quehacer de los servidores públicos, alineando con ello los objetivos institucionales a las estrategias y políticas gubernamentales.

Por su parte, las acciones en materia de reclutamiento y selección continuaron privilegiando los principios de legalidad, calidad, imparcialidad y competencia por mérito, además de actuar bajo estricta transparencia y confidencialidad, lo cual permitió lograr en octubre de 2010 la certificación del proceso de Ingreso de Recursos Humanos mediante el Servicio Profesional de Carrera, bajo la Norma ISO-9001:2008, al tiempo de consolidar la aplicación eficiente del Sistema del Servicio Profesional de Carrera en la Secretaría, con lo que se fortalece de manera contundente el control y la transparencia en su ejecución.

A fin de instrumentar una Detección de Necesidades de Capacitación (DNC) más eficiente, se elaboró una metodología para operar y automatizar la administración de la Capacitación.

Con la finalidad de dar mayor claridad al proceso de capacitación, ahora los servidores públicos tienen la posibilidad de darle seguimiento a su desarrollo, mediante la consulta directa de la programación de sus cursos, sus resultados, la calificación obtenida y otros indicadores relevantes, así como un histórico que abarca desde el 2007. Esta metodología fue seleccionada en la Secretaría de la Función Pública como una Mejor Práctica en la Administración Pública Federal, la cual ha sido publicada en un libro que será distribuido en el ámbito público y privado.

De 2007 a 2011, se impartieron 389 cursos de capacitación a favor de 3,972 participantes; en ese mismo periodo se incrementó el número de servidores públicos capacitados de 2007 con 379 participantes a 2011 con 770. En 2006, 37% de los Servidores Públicos que ocupaban puestos de libre designación por Art. 10° Transitorio de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la APF habían obtenido nombramiento como titulares de sus puestos, a diciembre de 2011 se tenía cubierto el 100% de titularidad de esos puestos.

Rezago Educativo

El apoyo brindado a los servidores públicos de la Institución con la finalidad de que concluyan su educación básica, fue cumplido y la evaluación del avance académico se reportó al Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA).

A través del Programa “El Buen Juez por su casa empieza” se llevó a cabo la aplicación de cuestionarios a todas las unidades administrativas para detectar a personas con rezago educativo. Posteriormente, se realizó una campaña de difusión especialmente dirigida a las unidades administrativas que cuentan con personas en situación de rezago, misma que abarcó los meses de agosto a octubre de 2010, cuyo propósito fue la concientización a participar en el programa para concluir sus estudios de educación básica como la primaria o la secundaria, a través de los servicios que ofrece el INEA. Mediante este esfuerzo, en el mes de noviembre de 2010, una servidora pública logró certificarse en nivel primaria, y en diciembre de 2011 una servidora pública se certificó en el nivel secundaria, con lo que esta dependencia ha abatido el rezago educativo en un 95.45%.

5.4. Objetivo V.4. Reducir costos de operación.

5.4.1. Indicador

Los indicadores y metas fueron establecidos por la Secretaría de la Función Pública, los cuales fueron evaluados por el Órgano Interno de Control en los diagnósticos de eficiencia operativa que aplico a la SENER.

5.4.2. Estrategia V.4.1.- Reducir los costos de operación del sector energía.

Gastos de Operación

La SENER obtuvo en promedio 11.0% anual en el gasto de operación administrativo y de apoyo con base en los ahorros que se generaron en los procesos de licitación consolidados para la adquisición de materiales y suministros, para la operación de las unidades administrativas de la SENER, así como en la contratación de diversos servicios para el mismo fin.

Se adoptaron medidas internas para hacer más eficientes los servicios básicos, el mantenimiento y conservación de equipo de administración y vehículos; las compras de materiales y refacciones, viáticos y pasajes; la reducción de gastos en materia de asesorías, consultorías, servicios informáticos, estudios e investigación.

La SENER ha instrumentado acciones para contribuir a las prácticas y líneas de conducta de austeridad y racionalización del gasto de operación y administrativo que en el marco del Programa Nacional de Reducción de Gasto Público tiene como objetivos, de tal manera que se registró el compromiso de reducir en 6% el gasto de operación y el 5% en otros gastos, por lo que para lograr mayor eficiencia, se automatizó el proceso de pago de nómina centralizada con la Tesorería de la Federación.

Asimismo, se ha implementado la utilización de programas vinculados con las globalizadoras, para realizar con mayor eficiencia los trámites ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de la Función Pública (SFP) en materia de registros presupuestarios y contables y de recursos humanos, respectivamente, logrando la disminución de gastos inherentes a la gestión que realizan los servidores públicos, así como la adopción de mejores prácticas de operación de la Oficialía Mayor.

Eficiencia en la operación y el gasto de las dependencias

En el marco de las acciones para dar cumplimiento a los ordenamientos emitidos por la SHCP, al cierre de 2010 la SENER cumplió a nivel Ramo con una reducción de 97.3 millones de pesos, de los cuales 67.2 millones de pesos fueron Servicios Personales y 30.1 millones de pesos en Gasto de Operación y Administrativo. En cumplimiento al Programa Nacional de Reducción de Gasto Público de 2011, se llevaron a cabo acciones que permitieron la reducción del gasto de operación por un monto de 16.3 millones de pesos.

5.5. Objetivo V.5 Ordenar y regular las actividades del sector energía en materia de información estadística y geográfica.

5.5.1. Indicadores

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012	Real Dic 2011
Disponibilidad de normas, metodologías y lineamientos de captación, producción, procesamiento y difusión de la información estadística y geográfica del sector energético.	Elaborar un documento que concentre las normas, metodologías y lineamientos mencionados en el indicador correspondiente	0	1	40%
Actualización de las series de información contenidas en la base de datos del Sistema de Información Energética	Porcentaje de actualización de las series de información contenidas en la base de datos del Sistema de Información Energética	0	90	76%

Disponibilidad de normas, metodologías y lineamientos de captación, producción, procesamiento y difusión de la información estadística y geográfica del sector energético.

- Se comenzó la integración de los documentos relacionados con normas, metodologías y lineamientos de captación, producción, procesamiento y difusión de la información estadística y geográfica aplicables al Sector Energético. Asimismo, se solicitó la colaboración del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, con el fin de complementar la información que se incluirá en el documento final.

Actualización de las series de información contenidas en la base de datos del Sistema de Información Energética.

- Al cierre de diciembre de 2011, el porcentaje de actualización de las series de información contenidas en la base de datos del Sistema de Información Energética fue 68.2%. Lo anterior muestra un avance de 76% en el cumplimiento de la meta establecida para 2012, de lograr un 90% de actualización.

5.5.2. Estrategia V.5.1.- Generar y ordenar la normatividad, metodologías y lineamientos de captación, producción, procesamiento y difusión de la información estadística y geográfica del sector energía.

Balance Nacional de Energía

Esta publicación contiene la información estadística sobre el origen y destino final de la energía primaria y secundaria en México. Su objetivo es proporcionar información

básica para la elaboración de estudios sectoriales como las prospectivas y demás documentos de planeación energética, así como para el análisis del sector energético, que permita evaluar las dinámicas entre oferta y demanda de energía en el contexto de la economía nacional.

- El Balance se elabora bajo la visión de planeación integral del sector energético, y cuenta con la participación de las entidades paraestatales del sector, de la CONUEE, de la CRE, del INEGI, así como de diferentes Secretarías de Estado, asociaciones, cámaras industriales e institutos del sector privado y de los diferentes sistemas de transporte eléctrico del país.

- Consta de siete secciones que corresponden a: Contexto energético mundial; Oferta y demanda de energía; Emisiones de gases de efecto invernadero en el sector; Precios y tarifas; Balance Nacional de Energía: matriz y diagramas y Balances regionales. Por primera vez, se incorporó a la matriz del Balance Nacional de Energía, información sobre la energía solar así como una estimación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero derivadas de la generación de energía y el uso de combustibles fósiles en la industria, el transporte y otros sectores.

- Adicionalmente, con objeto de contar con una herramienta para mejorar la comprensión de la información del Balance Nacional de Energía, a mediados de diciembre de 2010, se publicó en la página de internet de la SENER una versión dinámica del Balance Nacional de Energía 2009. Esta aplicación informática permite obtener en forma de tablas y gráficas las estadísticas más destacadas del sector energético en los últimos años.

- El Balance Nacional de Energía 2010 se publicó el 23 de diciembre de 2011.

Prospectivas del sector energético

La SENER elabora anualmente los documentos de prospectiva con fundamento en el Artículo 26, Fracción XIV del Reglamento Interior y en los diferentes ordenamientos legales que establecen su obligatoriedad. Estos documentos constituyen importantes fuentes de consulta para inversionistas, académicos y público en general, ya que reúnen la información más actualizada de la oferta y demanda, tanto histórica como los pronósticos sobre el posible comportamiento de estos mercados durante los próximos años. Además, aportan un análisis regional, sectorial y del balance oferta-demanda, así como de la infraestructura actual y de las necesidades de inversión.

En estas Prospectivas participa un Grupo Interinstitucional integrado por las Subsecretarías de Electricidad e Hidrocarburos de la SENER, PEP, PGPB, PR, PPQ, Pemex Corporativo, CFE, CRE e IMP.

- El Procedimiento de elaboración de las Prospectivas se encuentra certificado mediante la norma ISO 9001:2008. Durante mayo de 2011, el procedimiento fue sometido a una auditoria interna como parte del Sistema de Gestión de la Calidad de la SENER, y en junio de 2011 se participó en la auditoria externa de todos los procedimientos de la SENER, aunque no se auditó el de las Prospectivas.

Entre el 1 de diciembre de 2006 y el 31 de diciembre de 2011 se han publicado en del portal de internet de la SENER las siguientes publicaciones en orden cronológico:

- Prospectiva del Sector Eléctrico 2006-2015, 2007-2016,2008-2017, 2009-2024 y 2010-2025.
- Prospectiva del mercado de Gas Natural 2006-2015, 2007-2016,2008-2017, 2009-2024 y 2010-2025.
- Prospectiva del mercado de Gas LP 2006-2015, 2007-2016,2008-2017, 2009-2024 y 2010-2025.
- Prospectiva de Petrolíferos 2006-2015, 2007-2016,2008-2017, 2009-2024 y 2010-2025.
- Prospectiva del mercado de Petróleo Crudo 2007-2016,2008-2017, 2009-2024 y 2010-2025.

Con el objetivo de establecer un proceso de mejora continua, las Prospectivas del Sector Energético han evolucionado a lo largo de sus publicaciones.

A partir de diciembre de 2007, la Secretaría de Energía, comprometida con el medio ambiente, decidió no imprimir las Prospectivas 2007-2016. Esto permitió conservar 62 árboles adultos, ahorrando 86,000 litros de agua y más de 40 barriles de petróleo.

Además, con lo anterior se hizo más eficiente la utilización de los recursos financieros del proyecto. Por otro lado, se buscaron otros mecanismos de difusión de las publicaciones.

Como parte de la retroalimentación del sistema de calidad de las Prospectivas y a petición de los usuarios, se hicieron las versiones en inglés 2007-2016. Durante 2008, se continuó con dichas ediciones.

En las Prospectivas del Sector Energético de diciembre de 2009, se aumentó el periodo de análisis prospectivo de 10 años a 15 años. Lo anterior se debió a que muchos proyectos de gran envergadura del sector tienen largos periodos de maduración como la explotación en cuencas petroleras con alta incertidumbre. Asimismo, proyectos que compiten en el sector eléctrico deben evaluarse a más largo plazo para demostrar su viabilidad.

Las Prospectivas de 2010 tuvieron como valor agregado la publicación, en febrero de 2011, de los cuadros utilizados en cada documento en un formato electrónico descargable en el portal de la Secretaría.

Finalmente, cabe señalar que en el periodo de análisis hubo publicaciones que no fueron publicadas, aunque sí se concluyeron, debido a distintos motivos. Entre éstas se encuentran:

- Prospectiva del mercado de petróleo crudo 2009-2024
- Prospectiva del mercado de petrolíferos 2009-2024
- Prospectiva de Energías Renovables 2010-2025

Al respecto, las primeras dos no se publicaron debido a que PEMEX Refinación presentó un escenario único, en cuyo periodo prospectivo consideraba la instalación de 3 Refinerías. Esto generaba inconsistencias entre dos variables: el incremento en la producción de petrolíferos y la implementación de medidas de eficiencia energética en el sector transporte. Además, la información acerca de la explotación de crudo en aguas profundas y el desarrollo del Proyecto Aceite Terciario del Golfo era escaza, con un alto riesgo de generar importaciones de crudo hacia el final del periodo. En el caso de la Prospectiva de Energías Renovables, se avanzó en su diseño y elaboración; sin embargo, la escaza información del potencial real del país no permitió su consolidación.

5.5.3. Estrategia V.5.2.- Generar datos confiables y oportunos que permitan el análisis del desempeño del sector energético, el diseño, formulación e implementación de las políticas públicas en materia energética; así como satisfacer las necesidades del Sistema de Información Energética.

Comité técnico especializado de información del sector energético

El Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica del INEGI está integrado por cuatro Subsistemas Nacionales de Información, uno de ellos es el Subsistema Nacional de Información Geográfica y del Medio Ambiente. Este subsistema cuenta con Comités Técnicos Especializados, los cuales son instancias colegiadas de participación y consulta en los trabajos relativos a la producción e integración de información estadística y geográfica para los Subsistemas Nacionales de Información, como es el

caso del Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético (CTE-ISE).

Los principales objetivos del Comité son coordinar la generación e integración de indicadores clave sobre los principales temas y variables de información estadística y geográfica en materia energética, que sirvan para la toma de decisiones y el diseño, aplicación y seguimiento de las políticas públicas; elaborar y revisar las normas técnicas, lineamientos y procesos utilizados en la generación de las estadísticas de este sector, que se acuerden para la integración del Subsistema Nacional de Información Geográfica y del Medio Ambiente, así como promover su conocimiento y aplicación.

El Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético es presidido por el Titular de la Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico (SPEDT) de la Secretaría de Energía. El Secretariado Técnico está a cargo de la representación del INEGI. En la Vocalía se cuenta con la participación de los representantes de las diversas dependencias del Gobierno Federal involucradas en materia de información de este sector como: SENER, PEMEX, CFE, CRE, IIE, IMP, INEGI, ININ, CNSNS, CNH y CONUEE.

El 24 de agosto de 2009 la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica (INEGI) aprobó la creación del Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético. El 5 de marzo de 2010, en la Primera Sesión Ordinaria, quedó instalado. A partir de su creación, este Comité asumió las funciones y atribuciones del Comité Técnico Sectorial de Estadística y de Información Geográfica de la Secretaría de Energía.

Del 5 de marzo de 2010 al 31 diciembre de 2011, se han llevado a cabo seis Sesiones Ordinarias del Comité. Se tienen programadas cuatro Sesiones Ordinarias adicionales a llevarse a cabo durante 2012.

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

5.6.1. Estrategia V.6.1.- Promover una mayor participación de las mujeres en el quehacer laboral del sector energía, así como en puestos de nivel superior, de acuerdo a su perfil profesional.

En el sector energético se construyen las condiciones que posibiliten la no discriminación y la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en los ámbitos: político, económico, social y cultural; elementos para el ejercicio y respeto de los derechos humanos. Adicionalmente se promueven acciones encaminadas a prevenir, atender y sancionar el hostigamiento sexual.

Del 18 de octubre al 7 de noviembre de 2010, la SENER participó en el Curso en Línea sobre Sensibilización en Género, impartido por el INMUJERES, habiéndose registrado los servidores públicos responsables del Programa en la Institución y el Enlace ante la SFP.

En el periodo enero diciembre de 2011, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- El informe de resultados correspondiente al cierre de 2011, con indicadores y avances del Programa de Cultura Institucional, así como la evidencia correspondiente, fueron cargados en la plataforma electrónica de Cultura Institucional de INMUJERES.

- En capacitación se participó en cuatro eventos organizados por el INMUJERES; primero en el "Foro Nacional Estrategias de intervención para casos de Hostigamiento y Acoso Sexual (HYAS).Mecanismo de Actuación y Procedimiento Administrativo", celebrado el 5 de abril de 2011, después en el "Tercer Seminario Internacional de Cultura Institucional" llevado a cabo el 15 de junio de 2011; curso "Prevención y Atención del Acoso y Hostigamiento Sexual" realizado en julio de 2011; y Tercer Congreso Internacional de la Familia "Políticas Públicas para el Fortalecimiento Familiar" que se llevó a cabo los días 7, 8 y 9 de septiembre del 2011, en el Centro de Exposiciones y Convenciones en Puebla.

- Durante el bimestre mayo-junio de 2011, se publicó en la Intranet en el sitio de equidad de género el vínculo para acceder al sitio de Internet "Igualdad es Cultura", así como difundir el pronunciamiento del Secretario de la Función Pública para prevenir y combatir prácticas de hostigamiento y acoso sexual.

- Para el 16 de mayo, la Institución había realizado la difusión y promoción permanente, en medios internos, de acciones específicas establecidas en el Plan 2011. Se destacan las más importantes:

    - Difusión permanente en el sitio de intranet de la Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios (DGRHIS) de mapas mentales sobre Violencia Laboral y Hostigamiento y Acoso Sexual.

    - Difusión de carteles sobre hostigamiento y acoso sexual.

    - Difusión de Violentómetros.

    - Difusión permanente en el sitio de equidad de género de la DGRHIS de:

        - Video del Programa de Cultura Institucional.

- Imágenes de la campaña Hombres contra la violencia.
- Plan de acciones del Programa de Cultura Institucional de la SENER.
- Resultados de la encuesta de cultura institucional.
- Boletín Centro de Documentación UNIFEM (ONU-Mujeres) agosto-septiembre.
- Declaración y Plataforma de Acción de Beijing.
- Novedades UNIFEM (Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer).
- Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres.
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia
- Observaciones finales de la CEDAW para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer: México.
- Programa de Cultura Institucional.
- Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres 2008-2012.
- Reglamento de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.
- Red de Enlaces de Género de la SENER.

- En el primer semestre del 2011, la Oficialía Mayor y sus tres Direcciones Generales obtuvieron la certificación en la Norma Mexicana para la Igualdad Laboral entre Mujeres y Hombres (NMX-R-025-SCFI-2009). Esto busca un cambio cultural no sólo en el ámbito laboral, sino también en el personal y familiar, a partir del involucramiento de todo el personal en los conceptos que maneja la citada norma, particularmente en lo relacionado a corresponsabilidad familiar.

- En septiembre del 2011 se creó el Grupo de Intervención y Acompañamiento de Casos de Hostigamiento y Acoso Sexual (GRIHAS) como una instancia para recibir, atender e investigar las quejas por hostigamiento y acoso sexual (HAS) que se presenten contra servidoras/es públicos en activo de la Secretaría de Energía.

- En octubre de 2011 se aplicó el segundo Cuestionario de Cultura Institucional, con base en los resultados se registró información en la plataforma informática de INMUJERES y se emitió el Diagnóstico Institucional de la Sener, el cual está integrado por el análisis del resultado de cada factor y los compromisos establecidos para reforzar las acciones del Programa de Cultura Institucional.

- En octubre de 2011 se emitió y difundió el pronunciamiento del Titular de la Secretaría de Energía en contra del hostigamiento y acoso sexual.

En octubre de 2011 se elaboró el Programa para la Igualdad entre Mujeres y Hombres de la Secretaría de Energía, mismo que tiene como objetivo Promover en la Secretaría de Energía y su sector coordinado, el diseño, implantación, ejecución y evaluación de políticas públicas, programas y proyectos, con enfoque y criterios metodológicos y operativos que permitan impulsar la igualdad entre mujeres y hombres, en conjunción con los aspectos técnicos, de calidad y ambientales que se establezcan para este fin y en apego a sus atribuciones.

11.2 MARCO JURÍDICO DE ACTUACIÓN

LEYES

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 05/02/1917)
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (DOF 04/01-2000)
- Ley de Ciencia y Tecnología (DOF 05-06-2002)
- Ley de Coordinación Fiscal (DOF 27-12-1978)
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable (DOF 07-12-2001)
- Ley de Energía para el Campo (DOF 30-12-2002)
- Ley de Expropiación (DOF 25-11-1936)
- Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación (DOF 29-05-2009)
- Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio Fiscal (DOF 16-11-2011)
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (DOF 04-01-2000)
- Ley de Petróleos Mexicanos (DOF 28-11-2008)
- Ley de Planeación (DOF 05-01-1983)
- Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (DOF 01-02-2008)
- Ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares (DOF 31-12-1974)
- Ley del Diario Oficial de la Federación y Gacetas Gubernamentales (DOF 24-12-1986)
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (DOF 29-12-1978)
- Ley del Impuesto Empresarial a Tasa Única (DOF 01-10-2007)
- Ley del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (DOF 30-12-1980)
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (DOF 01-01-2002)
- Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal (DOF 10-04-2003)
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (DOF 22-12-1975)
- Ley del Servicio de Tesorería de la Federación (DOF 31-12-1985)
- Ley del Sistema de Horario en los Estados Unidos Mexicanos (DOF 29-12-2001)
- Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (DOF 28-11-2008)
- Ley de la Comisión Reguladora de Energía (DOF 31-10-1995)
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales (DOF 14-05-1986)
- Ley Federal de Competencia Económica (DOF 24-12-1992)
- Ley Federal de Derechos DOF (31-12-1981)
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (DOF 30-03-2006)
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo (DOF 04-08-1994)
- Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo (DOF 01-12-2005)
- Ley Federal de Protección al Consumidor (DOF 24-12-1992)

- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos (DOF 13-03-2002)
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos (DOF 31-12-1982)
- Ley Federal de Responsabilidad Patrimonial del Estado (DOF 31-12-2004)
- Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del Artículo 123 Constitucional DOF (28-12-1963)
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (DOF 11-06-2002)
- Ley Federal para la Administración y Enajenación de Bienes del Sector Público (DOF 19-12-2002)
- Ley Federal Sobre Metrología y Normalización (DOF 01-07-1992)
- Ley General de Bienes Nacionales (DOF 20-05-2004)
- Ley General de Deuda Pública (DOF 31-12-1976)
- Ley General de Protección Civil (DOF 12-05-2000)
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF 28-01-1988)
- Ley Minera (DOF 26-06-1992)
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (Artículo 33) (DOF 29-12-1976)
- Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (DOF 05-06-2002)
- Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (DOF 28-11-2008)
- Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (DOF 28-11-2008)
- Ley que Declara Reservas Mineras Nacionales los Yacimientos de Uranio, Torio y las demás los Yacimientos de Uranio, Torio y las demás Substancias de las cuales se Obtengan Isótopos Hendibles que puedan Producir Energía Nuclear (DOF 26-01-1950)
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo (DOF 29-11-1958)
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear (DOF 04-02-1985)
- Ley Sobre la Celebración de Tratados (DOF 02-01-1992)

REGLAMENTOS

- Reglamento de Gas Licuado de Petróleo (DOF 5-12-2007)
- Reglamento de Gas Natural (DOF 3-11-1995)
- Reglamento General de Seguridad Radiológica (DOF 22-11-1988)
- Reglamento Interno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (DOF 28-08-2009)

- Reglamento Interior de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (DOF 7-09-2006)
- Reglamento Interior de la Comisión Reguladora de Energía (DOF 22-08-2011)
- Reglamento Interior de la Secretaría de Energía (DOF 4-06-2001)
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (DOF 28-07-2010)
- Reglamento de la Ley de Energía para el Campo (DOF 04-12-2003)
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (DOF 28-07-2010)
- Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos (DOF 04-09-2009)
- Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (DOF 18-06-2009)
- Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (DOF 04-12-2006)
- Reglamento de la Ley del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (DOF 04-12-2006)
- Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (DOF 17-10-2003)
- Reglamento de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal (DOF 06-09-2007)
- Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (DOF 31-05-1993)
- Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones (DOF 10-11-1998)
- Reglamento de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación (DOF 15-03-1999)
- Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales (DOF 26-01-1990)
- Reglamento de la Ley Federal de Competencia Económica (DOF 12-10-2007)
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (DOF 28-06-2006)
- Reglamento de la Ley Federal de Protección al Consumidor (DOF 03-08-2006)
- Reglamento de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (DOF 21-12-2011)
- Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (DOF 11-06-2003)
- Reglamento de la Ley Federal para la Administración y Enajenación de Bienes del Sector Público (DOF 17-06-2003)
- Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización (DOF 14-01-1999)
- Reglamento de la Ley Minera (DOF 15-02-1999)
- Reglamento de la Ley Minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral (DOF 16-12-2008)

- Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (DOF 02-09-2009)
- Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (DOF 11-09-2009)
- Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo (DOF 22-09-2009)

DECRETOS

- Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio Fiscal de que se trate.
- Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Energía 2007-2012. (DOF 21-02-2008)
- Decreto por el que se aprueba el Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2009-2012. (DOF 06-08-2009)
- Decreto por el que se aprueba el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009–2012. (DOF 27-11-2009)
- Decreto por el que se crea la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, como órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía. (DOF 20-09-1999)
- Decreto por el que se crea la Comisión Reguladora de Energía, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal. (DOF 4-10-1993)
- Decreto por el que se crea el Instituto de Investigaciones Eléctricas. (DOF 01-12-1975)
- Decreto que crea el Instituto Mexicano del Petróleo, como Organismo Descentralizado. (DOF 26-08-1965)
- Decreto por el que se establece el horario estacional que se aplicará en los Estados Unidos Mexicanos. (DOF 01-03-2002)
- Decreto por el que se extingue el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro. (DOF 11-10-2009)
- Decreto por el que se sujeta el gas licuado de petróleo a precios máximos de venta de primera mano y de venta a usuarios finales.(Publicación mensual)
- Decreto por el que se aprueba la Enmienda al Artículo XIV, fracción A del Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica -OIEA-, aprobada en Viena, Austria, el primero de octubre de mil novecientos noventa y nueve. (DOF 16-11-2011)
- Decreto por el que se aprueba el Protocolo Adicional al Acuerdo entre los Estados Unidos Mexicanos y el Organismo Internacional de Energía Atómica para la Aplicación de Salvaguardias en relación con el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Tratado sobre la

No Proliferación de las Armas Nucleares, hecho en Viena el veintinueve de marzo de dos mil cuatro. (DOF 3-03-2011)

- Decreto por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables -IRENA-, hecho en Bonn, el veintiséis de enero de dos mil nueve. (DOF 07-03-2011)
- Decreto por el que se expide la Ley de Firma Electrónica Avanzada. (DOF 11-01-2012)

ACUERDOS

- Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos para la emisión del dictamen a que hace referencia el artículo 193 A del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, sobre los proyectos de infraestructura productiva de largo plazo del Sector Energía. (DOF 10-04-2008)
- Acuerdo mediante el cual se delegan en los Directores Generales de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, de Desarrollo Industrial de Hidrocarburos y de Gas L.P., adscritos a la Subsecretaría de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía, las facultades a que hacen referencia los artículos 11 y 15 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo y 6, 21, 23 y 34 de su Reglamento. (DOF 09-04-2010)
- Acuerdo por el que se establecen la organización y funciones de las direcciones generales de la Comisión Reguladora de Energía. (DOF 03-12-2010)
- Acuerdo mediante el cual se delegan en el Director General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Medio Ambiente, adscrito a la Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico de la Secretaría de Energía, las facultades a que hace referencia el artículo 12 de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. (DOF 29-01-2010)
- Acuerdo por el que se delega en los CC. Titulares de la Oficialía Mayor y de la Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios de la Secretaría de Energía y en los CC. titulares de sus órganos administrativos desconcentrados, las facultades que otorgan al titular de la dependencia, los artículos 19 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 63 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. (DOF 02-10-2009)
- Acuerdo por el que se delegan diversas facultades en el Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Hidrocarburos. (DOF 24-12-2010)
- Acuerdo mediante el cual se da a conocer el formato electrónico a que se refiere el artículo 8 del presente Reglamento de la Ley Minera en materia de Gas Asociado a los Yacimientos de Carbón Mineral. (DOF 23-12-2011)

- Acuerdo mediante el cual se integra el Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos. (DOF 28-09-2010)
- Acuerdo por el que se establecen los lineamientos por los cuales la Secretaría de Energía supervisará el cumplimiento, implementación y ejecución de la Normatividad de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, en relación con las condiciones de seguridad industrial. (DOF 26-01-2010)
- Acuerdo por el cual se establecen los Lineamientos a que debe sujetarse Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios en la entrega de información a la Secretaría de Energía, relativa a los indicadores a que se refiere el artículo Noveno Transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos, publicado el 1 de octubre de 2007. (DOF 10-07-2008)
- Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios por los que se determinarán los principales proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos que elabore Petróleos Mexicanos. (DOF 12-01-2010)
- Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos por los cuales la Secretaría de Energía vigilará y verificará el cumplimiento, implementación y ejecución de la normativa de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, en relación con las condiciones de seguridad industrial en materia de transformación de hidrocarburos. (DOF 19-03-2010)
- Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros. (DOF 31-05-2007)
- Acuerdo por el que se expiden términos y condiciones para la entrega recepción de subproductos petrolíferos o petroquímicos básicos. (DOF 25-08-2008)
- Acuerdo por el que se fija el precio máximo para el gas licuado de petróleo al usuario final (de acuerdo al mes y año que corresponda).
- Acuerdo por el que se regulan las actividades de las empresas vinculadas con la generación de petrolíferos y petroquímicos básicos, como subproductos en la elaboración de productos petroquímicos no básicos. (DOF 18-05-2000)
- Acuerdo que autoriza el ajuste, modificación y reestructuración a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica y reduce el subsidio a las tarifas domésticas. (DOF 8-04-2002)
- Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas. (DOF 10-04-2000)
- Acuerdo que establece el Formato de Portada de los Dictámenes de Verificación de las Instalaciones Eléctricas, en los servicios de alta tensión y lugares de concentración pública. (DOF 12-07-2007)
- Acuerdo por el que se aprueba la actualización de los formatos de solicitud de: permiso de generación e importación de energía eléctrica; autorización para modificar las condiciones originales de generación o importación de energía eléctrica; de informe estadístico de operación eléctrica; de autorización para la

transferencia de los derechos derivados del permiso y de renovación de permiso de producción independiente de energía eléctrica, a que se refieren la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento. (DOF 17-03-2006)

- Acuerdo que establece las disposiciones generales para el Programa de Ahorro de Energía en la Administración Pública Federal. (DOF 27-06-2003)
- Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos para el otorgamiento de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel. (DOF 13-11-2009)
- Acuerdo por el que se establecen las disposiciones en Materia de Recursos Materiales y Servicios Generales. (DOF 16-07-2010)
- Acuerdo por el que se reforma y adiciona el diverso por el que se establecen las disposiciones administrativas en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, y se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en esa materia y en la de Seguridad de la Información. (DOF 29-11-11)
- Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones Generales para la Transparencia y los Archivos de la Administración Pública Federal y el Manual Administrativo de Aplicación General en las materias de Transparencia y de Archivos. (DOF 11-08-2011)
- Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en las materias de Recursos Humanos y del Servicio Profesional de Carrera, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Recursos Humanos y Organización y el Manual del Servicio Profesional de Carrera. (DOF 12-07-2010)
- Acuerdo por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. (DOF 09-08-2010)
- Acuerdo mediante el cual se expide el Manual de Percepciones de los Servidores Públicos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal. (DOF 31-05-2010)
- Acuerdo por el que se crea el Comité Consultivo Nacional para la Gestión Integral de Sustancias Químicas, Compuestos Orgánicos Persistentes y Residuos Peligrosos sujetos a Convenios Internacionales en materia ambiental. (DOF 16-02-2011)
- Acuerdo por el que se delegan en los servidores públicos que se indican, las atribuciones señaladas de la Ley Minera y del Reglamento de la Ley Minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. (DOF 25-07-2011)
- Acuerdo por el que se establece el Esquema de Interoperabilidad y de Datos Abiertos de la Administración Pública Federal. (DOF 06-09-2011)
- Acuerdo por el que se crea el Comité de Mejora Regulatoria de la Secretaría de Energía. (DOF 09-12-2003)
- Acuerdo por el que se emite el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Transparencia. (DOF 12-07-2010)

- Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en Materia de Control Interno y se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno. (DOF 12-07-2010)
- Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en materia de Planeación, Organización y Administración de los Recursos Humanos, y se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en dicha materia. (DOF 12-07-2010)
- Acuerdo por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (DOF 13-07-2010)
- Acuerdo por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Recursos Financieros. (DOF 15-07-2010)
- Acuerdo por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. (DOF 09-08-2010)
- Acuerdo por el que se establecen las Disposiciones Generales para la Realización de Auditorías, Revisiones y Visitas de Inspección. (12-07-2010)
- Acuerdo por el que se delegan en el Subsecretario de Electricidad y en el Director General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, diversas facultades derivadas de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear. (DOF 15-09-2011)
- Acuerdo por el que se emiten los lineamientos que deberán cumplir los titulares de los permisos de transporte y distribución de Gas L.P., a fin de que los semirremolques y auto-tanques destinados a dichas actividades y que son sujetos de vigilancia por parte de la Secretaría de Energía, cuenten con dispositivos electrónicos que tengan como función mínima su identificación inmediata. (DOF 18-11-2011)
- Acuerdo mediante el cual se da a conocer el formato electrónico y tipo de archivos a que se refiere el artículo 8 del Reglamento de la Ley Minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. (DOF 11-06-2009)
- Acuerdo que tiene por objeto dar cumplimiento a lo dispuesto en el último párrafo del artículo 34 de la Ley de Coordinación Fiscal, para los efectos de la formulación del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2012. (DOF 28-12-2011)
- Acuerdo por el que se autoriza la modificación a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica y que modifica disposiciones complementarias a las tarifas para suministro y venta de energía eléctrica. (DOF 28-12-2011)

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

- Bases para el proceso de desincorporación del organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro. (DOF 11-10-2009)

- Disposiciones administrativas de carácter general a las que deberán sujetarse Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios para la realización de las ventas de primera mano destinadas al mercado nacional de los petrolíferos distintos del combustóleo, de los petroquímicos básicos y del gas. (DOF 12-04-2010)
- Disposiciones administrativas de carácter general en materia de Asignaciones Petroleras. (DOF 02-11-2010)
- Disposiciones administrativas de contratación en materia de adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios de las actividades sustantivas de carácter productivo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios. (06-01-2010)
- Disposiciones para llevar a cabo la distribución y comercialización de petrolíferos. (DOF 30-03-2011)
- Directiva sobre la determinación de precios y tarifas para las actividades reguladas en materia de gas natural DIR-GAS-001-1996. (DOF)
- Directiva de Información para las Actividades Reguladas en Materia de Gas Natural DIR-GAS-006-2006.
- Directiva sobre la determinación del precio límite superior del gas licuado de petróleo objeto de venta de primera mano, DIR-GLP-001-2008.
- Directiva sobre la determinación de los precios máximos de gas natural objeto de venta de primera mano DIR-GAS-001-2009.
- Directiva sobre la determinación de tarifas de transporte y distribución de gas licuado de petróleo por medio de ductos DIR-GLP-002-2009.
- Directiva de Regulación de las tarifas máximas aplicables a la actividad de distribución de gas licuado de petróleo DIR-DGGLP-002-2010.
- Estatuto Orgánico de la Comisión Federal de Electricidad. (DOF 10-03-2004)
- Estatuto Orgánico de Petróleos Mexicanos (DOF 24-09-2009)
- Estatuto Orgánico del Instituto de Investigaciones Eléctricas. (DOF 21-01-2003)
- Estatuto Orgánico del Instituto de Investigaciones Nucleares (DOF 28-09-2010)
- Lineamientos para la integración y el funcionamiento de los Comités de Auditoría Independientes en Petróleos Mexicanos, en la Comisión Federal de Electricidad y en Luz y Fuerza del Centro. (DOF 31-08-2007)
- Lineamiento para la entrega de información, por parte de las dependencias de la administración pública federal, sobre los usuarios con un patrón de alto consumo de energía. (DOF 20-01-2011)
- Lineamientos a los que se sujetarán los concesionarios mineros que pretendan obtener o modificar el permiso o autorización de asociación para la recuperación de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, relativos a los estudios que se deberán practicar a las muestras requeridas y que comprueben que se trata de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. (DOF 11-06-2009)

- Lineamientos relativos a las modificaciones significativas que se realicen al proyecto de recuperación y aprovechamiento de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. (DOF 28-09-2011)
- Lineamientos para la entrega de información a que deberán sujetarse los permisionarios para la recuperación y aprovechamiento de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. (DOF 11-06-2009)
- Lineamientos a los que deberán sujetarse Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios en la elaboración y ejecución del programa para incrementar su eficiencia operativa a que se refiere el artículo noveno transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos en materia de hidrocarburos. (DOF 03-06-2008)
- Lineamientos para determinar la compatibilidad de empleos, cargos o comisiones con las funciones de los Consejeros Profesionales de Petróleos Mexicanos y de sus Organismos Subsidiarios. (24-12-2008)
- Lineamientos que regulan el procedimiento de dictaminación para la aprobación de los reportes de evaluación o cuantificación de las reservas de hidrocarburos elaborados por Petróleos Mexicanos y el visto bueno a los reportes finales de las certificaciones realizadas por terceros independientes. (DOF 14-12-2010)
- Lineamientos de eficiencia energética para la Administración Pública Federal. (DOF 21-04-2010)
- Lineamientos para la entrega de información, por parte de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, sobre los usuarios con un patrón de alto consumo de energía. (DOF 20-01-2011)
- Lineamientos que deberán observar Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios en relación con la implementación de sus sistemas de seguridad industrial. (DOF 21-01-2011)
- Lineamientos que deberán observar los Usuarios con un Patrón de Alto Consumo de Energía (UPAC), para la entrega de información sobre su consumo energético. (DOF 03-08-2011)
- Lineamientos para la aplicación de la DIR-GAS-001-2009
- Lista de combustibles que se considerarán para identificar a los usuarios con un patrón de alto consumo, así como sus factores para determinar las equivalencias en términos de barriles equivalentes de petróleo. (DOF 14-01-2010)
- Manual de Disposiciones Relativas al Suministro y Venta de Energía Eléctrica destinada al Servicio Público. (DOF 20-10-2000)
- Manual de Servicios al Público en Materia de Energía Eléctrica. (DOF 29-07-1993)
- Manual de Organización General de la Secretaría de Energía. (DOF 19-04-2004)
- Políticas y medidas para fomentar la integración nacional de equipos y componentes para el aprovechamiento de las energías renovables y el uso sustentable de la energía. (DOF 28-08-2009)

- Protocolo de actividades para la implementación de acciones de eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la Administración Pública Federal. (DOF 11-01-2011)
- Políticas, Bases y Lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y contratación de servicios de cualquier naturaleza de la Secretaría de Energía. (DOF 04-01-2011)
- Reglas de funcionamiento del Consejo Nacional de Energía. (DOF 31-07-2009)
- Reglas para el funcionamiento del Consejo Consultivo para las Energías Renovables
- Reglas de Operación del Fideicomiso Público de Administración y Pago denominado “Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía”
- Reglas de Operación del Fondo de Estabilización para la Inversión en Infraestructura de Petróleos Mexicanos
- Reglas de Operación del Fideicomiso denominado “fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética”
- Reglas de Operación del Fideicomiso denominado “Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Hidrocarburos”
- Resolución CNH.06.001/11 por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos da a conocer los Lineamientos Técnicos de Medición de Hidrocarburos. (DOF 30-06-2011)
- RES/065/2010, por la que la Comisión Reguladora de Energía sustituye el modelo de contrato de interconexión para fuente de energía renovable y sus anexos (F-R, IB-R, TC-R, TM-R); los modelos de convenio para el servicio de transmisión de energía eléctrica para fuente de energía renovable (M1-R, M2-R, N1-R, N2-R), y la metodología para la determinación de los cargos por servicios de transmisión de energía eléctrica para fuente de energía renovable por el modelo de contrato de interconexión para fuente de energía hidroeléctrica y sus anexos (F-H, IB-H, TC-H, TM-H); los modelos de convenio para el servicio de transmisión de energía eléctrica para fuente de energía hidroeléctrica (M1-H, M2-H, N1-H, N2-H), y la metodología para la determinación de los cargos por servicios de transmisión de energía eléctrica para fuente de energía hidroeléctrica.
- Resolución por la que se aprueba la metodología para la determinación del costo total de corto plazo que se utilizará para el pago de la energía eléctrica que entreguen los permisionarios de la Comisión Federal de Electricidad y a Luz y Fuerza del Centro.
- Resolución por la que se aprueba la revisión anual del Catálogo de Precios de la Comisión Federal de Electricidad, a que se refieren los artículos 12 y 14 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en materia de

aportaciones y la disposición 5.1 de los criterios y bases para determinar y actualizar el monto de las aportaciones.

- Resolución por la que se aprueban modificaciones a los modelos de Contratos de Interconexión y de Compromiso de Compraventa de Energía Eléctrica para Pequeño Productor en el Sistema Interconectado Nacional, así como al Convenio de Compraventa de Excedentes de Energía Eléctrica.
- Resolución mediante la cual se autoriza a la Secretaría de Energía, en su carácter de coordinadora de sector para que lleve a cabo el proceso de desincorporación, a través de la figura jurídica de fusión, de las empresas de participación estatal mayoritaria denominadas Petroquímica Camargo, S.A. de C.V., Petroquímica Cangrejera; S.A. de C.V., Petroquímica Cosoleacaque, S.A. de C.V., Petroquímica Escolín, S.A. de C.V., Petroquímica Morelos, S.A. de C.V., Petroquímica Pajaritos, S.A. de C.V. y Petroquímica Tula, S.A. de C.V., como fusionadas, y el organismo descentralizado Pemex Petroquímica, como fusionante.
- Resolución CNH.06.001/09 por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos da a conocer las disposiciones técnicas para evitar o reducir la quema y el venteo de gas en los trabajos de exploración y explotación de hidrocarburos.
- Resolución CNH.12.001/10 por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos da a conocer las disposiciones administrativas de carácter general que establecen los procedimientos, requerimientos técnicos y condiciones necesarias en materia de seguridad industrial, que deberán observar Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios, para realizar las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en aguas profundas.
- Resolución por la que la Comisión Reguladora de Energía modifica los términos y condiciones generales para las ventas de primera mano de gas natural en lo referente al esquema de penalizaciones.
- Resolución por la que la Comisión Reguladora de Energía precisa el alcance de las ventas de primera mano de gas, combustóleo y de los petroquímicos básicos.
- Resolución por la que se establece la metodología del precio máximo del gas licuado de petróleo objeto de venta de primera mano aplicable en mayo de 2010, conforme al Decreto del Ejecutivo Federal publicado el 30 de abril de 2010.
- Resolución por la que se establecen, de manera transitoria, los términos y condiciones a que deberán sujetarse las ventas de primera mano de combustóleo y de los petroquímicos básicos y las metodologías para la determinación de sus precios, así como los términos y condiciones a que deberá sujetarse la prestación de los servicios de transporte, almacenamiento y distribución de los petroquímicos básicos y los productos derivados de la refinación del petróleo y las metodologías para el cálculo de las contraprestaciones de dichos servicios, a que se refiere el Decreto por el que se

reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía, publicado el 28 de noviembre de 2008.

- Resolución por la que se modifica la metodología para determinar el precio del combustóleo objeto de venta de primera mano aplicable a la Comisión Federal de Electricidad.
- Resolución por la que la Comisión Reguladora de Energía establece la metodología para la determinación del precio del metano objeto de venta de primera mano.
- Resolución por la que se regula la prestación del servicio de almacenamiento de gas licuado de petróleo en condiciones no discriminatorias, mediante el acceso abierto a los sistemas respectivos que se encuentran directamente vinculados a los sistemas de transporte o distribución por ducto o que forman parte integral de las terminales de importación o distribución de dicho producto.
- Resolución por la que la Comisión Reguladora de Energía expide el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable o Sistema de Cogeneración en Mediana Escala, y sustituye el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Solar en Pequeña Escala por el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable o Sistema de Cogeneración en Pequeña Escala.
- Resolución por la que la Comisión Reguladora de energía expide la metodología para la determinación de los cargos correspondientes a los servicios de transmisión que preste el suministrador a los permisionarios con centrales de generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovable o cogeneración eficiente.
- Resolución por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las directrices a que se sujetarán los modelos de contrato entre los suministradores y los generadores que utilicen energías renovables.
- Resolución por la que la Comisión Reguladora de Energía modifica la Directiva sobre la determinación de los precios máximos de gas natural objeto de venta de primera mano, DIR-GAS-001-2009, en lo relativo a la eliminación del mecanismo de mínimos que contiene la disposición 3.2 de ducho instrumento.
- Resolución por la que la Comisión Reguladora de Energía ordena la publicación de la lista de los puntos en donde se requiere llevar a cabo la determinación de las especificaciones del gas natural, de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-2010, Especificaciones del gas natural.

OTRAS DISPOSICIONES

- Programa de Supervisión 2012 para la verificación de instalaciones, vehículos, equipos y actividades de permisionarios de transporte, almacenamiento y distribución de gas L.P. (DOF 29-11-11)

- Aviso por el que se comunica que todos los trámites y servicios que aplica la Secretaría de Energía y sus órganos desconcentrados, han quedado inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria.
- Formatos para solicitudes de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la distribución por Ductos, así como la comercialización de Bioenergéticos.
- Formatos para la recopilación de la información energética que deberán proporcionar los usuarios con un patrón de alto consumo de energía.
- Formatos para que las entidades y dependencias suministren la información para la integración y actualización del Subsistema Nacional de Información sobre el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.
- Formatos para que los usuarios con un patrón de alto consumo de energía suministren la información para la integración y actualización del Subsistema Nacional de Información sobre el Aprovechamiento Sustentable de Energía.

11.3 ACCIONES Y RESULTADOS RELEVANTES OBTENIDOS DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE DICIEMBRE DE 2006 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2011

SUBSECRETARÍA DE ELECTRICIDAD

Dirección General de Tarifas Eléctricas

Informe sobre las medidas de modificación y los mecanismos de ajuste de tarifas Eléctricas

En los primeros cinco años de la presente administración, la política en materia de tarifas eléctricas ha estado encaminada a fomentar niveles tarifarios que cubran costos relacionados con una operación eficiente de las empresas, para mejorar la competitividad del servicio eléctrico con un enfoque integral desde la planeación, la inversión, la generación, la transmisión, la distribución y la atención al cliente.

Durante este periodo se participó en las reuniones de los grupos interinstitucionales establecidos en materia de tarifas eléctricas, integrados por representantes de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Economía (SE) y Energía (SENER), así como de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE), donde se analizó la estructura tarifaria vigente a fin de identificar nuevas áreas de oportunidad.

A partir de los trabajos de dichos grupos interinstitucionales, se plantearon diversas medidas de modificación y adecuación de las tarifas eléctricas que, una vez aprobadas por la Junta de Gobierno de CFE, por conducto de la SENER fueron sometidas a la consideración de la SHCP y entraron en vigor a partir de la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF) de los respectivos acuerdos emitidos por la SHCP.

Medidas de Modificación de Tarifas Eléctricas

Las principales medidas de modificación en materia de tarifas eléctricas aplicadas durante el periodo del 1 de diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011, fueron las siguientes:

Junio 2007 – Se modifica la Fórmula de Ajuste Automático aplicable a las tarifas industriales, comerciales y doméstica de alto consumo, para incorporar el promedio móvil de cuatro meses del índice de inflación en precios productor a efecto de reducir la volatilidad mostrada por dicho índice (Diario Oficial de la Federación del 4 de junio de 2007).

Diciembre 2007 – Se modifica la Fórmula de Ajuste Automático para actualizar los ponderadores alfa **(α)**, que definen la participación en el índice de costos de combustibles de los diferentes combustibles empleados en la generación eléctrica, y establecer un nuevo esquema de aplicación de los ponderadores beta **(β)** que permite reflejar en forma diferenciada los factores de ajuste por combustibles e inflación, a efecto de ajustar de manera más precisa los diferentes cargos tarifarios (Diario Oficial de la Federación del 26 de diciembre de 2007).

Enero 2008 – Se aplican reducciones en las tarifas eléctricas comerciales e industriales para reflejar las ganancias en eficiencia en el parque de generación logradas hasta 2007. Las reducciones comprenden lo siguiente (Diario Oficial de la Federación del 7 de enero de 2008):

- Reducción de 5% en todos los cargos de las tarifas comerciales y la tarifa ordinaria en media tensión.

- Reducción de 30% a los cargos aplicables a la energía de punta en todas las tarifas horarias en media y alta tensión.

- Reducciones de 50% y 30% respectivamente en la facturación incremental por demanda y energía de punta a partir de enero de 2008, para los usuarios de las tarifas horarias en media y alta tensión que incrementen su demanda y consumo de energía en el periodo de punta.

- Reducción de todos los cargos de las tarifas industriales en alta tensión de las diferentes regiones del Sistema Interconectado Nacional para homologarlos con los cargos más bajos de la región Noreste.

Marzo 2008 – Reducción adicional de 10% en todos los cargos de las tarifas comerciales, y reducción adicional de 20% a los cargos aplicables a la energía de punta en todas las tarifas horarias en media y alta tensión (Diario Oficial de la Federación del 31 marzo de 2008).

Noviembre 2008 – Se crean las nuevas tarifas con cargos fijos para los usuarios en alta tensión, las cuales eliminan la volatilidad de los precios de los combustibles y la inflación. Estas tarifas ofrecen cargos fijos durante periodos sucesivos de 12 meses, que se aplican a los compromisos que el usuario decida establecer ya sea por la totalidad o una parte de su consumo de energía (Diario Oficial de la Federación del 20 de noviembre de 2008).

Enero 2009 – Se establecen las siguientes medidas tarifarias (Diario Oficial de la Federación del 21 de enero de 2009):

- Modificación de la Fórmula de Ajuste Automático para eliminar el promedio móvil de 4 meses en el precio del gas natural y en el índice de precios productor, a efecto de reflejar de manera más inmediata las variaciones de los índices de costos de combustibles e inflación.

- Aplicación de precios especiales de combustóleo y gas natural en diciembre de 2008 y enero de 2009 para anticipar los efectos en las tarifas eléctricas de la baja de los precios de referencia de dichos combustibles en el mercado internacional.

- Adecuación del procedimiento de cálculo y aplicación de las tarifas con cargos fijos y extensión de estas tarifas a los usuarios de las tarifas horarias en media tensión.

Diciembre 2011 – Se establecen las siguientes medidas tarifarias (Diario Oficial de la Federación del 28 de diciembre de 2011):

- Reducciones de 50% y 15% respectivamente en la facturación incremental por demanda y energía de punta a partir de enero de 2012, para los usuarios de las tarifas horarias en alta tensión que incrementen su demanda y consumo de energía en el periodo de punta. Esta medida se fundamenta en las condiciones propicias que ofrece el margen de reserva y el margen de reserva operativo en el Sistema Interconectado Nacional.

- Se modifican las disposiciones complementarias que definen el procedimiento de ajuste de las tarifas sujetas a la Fórmula de Ajuste Automático, para actualizar los ponderadores alfa **(α)** que representan la participación de los distintos combustibles en el Índice de Costos de Combustibles, a efecto de reflejar en el procedimiento de ajuste por combustibles los cambios observados en la composición del parque generador y el consumo de combustibles de 2007 a 2011.

Mecanismos de ajuste de tarifas eléctricas

Existen tres procedimientos mediante los cuales se efectúa el ajuste periódico de las tarifas eléctricas:

- Ajuste mensual con factores fijos acumulativos

- Ajuste anual con cargos fijos predeterminados
- Ajuste mensual por combustibles e inflación

La aplicación de estos tres procedimientos se realiza en los términos que se indican a continuación.

Ajuste mensual con factores fijos acumulativos

Este procedimiento se aplica a las tarifas domésticas (1 a 1F), a las tarifas de alumbrado público (5 y 5A), a la tarifa de bombeo municipal de aguas potables o negras (6) y a las tarifas para bombeo de agua para riego agrícola (9 y 9-M) que no son de estímulo.

- **Tarifas domésticas.-** Las tarifas de uso doméstico 1 a 1F se ajustaron con un factor fijo mensual acumulativo de 1.00327, lo cual representa un incremento anual de 4.0%. En 2007 el aumento anual fue menor, de 3.0%, ya que durante el cuarto trimestre de ese año se suspendió la aplicación del ajuste correspondiente y se reanudó a partir de enero de 2008.

  En el periodo 2007-2011, las tarifas domésticas 1 a 1F observaron un incremento acumulado de 20.5%, el cual resulta inferior al aumento acumulado de la inflación en precios al consumidor, de 24.0% en ese periodo.

- **Tarifas de servicios.-** Las tarifas de servicios para alumbrado público (5 y 5A) y para bombeo municipal de aguas potables o negras (6) se ajustaron con un factor fijo mensual acumulativo de 1.00483, equivalente a 6.0% anual.

  En el periodo 2007-2011, los cargos de las tarifas de servicios registraron un incremento acumulado de 33.5%, el cual superó la inflación en precios al consumidor y rebasó ligeramente la inflación en precios productor (mercancías finales con petróleo) registrada en ese mismo periodo, de 31.7%.

- **Tarifas agrícolas.-** Las tarifas para bombeo de agua para riego agrícola (9 y 9M) se ajustaron con un factor fijo mensual acumulativo de 1.02. Estas tarifas se aplican al consumo de energía eléctrica que no está sujeto a las tarifas de estímulo establecidas en el marco de la Ley de Energía para el Campo, de manera que su ajuste conlleva el objetivo de reducir gradualmente la brecha respecto a los costos de suministro.

  En el periodo 2007-2011, los cargos de las tarifas agrícolas 9 y 9M observaron un incremento acumulado de 228.1%. Cabe señalar que la gran mayoría de los

usuarios de las tarifas agrícolas no resultaron afectados por este incremento, ya que han migrado a las tarifas de estímulo 9-CU y 9-N, las cuales conllevan cargos mucho más bajos en apoyo a las actividades agropecuarias.

Ajuste anual con cargos fijos predeterminados

Este procedimiento se aplica sólo a las tarifas de estímulo para bombeo de agua para riego agrícola 9-CU y 9-N, establecidas en el marco de la Ley de Energía para el Campo.

- **Tarifas agrícolas de estímulo.-** A partir de la creación de estas tarifas de estímulo en 2003, los cargos se han venido incrementando cada año a razón de dos centavos por kWh en el caso de la tarifa 9-CU y un centavo por kWh en la tarifa 9-N.

En el periodo 2007-2011, los cargos de las tarifas agrícolas 9-CU y 9-N observaron un incremento acumulado de 27.8%, el cual se ubica ligeramente por arriba de la inflación en precios al consumidor registrada en ese periodo.

Ajuste mensual por combustibles e inflación

Las tarifas industriales, comerciales y doméstica de alto consumo (DAC) están sujetas a un procedimiento de ajuste mensual que toma en consideración las variaciones que ocurren en los precios de los combustibles y la inflación nacional (en precio productor) y que afectan los costos de suministro de energía eléctrica.

Dicho procedimiento denominado “Fórmula de Ajuste Automático” se aplica a todas las tarifas industriales en media y alta tensión (incluyendo las tarifas con cargos fijos, las de servicio de respaldo y las interrumpibles), así como a las tarifas comerciales en baja tensión (2, 3 y 7) y a la doméstica de alto consumo (DAC).

Conforme a este procedimiento, al término de cada mes se determinan las variaciones que ocurrieron durante el mes en los precios de los combustibles suministrados al sector eléctrico, así como las variaciones en los índices de precios productor de varias ramas económicas seleccionadas, a partir de lo cual se calculan los ajustes que serán aplicados a los diferentes cargos tarifarios el mes siguiente, empleando para ello una serie de ponderadores (alfa y beta) que reflejan el peso de los combustibles y la inflación en los costos de suministro, y que toman en cuenta las características y la estructura de cada tarifa.

- **Tarifas industriales en alta tensión.-** En el periodo 2007-2011, los cargos de las tarifas industriales en alta tensión (H-S, H-SL, H-T y H-TL) y las correlativas

con cargos fijos, de respaldo e interrumpibles, observaron un aumento acumulado de 61.3%, reflejando en mayor medida el aumento de 75.9% que sufrió el índice de costos de combustibles en ese periodo.

- **Tarifas industriales en media tensión.-** En el periodo 2007-2011, los cargos de las tarifas industriales en media tensión (O-M, H-M y H-MC) y las correlativas con cargos fijos y de respaldo, reportaron un aumento acumulado de 54.9%, el cual resultó un poco menor al de las tarifas en alta tensión debido a que el peso de los combustibles es más bajo en las tarifas en media tensión.

- **Tarifas comerciales en baja tensión.-** En el periodo 2007-2011, los cargos de las tarifas comerciales en baja tensión (2, 3 y 7) registraron un incremento acumulado de 47.9%. Dicho incremento fue menor que el de las tarifas en media tensión, ya que el peso de los combustibles es aún más bajo.

- **Tarifa doméstica de alto consumo.-** En el periodo 2007-2011, los cargos de la tarifa doméstica de alto consumo (DAC) en baja tensión registraron un incremento acumulado de 44.4%, el cual resultó moderadamente inferior al que registraron los cargos de las tarifas comerciales, debido a que durante el cuarto trimestre de 2007 se suspendió la aplicación de los ajustes mensuales y se reanudó a partir de enero de 2008.

A continuación (en la siguiente página) se presentan dos cuadros en los que se muestran los ajustes anuales aplicados a las diferentes tarifas eléctricas durante el periodo 2007 – 2011, y los factores de ajuste por combustibles e inflación que resultaron de la aplicación de la Fórmula de Ajuste Automático.

AJUSTES ANUALES APLICADOS A LAS TARIFAS ELÉTRICAS

(Porcientos)

Sector / Tarifa	2007	2008	2009	2010	2011	Total 2007 - 2011
Doméstico						
Tarifas 1 a 1F	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	20.5
Tarifa DAC	3.7	26.2	-5.7	-0.3	17.2	44.4
Comercial						
Tarifas 2, 3 y 7	6.3	26.2	-5.7	-0.2	17.1	47.9
Servicios						
Tarifas 5, 5A y 6	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	33.5
Agrícola						
Tarifas Normales 9 y 9M	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	228.1
Tarifas de Estímulo 9CU y 9N	5.6	5.3	5.0	4.8	4.5	27.8
Industrial						
Tarifas en Media Tensión OM, HM y HMC 1_/	7.3	37.1	-12.0	-4.2	24.7	54.9
Tarifas en Alta Tensión HS, HSL, HT y HTL 2_/	8.6	44.3	-15.1	-6.6	29.8	61.3

1_/ y sus tarifas correlativas con cargos fijos y de servicio de resplado para falla y mantenimiento
2_/ y sus tarifas correlativas con cargos fijos, de servicio de respaldo para falla y mantenimiento e interrumpibles

Fuente: Comisión Federal de Electricidad

FACTORES DE AJUSTE APLICADOS EN LAS TARIFAS ELÉCTRICAS SUJETAS A LA FÓRMULA DE AJUSTE AUTOMÁTICO

(Porcientos)

Concepto	2007	2008	2009	2010	2011	Total 2007 - 2011
Ajustes Aplicados por Nivel de Tensión						
Tarifas en Alta Tensión	8.6	44.3	-15.1	-6.6	29.8	61.3
Tarifas en Media Tensión	7.3	37.1	-12.0	-4.2	24.7	54.9
Tarifas en Baja Tensión	6.3	26.2	-5.7	-0.2	17.1	47.9
Factores de Ajuste de la FAA						
Ajuste por Combustibles	13.0	54.9	-19.0	-9.8	37.6	75.9
Ajuste por Inflación (Precios Productor)	3.6	14.0	-0.9	4.2	8.0	31.7
Precios de Combustibles 1_/						
Combustóleo	19.0	66.9	-6.7	-2.9	54.3	177.8
Gas Natural	-2.0	31.9	-27.9	-25.6	16.6	-19.1
Carbón Importado	5.6	313.0	-57.0	19.6	35.4	203.9
Carbón Nacional	16.0	12.0	16.8	-4.1	4.6	52.3
Diesel	7.8	18.2	15.1	10.7	10.7	79.7

1_/ Precios de combustibles del mes anterior aplicados al cálculo del factor de ajuste por combustibles

Fuente: Comisión Federal de Electricidad

Dirección General de Generación, Conducción y Transformación de Energía Eléctrica

Autorización del Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE)

De acuerdo con el artículo 18, fracción III, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía (RISENER), la Secretaría de Energía debe autorizar los programas que sometan las entidades paraestatales en materias de generación, conducción y transformación de energía eléctrica, que constituyan servicio público.

Uno de dichos programas es el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE), que es elaborado anualmente por Comisión Federal de Electricidad, en cumplimiento a la fracción II del artículo 66 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, y es el resultado de estudios coordinados por la Secretaría de Energía, dentro del marco de la planificación integral del sistema eléctrico del país.

En el POISE se describe la evolución del mercado eléctrico y la expansión de la capacidad de generación y transmisión, que se requerirán para atender la demanda de electricidad durante el período del escenario de planeación anual respectivo y que sirven como sustento para la Prospectiva del Sector Eléctrico.

Del 1 de diciembre de 2006 al 31 de diciembre 2011, esta dependencia coordinó anualmente diversas actividades relacionadas con el análisis de los escenarios macroeconómicos, de demanda de energía eléctrica a nivel nacional y regional y de requerimiento y suministro de combustibles; de las cuales se derivaron los escenarios de expansión de capacidad de generación y transmisión, así como los montos de inversión que se requerirán para lograr la expansión del sistema eléctrico para el servicio público de energía eléctrica.

Como resultado de dichos trabajos, durante el período que cubre el informe, Comisión Federal de Electricidad elaboró cinco documentos del POISE, los cuales fueron sometidos anualmente a la aprobación de su Junta de Gobierno y sometidos a consideración de esta Dirección General, para su análisis y autorización.

Derivado de lo anterior y durante el período mencionado, se otorgaron cinco (5) autorizaciones a CFE para publicar el POISE, correspondientes a los años del 2007 a 2011.

Definición de modalidad de ejecución de los proyectos de inversión de CFE en materia de generación

Conforme a lo establecido en los artículos 36 bis de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; 125, fracciones II y III de su Reglamento y 18, fracción XI del Reglamento Interior de esta dependencia, cada año la Secretaría de Energía debe determinar si los proyectos de generación que Comisión Federal de Electricidad solicita incluir en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) serán ejecutados por esa Comisión, bajo el esquema de Obra Pública Financiada, o por empresas privadas, bajo la modalidad de Productor Independiente de Energía.

En el período señalado, Comisión Federal de Electricidad presentó a la Secretaría de Energía, cinco solicitudes para incluir diversos proyectos de inversión en el PEF de los años 2008 al 2012, con la respectiva definición de modalidad de ejecución.

Por su parte, esta coordinadora sectorial realizó el análisis de cada uno de los proyectos propuestos a fin de determinar, con base en los estudios costo-beneficio respectivos, la modalidad bajo la que serían ejecutados.

Derivado de la evaluación realizada, la Secretaría de Energía definió la modalidad para 32 proyectos de generación: 19 se autorizaron bajo la modalidad de Obra Pública Financiada y 13 en la modalidad de Productor Independiente de Energía.

Autorizaciones de Bases de Licitación de Proyectos de Inversión de Comisión Federal de Electricidad

Conforme a lo establecido en los artículos 125, fracción IV (a) del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y 18, fracciones I, III y XI del Reglamento Interior de esta dependencia, la Secretaría de Energía debe instruir a Comisión Federal de Electricidad para que elabore la convocatoria y las bases de licitación de los proyectos que pretenda licitar, a fin de concursar los proyectos de capacidad de generación que permitan cubrir la adición o sustitución de que se trate, aplicando los ordenamientos jurídicos respectivos.

Durante el período mencionado, Comisión Federal de Electricidad elaboró los modelos de convocatorias y las bases de licitación de 25 proyectos de inversión y solicitó a la Secretaría de Energía la revisión y autorización de dichos documentos a fin de proceder a su publicación y licitación.

Para tal fin, esta dependencia realizó el análisis de las convocatorias, solicitando al suministrador, en su caso, las aclaraciones y correcciones correspondientes; derivado

de este proceso se otorgaron 25 autorizaciones para iniciar y desarrollar los procesos licitatorios respectivos.

Adicionalmente, se asistió a los eventos de las licitaciones que fueron convocados por Comisión Federal de Electricidad.

Visitas de Inspección a las instalaciones del sector eléctrico

Conforme a lo establecido en los artículos 20 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y 18, fracción XIII del Reglamento Interior de esta dependencia, y con base en el procedimiento establecido en el Capítulo X del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, la Dirección General de Generación, Conducción y Transformación de Energía Eléctrica, debe realizar visitas de inspección a las instalaciones del suministrador (en operación y en construcción).

A fin de dar cumplimiento a esta actividad, se elaboró un proceso mediante el cual anualmente se realizaron tanto a Comisión Federal de Electricidad como en su momento, a la extinta Luz y Fuerza y Centro, las visitas de inspección respectivas.

Durante el período en comento se realizaron 45 visitas a igual número de instalaciones del sector eléctrico. De las visitas señaladas 38 se llevaron a cabo en instalaciones operadas por Comisión Federal de Electricidad y 7 a instalaciones de la extinta Luz y Fuerza del Centro.

Derivado de las visitas efectuadas, se elaboraron notas informativas en las cuales se destacan el estado de las instalaciones visitadas, los avances en los proyectos de inversión respectivos, así como una serie de recomendaciones y observaciones, mismas que están documentadas en los expedientes respectivos.

Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía

El Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía (PSEE), surgió para dar cumplimiento al Acuerdo Nacional en favor de la Economía Familiar y el Empleo, firmado por el Titular del Ejecutivo Federal el 7 de enero de 2009, y fue implementado a través de la Secretaría de Energía.

La operación del Programa consiste en otorgar apoyos directos y de financiamiento a las familias, para que sustituyan sus refrigeradores y equipos de aire acondicionado antiguos por aparatos nuevos más eficientes en su consumo de energía.

Los apoyos directos cubren un porcentaje del costo de adquisición de los aparatos nuevos, en tanto que los créditos otorgados para financiar la adquisición de los electrodomésticos se garantizan a través de Nacional Financiera, con el fin de que un mayor número de beneficiarios pueda sustituir sus equipos.

El objetivo de esta sustitución es generar ahorros en el consumo energético y por ende, en las facturas eléctricas y en las economías de los hogares.

La operación del Programa a nivel nacional, inició en abril de 2009 y a diciembre de 2011 se le otorgaron 3.4 mil millones de pesos, se registraron 1.4 millones de solicitudes de sustitución de equipos, de las cuales 1.3 millones fueron para refrigeradores y 100 mil para aire acondicionado. La meta del programa, relativa al Programa Especial de Cambio Climático (PECC) es de 1.9 millones de equipos sustituidos.

De abril de 2009 a diciembre de 2011 se otorgaron 2.6 mil millones de pesos en apoyos directos (bono) y 4.4 mil millones de pesos en financiamientos (créditos).

Al cierre de diciembre de 2011 se inhabilitaron 1.36 millones de equipos en los Centros de Acopio y Destrucción y se recuperaron casi 3.3 mil toneladas de metales (aluminio y cobre), 300 mil litros de aceite y 99 toneladas de gases refrigerantes. El avance en esta actividad medido en términos de las metas alcanzadas por el Programa, respecto a las metas fijadas, es del 77%.

La información de operación del Programa se ha presentado ante el COCODI de esta dependencia, así como al Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

Cabe indicar que en 2011, la Auditoría Superior de la Federación (ASF), practicó una auditoría a la Cuenta Pública 2010. En el marco de dicho ejercicio de fiscalización se auditaron los recursos destinados al Programa y a la operación del mismo.

En enero de 2012 la ASF presentó su informe del resultado de la fiscalización superior a la cuenta pública antes indicada; derivado de ello, dicho órgano formuló diversas recomendaciones a la Secretaría de Energía, de las cuales 4 están directamente relacionadas con el seguimiento, evaluación y control del Programa por parte de la Coordinadora Sectorial, en tanto que otras deben ser atendidas por el Fideicomiso Operador del Programa y por las tiendas participantes.

Al mes de mayo de 2012, la Dirección General de Generación, Conducción y Transformación de Energía Eléctrica, ha atendido las recomendaciones que están documentadas en el expediente del PSEE.

Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares

Quejas y reclamaciones no resueltas por el suministrador en el que la Secretaría interviene en carácter de conciliador

La Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, con las atribuciones que le confiere el artículo 19, fracciones I, XVI y XVII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, recibe las reclamaciones de los usuarios derivadas de quejas y reclamaciones no resueltas por el suministrador y, en su caso, invita a las partes para que acudan a una instancia de conciliación. Cuando la conciliación no se logre, dicha Dirección General puede proponer el arbitraje conforme a lo dispuesto en la Ley Federal de Protección al Consumidor.

Asimismo, esta Dirección General es la responsable de adoptar las medidas para la recepción y seguimiento de quejas y reclamaciones que presenten los usuarios y de publicar un informe semestral sobre la atención a las mismas.

El Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en su artículo 42 establece que:

"El suministrador deberá atender o responder las quejas y reclamaciones de los usuarios en el término de diez días hábiles. En caso de que la queja o reclamación no sea resuelta dentro del término, el usuario podrá presentar su reclamación ante la Secretaría o la autoridad a que competa el asunto. En su caso, la Secretaría invitará a las partes para que acudan ante ella a una instancia de conciliación. De no lograrse ésta, les propondrá el arbitraje de acuerdo con lo dispuesto por la Ley Federal de Protección al Consumidor, sin perjuicio de que se ejerciten los derechos correspondientes ante las instancias competentes.

La Secretaría adoptará las medidas necesarias para establecer un control de la recepción y seguimiento de las quejas y reclamaciones que presenten los usuarios y publicará un informe semestral sobre la atención a las mismas. El suministrador deberá considerar dicho informe al elaborar sus indicadores de calidad en el servicio."

De la revisión a los expedientes que obran en esta Unidad Administrativa, respecto del periodo que abarca del 1 de diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011, se obtuvieron los siguientes datos:

Durante dicho período, se recibieron un total de 287 reclamaciones en el marco del artículo 42 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, de las

cuales 176 fueron en contra de la extinta Luz y Fuerza del Centro y 111 en contra de la Comisión Federal de Electricidad.

Los motivos por los cuales se interpusieron las quejas se muestran a continuación:

Motivos de las reclamaciones	Número
Cobros indebidos	210
Ajustes a la facturación	51
Corte del suministro de energía eléctrica	8
Otros motivos: Inconformidad con los requerimientos de pago por concepto de consumo de energía eléctrica	18
Negativa del suministrador para realizar el cambio de usuario	
Negativa del suministrador de reparar los daños y perjuicios	
Negativa del suministrador para proporcionar el servicio de energía eléctrica	
Errores en la medición del consumo de energía eléctrica	
Negativa del suministrador para realizar cambio de carga	
Negativa del suministrador para realizar cambio de tarifa	
Inconformidad con la tarifa aplicada al servicio de energía eléctrica	
Total	**287**

Las reclamaciones fueron concluidas conforme a lo siguiente:

- En 151 reclamaciones, las partes llegaron a un acuerdo.
- En 57 reclamaciones, no se llegó al acuerdo entre las partes y se dejaron a salvo los derechos de las mismas.
- En 77 reclamaciones, fueron desistidas por el reclamante o desechadas por no cumplir con los requisitos para su procedencia.
- 2 se encontraban pendientes al cierre del periodo.

Vigilancia a las Unidades de Verificación de Instalaciones Eléctricas y Supervisión de Instalaciones Eléctricas.

Antecedentes

El 13 de marzo de 2006, la Secretaría de Energía publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización), cuyo objetivo es establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas

y sus propiedades, en lo referente a la protección contra choques eléctricos, efectos térmicos, sobrecorrientes, corrientes de falla y sobretensiones.

La Secretaría de Energía, a través de la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, es la autoridad encargada de vigilar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización).

Conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría de Energía emite la aprobación a las personas físicas o morales que habiendo sido acreditadas por una entidad de acreditación, pretenden realizar actos de verificación para evaluar la conformidad con la referida norma.

En este contexto, las unidades de verificación de instalaciones eléctricas realizan los actos de verificación necesarios para evaluar la conformidad (v.gr. determinar el grado de cumplimiento) de las instalaciones eléctricas con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005 Instalaciones eléctricas (utilización).

Acciones y resultados relevantes

El artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica establece que cuando se trate de instalaciones eléctricas para servicios en alta tensión y de suministros en lugares de concentración pública, se requerirá que una unidad de verificación aprobada por la Secretaría de Energía, certifique que la instalación en cuestión cumple con las Normas Oficiales Mexicana aplicables a dichas instalaciones, siendo en este caso la NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización).

Entre el 01 de diciembre de 2006 y el 31 de diciembre de 2011, la Secretaría de Energía realizó 353 visitas de verificación a Unidades de Verificación de Instalaciones Eléctricas y 343 visitas de instalaciones eléctricas dictaminadas por éstas, abarcando todas las entidades federativas de la República Mexicana.

Entre las instalaciones eléctricas verificadas por la Secretaría de Energía se encuentran locales comerciales, industrias, fábricas, gasolineras, plantas de bombeo de agua, hospitales, restaurantes, supermercados, bodegas, universidades, clínicas de salud, entre otras.

Actualización del marco jurídico en materia de instalaciones eléctricas.

Antecedentes

La Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, de conformidad con las atribuciones establecidas en los artículos 13 y 19 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, es el área encargada de participar en la elaboración de las disposiciones administrativas de carácter técnico, incluyendo normas oficiales mexicanas, que rijan a la industria eléctrica en las áreas de distribución y abastecimiento de energía eléctrica, que constituyan servicio público, y las que rijan en materia de instalaciones eléctricas.

Acciones y resultados relevantes

Durante el periodo que abarca del 01 de diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011, se cuenta con avances en los siguientes instrumentos jurídicos:

a. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDE-2010, Requisitos de seguridad y eficiencia energética para transformadores de distribución.

La “Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDE-2010, Requisitos de seguridad y eficiencia energética para transformadores de distribución” tiene como objetivo establecer las especificaciones mínimas de seguridad, de eficiencia energética y los métodos de prueba aplicables a los transformadores de distribución que se comercializan en México, así como las especificaciones de seguridad para condiciones de corto circuito, la preservación del líquido aislante y las especificaciones de eficiencia energética considerando la eficiencia y pérdidas.

Esta Norma Oficial Mexicana fue publicada en el Diario Oficial de la Federación por la Secretaría de Energía, a través de esta Unidad Administrativa, en diciembre de 2011.

b. Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas.

En abril de 2000 la Secretaría de Energía publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas”, que se desprende del artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

Dicho acuerdo tiene como objetivo establecer los criterios que faciliten y orienten a los solicitantes y usuarios para determinar los lugares clasificados como de concentración

pública, los cuales tienen como obligación contar con un dictamen de verificación emitido por una Unidad de Verificación aprobada por la Secretaría de Energía.

La Secretaría de Energía actualizó dicho Acuerdo, el cual se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2011.

c. Modificaciones al Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en materia de aportaciones.

El "Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en materia de aportaciones" se modificó para establecer claramente los conceptos que implican aportaciones, delimitar las obligaciones del suministrador, asegurar que la obra específica, la ampliación o modificación, según sea el caso, cumpla con la solución técnica más económica y transparentar la revisión de los costos mediante un proceso participativo e incluyente entre los particulares, el suministrador y la Comisión Reguladora de Energía (CRE). De esta forma se busca brindar transparencia respecto a las aportaciones recibidas y a las inversiones realizadas con los recursos provenientes de éstas, estableciendo la obligación del suministrador de entregar a la CRE informes sobre los costos, ingresos e inversiones derivados de las aportaciones.

El "Decreto por el que se reforma, adiciona y derogan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones" se publicó en diciembre de 2011, en el Diario Oficial de la Federación.

d. Modificaciones al Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica

Se está trabajando en modificar el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica para regular la implementación de nuevos esquemas de comercialización de energía eléctrica como son el prepago y la facturación en sitio, así como acotar las facultades del suministrador en beneficio de los usuarios en cuanto a la inspección de los equipos de medición y en la reducción de los tiempos de recepción y puesta en servicio de las obras de electrificación construidas por terceros.

Para tal efecto, en el 2010 se iniciaron los trabajos para las modificaciones de este ordenamiento, y se estima que este Reglamento podría ser publicado en el segundo semestre de 2012.

e. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización).

El "Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización)" tiene como principal objetivo establecer, dentro del marco de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, la metodología para comprobar mediante la verificación, la conformidad de las instalaciones eléctricas con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (utilización).

Esta Dirección General consideró necesario proponer una modificación a dicho Procedimiento, que entre otros, incluye el establecimiento de la obligación a las unidades de verificación de instalaciones eléctricas (UVIEs) para utilizar el Sistema Electrónico de Dictámenes de Verificación (en adelante, SEDIVER) para registrar cada una de las etapas que conforman una verificación de instalaciones eléctricas para garantizar mejores resultados en las labores de verificación y con ello mejorar la seguridad de las personas y sus bienes.

A fin de que las UVIEs se familiarizaran con el SEDIVER, así como para identificar las áreas de mejora en dicho sistema, se realizó un programa piloto y se impartieron 13 talleres de capacitación en el uso de SEDIVER, en los cuales participaron 270 UVIEs. Se estima que este Procedimiento será publicado en el Diario Oficial de la Federación en el segundo semestre de 2012.

f. Convocatoria para la aprobación de unidades de verificación de instalaciones eléctricas acreditadas para la evaluación de la conformidad de la norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2005, instalaciones eléctricas (utilización).

Se elaboró un anteproyecto de "Convocatoria para la aprobación de unidades de verificación de instalaciones eléctricas acreditadas para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización)", que sustituiría a la Convocatoria vigente. Con la nueva Convocatoria se pretende identificar el nivel de competencia y habilidades de los profesionales que ejerzan actividades de evaluación de la conformidad de la NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (utilización), así como contar con un mejor procedimiento en el proceso de selección de los interesados en obtener la aprobación como unidad de verificación de instalaciones eléctricas (UVIE).

Se estima que esta convocatoria será publicada a mediados de 2012.

SUBSECRETARÍA DE HIDROCARBUROS

1. Reforma Energética de 2008

Período que se documenta
Diciembre 2006 a Diciembre 2011.

Descripción

La reforma a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, así como de su respectivo Reglamento, sentaron las bases para diseñar una estrategia general, que comprende:

- **Ordenamiento y Fortalecimiento de la Industria Petrolera**. Acciones conducentes al ordenamiento y fortalecimiento de PEMEX, para que éste cuente con estándares de operación, seguridad y transparencia, conforme a las mejores prácticas internacionales, orientados a la generación de valor.

- **El Sector Hidrocarburos como palanca de desarrollo**. Acciones orientadas a promover inversiones con externalidades positivas y que potencien la capacidad de producción nacional y regional (propiciando planeación efectiva entre PEMEX y la CFE; fomento al contenido nacional; aprovechamiento de los Fondos de Tecnología, entre otros).

- **Ordenamiento del mercado de petrolíferos.** Acciones orientadas a que los consumidores e industrias del país cuenten con combustibles en condiciones equitativas, dentro de un mercado ordenado y con costos de transacción mínimos.

Resultados

Con la llegada de esta Administración, se observó una situación crítica en el Sector Hidrocarburos.

- A partir de la publicación de los instrumentos de planeación en 2007[49], se identificó la necesidad de modernizar la industria petrolera nacional.

A inicios de 2007, existía una situación adversa en torno a realizar un cambio sustantivo en materia de hidrocarburos: ni la sociedad, ni los actores políticos estaban convencidos de su importancia.

- Algunas voces argumentaban que el organismo atravesaba por una situación delicada.

[49] Plan Nacional de Desarrollo y Programa Sectorial de Energía.

- Otras indicaban que la solución para PEMEX estribaba únicamente en otorgarle más recursos presupuestales, lo que derivó en la aprobación de una modificación al régimen fiscal de PEMEX en 2007, sin formar parte de un cambio estructural.

Ante este panorama, en 2008 se instrumentó una estrategia para posicionar la necesidad de llevar a cabo una reforma en PEMEX.

- En este sentido, se elaboró y dio a conocer un diagnóstico de la situación que guardaba el Organismo, destacando los rezagos que le impedían explotar yacimientos más complejos y la problemática que se enfrentaba en materia de transformación, transporte y distribución, entre otros aspectos (marzo 2008).

Resumen del Diagnóstico elaborado por la SENER, con el apoyo de PEMEX

Extracción y Explotación	Transformación Industrial de hidrocarburos	Transversales
• Caída de reservas, tasa de restitución y plataforma de producción • Transición a yacimientos cuya explotación requiere capacidades no desarrolladas por el país • Rezago en el desempeño operativo y estructura de costos superior a otras empresas • Moratoria en transfronterizos por vencer	• Infraestructura insuficiente para abastecer demanda creciente • Rezago en el desempeño operativo (eficiencia energética, paros no programados, etc.) y financiero • Mercado desordenado de combustibles con prácticas comerciales ineficientes que afectan la competitividad del país • Baja inversión de terceros en sectores abiertos	• Roles mal definidos entre política, regulación y operación • Gobierno corporativo poco efectivo • Prácticas de negocios inadecuadas • Poca claridad en responsabilidades de funcionarios • Contratación ineficaz de terceros • Incipiente cultura y prácticas en materia de seguridad industrial

Fuente: SENER, marzo 2008[50]

A partir del diagnóstico, se diseñó una estrategia general que comprende:

- Ordenamiento y Fortalecimiento de la Industria Petrolera.
- El Sector Hidrocarburos como palanca de desarrollo.
- Ordenamiento del mercado de petrolíferos

La estrategia se materializó a partir de la reforma a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, así como de su respectivo Reglamento, la cual comprende:

- Ordenamiento y Fortalecimiento de la Industria Petrolera.
    i. Separación de funciones de política energética, regulación y operador.
        1. Delimitación de las facultades del Gobierno como responsable de la política de hidrocarburos, como regulador y supervisor.
        2. Fortalecimiento del rol del Estado Rector, mismo que es consistente con las mejores prácticas internacionales.

[50] Fuente: http://www.pemex.com/files/content/situacionpemex.pdf.

3. Precisión en el papel de PEMEX como operador.

ii. Nuevo esquema de contratación para todas las actividades de PEMEX

1. Desregulación: sustituir la aplicación de la Ley de Adquisiciones y Obra Pública por un régimen especial de contratación más apegado a la naturaleza de la industria y que permite incorporar ajustes con gran velocidad (Disposiciones Administrativas de Contratación).
2. Diseño de un nuevo esquema de contratación para aumentar la capacidad de ejecución e inversión, alinear los intereses de los contratistas con PEMEX y alcanzar mayor transparencia y rendición de cuentas.
3. Se incorporan las mejores prácticas internacionales, entre otras:
    a. Posibilidad de precalificación de proveedores y exclusión de quien no cumpla con requisitos técnicos.
    b. Mecanismos de negociación sucesiva para obtener mejores condiciones en las adquisiciones (precio, calidad, etc.).
    c. Facilidades para que los proveedores de servicios realicen ajustes a la operación, propiciando un mejor aprovechamiento de sus capacidades.
    d. Nuevos mecanismos para adquirir tecnología, incluyendo la contratación conjunta del desarrollo de tecnología y el servicio de explotación de los campos, para alinear los incentivos del contratista.
    e. Flexibilidad para subsanar algunos elementos de las propuestas (evitando que errores menores en la documentación lleven a la descalificación de proveedores atractivos para PEMEX).
    f. Mecanismos más eficientes de remuneración.
4. La Suprema Corte de Justicia confirmó a finales de 2010 el pleno apego del esquema de contratación al marco legal (tratándose del Reglamento de la Ley de PEMEX), criterio que ha reiterado recientemente en dos casos más (ya en torno a los contratos de campos maduros).

iii. Nuevo esquema de gobierno corporativo

1. Un mandato legal claro para la creación de valor.
2. Nuevas atribuciones y responsabilidades al Consejo de Administración para la conducción estratégica de la empresa: lineamientos para la aprobación de proyectos.

3. Mejores prácticas de gobierno corporativo: integración de Consejeros Independientes.
4. Mayor autonomía: reglas más flexibles para sus reasignaciones internas de gasto y un mayor grado de libertad organizacional.

iv. Diseño e instrumentación de un nuevo modelo de regulación y supervisión de la industria petrolera.

1. En relación a las prácticas corporativas sobre la administración de la seguridad industrial, el 21 de enero de 2011, la Subsecretaría de Hidrocarburos publicó en el DOF los "Lineamientos que deberán observar Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios en relación con la implementación de sus Sistemas de Seguridad Industrial"[51].

v. Herramientas para incentivar una mejora operativa en PEMEX

1. La SENER, dentro de sus acciones como coordinadora sectorial, impulsó la inclusión de un Programa de Eficiencia Operativa en la Ley Federal de Derechos de 2008.
    a. Con este mecanismo, la SENER aprueba indicadores y metas de desempeño, y trimestralmente se le da seguimiento a su cumplimiento (informando al Congreso), para evaluar los avances del organismo e identificar oportunidades de mejora.
2. Para separar la dirección estratégica de la operación, se incluyeron metas relevantes en la Estrategia Nacional de Energía.
    a. En particular para el caso de PEMEX Refinación, se establecieron metas de desempeño operativo (alcanzar el segundo cuartil de las mejores prácticas) y de reserva de capacidad de suministro de gasolinas, entre otras.
    b. Con esta decisión, está en el organismo decidir sobre la infraestructura que requiera, siempre que mantenga el principio de generar valor.

vi. Una industria más transparente (Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos).

1. Con el objeto de que la sociedad se involucre más en el desempeño de PEMEX, generando con ello más disciplina en su actuación, en septiembre de 2010, la SENER puso a disposición del público el Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos.

[51] A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 30 del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, el cual entró en vigor el 23 de septiembre de 2009.

a. En dicho sistema, especialistas, analistas, contratistas, entre otros, pueden consultar información técnica de las cuencas petroleras del país y la infraestructura de PEMEX.

b. También se incorporó información relativa a las disposiciones administrativas emitidas por la SENER y la Comisión Nacional de Hidrocarburos, para dar transparencia a la actuación de la autoridad (http://egob2.energia.gob.mx/SNIH/Reportes/).

c. La información se tenía anteriormente en papel; ahora se presenta de manera electrónica, de forma ordenada y de acceso público.

d. La información del catastro petrolero no era pública; actualmente se cuenta con información pública acerca de la infraestructura de PEMEX.

- Palanca de desarrollo.

i. En materia de abasto y producción de combustibles, el Gobierno Federal estableció el mandato estratégico de asegurar el abasto de combustibles al menor costo, aprovechando la producción interna y las oportunidades del mercado internacional.

1. El desarrollo de la industria de refinación debe considerar factores como la conformación del mercado interno de petrolíferos que abastecerá, el tipo de petróleo crudo disponible y la interrelación con el mercado internacional.

   Estos factores no llevan a un resultado único en términos de un portafolio de inversión futura que sea estático en el tiempo, debido a la dinámica que tienen diversos factores relacionados con el comportamiento de la demanda de petrolíferos, el precio del petróleo, el crecimiento económico mundial, las tasas de interés de referencia y los costos de insumos importantes para la industria petrolera, entre otros.

   Tratar de suministrar la demanda interna de petrolíferos únicamente con producción nacional puede resultar más costoso para el país que realizar un balance adecuado entre producción nacional e intercambio con el mercado externo.

   Por ello, la planeación del Sistema Nacional de Refinación debe contemplar proyectos, tanto para aumentar la capacidad interna de refinación, como para aprovechar las oportunidades del mercado internacional.

Es decir, se plantea un desarrollo de la industria que maximice el valor del Organismo, encontrando un balance óptimo entre producción y comercio exterior. Dada la infraestructura de refinación existente, tanto en México como en el mundo, y la demanda de productos, la estrategia es aquélla que minimiza el costo de suministro considerando inversiones, costos de operación y de transporte, así como la disponibilidad y precios de los productos.

En consistencia con lo anterior, la meta establecida en la Estrategia Nacional de Energía, orienta al organismo a suministrar al menor costo posible (meta de reserva de capacidad para suministrar gasolina), quedando en el ámbito de PEMEX la toma de decisiones operativas que permitan cumplir con el objetivo.

En este sentido, se deberá pasar de un margen de capacidad sobre la demanda de 11.5% observado en 2010, a uno de 15% en 2025, lo cual no es un reto menor, si se considera el crecimiento de la demanda.

ii. Apoyo de terceros en actividades auxiliares.

1. Se estableció en la Ley de PEMEX que éste se puede auxiliar de terceros en todas sus actividades.
2. Se hicieron adecuaciones ya publicadas en el Reglamento de la Ley Reglamentaria, para eliminar prohibiciones no contempladas en la Ley:
    a. Transporte de petrolíferos a través de ductos propiedad de terceros (antes sólo permitido para gas natural y gas LP) y
    b. Almacenamiento en equipos propiedad de terceros, ubicados en predios de PEMEX (campos petroleros y refinerías de PEMEX).
3. Lo anterior permitirá a PEMEX complementar sus actividades con el apoyo de terceros y concentrar sus esfuerzos en mejorar la rentabilidad de sus instalaciones productivas.

iii. Desarrollo de infraestructura de cogeneración.

1. PEMEX cuenta con un potencial de más de 3,600 MW en proyectos de cogeneración, los cuales no se habían materializado debido a que no se encontraba dentro del objeto de PEMEX la cogeneración, ni la venta de los excedentes a CFE.
2. La reforma legal en materia de cogeneración aprobada en 2006 permitió incluir dentro del objeto de PEMEX la actividad de cogeneración y la celebración de convenios con CFE.

- Ordenamiento del mercado de petrolíferos.

1. Para evitar tratos inequitativos y criterios discrecionales en la asignación de puntos de entrega y de condiciones de venta, se incorporó en la Ley y en la regulación secundaria:
    a. Un listado con las prácticas comerciales que se consideran indebidas,
    b. Se acotó la facultad de PEMEX para negar producto solamente a razones de seguridad o por incumplimiento con la política comercial,
    c. Se estableció la obligación a PEMEX de publicar los contratos y las condiciones financieras en su página de internet, y
    d. Se estableció la obligación a PEMEX de usar firmas electrónicas para la suscripción de contratos y para la nominación de productos.

2. Coordinación Sectorial

Periodo que se documenta

Diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

Descripción

De acuerdo con lo previsto en el artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en materia del sector hidrocarburos, la SENER tiene, entre otras, la atribución de establecer y conducir la política energética del país. En este sentido, esta Dependencia no lleva a cabo funciones propias de operación, desarrollo, conservación y mantenimiento de infraestructura, sino que, en coordinación con Pemex, establece las metas que en la materia deberán obtenerse en el año, correspondiendo a dicho Organismo la elaboración de los programas de inversión específicos.

Resultados

A este respecto, resulta conveniente destacar que, sin perjuicio de lo anterior, la SENER tiene una participación en los órganos colegiados de Pemex y sus Organismos Subsidiarios, a través de los cuales puede incidir en las determinaciones de dichos órganos, a efecto de que las mismas sean congruentes con los objetivos sectoriales.

Un ejemplo de lo anterior, es el Plan de Negocios de Pemex, el cual es aprobado anualmente por el Órgano de Gobierno de la Paraestatal y que en su elaboración considera lo establecido en el PROSENER.

Adicionalmente, la SENER, en cumplimiento del marco legal aplicable aprobó el Programa para incrementar la Eficiencia Operativa en Petróleos Mexicanos y sus

Organismos Subsidiarios (PEO), el cual contiene una serie de indicadores que permiten dar seguimiento, de forma periódica, al desarrollo de las actividades de Pemex y sus Organismos Subsidiarios, a fin de contrastarlas con las metas que previamente fueron aprobadas por la SENER, en coordinación con los Organismos Descentralizados.

En este sentido, para la evaluación del PEO, Pemex propone a la SENER indicadores cuantificables, objetivos y verificables, así como las metas asociadas a éstos con base en estándares internacionales, las cuales se fijan anualmente y para todo el periodo 2008-2012; lo anterior, acorde a los ciclos presupuestales.

Con base en lo anterior, anualmente se llevó a cabo la revisión de las bases que se consideraron para establecer las metas originales del PEO, para lo cual se toma como referencia el Programa Operativo (POT) que se elabora anualmente durante los meses de noviembre – diciembre, considerando las metas de producción y los estados de resultados esperados para cada uno de los organismos de Pemex durante el año corriente. Cabe mencionar que la parte esencial del POT lo conforman la actualización de la producción de crudo, gas y condensados, los precios de las materias primas y productos, y el tipo de cambio.

3. Participación en los Consejos y Comités de Pemex y sus Organismos Subsidiarios

Periodo que se documenta

Diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

Descripción

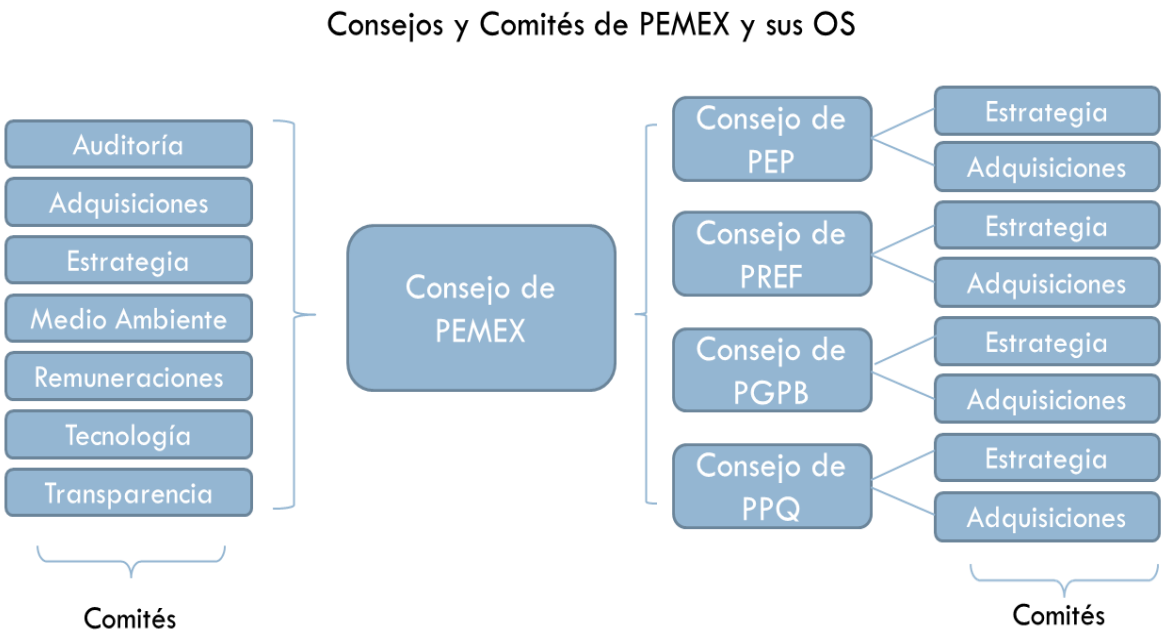
Una de las actividades de la Subsecretaria de Hidrocarburos es participar en los consejos y comités de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios.

Desarrollo

La participación de la Subsecretaría de Hidrocarburos en los consejos y comités de Pemex se intensificó a partir de la Reforma Energética, aprobada por el H. Congreso de la Unión el 28 de octubre de 2008. Derivado de esta Reforma, se creó un nuevo Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos (el 14 de mayo de 2009), así como siete comités de apoyo al Consejo: Estrategia e Inversiones; Remuneraciones; Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios; Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable; Transparencia y Rendición de Cuentas; y Desarrollo e Investigación Tecnológica.

Aunado a lo anterior, el 30 de junio de 2010 se instalaron los nuevos consejos de administración de los Organismos Subsidiarios: Pemex-Exploración y Producción; Pemex-Refinación, Pemex-Petroquímica; y Pemex-Gas y Petroquímica Básica, con sus

respectivos Comités de Estrategia e Inversiones y de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios, para cada Organismo Subsidiario.



A continuación, se muestra el número de sesiones llevadas a cabo por el Consejo de Administración de Pemex, sus siete comités de apoyo, así como de los consejos de los cuatro Organismos Subsidiarios, con sus respectivos comités, desde el inicio de la presente administración a la fecha:

Consejo / Comité	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Petróleos Mexicanos							
Consejo de Administración de Pemex	0	8	9	14	15	14	**60**
Comité de Estrategia e Inversiones de Pemex	0	0	0	0	21	13	**34**
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios de Pemex	0	0	0	14	8	10	**32**
Comité de Desarrollo e Investigación Tecnológica	0	0	0	4	2	1	**7**
Comité de Transparencia y Rendición de Cuentas	0	0	0	0	10	4	**14**
Comité de Remuneraciones	0	0	0	0	2	3	**5**
Comité de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable	0	0	0	5	6	7	**18**
Comité de Auditoría y Evaluación del Desempeño	0	0	0	6	20	21	**47**
Pemex – Exploración y Producción (PEP)							
Consejo de Administración de PEP	0	5	4	5	7	9	**30**
Comité de Estrategia e Inversiones de PEP	0	0	0	0	0	3	**3**
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios de PEP	0	0	0	0	5	13	**18**
Pemex – Refinación (PR)							
Consejo de Administración de PR	0	6	4	4	6	10	**30**
Comité de Estrategia e Inversiones de PR	0	0	0	0	3	6	**9**
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios de PR	0	0	0	0	4	9	**13**
Pemex – Gas y Petroquímica Básica (PGPB)							
Consejo de Administración de PGPB	0	6	6	6	7	6	**31**
Comité de Estrategia e Inversiones de PGPB	0	0	0	0	1	1	**2**
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios de PGPB	0	0	0	0	4	7	**11**
Pemex –Petroquímica (PPQ)							
Consejo de Administración de PPQ	0	6	4	4	6	6	**26**
Comité de Estrategia e Inversiones de PPQ	0	0	0	0	3	3	**6**
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios de PPQ	0	0	0	0	4	7	**11**
TOTAL	**0**	**31**	**27**	**62**	**134**	**153**	**407**

Adicionalmente, la Subsecretaría de Hidrocarburos participa en los órganos de gobierno de las siguientes empresas filiales de Petróleos Mexicanos:

Consejos de empresas filiales de Pemex

- PMI Comercio Internacional, S.A. de C.V.
- Instalaciones Inmobiliarias para Industrias, S.A. de C.V.
- III Servicios, S.A. de C.V.
- Administración Portuaria Integral Dos Bocas, S.A. de C.V.
- Compañía Mexicana de Exploraciones, S.A. de C.V.

La Subsecretaría de Hidrocarburos también participa en diversos comités, comisiones y grupos de trabajo relacionados al sector hidrocarburos:

- Comité del Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Hidrocarburos
- Comité del Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales para la Industria Petrolera Estatal.
- Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Hidrocarburos
- Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación
- Grupo de Trabajo Interinstitucional de Comercio Exterior de Hidrocarburos
- Comité de Precios de Pemex
- Comisión Consultiva Mixta de Abastecimiento en Petróleos Mexicanos, Organismos subsidiarios y Empresas Filiales (CCMA)
- Comité Consultivo Nacional de Normalización sobre Protección Civil y Prevención de Desastres
- Comité de Competitividad del Gobierno Federal
- Grupo de combate al Robo de Combustibles

4. Seguridad Industrial

Con base en las reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal de 2008, se otorgó a la SENER la facultad para conducir y supervisar la actividad de las entidades paraestatales sectorizadas en ella.

Con lo anterior, la participación de la SENER pasó de emitir permisos para las obras y trabajos en materia industrial de Pemex y sus Organismos Subsidiarios (OS), a un modelo de regulación que contribuye a identificar áreas de oportunidad para disminuir y prevenir el riesgo derivado de las actividades en materia de exploración, explotación y transformación de hidrocarburos.

El primer paso de este nuevo modelo, consistió en la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el 26 de enero y el 19 de marzo de 2010, respectivamente de los Lineamientos por los cuales la SENER vigila y verifica el cumplimiento, implementación y ejecución de la normativa de Pemex y sus OS, en relación con las condiciones de seguridad industrial, en materia de exploración, explotación y transformación de hidrocarburos.

Para la implementación de los Lineamientos antes señalados, la SENER realiza periódicamente visitas de verificación a los Centros de Trabajo en Pemex-Exploración y Producción; Pemex-Refinación; Pemex-Gas y Petroquímica Básica, y Pemex-Petroquímica, en las cuales se revisa la aplicación y cumplimiento de la normativa interna de Pemex denominada “Lineamientos para el análisis y evaluación de riesgos en Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios”, con clave COMERI 144, de fecha 20 de marzo de 2006:

- En Pemex-Exploración y Producción se han visitado 12 Centros de Trabajo.

- En Pemex-Refinación se ha revisado la aplicación de dicho COMERI en 19 instalaciones: plantas, ductos, terminales de almacenamiento de reparto, y las refinerías de Cadereyta, Madero y Salamanca.

- En Pemex-Gas y Petroquímica Básica se han verificado 9 instalaciones relacionadas con el procesamiento del gas natural y almacenamiento de productos de los Complejos Procesadores de Gas de Nuevo Pemex y de Coatzacoalcos.

- En cuanto a Pemex-Petroquímica, se ha revisado la aplicación del citado COMERI 144 en 6 plantas, correspondientes a los Complejos Petroquímicos de Cosoleacaque y de Pajaritos.

Además de lo anterior, en materia de inspección a instalaciones petroleras costa afuera, la SENER, en coordinación con las Secretarías de Comunicaciones y Transportes, y del Trabajo y Previsión Social, realiza visitas de verificación en materia laboral, de marina mercante y la relacionada con Centros de Trabajo de Pemex-Exploración y Producción; lo anterior, con base en un Acuerdo de Colaboración entre las partes. Dicho acuerdo tiene por objeto diseñar un programa conjunto de visitas de inspección en el ámbito de

las atribuciones legales y reglamentarias de cada Secretaría, así como uniformar criterios e intercambiar experiencias e información.

Cabe señalar que las acciones de la SENER mencionadas anteriormente, se alinean con la estrategia I.2.4 del PROSENER 2007-2012, consistente en "Diseñar mecanismos para mejorar la seguridad de las instalaciones de Pemex", asociada al objetivo 1.2. "Fomentar la operación del sector hidrocarburos bajo estándares internacionales de eficiencia, transparencia y rendición de cuentas".

Finalmente, el 21 de enero de 2011 se publicaron en el DOF los Lineamientos que deberán observar Pemex y sus OS sobre la implementación de sus sistemas de seguridad industrial. A través de estos Lineamientos, la SENER ha coadyuvado para que Pemex implante y desarrolle un plan estratégico de implementación que permite identificar acciones de mejora, a fin de dar cumplimiento a la regulación en materia de seguridad industrial.

El pasado 21 de mayo de 2012, Pemex entregó a la SENER el resultado de la primera auditoría a su sistema de seguridad industrial, en la cual se informa del estado que guarda dicho sistema a la fecha de publicación de los Lineamientos de enero de 2011.

Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos

5. Contratos de Desempeño

Diciembre de 2008 a diciembre de 2011.

Descripción

La Secretaría, encargada de la instrumentación de la Reforma Energética, impulsó el diseño, desarrollo y licitación de los Contratos Integrales de Exploración y Producción de Hidrocarburos, que complementan los esfuerzos de Petróleos Mexicanos en áreas que requieren de capacidad de ejecución adicional.

Resultados

Mediante el nuevo esquema de contratación, se excluyó a Pemex de la Ley de Obras y Adquisiciones y se incorporan las mejores prácticas internacionales de contratación, entre otras, la precalificación de proveedores, mecanismos de negociación sucesiva, nuevos mecanismos para adquirir tecnología y mecanismos más eficientes de remuneración.

El Consejo de Administración de PEMEX aprobó los contratos integrales para 3 áreas en la Región Sur el 24 de noviembre de 2010. El día siguiente, se publicaron las prebases de licitación y el 1º de marzo de 2011 se publicaron las bases de licitación. 27

empresas adquirieron 52 bases de licitación (se requería adquirir la base de cada área por separado), cada una de las cuales tenía un costo de USD$30,000. De estas empresas, 17 solicitaron y obtuvieron la precalificación, para lo cual era necesario obtener una calificación crediticia por parte de una entidad certificada, con un costo entre USD$30,000 y USD$50,000. A partir de junio, se realizaron en Villahermosa, 9 juntas de aclaración para atender las dudas y comentarios de las empresas participantes.

El 18 de agosto de 2011 se llevó a cabo el evento de apertura de propuestas y adjudicación de la primera ronda de licitación de contratos integrales de exploración y producción de PEMEX. En el evento, se adjudicaron las tres áreas ofrecidas, dos de ellas (Santuario y Magallanes) a la empresa inglesa Petrofac Facilities Management y una (Carrizo) a la empresa Dowell Schlumberger.

Los tres primeros campos maduros licitados abarcan una superficie total de 312 kilómetros cuadrados, con una reserva de 207 millones de barriles de petróleo crudo equivalente. Su producción actual es de casi 15 mil barriles diarios y se estima que la entrada en vigor de los contratos permitirá incrementarla a 55 mil barriles.

En noviembre 2011 el Consejo de Administración de PEMEX aprobó los contratos integrales para 6 áreas en la Región Norte, los cuales se licitarán durante el año 2012.

6. Yacimientos Transfronterizos

Período que se documenta

Diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

Descripción

La Secretaría de Energía, conjuntamente con otras dependencias del Gobierno Federal, condujo las negociaciones con los Estados Unidos de América, tendientes a la firma y posterior ratificación, de un acuerdo que garantice la protección de los derechos soberanos de México sobre sus hidrocarburos en yacimientos transfronterizos, asegurando una distribución justa y equitativa de los recursos y garantizando que las operaciones se lleven a cabo de manera segura y ambientalmente responsable.

Resultados

El proyecto “Acuerdo entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América relativo a los yacimientos transfronterizos de hidrocarburos en el Golfo de México” es un esfuerzo conjunto del gobierno de México y Estados Unidos iniciado en noviembre de 2008, encaminado a formalizar un Acuerdo respecto a la exploración y

explotación ordenada, eficiente, justa y equitativa de los yacimientos que pudieran extenderse a través del área transfronteriza en el Golfo de México, en estricto apego a los principios constitucionales de México.

La importancia del presente proyecto deriva de la anterior ausencia de reglas claras para la producción y distribución equitativa del petróleo y el gas que atraviesan la línea de delimitación establecida entre ambos países; este vacío legal colocaba en riesgo la propiedad y los derechos sobre los hidrocarburos de la Nación. La firma del Acuerdo permite a México garantizar que ninguna empresa estadounidense podrá operar en la zona sin haber informado previamente, asegurando así la propiedad de nuestros recursos, al igual que la renta petrolera proveniente de los mismos.

El marco regulatorio derivado de este proyecto no sólo otorga certeza jurídica a todos los participantes involucrados en la posible explotación de los hidrocarburos en yacimientos transfronterizos, también garantiza que los trabajos que llegaran a ejecutarse en esta área se realicen de manera segura y ambientalmente responsable.

Mediante el borrador negociado con EEUU, se logra proteger los derechos soberanos de México sobre sus hidrocarburos, en estricto apego a la Constitución, asegurar una distribución justa y equitativa de los recursos transfronterizos, garantizar que las operaciones se lleven a cabo de manera segura y ambientalmente responsable, facilitar la actividad coordinada y regulada por ambos Países y otorgar certeza jurídica a todos los participantes involucrados. Este aplicaría a las actividades de exploración y explotación que se lleven a cabo a lo largo de la línea de delimitación entre México y las aguas federales de EEUU en el Golfo de México.

7. Asignaciones Petroleras

Período que se documenta

Diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

Descripción

La Secretaría de Energía, a nombre del Ejecutivo Federal, es responsable de analizar y resolver las solicitudes de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios para que se le otorgue asignaciones de áreas dentro del territorio nacional a fin de realizar trabajos de exploración y explotación de hidrocarburos.

Resultados

El Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo (Reglamento) estableció un proceso de revisión de las asignaciones que se le

habían otorgado a PEMEX a fin de revocar aquellas en las que no se habían realizado trabajos petroleros en los tres años anteriores a la publicación del reglamento[52]. Se exceptuaban las que estuvieran asociadas a proyectos autorizados, en proceso de autorización o cuyo financiamiento estuviera en autorización y sobre las cuales PEMEX expresara su interés en mantenerlas vigentes. Asimismo, la Secretaría decidió revisar y en su caso adecuar al marco legal el resto de las asignaciones otorgadas a PEMEX.

Así, al mes de agosto de 2009 se tenían registradas 1,624 asignaciones petroleras en las que PEMEX podía realizar trabajos de exploración y explotación de hidrocarburos en áreas terrestres y marinas del territorio nacional. Conforme a lo establecido en el Reglamento, En noviembre de 2009 PEP solicitó a la Secretaría mantener 666 asignaciones petroleras. Con este fin, de agosto de 2010 a abril de 2011, PEP entregó documentación de 54 Proyectos de Inversión.

De la revisión realizada por la SENER se determinó que 434 asignaciones petroleras estaban asociadas geográficamente a proyectos y por ende si tenían actividad y que 232 asignaciones no lo estaban, por lo que no se renovaron 78 asignaciones que vencieron y se revocaron 154 asignaciones inactivas. A diciembre de 2011 se han emitido 70 Títulos de Asignación.

8. Permisos de Exploración Superficial

Período que se documenta

Diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

Descripción

La Secretaría otorga a Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios permisos para la realización de trabajos de geociencias necesarios para evaluar o precisar el potencial petrolero de un área determinada.

Resultados

De diciembre de 2006 a diciembre de 2011 se otorgaron permisos para la realización de 44 estudios exploratorios superficiales, de los cuales 6 corresponden a sísmica 2D; y 34 para sísmica 3D; del mismo modo se otorgaron 4 permisos para estudios gravimétricos y magnetométricos. Del total de estudios exploratorios, 11 son marítimos, 32 son terrestres y 1 abarca mar y tierra. La exploración sísmica se concentró principalmente en los estados de Veracruz, Tabasco, Coahuila, Campeche, Tamaulipas y aguas territoriales del Golfo de México.

[52] Artículo Quinto Transitorio del Reglamento.

A diferencia de lo que ocurría antes, con la reforma energética de 2008, se estableció que las asignaciones petroleras le otorgan a PEMEX el derecho de realizar trabajos de exploración y explotación petroleras[53] en las áreas asignadas, razón por la cual ahora Pemex solo requiere solicitar permisos para la realización de estudios de exploración superficial cuando no cuenta con una asignación petrolera en el área en que se realizará el estudio.

Con esto se redujo la cantidad de trámites que debe realizar el organismo ante esta Secretaría, sin que haya disminuido la actividad exploratoria llevada por PEP.

9. Permisos de Trabajos Petroleros

Período que se documento

Diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

Descripción

Son los que la Secretaría otorga a Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios para la realización de trabajos requeridos para la exploración y explotación de hidrocarburos como son la construcción e instalación de infraestructura asociada a: la producción de hidrocarburos, perforación, reparaciones y taponamiento de pozos y construcción de obras de transporte y almacenamiento.

Resultados

Del 1° de diciembre de 2006 al 21 de septiembre de 2009, se otorgaron a Pemex Exploración y Producción 9,307 permisos, de los cuales, 6,583 corresponden a perforación, reparación mayor y taponamiento de pozos exploratorios y de desarrollo, y 2,724 más para la construcción, instalación, operación y el desmantelamiento de obras y ductos asociados a la producción de hidrocarburos.

El 22 de septiembre de 2009 entró en vigor el Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo Petrolero (Reglamento), el cual entre otras cosas abrogó el Reglamento de Trabajos Petroleros con lo que se redujo sustancialmente el número de permisos que debe solicitar el organismo. El Reglamento establece que en el título de asignación se señalarán los trabajos que requieren de autorización. Hasta diciembre de 2011, Pemex sólo ha tenido que solicitar tres autorizaciones para realizar perforaciones marítimas.

[53] Artículo 5º de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.

10. Registro Petrolero

Período que se documenta

Diciembre de 2006 a febrero de 2010.

Descripción

Llevar un registro de los actos administrativos de la Secretaria en materia de asignaciones, permisos, autorizaciones, expropiaciones petroleras.

Resultados

El Registro Petrolero se conforma de 35 tomos foliados en los que se registraron todos los actos administrativos de la Secretaría hasta febrero de 2010 fecha en que se resolvió el último trámite que estaba pendiente al momento de la publicación del Reglamento en septiembre de 2009. Al entrar en vigor el Reglamento, el Registro Petrolero pasó a la Comisión Nacional de Hidrocarburos. De diciembre de 2006 a febrero de 2010 se registraron 41 permisos de exploración superficial y 1 asignación petrolera.

11. Catastro

Período que se documenta

Diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

Descripción:

En el catastro petrolero se recopila la información sobre las asignaciones, permisos, autorizaciones, verificaciones e inspecciones, declaratorias de utilidad pública para ocupación y expropiación de terrenos, decretos de establecimiento de Zonas de Reserva Petrolera y dictámenes técnicos para la incorporación y desincorporación de áreas a estas, inventario petrolero.

Resultados

La Secretaría cuenta con información del Sector correspondientes a concesiones e información técnica de instalaciones y pozos petroleros desde 1906. Durante el 2010, se firmaron convenios de colaboración con PEP para restaurar y digitalizar los expedientes con información de 1906 a 1980.

Con la Reforma Energética la SENER mantuvo la responsabilidad del Catastro Petrolero y del Registro de Reservas. La tabla siguiente muestra la información que se recopila y la periodicidad con la que se actualiza.

Componente		Actualización
Asignaciones petroleras		Quincenal
Permisos de Exploración superficial		Quincenal
Ocupaciones y expropiaciones	PEP	Septiembre/marzo
	Corporativo	Septiembre/marzo
	PREF	Septiembre/marzo
	PGPB	Septiembre/marzo
	PPQ	Septiembre/marzo
Verificaciones		Diaria
Accidentes		Diaria
Zonas de reserva Petrolera		Acorde creación
Autorización de Trabajos Petroleros		Quincenal
Inventario Petrolero	PEP	Septiembre
	Corporativo	Septiembre
	PREF	Septiembre
	PGPB	Septiembre
	PPQ	Septiembre
	PMI	Septiembre

Esta información se reporta en el Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos.

12. Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos (SNIH)

Período que se documenta

Septiembre de 2010 a diciembre de 2011.

Descripción:

El SNIH tiene por objeto sistematizar y mantener actualizada la información relevante del Sector correspondiente al catastro petrolero, el registro de Reservas de Hidrocarburos, el registro petrolero, el registro de información geológica, los primeros a cargo de la Secretaría y los dos últimos a cargo de la CNH.

Resultados

A partir del 22 de septiembre del 2009, con la publicación del Reglamento da inicio el diseño para la puesta en marcha SNIH el cual consta de cuatro módulos principales del sistema que son: Catastro Petrolero, Registro de Reservas, Registro Petrolero y Registro de Información Geológica, donde los últimos dos son responsabilidad de la CNH. Adicionalmente, se definieron 22 sub módulos.

El 28 de septiembre del 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo Legal donde establece las normas que regulan su integración, organización, funcionamiento y actualización el sistema.

Mediante boletín de prensa publicado el 23 de septiembre de 2012, se dio a conocer la puesta en marcha del SNIH, quedando a disposición del público en general a través de la página de la Secretaría de Energía http://www.sener.gob.mx/ y en cumplimiento de lo señalado por el IFAI en cuanto a la transparencia de la información.

La información del SNIH se actualizó en 2011, siguiendo lo establecido en el Acuerdo por el que se integró el Sistema. El Sistema cuenta con 77,811 registros actualizados para el Catastro Petrolero y el Registro de Reservas.

13. Gas Grisú

Período que se documenta

Diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

Descripción

Establecer el marco regulatorio que permita el desarrollo de la recuperación y aprovechamiento del gas asociado a los yacimientos del carbón mineral.

Resultados

En agosto del 2006 se reformó la Ley Minera, incluyendo al gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, y estableciendo que los titulares de las concesiones mineras podían solicitar el permiso de la Secretaría de Energía para su recuperación y aprovechamiento. Así, con el objetivo de permitir la recuperación y el aprovechamiento del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, a partir de 2008 la Secretaría de Energía emitió diversos instrumentos para regular y establecer los procedimientos relacionados con dichas actividades.

En diciembre de 2008, se publicó el Reglamento de la ley minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. El siguiente avance en dicha materia se

derivó del esfuerzo conjunto del Ejecutivo y del Legislativo, para la publicación del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos, publicado el 5 de junio de 2009, en el cual se estableció, en el Artículo 267, el régimen fiscal aplicable al gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. El 27 de noviembre de 2009, se modificó dicho régimen fiscal, reduciendo la tasa inicial de derecho de 50% a 40%, sobre el valor del gas recuperado y aprovechado, menos deducciones permitidas.

El 11 de junio de 2011 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la reforma al Reglamento de la Ley Minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. Con esta reforma se otorgó mayor certeza a los particulares con respecto a los procedimientos establecidos en el Reglamento, así como en la aplicación del marco normativo. Adicionalmente, el 13 de septiembre de 2011, se emitieron las Disposiciones administrativas relacionadas con la entrega de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, las cuales establecen las condiciones de entrega de gas grisú a PEMEX, tales como pago de contraprestación, requerimientos del gas a entregar, mecanismos de medición, entre otras, buscando que las actividades relacionadas con dicha entrega se lleven a cabo de manera eficiente, observando principios y medidas de equidad, homogeneidad, y seguridad.

Asimismo, a partir de una metodología de muestreo y análisis, así como la determinación de parámetros de caracterización del tipo de gas, desarrollada por el Instituto Mexicano del Petróleo, se emitieron las Disposiciones técnicas para la realización de los estudios que se practiquen a efecto de comprobar la asociación del gas a los yacimientos de carbón mineral, las cuales establecen con claridad los criterios para el desarrollo de análisis, así como para identificar el gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, conforme a la normativa aplicable, y garantizan que las actividades objeto del permiso y, en su caso, de la autorización de asociación, para la recuperación y el aprovechamiento del gas se apeguen a lo dispuesto al marco normativo.

El 28 de septiembre de 2011 se publicaron los Lineamientos para la modificación significativa de los proyectos de recuperación y aprovechamiento de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.

14. Normatividad Técnica

Período que se documenta

Septiembre de 2009 a diciembre de 2011.

Descripción

El artículo 11 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo (LRA27CRP) establece que la Secretaría de Energía es la encargada de la regulación de la industria petrolera y de las actividades que la ley se refiere. En este sentido, y conforme al artículo 21 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, le compete a la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos la aplicación del marco normativo que rige la industria petrolera, específicamente en las actividades relacionadas con la exploración y explotación del petróleo y demás hidrocarburos; así como la emisión de regulación y disposiciones administrativas de carácter técnico aplicables a las áreas mencionadas.

Asignaciones Petroleras

Conforme al artículo 5 de la Ley Reglamentaria el Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría, otorgará exclusivamente a Pemex y sus organismos subsidiarios las asignaciones de áreas para exploración y explotación petroleras. Para cumplir con esta función se debe contar con la participación de la CNH en términos de lo señalado en los artículos 33, fracción VIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, fracción XV de la Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

El 12 de enero del 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios por los que se determinarán los principales proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos que elabore Petróleos Mexicanos”, cuyo objeto es dar a conocer los criterios por los que la Secretaría de Energía determinará los proyectos referidos, con base en su participación en el portafolio de inversión o en la importancia estratégica para la consecución de las metas plasmadas en la política energética del país.

Por otra parte, la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, emitió las “Disposiciones administrativas de carácter general en materia de Asignaciones Petroleras”, publicadas el 2 de noviembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.

De esta manera, bajo este marco regulatorio, la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos se encuentra sustanciando los procedimientos de revisión

de Títulos de Asignaciones Petroleras, así como emisión de nuevos títulos, en los términos expuestos en el apartado correspondiente.

Gas Grisú

El 26 de junio de 2006 el Legislativo aprobó reformas a la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en el ramo del petróleo y a la Ley Minera, señalando que el gas asociado a los yacimientos de carbón mineral es un mineral cuya regulación corresponde a la Ley Minera y excluyéndolo de la industria petrolera. Asimismo, en la Ley Minera se estableció que los concesionarios mineros podrían obtener el permiso de la Secretaría de Energía para recuperar y aprovechar el gas, y que este último podía darse a través del autoconsumo o entrega a PEMEX.

A partir de lo anterior, la SENER trabajó en la definición del marco normativo para regular las actividades de recuperación y aprovechamiento del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.

El 16 de diciembre de 2008 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de la Ley Minera en materia de Gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, que incluye las facultades que corresponden a la Secretaría de Energía y a la Secretaría de Economía en esta materia, e incluye la reglamentación del otorgamiento, negación y revocación de permisos, así como los mecanismos de medición y verificación de actividades y las obligaciones de entrega de información por parte de los permisionarios.

El 8 de junio de 2009 se emitieron cuatro disposiciones de carácter general que, entre otros, establecen los requisitos para solicitar permisos para recuperar y aprovechar el gas asociado a los yacimientos de carbón mineral (gas grisú):

1. Acuerdo mediante el cual se da a conocer el formato electrónico y tipo de archivos a que se refiere el artículo 8 del Reglamento de la Ley Minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. Establece el formato para la presentación de solicitudes de permisos o autorizaciones de asociación, así como el tipo de archivos de los documentos que deben anexarse a dichas solicitudes.
2. Lineamientos relativos a las modificaciones significativas que se realicen al proyecto de recuperación y aprovechamiento de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral: Establecen las modificaciones significativas, así como el procedimiento que debe realizar el permisionario cuando planee realizar algún cambio a su proyecto.
3. Lineamientos relativos a los estudios que se practiquen a las muestras requeridas y que comprueben que se pretende recuperar y aprovechar gas

asociado a los yacimientos de carbón mineral. Establecen los requisitos que deben reunir los estudios que comprueben la existencia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, los cuales deben ser presentados junto con las solicitudes de permiso.

4. Lineamientos para la entrega de información a que deberán sujetarse los permisionarios para la recuperación y aprovechamiento de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. Establecen los términos en que el permisionario deberá entregar la información periódica y los avisos a la Secretaría de Energía.

El 5 de junio de 2009 se publicó en el D. O. F., el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos, incluyendo en su Artículo 267 el régimen fiscal aplicable al gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, estableciendo una tasa de 50% a la diferencia que resulte entre el valor anual del gas grisú extraído en el año y las siguientes deducciones permitidas. El 27 de noviembre de 2009, el Congreso aprobó una reforma a dicho régimen fiscal para disminuir la tasa a 40%.

A partir de 2010, el Instituto Mexicano del Petróleo desarrolló una metodología para la caracterización del gas metano, por su origen (asociado al carbón o a hidrocarburos convencionales), que sirvió de base para publicar el Decreto de Reforma al Reglamento de la Ley Minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, el 21 de junio en el D. O. F. La reforma al Reglamento otorgó mayor certeza a los particulares con respecto a la aplicación del mismo y fortaleció la base para que la Secretaría de Energía emitiera las disposiciones técnicas y administrativas necesarias para el inicio de las actividades de esta rama.

En septiembre y diciembre de 2011 se publicaron en el D. O. F., los siguientes ordenamientos jurídicos:

1) Disposiciones administrativas relacionadas con la entrega de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. Establecen los términos a los que se sujetarán PEMEX y los permisionarios respecto del punto de entrega, así como en lo relativo al transporte, el almacenamiento y las actividades industriales; los términos de los contratos para la entrega; y los términos y la metodología para el pago de la contraprestación a los permisionarios por la entrega a PEMEX.

2) Disposiciones técnicas para la realización de los estudios que se practiquen a efecto de comprobar la asociación del gas a los yacimientos de carbón mineral (reforma a anteriores disposiciones, publicadas en 2009). Establecen los requisitos y contenido de los estudios que se practiquen a efecto de comprobar la asociación del gas a los yacimientos de carbón mineral.

3) Lineamientos para la modificación significativa de los proyectos de recuperación y aprovechamiento de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. Establecen los casos en los cuales se considera que existen modificaciones significativas a los proyectos de recuperación y aprovechamiento del Gas.

4) Acuerdo mediante el cual se da a conocer el formato electrónico y tipo de archivos a que se refiere el artículo 8 del reglamento de la Ley Minera en materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral (reforma a Acuerdo anterior, publicado en 2009).

Seguridad Industrial

La complejidad de las actividades realizadas en la industria petrolera, conllevan una serie de peligros y riesgos operativos inherentes y externos, que requieren cada vez un mayor escrutinio en la identificación, evaluación y mitigación de los mismos, así como la implementación de nuevas soluciones, tanto tecnológicas como de gestión para garantizar la seguridad en la exploración y explotación de hidrocarburos. De no administrar y establecer controles adecuados a los riesgos asociados a la industria, estos pueden ocasionar daños a la vida humana, medio ambiente y propiedad de terceros.

En este contexto, la respuesta internacional se ha enfocado en el rediseño de una administración prudencial de la seguridad industrial y protección ambiental, a efecto de elevar los niveles de seguridad de forma sostenida a través de una cultura de prevención. Esto ha llevado a una revisión de la regulación, prácticas y estándares de la industria, que se han materializado en la emisión de los siguientes instrumentos normativos:

- “Acuerdo por el que se establecen los lineamientos por los cuales la Secretaría de Energía supervisará el cumplimiento, implementación y ejecución de la Normatividad de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, en relación con las condiciones de seguridad industrial”, publicados en el D. O. F. el 26 de enero de 2010, conforme a los cuales se establecen las bases para el trabajo coordinado entre la Secretaría de Energía y PEMEX para la supervisión y cumplimiento de las disposiciones en la materia, y con ello asegurar la preservación de la seguridad en la realización de sus actividades.

- “Lineamientos que deberán observar Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios en relación con la Implementación de sus Sistemas de Seguridad Industrial”, publicados en el D. O. F. el 21 de enero de 2011, cuyo objeto consiste en establecer los requerimientos generales que Pemex y sus Organismos Subsidiarios deberán observar en la planeación, ejecución y vigilancia de sus procesos operativos con el propósito de prevenir, y evitar la fuga o derrame de

hidrocarburos; el diseño, implementación y auditoría de sus sistemas de seguridad; los avisos e informes que deben rendir a la Secretaría, la Comisión y la Comisión Reguladora de Energía relativos a los incidentes, accidentes, emergencias y derrames de hidrocarburos, así como a sus respectivas investigaciones; y, los mecanismos de difusión de la información de los sistemas de seguridad.

Derivado de la implementación de esta normatividad, la Secretaría de Energía ha enfocado sus esfuerzos para la incorporación de las mejores prácticas internacionales en materia de seguridad industrial y protección ambiental.

Normas Oficiales Mexicanas

De conformidad con la fracción III del artículo 38 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las dependencias deberán ejecutar el Programa Nacional de Normalización en las áreas de su competencia; por lo que esta Dirección General, en términos de los artículos 26 y 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y en ejercicio de las facultades específicas otorgadas a esta Unidad Administrativa, conforme a los artículos 2, 3, fracción III, inciso a, y 21 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, ha llevado a cabo acciones en materia de elaboración de Normas Oficiales Mexicanas, en adelante NOM(s), aplicables a las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos.

En esta tesitura, el 1 de marzo de 2005 se constituyó el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Hidrocarburos, así como el Subcomité de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, con el objetivo de llevar a cabo los trabajos de análisis de necesidades de la industria para la elaboración de las Normas oficiales necesarias para su atención.

De esta manera, y de conformidad con el Programa Nacional de Normalización aprobado en 2006, la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos comenzó los trabajos para la elaboración del anteproyecto de NOM “Lineamientos para los Trabajos de Prospección Sismológica Petrolera y Especificación de los niveles Máximos de Energía”

La Norma Oficial Mexicana NOM-026-SESH-2007, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de agosto de 2007, define los requerimientos técnicos que se deben cumplir durante la planificación, diseño, ejecución y abandono del área de trabajo de un estudio de prospección sismológica petrolera, en el que se utilicen como fuentes de energía cargas explosivas, vibraciones mecánicas y dispositivos neumáticos, para salvaguardar la seguridad de la infraestructura.

La Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-027-SESH-2009 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de abril de 2010, establece los requisitos que se deben cumplir para la administración de la integridad de ductos en operación para la recolección y transporte de hidrocarburos y sus derivados, excluyendo a los sistemas de transporte de gas natural y gas licuado de petróleo por medio de ductos permisionados por la Comisión Reguladora de Energía.

Reservas Petroleras

El Ejecutivo Federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales en materia de hidrocarburos, en términos del párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En este sentido, el artículo 8 de la Ley Reglamentaria del citado artículo, determina el establecimiento de zonas de reservas petroleras.

Conforme a la fracción XVIII del artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece que la Secretaría deberá registrar y dar a conocer, con base en la información proporcionada por la Comisión Nacional de Hidrocarburos, las reservas de hidrocarburos, conforme a los estudios de evaluación y de cuantificación, así como a las certificaciones correspondientes.

Con el objetivo de regular de manera precisa el proceso de presentación, por parte de Pemex, de la información correspondiente a los estudios de evaluación o cuantificación, así como la publicación de la información final, emitió las Disposiciones administrativas de carácter general en materia del proceso para la publicación y registro de las reservas de hidrocarburos del país, publicadas en el DOF el 19 de noviembre de 2010.

15. Avance en el Sistema de procesos eficientes

a) Programa de Mejora de Gestión en la reducción de respuesta para el otorgamiento de permisos petroleros.

En el periodo 2006-2008, la Sener mantuvo el certificado, bajo los estándares de la norma ISO 9001:2000, del proceso “Administración y Otorgamiento de Permisos para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos”. Con base a lo anterior dentro del Programa de Mejora de Gestión para el periodo 2008-2009 se determinó la oportunidad de reducir los tiempos del proceso de otorgamiento de permisos por lo que se desarrollaron e implementaron las siguientes acciones, en forma conjunta con la región Norte de Pemex Exploración y Producción, se utilizó un sistema electrónico para la atención de solicitudes de Pemex Exploración y Producción. Dicho sistema permitió reducir sustancialmente los tiempos y los costos asociados al envío-recepción, dictamen y entrega de permisos del organismo. Con lo que se logró reducir el tiempo de 30 a 20 días naturales.

b) Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos (SNIH)

Para octubre del 2009, se documentó el Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos en el Programa de Mejora de Gestión (PMG) como proyecto transversal (ver apartado del SNIH), donde se cumplió todo el proceso marcado por el programa, ya que se llevaron a cabo las actividades y reuniones necesarias para poner en operación. Se subió al sistema de la Secretaría de la Función Pública todas las fases requeridas hasta su culminación en septiembre del 2011 donde la Función Pública aprueba el proyecto y actualmente está en operación.

c) Proceso de otorgamiento de Asignaciones Petroleras

En el 2011 se dio de alta en el sistema del PMG el proyecto de "Mejora en los procesos de otorgamiento de asignaciones petroleras, donde y se creó la documentación acorde a la metodología del Project Management Institute (PMI), definiendo visión, misión, inicio del proyecto, así como interfaz gráfica y reportes. Para lo anterior fue necesario hacer reuniones de trabajos con el área operativa.

d) Fusión y autorización de procesos de otorgamientos de asignación y realización de Trabajos Petroleros.

En el 2011 se dio de alta en el sistema del PMG el proyecto "Fusión y automatización de procesos de otorgamiento de autorización y realización de trabajos petroleros". Para el cual nos encontramos en una fase de planeación del proyecto ya que debido a restricciones presupuestales, la fecha de entrega se pospuso para 2012.

Dirección General de Desarrollo Industrial de Hidrocarburos

16. Ordenamiento en el mercado de petrolíferos (Ventas de Primera Mano)

En un mercado sin distorsiones en los precios y con múltiples oferentes, éstos envían las señales adecuadas a los distintos participantes, quienes toman decisiones acertadas de consumo e inversión. Sin embargo, en el mercado de petrolíferos en México existe un solo proveedor de producto con un precio controlado y que previo a la reforma de 2008 se auto-regulaba en su relación contractual con sus clientes.

A inicios de la presente Administración, se identificó un limitado alcance en la regulación hacia Petróleos Mexicanos (Pemex), lo que se traducía en prácticas por parte de éste último que implicaban posibles tratos discrecionales en las condiciones de venta; esto significaba costos de transacción importantes para la industria y demás adquirentes de producto.

Por tal motivo, se orientaron las acciones a garantizar a los consumidores el acceso a combustibles de calidad, en condiciones equitativas dentro de un mercado ordenado,

seguro, de fomento al crecimiento y con los menores costos de transacción posibles.

La Reforma Energética de 2008 constituyó el primer paso para fortalecer el limitado marco normativo que regulaba a Pemex en esta materia, lo anterior, alineado con los instrumentos de política energética como el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012 y sus respectivos programas sectoriales, en particular, el Programa Sectorial de Energía 2007-2012.

La reforma a la Ley Reglamentaria publicada el 28 de noviembre de 2008 y aprobada un mes antes por el Honorable Congreso de la Unión, prevé que Pemex deberá abstenerse de realizar prácticas indebidas e inequitativas en las Ventas de Primera Mano (VPM)[54]. Además, dicha reforma establece la facultad de emitir normatividad al efecto por parte del Ejecutivo (Art. 15 fracción II) y reconoce la relación contractual entre Pemex y las estaciones de servicio (Art. 14 BIS).

Con la publicación del Reglamento de la Ley Reglamentaria en 2009, se sentaron las bases para una relación más equilibrada entre Pemex y sus clientes. Dicho reglamento establece:

- La prohibición a Pemex de llevar a cabo prácticas que limiten el proceso de enajenación y adquisición de los productos,
- Las causales de negación parcial y total de la Venta de Primera Mano, así como de la rescisión del contrato, limitándose exclusivamente a motivos técnicos o comerciales.
- La definición clara de los criterios que seguirá la autoridad para imponer las sanciones previstas en la Ley.
- La obligación de i) regular los términos y condiciones de la venta de primera mano y ii) definir el punto en el que se ubica la venta de primera mano, (Nota: posteriormente estableció en la disposición administrativa del 10 de abril de 2010).

El proceso de implementación de la reforma ha implicado una serie de acciones para solucionar la problemática antes mencionada, destacando la publicación en el Diario Oficial de la Federación el 12 de abril de 2010 y el 30 de marzo de 2011 de las Disposiciones Administrativas que rigen la actuación de Pemex con sus clientes. En específico, se establece que Pemex debe:

- Realizar sus actividades comerciales bajo principios de transparencia y eficacia, mediante la publicación en su página de Internet de las condiciones financieras y comerciales a que están sujetos sus clientes, el uso de medios y firmas

54 VPM se entiende como la primera enajenación que Pemex realice a un tercero y por tanto, el final de la industria petrolera nacional.

electrónicas, así como la separación de los componentes del precio de los productos.

- Definir y hacer explícitos los procedimientos, plazos y requisitos para la instrumentación de los estándares de control de seguridad aceptados mundialmente por la industria, los cuales deberán ser públicos y accesibles a todos sus clientes.
- Publicar los criterios, supuestos y temporalidad en la aplicación que se utilizará para determinar la negativa parcial o total de la Venta de Primera Mano.
- Establecer los esquemas de comercialización de petrolíferos que prevean requisitos, criterios de seguridad y condiciones financieras uniformes para adquirentes similares que operen bajo un mismo esquema de comercialización.

Cabe resaltar que el marco legal antes descrito da certeza a todos los actores de su pleno apego a derecho, toda vez que la Controversia Constitucional interpuesta en contra del Reglamento de la Ley Reglamentaria y de las Disposiciones Administrativas del 10 de abril de 2010, fue rechazada por la Suprema Corte de Justicia.

Por otra parte, la Secretaría de Energía (Secretaria) ha acompañado al organismo en la instrumentación de la presente regulación, atendiendo las inquietudes y necesidades del sector privado en distintos instrumentos como es el caso del nuevo contrato entre Pemex y sus clientes denominados de Ventas de Primera Mano (VPM). De lo anterior, podemos destacar que:

- El nuevo instrumento permite hacer ventas al medio mayoreo bajo un esquema que da certeza jurídica al dueño de la estación de servicio.
- Se obliga a Pemex a determinar de forma transparente y uniforme en el contrato, el volumen máximo que podrá vender la estación de servicio en recipientes portátiles
- El margen comercial, que consiste en un porcentaje del precio, se incluye en los contratos, lo que ofrece mayor certidumbre.
- Todos los contratos incluyen los requisitos contemplados en el Programa de Modernización de la Franquicia, destacando el envío y recepción de controles volumétricos, por parte de todas las estaciones de servicio.
- Se introduce el uso de un sistema electrónico de información para suscribir contratos vía Internet.
- Se establece el requisito de nacionalidad mexicana para abrir estaciones de servicio.

Adicional a lo anterior, entre 2010 y 2011 se conformó un grupo de trabajo entre la Secretaria y Pemex para precisar el alcance de la regulación, el cual revisó las acciones para ajustar la operación de Pemex al marco normativo vigente. Las acciones del grupo de trabajo se enfocaron en establecer una visión conjunta del alcance del marco normativo vigente y definir esquemas para transitar hacia el nuevo modelo regulatorio.

- El establecimiento de controles que condicionan la venta dependiendo del destino o uso del diesel marino y la turbosina.
- Definición de productos petrolíferos para excluir de esta clasificación, aquellos que caen dentro de petroquímicos no básicos.

17. Opiniones sobre permisos previos de importación y exportación de hidrocarburos.

La Secretaría de Energía (SENER), a través de la Dirección General de Desarrollo Industrial de Hidrocarburos (DGDIH) y a solicitud de la Secretaría de Economía (SE), emite opinión respecto de las solicitudes de permiso previo de importación y de exportación de mercancías bajos las fracciones arancelarias contenidas en los artículos 1° y 7°, fracciones I y VII, respectivamente, del Anexo 2.2.2 denominado “Criterios y Requisitos para otorgar los permisos previos”, establecido en el “Acuerdo por el que la Secretaría de Economía emite reglas y criterios de carácter general en materia de comercio exterior”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 2007, con sus respectivas modificaciones.

La emisión de la opinión de las solicitudes de permiso previo se apega a lo previsto en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), en lo relativo a su objetivo rector “elevar y extender la competitividad del país”, al consolidar e impulsar el marco institucional y la mejora regulatoria que simplifique la carga administrativa de las empresas.

Para emitir opinión de las solicitudes antes mencionadas, la DGDIH elabora un análisis técnico de la información proporcionada por la SE mediante el procedimiento descrito en los “Lineamientos internos para la elaboración del análisis técnico correspondiente a la opinión que se emita en relación con las solicitudes de permisos previos de importación y exportación de petróleo y demás hidrocarburos”, con su última modificación el 9 de junio de 2010.

La opinión a las solicitudes de permiso previo es parte de la información que utiliza la SE para analizar y otorgar, en su caso y conforme a sus atribuciones, los permisos de importación y exportación de las mercancías a que se refieren las fracciones antes mencionadas.

Siguiendo el procedimiento antes descrito, entre 2007 y 2011 se han emitido 2,048 opiniones respecto de permisos previos de importación y exportación de petróleo y demás hidrocarburos.

18. Normalización

Durante la presente Administración, la SENER ha planteado la necesidad de contar con Normas Oficiales Mexicanas (NOM) para regular la calidad de los combustibles líquidos producto de la refinación del petróleo, la seguridad en las estaciones de servicio (gasolineras), así como en las actividades de transporte, carga y descarga de combustibles líquidos, distintos del gas licuado de petróleo.

En el caso de la DGDIH, se ha trabaja en la elaboración de los siguientes anteproyectos de NOM:

1) Combustibles líquidos producto de la refinación del petróleo,
2) Diseño, construcción y mantenimiento de estaciones de servicio para la comercialización al por menor de diesel y gasolina,
3) Control y seguridad en la carga y descarga en auto tanques destinados al transporte de combustibles líquidos, y
4) Especificaciones técnicas generales de seguridad para instalaciones de almacenamiento de combustibles líquidos, excepto gas natural licuado y gas licuado de petróleo.

Estos anteproyectos se encuentran registrados ante el Comité de Normalización de Normas Oficiales Mexicanas y se trabaja en la elaboración de los mismos en grupos de trabajo coordinados por la DGDIH, en la cual se tiene representación de los sectores público y privado involucrados en los temas.

La elaboración de estos anteproyectos de NOM busca fomentar la participación de los particulares en las actividades de expendio, transporte y almacenamiento de petrolíferos, bajo criterios de seguridad y calidad en beneficio de los consumidores finales, con lo cual se promueve la inversión de particulares en el sector.

19. Trabajos petroleros

La SENER emitió permisos de construcción, operación y desmantelamiento de instalaciones productivas de Pemex Refinación, Pemex Gas y Petroquímica Básica y Pemex Petroquímica, previo a la derogación del Reglamento de Trabajos Petroleros en septiembre de 2009. Por mencionar, en 2009 se realizaron 525 trámites sobre permisos de construcción (9), permisos de operación (2) y pruebas hidrostáticas (514).

No obstante, en 2008, el Ejecutivo Federal planteó la necesidad de contar con un nuevo marco regulatorio que permitiera modernizar la relación entre Pemex y el regulador.

En este sentido, en septiembre de 2009, el Gobierno Federal publicó en el DOF el Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, con el cual se derogó el Reglamento de Trabajos Petroleros de 1974 y la emisión de los citados permisos.

La nueva regulación permitió, entre otros aspectos, ordenar las funciones y atribuciones de las Dependencias y Entidades que participan en la industria de los hidrocarburos.

Dirección General de Gas L.P.

20. Informe de elaboración de directivas.

Directiva DIR-DGGLP-001-2011, para la prestación de servicios de Distribución a Usuarios Finales y de Supresión de Fugas de Gas L.P.

Periodo que se documenta

Diciembre de 2007 al 13 de diciembre de 2011.

Descripción

Es un ordenamiento legal derivado del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo y cuyo objetivo es establecer las reglas de operación mínimas en el desarrollo del servicio de Distribución de Gas L.P., las características con las que debe prestarse el servicio de Supresión de fugas y los términos y condiciones bajo los cuales los Permisionarios deberán presentar la información solicitada en la propia Directiva, la cual es aplicable a los Permisionarios de Distribución de Gas L.P. mediante: Planta de Distribución, Estación de Gas L.P. para Carburación y Establecimiento Comercial.

Antecedentes

La Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, establece en sus artículos 4o., segundo párrafo y 9o., que el transporte, el almacenamiento y la distribución del Gas podrán ser llevados a cabo, previo permiso, por los sectores social y privado, los que podrán construir, operar y ser propietarios de ductos, instalaciones y equipos, en los términos de las disposiciones reglamentarias, técnicas y de regulación que el Gobierno Federal emita; asimismo, establece que dichos servicios son de la exclusiva jurisdicción federal y en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación que las rijan. De esta forma, el artículo 61, fracción I del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, establece

que los titulares de los permisos de Distribución del Gas L.P., deberán proporcionar el servicio de Distribución a los Usuarios Finales que lo soliciten, en términos de lo dispuesto en ese Reglamento y en la Directiva que emita la Secretaría de Energía (SENER) para tal efecto. De igual manera, los artículos 19, fracción I, inciso d), numeral 12; 56, fracción XIV y 70 de dicho Reglamento, establecen que los Permisionarios deberán atender todas las solicitudes de supresión de fugas que se susciten, de conformidad con la Directiva que para tal fin emita la SENER.

Desarrollo del documento

Se llevó a cabo de la siguiente forma:

a) El Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, fue publicado el 5 de diciembre de 2007 en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

b) Se elaboró el anteproyecto de Directiva y Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR), los cuales fueron remitidos a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) el 6 de agosto de 2010 después de analizar las propuestas de instancias de gobierno, particulares y demás interesados. En cada etapa se recibieron y atendieron comentarios de los sectores público y privado.

c) Después de analizar los comentarios de diferentes instancias interesadas, la COFEMER emitió el Dictamen total no final el 6 de septiembre de 2010, requiriendo aclaraciones y sugiriendo correcciones a los documentos.

d) La SENER remitió a la COFEMER una nueva versión del Proyecto de Directiva acompañado de una MIR ampliada el 19 de enero de 2011.

e) La COFEMER emitió el Dictamen Total Final el 26 de enero de 2011.

f) La Directiva fue publicada el 24 de marzo de 2011 en el Diario Oficial de la Federación.

g) Se determinó la necesidad de modificar la Directiva en lo referente a las acciones de capacitación del personal que deben llevar a cabo los destinatarios de esta Directiva, por lo que se elaboró un anteproyecto de modificación y la MIR correspondiente, remitiéndose a la COFEMER el 16 de noviembre de 2011.

h) La COFEMER emitió el dictamen final aprobatorio el 22 de noviembre de 2011.

i) La Modificación de la Directiva fue publicada el 13 de diciembre de 2011 en el DOF.

Los beneficios y costos de cada regulación emanada de la Directiva fueron sometidos a dictaminen de la COFEMER en los términos del Título Tercero A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y publicados por dicho organismo, por lo que los

antecedentes del desarrollo del tema pueden ser consultados por las personas interesadas en www.cofemer.gob.mx.

Resultados y beneficios alcanzados

La Directiva brinda mayor seguridad a la industria, las personas y sus bienes al fomentar la formalización de las relaciones contractuales que cotidianamente se establecen entre los distribuidores en sus diversas modalidades, a fin de garantizar que desarrollen sus actividades dentro del marco de la regulación vigente en materia de Gas L.P. y bajo condiciones mínimas de seguridad.

Acciones realizadas para la elaboración de la Directiva DIR-DGGLP-002-2010 "Regulación de las Tarifas Máximas Aplicables a la Actividad de Distribución de Gas Licuado de Petróleo".

Periodo que se documenta

Julio de 2009 a septiembre de 2010.

Antecedentes

De conformidad con el artículo 5 del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de diciembre de 2007, corresponde a la Secretaría de Energía regular los términos y condiciones a los que deberán sujetarse las actividades de Transporte, Almacenamiento y Distribución de Gas L P., con excepción de aquellos supuestos cuya regulación corresponda a la Comisión Reguladora de Energía en el ámbito de sus atribuciones.

Conforme a lo establecido en el Articulo 7 del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, corresponde a la Secretaría de Energía establecer, mediante Directiva, la regulación de precios y tarifas aplicables a las actividades de Transporte, Almacenamiento y Distribución de Gas L.P., con excepción de aquellos supuestos cuya regulación corresponda a la Comisión Reguladora de Energía en el ámbito de sus atribuciones.

Desarrollo

En cumplimiento a dicho mandato, la SENER trabajó en la elaboración del anteproyecto de directiva.

a) El 23 de julio de 2009 se envió a COFEMER el Anteproyecto de dicha Directiva a través del portal de la MIR, de acuerdo a lo establecido con el artículo 30 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA).
b) La SENER dio respuesta, de manera puntual y precia, a los comentarios y propuestas emitidas por la COFEMER y particulares.

c) El 28 de julio de 2010 la COFEMER emitió el Dictamen Final sobre dicho Anteproyecto y autorizó la publicación de la Directiva en el Diario Oficial de la Federación.
d) El 14 de septiembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la DIRECTIVA DIR-DGGLP-002-2010, Regulación de las tarifas-máximas aplicables a la actividad de distribución de gas licuado de petróleo.

21. Reglamento de Gas Licuado de Petróleo

Periodo que se documenta

Diciembre de 2006 al 06 de diciembre de 2007.

Objetivos

Los objetivos del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo (RGLP) son, entre otros: fortalecer la seguridad en la industria a través de un instrumento regulatorio actualizado y con una mayor solidez jurídica que dota a la autoridad de mejores elementos legales para dar una debida fundamentación y motivación a los actos administrativos que se deriven de acciones que pongan en riesgo la integridad de la población; de igual forma, promueve mejores niveles de competencia mediante la delimitación específica de alcances y responsabilidades para autoridades, permisionarios y usuarios finales, en favor de la seguridad de la población; asimismo, permite mejorar las prácticas de distribución del Gas L.P. en beneficio de los permisionarios y de los consumidores, eficientando el intercambio de recipientes transportables (cilindros), generando nuevos nichos de mercado, permitiendo la incorporación de nuevas tecnologías, etc. Este Reglamento fue emitido a fin de abrogar y sustituir a aquel preexistente, actualizando así la regulación en la materia.

Antecedentes

De acuerdo con el artículo 9º de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, las Ventas de Primera Mano, así como el transporte, almacenamiento y distribución de Gas L.P., son actividades de exclusiva jurisdicción federal, y únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación que las rijan. En ese tenor, el RGLP se constituye como el único instrumento regulatorio a través del cual se posibilita la delimitación de todos los alcances, obligaciones y responsabilidades que se deben observar en el ejercicio de dichas actividades, a fin de garantizar un manejo adecuado del hidrocarburo, en términos de seguridad para la población y competitividad de las empresas.

Durante los primeros años de la década del Siglo XXI, la industria del Gas L.P. se desarrolló de manera significativa principalmente en el sector “distribuidor”; sin embargo, la estructura gubernamental no creció en la misma proporción, lo que ha dificultado mantener su capacidad de supervisión y que ha redundado en el

posicionamiento de actividades de competencia desleal y actividades clandestinas en perjuicio de la competitividad y seguridad de la industria.

Lo anterior destaca la importancia del RGLP para que la SENER y la CRE puedan llevar a cabo eficazmente la responsabilidad y facultad exclusiva que les confieren los artículos 9º y 16 de la Ley anteriormente citada, además, debe considerarse que en este caso ambas instancias carecen de delegaciones estatales o municipales que pudiesen auxiliar en el ejercicio de tales atribuciones.

Por otra parte, factores como los señalados (crecimiento exponencial de la industria; infraestructura institucional insuficiente; y falta de actualización del ordenamiento publicado el 28 de junio de 1999), acentuaron problemas tales como: el desacato de derechos adquiridos ante la falta de claridad en la delimitación de alcances y responsabilidades de cada permiso; reciclaje de cilindros en mal estado y crecimiento de talleres informales que realizan conversiones de sistemas de carburación a Gas L.P. sin la observancia de la normatividad aplicable; apropiación de cilindros de otros distribuidores; prácticas de competencia desleal en el manejo de cilindros en las actividades de intercambio; incumplimientos no sancionados por falta de sustentación jurídica durante los procedimientos administrativos; incertidumbre jurídica y económica entre permisionarios ante discrepancias encontradas entre la Ley y el Reglamento anterior; incertidumbre en la regulación de términos y condiciones en la determinación de precios y tarifas (de acuerdo a la Ley, la intervención en precios estaba sujeta a la inexistencia de condiciones de competencia efectiva; asimismo, la regulación de términos y condiciones no debe estar condicionada); restricciones de competencia que limitaban la posibilidad de que algunos permisionarios redujeran costos operativos en escenarios de libre mercado.

De igual forma, existía la limitante para que se ofrecieran mejores precios a través de la integración vertical; riesgos en las actividades de comercio exterior de Gas L.P. al sujetarlas únicamente a lo dispuesto en la Ley de Comercio Exterior obviando las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones destinadas al almacenamiento del gas; comercialización de productos y/o equipos con aprovechamiento de Gas L.P. sin contar con los certificados de conformidad que garanticen el cumplimiento de especificaciones normativas de seguridad; abuso de zonas geográficas autorizadas para la prestación del servicio a fin de apropiarse de la infraestructura de distribución de competidores; “Pigteleo” o transferencia de combustible de auto-tanques para el llenado clandestino de cilindros o para la carburación automotriz; maltrato y falta de restitución de cilindros en perjuicio de la seguridad del consumidor; llenado de cilindros en estaciones de carburación, entre otras prácticas inseguras.

La problemática descrita hizo que la SENER determinara la necesidad de contar con un Reglamento actualizado y acorde a las necesidades de la industria y a los intereses de la nación, por lo que elaboró una propuesta de RGLP, la cual fue dictaminada por la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) el 23 de junio de 2006 sobre la Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR) del anteproyecto previamente elaborado, en el cual se contó con la opinión de diferentes instancias de gobierno y particulares interesados en el desarrollo del tema. De igual forma, la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal informó a la SENER en noviembre de 2006 de la conclusión de trámite relativo al Proyecto de Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, debido a la conclusión de la administración presidencial sexenal.

Desarrollo del documento

a. En el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y del Programa Sectorial de Energía 2007-2012, se retomó el anteproyecto y dictamen previos, elaborándose un nuevo documento que fue presentado a la COFEMER el 29 de junio de 2007 después de analizar las propuestas de instancias de gobierno, particulares y demás interesados. En cada etapa se recibieron y atendieron comentarios de los sectores atañidos tanto públicos como privados.
b. Después de analizar los comentarios de diferentes instancias, la COFEMER emitió el dictamen total no final el 9 de agosto de 2007 requiriendo aclaraciones y sugiriendo adecuaciones a los documentos.
c. La SENER remitió a la COFEMER el 29 de agosto de 2007, una nueva versión del proyecto de RGLP acompañado de una MIR modificada.
d. La COFEMER emitió el dictamen total final el 5 de septiembre de 2007.
e. La SENER envió el documento concluido a la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal el 25 de septiembre de 2007.
f. El RGLP fue publicado en el DOF el 5 de diciembre de 2007.
g. El 6 de diciembre de 2007, se publicó una Fe de erratas del RGLP.

Los beneficios y costos de cada regulación emanada del RGLP fueron sometidos a dictaminación de la COFEMER en los términos del Título Tercero A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y difundidos por dicho organismo, por lo que los antecedentes del desarrollo del tema pueden ser consultados por las personas interesadas en el sitio en internet www.cofemer.gob.mx.

Resultados y beneficios alcanzados

Con la emisión de RGLP se brinda mayor seguridad a la población al contar con una regulación moderna y transparente que garantiza la calidad de los servicios. En lo que respecta a la industria, el RGLP propicia mayor competencia en el sector a través de medidas orientadas a: facilitar la expansión regional de competidores existentes; promover el acceso de nuevos participantes; dar mayor certidumbre jurídica y transparencia económica a los permisionarios de los diferentes sectores; delimitar y regular la participación de Petróleos Mexicanos (PEMEX) y las diversas autoridades; y, promover esquemas de verificación y vigilancia más eficaces, a efecto de garantizar una mayor seguridad en las actividades de transporte, almacenamiento y distribución de Gas L.P.

En ese sentido, el RGLP regula de manera más efectiva las diferentes actividades que se desarrollan en la industria del Gas L.P., a través de nuevos y mejores mecanismos de control y seguimiento de las mismas; cubre carencias jurídicas existentes en el ordenamiento anterior, al delimitar de manera clara los alcances y responsabilidades de autoridades, permisionarios y usuarios finales; incorpora figuras relacionadas con la distribución y carburación, tales como los establecimientos comerciales, almacenamiento para autoconsumo, centros de acopio y destrucción de cilindros, talleres para la conversión de vehículos para el uso de Gas L.P. De esta forma se coadyuva en la erradicación del reciclaje de cilindros en mal estado, a la correcta adaptación de sistemas automotrices, se formalizan prácticas de distribución mediante cilindros, se provee de mayor certidumbre jurídica y financiera para la industria al delimitar de manera clara las facultades de las autoridades en la determinación de términos y condiciones, así como en la regulación de precios y tarifas aplicables al sector, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo. Asimismo elimina restricciones a la integración vertical en beneficio de la competitividad y prevé condiciones bajo las cuales se podrán garantizar niveles adecuados de seguridad en las actividades de comercio exterior del hidrocarburo en cuestión.

De igual forma, integra los roles de las figuras de apoyo para el gobierno, tales como unidades de verificación, laboratorios de pruebas y organismos de certificación, a fin de promover su participación en el mercado de Gas L.P.; refuerza la responsabilidad de obtener un certificado de producto para todo aquél interesado en comercializar en territorio nacional aparatos, equipos y/o dispositivos para el transporte, almacenamiento y distribución de Gas L.P., en beneficio de la seguridad de la población.

De manera resumida, el RGLP incorpora beneficios que se rigen por 3 directrices:

a) Promoción de competencia y mayores opciones al consumidor.

b) Disminución de costos regulatorios.

c) Fortalecimiento de la vigilancia y de la seguridad.

Por lo descrito, actualmente se cuenta con un Reglamento que, como instrumento regulatorio, es más adecuado y con mayor sensibilidad a las necesidades y objetivos perseguidos por la SENER y la CRE para el desarrollo de la industria.

22. Estatus de la elaboración e implementación del Esquema para Actualizar la Infraestructura para la Distribución de Gas Licuado de Petróleo

Periodo que se documenta

Junio de 2011 al 31 de diciembre de 2011.

Objetivo del Programa

El objetivo del programa es actualizar la infraestructura para distribución de gas licuado de petróleo (Gas LP), realizada por medios distintos a ductos (Esquema), con el objeto de elevar los niveles y estándares de calidad y seguridad.

Elaboración e Implementación del Esquema

En los últimos años se ha agudizado la problemática asociada a los retrasos de la industria con su obligación de reponer los recipientes transportables obsoletos. En 2010 se observó que 77% de las instalaciones verificadas por la SENER presentaron faltas a la normatividad. En consecuencia, el número de instalaciones en las que fue necesario aplicar clausura aumentó 125% con respecto a 2009.

Los problemas más frecuentes estuvieron relacionados con las malas condiciones de los cilindros y con la falta de dictámenes de conformidad con las NOM aplicables. El deterioro en el parque de recipientes transportables representa un riesgo en materia de seguridad para el usuario final.

En cumplimiento al Artículo Segundo y Segundo Transitorio del “Decreto por el que se sujeta el gas licuado de petróleo a precios máximos de venta de primera mano y de venta a usuarios finales, y se establece un esquema para la actualización de infraestructura asociada al transporte y distribución de dicho combustible”, publicado el 29 de julio de 2011 en el Diario Oficial de la Federación, y para garantizar la seguridad en materia de gas L.P, el Gobierno Federal ha implementado acciones de política pública para impulsar la modernización de la industria.

La SENER convocó y dirigió varias reuniones y mesas de trabajo para la elaboración del Esquema y la definición de las reglas de operación del mismo:

- Se realizaron varias reuniones de trabajo en la que se analizó la situación del parque de cilindros y se trabajó en la propuesta inicial de reposición de activos a presentar a los demás agentes involucrados.

- Se realizaron diversas reuniones con Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB) a fin de establecer las reglas de operación del Esquema, definir las facultades de PGPB en materia de informes, reportes y verificación. Dada la relación que PGPB mantiene con los distribuidores de gas L.P mediante planta de distribución, como abastecedor de dicho hidrocarburo a través de ventas de primera mano, resulta fundamental su participación en la ejecución del Esquema. Concretamente, el Esquema es ejecutado por PEMEX.
- En ese mismo orden, se realizó una reunión con PGPB y la Comisión Reguladora de Energía (CRE). Se presentó el papel que PGPB tendrá dentro del esquema.
- Se realizaron varias reuniones con los centros de destrucción y los productores para definir los esquemas de destrucción y determinar los estándares de rotulación y marcaje de nuevos cilindros.
- Asimismo, se realizaron diversas reuniones de trabajo con los integrantes de la industria de distribución de gas L.P para la implementación del Esquema sea incluyente y se aplique de manera óptima con la participación de los agentes involucrados.

Producto del trabajo señalado en los párrafos anteriores, en fecha 5 de agosto de 2011, la Secretaría de Energía estableció un esquema para la actualización de infraestructura asociada a la distribución de Gas L.P, para su ejecución a través de PEMEX-Gas y Petroquímica Básica (PGPB). Ese mismo día PGPB dio a conocer el “Esquema para actualizar la infraestructura para la distribución de Gas Licuado de petróleo (Esquema)”.

El esquema consiste en la creación de un fideicomiso privado que tiene como fin remplazar cilindros y vehículos de los distribuidores de gas L.P.

En fecha 31 de agosto de 2011, se firmó el contrato de fideicomiso irrevocable de administración.

Los recursos podrán utilizarse para la adquisición de recipientes transportables (cilindros) o vehículos para la distribución de gas L.P en ambos casos, los bienes deberán cumplir con las NOM aplicables.

Al 31 de diciembre de 2011 se han sustituido 40,417cilindros; se han destruido 5,630. Aun no se ha sustituido vehículos.

La vigencia del Esquema se mantendrá hasta la fecha en que la Secretaría de Energía determine, mediante escrito dirigido a PEMEX, con copia a la fiduciaria en el Fideicomiso.

23. Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Gas Licuado de Petróleo

Periodo que se documenta:

Diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011.

Descripción

Las normas oficiales mexicanas en materia de Gas L.P., son ordenamientos legales derivados de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) y del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo (RGLP), siendo vigiladas por la Secretaría de Energía (SENER) durante el periodo comprendido de diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011 se desarrollaron los siguientes temas:

1. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SESH-2009, Bodegas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción, operación y condiciones de seguridad.
2. Norma Oficial Mexicana NOM-005-SESH-2010, Equipos de carburación de Gas L.P. en motores de combustión interna. Instalación y mantenimiento.
3. Norma Oficial Mexicana NOM-006-SESH-2010, Talleres de equipos de carburación de Gas L.P.- Diseño, construcción, operación y condiciones de seguridad.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SESH-2010, Vehículos para el transporte y distribución de Gas L.P.- Condiciones de seguridad, operación y mantenimiento.
5. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SESH/SCFI-2010, Recipientes transportables para contener Gas L.P. Especificaciones de fabricación, materiales y métodos de prueba.
6. Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable. Especificaciones y métodos de prueba.
7. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SESH-2010, Calefactores de ambiente para uso doméstico que empleen como combustible Gas L.P. o Natural. Requisitos de seguridad y métodos de prueba.
8. Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-061-SCFI-1994, Planchas de acero para la fabricación de recipientes no portátiles para contener gas L.P.
9. Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-011/2-SESH-2008, Recipientes no metálicos para contener Gas L.P. Especificaciones y métodos de prueba.

El objetivo del desarrollo de estos temas fue actualizar el marco normativo en materia de Gas L.P., el cual consistió en la emisión de siete normas oficiales mexicanas. En este sentido, de las siete normas oficiales mexicanas emitidas, dos de ellas atendieron a sectores de la industria del Gas L.P. en donde se carecía de regulación, y cinco normas oficiales mexicanas cancelaron y sustituyeron nueve normas, actualizando la

regulación correspondiente. De igual forma, fue cancelada una norma oficial mexicana de la cual no subsistían las causas que motivaron su emisión. Asimismo, en tanto se emitía la norma definitiva, se expidió una norma oficial mexicana de emergencia, a fin de atender una situación que potencialmente podría generar un riesgo para las personas y sus bienes, conforme a lo siguiente:

a. El objetivo de la NOM-002-SESH-2009 es establecer las especificaciones técnicas de seguridad que como mínimo se deben cumplir en el diseño, construcción y operación de las bodegas de distribución de Gas L.P. Esta norma oficial mexicana fue emitida a fin de cancelar y sustituir a aquella que previamente existía (NOM-002-SEDG-1999), actualizando la normatividad en la materia.

b. El objetivo de la NOM-005-SESH-2010 es establecer los requisitos mínimos de seguridad, especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los reguladores y/o reguladores-vaporizadores utilizados en los equipos de carburación que utilizan Gas L.P., contemplando los requisitos técnicos de seguridad de dichos equipos al ser instalados en vehículos automotores y motores estacionarios de combustión interna. De igual forma comprende los sistemas automotrices a Gas L.P. en fase vapor operados con vaporizador, así como también sistemas en fase líquida operados con bomba e inyectores. Esta norma oficial mexicana fue emitida a fin de cancelar y sustituir a aquella que ya existía (NOM-005-SEDG-1999), actualizando la normatividad en la materia.

c. El objetivo de la NOM-006-SESH-2010 es establecer los requisitos técnicos mínimos de diseño, construcción, operación, seguridad y capacitación que deben cumplir los talleres de equipos de carburación a Gas L.P., y sus técnicos mecánicos en materia automotriz. Esta norma oficial mexicana fue emitida a fin de atender un segmento vinculado a la industria en donde se carecía de normatividad.

d. El objetivo de la NOM-007-SESH-2010 es establecer las condiciones mínimas de seguridad, operación y mantenimiento que se deben cumplir en lo que refiere al uso de vehículos para el transporte y distribución de Gas L.P., siendo estos los semirremolques, auto-tanques de distribución, auto-tanques de transporte y vehículos de reparto. Esta norma oficial mexicana fue emitida a fin de cancelar y sustituir a aquella ya existente (NOM-010-SEDG-2000), actualizando la normatividad en la materia.

e. El objetivo de la NOM-008-SESH/SCFI-2010 es establecer las especificaciones técnicas mínimas de diseño, de fabricación y de seguridad, así como los métodos de prueba que como mínimo, deben cumplir los recipientes transportables para contener Gas L.P., reabastecibles, con capacidad de almacenamiento de hasta 45 kg, que se utilicen para la

distribución de dicho hidrocarburo. Esta norma oficial mexicana fue emitida a fin de cancelar y sustituir a aquella ya existente (NOM-011-SEDG-1999), actualizando la normatividad en la materia.

f. El objetivo de la NOM-009-SESH-2011 es establecer las especificaciones mínimas de diseño y fabricación de los recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P., tipo no transportable, no expuestos a calentamiento por medios artificiales, destinados a plantas de almacenamiento, plantas de distribución, estaciones para carburación, instalaciones de aprovechamiento, depósitos de combustible para motores de combustión interna y depósitos para el transporte o distribución de Gas L.P. en auto-tanques, remolques y semirremolques. Asimismo, establece los métodos de prueba que como mínimo deben cumplir dichos recipientes. Esta norma oficial mexicana fue emitida a fin de cancelar y sustituir a aquella existente (NOM-012/1-SEDG-2003 y sus cuatro normas complementarias), actualizando la normatividad en la materia.

g. El objetivo de la NOM-012-SESH-2010 es establecer los requisitos mínimos de seguridad, los métodos de prueba que deben cumplir los calefactores de ambiente de uso doméstico (con potencia calorífica de 15 kW y menores), así como sus partes y accesorios, que empleen como combustible Gas L.P. o Gas Natural, así como la información comercial que debe exhibirse en la etiqueta del producto. Esta norma oficial mexicana fue emitida a fin de atender un segmento donde se carecía de normatividad.

h. El objetivo de la cancelación de la NOM-061-SCFI-1994 es dar cumplimiento al artículo 51, párrafo segundo, de la LFMN, que señala que, cuando no subsistan las causas que motivaron la expedición de una norma oficial mexicana las dependencias competentes podrán cancelar la norma de que se trate sin seguir el procedimiento para su elaboración.

i. El objetivo de la NOM-EM-011/2-SESH-2008 fue atender la necesidad de contar con una regulación que contemplara la innovación derivada del RGLP, el cual habilitó el uso de recipientes (cilindros) de materiales no metálicos para la distribución de Gas L.P. Lo anterior debido a que el uso de cilindros es una práctica generalizada para el aprovisionamiento del Gas L.P. entre las(os) usuarias(os) finales, asimismo, la norma existente (NOM-011-SEDG-1999) no preveía las especificaciones técnicas de seguridad y métodos de prueba que como mínimo deben cumplir los recipientes no metálicos para contener Gas L.P. Esta norma oficial mexicana fue emitida de manera emergente a fin de atender un segmento de la industria en donde se carecía de normatividad.

Resultados y beneficios alcanzados

1. Emisión de la NOM-002-SESH-2009

En cumplimiento de los objetivos y metas programados en la elaboración del documento, la NOM-002-SESH-2009 fue publicada en el DOF el 20 de mayo de 2009, posteriormente, el 26 de junio de 2009 fue publicada la Convocatoria a las personas interesadas en evaluarla en su conformidad.

Con la emisión de la NOM-002-SESH-2009 se brinda mayor seguridad a las personas y sus bienes ya que garantiza que los establecimientos comerciales y las bodegas de distribución de Gas L.P., cumplen con los requisitos técnicos mínimos de diseño, construcción, operación y seguridad.

2. Emisión de la NOM-005-SESH-2010

La NOM-005-SESH-2010 fue publicada en el DOF el 26 de noviembre de 2010, posteriormente, el 25 de enero de 2011 fue publicada la Convocatoria a las personas interesadas en evaluarla en su conformidad.

Con la emisión de la NOM-005-SESH-2010 se brinda mayor seguridad a las personas y sus bienes ya que garantiza que los vehículos que utilizan Gas L.P. como combustible cuenten con requisitos técnicos mínimos, contribuyendo de esta forma al desarrollo de la industria con estándares de seguridad.

3. Emisión de la NOM-006-SESH-2010

En cumplimiento de los objetivos y metas programados en la realización del documento, la NOM-006-SESH-2010 fue publicada en el DOF el 26 de noviembre de 2010.

Con la emisión de la NOM-006-SESH-2010 se brinda mayor seguridad a las personas y sus bienes ya que garantiza que aquellos talleres registrados por la SENER cumplen con los requisitos técnicos mínimos de diseño, construcción, operación, seguridad y capacitación que deben cumplir los talleres de equipos de carburación a Gas L.P., y sus técnicos mecánicos en materia automotriz.

4. Emisión de la NOM-007-SESH-2010

En cumplimiento de los objetivos y metas programados en la realización del documento, la NOM-007-SESH-2010 fue publicada en el DOF el 11 de julio de 2011, posteriormente, el 22 de agosto de 2011 fue publicada la Convocatoria a las personas interesadas en evaluarla.

Con la emisión de la NOM-007-SESH-2010 se brinda mayor seguridad a la industria, las personas y sus bienes, ya que garantiza que los vehículos destinados al transporte y distribución de Gas L.P. cuenten con las condiciones técnicas mínimas de seguridad.

5. Emisión de la NOM-008-SESH/SCFI-2010

En cumplimiento de los objetivos y metas programados en la realización del documento, la NOM-008-SESH/SCFI-2010 fue publicada en el DOF el 21 de diciembre de 2010, posteriormente, el 27 de enero de 2011 fue publicada la Convocatoria a las personas interesadas en evaluarla en su conformidad.

Con la emisión de la NOM-008-SESH/SCFI-2010 se atiende a un requerimiento de seguridad para las personas y sus bienes, así como para las empresas distribuidoras de Gas L.P., dado que garantiza que los cilindros destinados a la distribución de este hidrocarburo, independientemente del material con el que se fabriquen cumplan con los requisitos técnicos mínimos de diseño, fabricación y seguridad.

6. Emisión de la NOM-009-SESH-2011

En cumplimiento de los objetivos y metas programados en la realización del documento, la NOM-009-SESH-2011 fue publicada en el DOF el 8 de septiembre de 2011, posteriormente, el 30 de noviembre de 2011 fue también publicada la Convocatoria a las personas interesadas en evaluarla.

Con la emisión de la NOM-009-SESH-2011 se brinda mayor seguridad a la industria, las personas y sus bienes, ya que garantiza las especificaciones mínimas de diseño y fabricación de los recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P., tipo no transportable, no expuestos a calentamiento por medios artificiales, destinados a plantas de almacenamiento, plantas de distribución, estaciones para carburación, instalaciones de aprovechamiento, depósitos de combustible para motores de combustión interna y depósitos para el transporte o distribución de Gas L.P. en auto-tanques, remolques y semirremolques.

7. Emisión de la NOM-012-SESH-2010

En cumplimiento de los objetivos y metas programados en la realización del documento, la NOM-012-SESH-2010 fue publicada en el DOF el 26 de noviembre de 2010, posteriormente, el 25 de enero de 2011 fue también publicada la Convocatoria a las personas interesadas en evaluarla en su conformidad.

Con la emisión de la NOM-012-SESH-2010 se brinda mayor seguridad a las personas y sus bienes, ya que garantiza que los calefactores de ambiente que utilizan Gas L.P. o Natural, que se comercialicen en territorio nacional cumplan con determinados requisitos técnicos mínimos de seguridad.

8. Cancelación de la NOM-061-SCFI-1994

En cumplimiento de los objetivos y metas programados en la realización del documento, el Aviso de cancelación de la NOM-061-SCFI-1994 fue publicado en el DOF el 18 de noviembre de 2011.

La cancelación de la NOM-061-SCFI-1994 contribuye a la mejora regulatoria en nuestro país, en ese sentido la SENER ha realizado acciones con el fin de eliminar proyectos o regulaciones excesivas que impongan costos innecesarios para la industria.

9. Emisión de la NOM-EM-011/2-SESH-2008

En cumplimiento de los objetivos y metas programados en la realización del documento, la NOM-EM-011/2-SESH-2008 fue publicada en el DOF el 27 de junio de 2008, posteriormente, el 31 de diciembre de 2008 fue publicado el Aviso de prórroga de la vigencia de la NOM-EM-011/2-SESH-2008.

La NOM-EM-011/2-SESH-2008 atendió a un requerimiento de seguridad a las personas y sus bienes, ya que garantizó que los cilindros de materiales no metálicos que se comercializaron previamente a la entrada en vigor de la norma oficial mexicana definitiva en la materia, cumplieran con los requisitos técnicos mínimos de diseño, fabricación y seguridad.

Por lo descrito, actualmente se cuenta con instrumentos regulatorios más adecuados y con mayor sensibilidad a las necesidades y objetivos perseguidos por la SENER para el mejoramiento de la industria.

24. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC)

Periodo que se documenta:

Noviembre de 2008 a diciembre de 2011.

Antecedentes

La industria del Gas L.P. está conformada por un amplio número de permisionarios, responsables de llevar a cabo actividades de transporte, almacenamiento y distribución a través de instalaciones, vehículos y equipos requeridos para la prestación de los servicios correspondientes. Al ser utilizada para el manejo de un hidrocarburo de alto riesgo, dicha infraestructura está sujeta a la observancia de Normas Oficiales Mexicanas, cuyo grado de cumplimiento debe ser verificado periódicamente a efecto de garantizar que persistan las condiciones mínimas de seguridad que eviten cualquier posible riesgo para la integridad de trabajadores y usuarios.

Antes de 2009 mediante el auxilio de unidades de verificación o por cuenta propia, la SENER realizaba verificaciones a las instalaciones y vehículos de todos los permisionarios de Gas L.P., con el fin de cumplir con la normatividad aplicable en la materia. Las verificaciones se llevaban a cabo mediante más de 4,000 requerimientos por escrito, hechos en el transcurso del año por la Dirección General de Gas L.P., a través de los cuales se establecían criterios y formatos que debían ser observados por los permisionarios a efecto de solicitar los servicios de una unidad de verificación para

la elaboración de reportes técnicos sobre el estado de sus instalaciones y equipos. Dichos procedimientos implicaban altos costos administrativos tanto para la SENER como para los permisionarios, aunado al hecho de que anualmente se presentaban numerosos inconvenientes relacionados con la notificación oportuna, retrasos en envío de reportes por falta de planeación, carencia de claridad en criterios y requisitos, etc.

Los problemas más relevantes relacionados con la gestión de programas de verificación a través de dicho método, eran: La falta de delegaciones estatales de la SENER, ya que se dificultaba considerablemente la evaluación de la conformidad de las instalaciones, vehículos y equipos de miles de permisionarios en todo el país; la incertidumbre de los permisionarios al no saber los criterios y requisitos que establecía la SENER en cada requerimiento; las dificultades administrativas para la contratación de unidades de verificación y/o laboratorios al contar con poco tiempo de planeación a partir de la notificación de requerimientos, en sustitución de programas que pudiesen ser publicados con suficiente anticipación; y la ineficiencia en el proceso de notificación.

Como consecuencia de los planteamientos previos, se publicó el 28 de noviembre de 2008 en el Diario Oficial de la Federación, el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) general respecto de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Gas L.P., al que están sujetas las personas que cuenten con permiso para llevar a cabo el transporte, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo. Esto, con el objetivo de transparentar y formalizar los procedimientos aplicables, consideraciones técnicas y administrativas, tiempos de respuesta, formatos y demás requisitos con que deben cumplir los permisionarios en materia de Gas L.P., que cuenten con infraestructura sujeta a la observancia de Normas Oficiales Mexicanas. Por lo que, bajo este esquema, se está en posibilidad de comprobar el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de seguridad del 100 % de los permisionarios.

Asimismo, con la implementación del PEC se promueven altos estándares de seguridad para la industria del Gas L.P., esto, a través de la acreditación del cumplimiento normativo, la capacitación de trabajadores y la certificación de procesos sustantivos relacionados con la prestación de servicios a adquirentes y usuarios finales. Así también, se simplificaron los procedimientos y costos de cumplimiento a los particulares respecto de las verificaciones para evaluar la conformidad con respecto a las Normas Oficiales Mexicanas relativas al Gas L.P.

Resultados y beneficios

Como consecuencia de la homologación a las periodicidades de verificación exigidas en las Normas Oficiales Mexicanas, al llevar a cabo el PEC se establecen los criterios generales para la observancia de dicha normatividad, y de esta forma, se evitan discrepancias jurídicas entre los diferentes instrumentos normativos. Cabe señalar, que

los programas de verificación realizados actualmente por la SENER tienen una periodicidad anual debido a la necesidad de supervisión de las condiciones que guarde la infraestructura utilizada por los permisionarios, con el objetivo de evitar cualquier posible riesgo que comprometa la integridad de trabajadores y usuarios. En virtud de lo anterior, y considerando que la verificación anual ya se encuentra prevista en la normatividad referida, no se generan costos regulatorios.

Como resultado de la aplicación del PEC, se ha optimizado la presentación de los Reportes Técnicos con el fin de atender las evaluaciones de la conformidad correspondientes, tal y como se puede observar en el siguiente cuadro, que muestra un incremento constante en los porcentajes de cumplimiento a través de los años en que se ha aplicado:

Aplicación del Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) general desde el 2009			
	2009	**2010**	**2011**
Porcentaje de permisionarios que presentaron Reporte Técnico	**88.60%**	**88.64%**	**89.86%**
Porcentaje de permisionarios que presentaron Reporte Técnico sin incumplimientos	68.57%	71.66%	75.65%

SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN ENERGÉTICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

1. Dirección General de Planeación Energética

1.1 Estrategia Nacional de Energía

La elaboración de la Estrategia Nacional de Energía (ENE) es resultado de la Reforma Energética de 2008 la cual instruye a la SENER, entre otras cosas, para llevar a cabo la elaboración de la ENE. Dicha Estrategia delinea el rumbo del sector energético mexicano con un horizonte de 15 años, a través de un enfoque interinstitucional e interdisciplinario. Esta herramienta, prospectiva e indicativa, permite un diálogo plural y multilateral entre instituciones y poderes, con el fin de articular una visión compartida del sector energético en beneficio de la sociedad mexicana.

Como resultado de un ejercicio integral de planeación, la ENE establece la visión de largo plazo del sector energético mexicano. Dicha visión se sustenta en tres Ejes Rectores, que constituyen el núcleo de la ENE: Seguridad Energética, Eficiencia Económica y Productiva, y Sustentabilidad Ambiental.

Asociados a los Ejes Rectores, la ENE plantea Objetivos específicos con sus respectivas líneas de acción. A partir de un diagnóstico detallado de los temas relevantes en el sector, dichos objetivos establecen la dirección que seguirá el sector y permiten construir criterios de política pública y alcanzar metas concretas.

Para alcanzar estos objetivos, se identificaron los Elementos Transversales, de naturaleza interdependiente y con un importante componente contextual. La materialización de la visión de largo plazo se logrará a partir de la articulación entre los Ejes Rectores, Objetivos y Elementos Transversales.

Sustento legal y/o marco jurídico

El 28 de noviembre de 2008 se publicó el Decreto por el que se reforma y adiciona el Artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF). El objetivo de dicha reforma fue fortalecer las funciones de la SENER y sentar mejores bases para la consecución de una política energética integral. En este sentido, se aprobó que la SENER deba establecer y conducir la política energética del país, supervisando su cumplimiento con prioridad en la seguridad y diversificación energéticas, el ahorro de energía y la protección del medio ambiente.

Además, se previó que el Ejecutivo Federal enviaría anualmente al Congreso de la Unión la Estrategia Nacional de Energía. Como ya se mencionó, este instrumento

prospectivo sirve para dar a conocer a los poderes de la Unión, así como a los sectores social y privado, la visión del sector energético en el mediano y largo plazo.

El Artículo 33 de la LOAPF a la letra establece:

"El Ejecutivo Federal enviará al Congreso, en el mes de febrero de cada año, para su ratificación en un plazo máximo de 30 días hábiles, la Estrategia Nacional de Energía con un horizonte de quince años, elaborada con la participación del Consejo Nacional de Energía".

Por otra parte, a fin de coadyuvar en esta tarea, la LOAPF prevé la participación de un Consejo Nacional de Energía (CNE) integrado, entre otros, por los titulares de los órganos administrativos desconcentrados y organismo descentralizados del sector energético y la Comisión Nacional del Agua.

El CNE tiene las funciones siguientes:

I. Proponer a la Secretaría de Energía criterios y elementos de política energética;
II. Apoyar a la Secretaría de Energía en el diseño de la planeación energética a mediano y largo plazos, y,
III. Participar en la elaboración de la Estrategia Nacional de Energía.

Con las adiciones al Artículo 33 de la LOAPF, el Congreso de la Unión ordenó la creación de un Foro Consultivo para contribuir al desempeño de las tareas de planeación que competen al CNE y promover la participación ciudadana. En el Foro Consultivo participan representantes de los poderes legislativo, federal y estatal, de autoridades locales, de instituciones públicas de educación superior e investigación científica y de los sectores social y privado.

A través de este Foro, es posible establecer condiciones de diálogo entre el Ejecutivo Federal y la representación del poder Legislativo, así como de los sectores social y privado, con el fin de articular una visión compartida que beneficie a la sociedad mexicana.

Por otra parte, el Artículo 4o. Bis de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, dispone lo siguiente:

"Las actividades de Petróleos Mexicanos y su participación en el mercado mundial se orientarán de acuerdo con los intereses nacionales, incluyendo los de seguridad

energética del país, sustentabilidad de la plataforma anual de extracción de hidrocarburos, diversificación de mercados, incorporación del mayor valor agregado a sus productos, desarrollo de la planta productiva nacional y protección del medio ambiente. Esos criterios se incorporarán en la Estrategia Nacional de Energía".

Asimismo, es importante mencionar que la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en su Artículo 31 Bis, también prevé la importancia de la planeación en el sector eléctrico y establece las condiciones para la expansión de su sistema, tomando en consideración la seguridad energética y la sustentabilidad de los energéticos en el largo plazo.

"Para la prestación del servicio público de energía eléctrica deberá aprovecharse tanto en el corto como en el largo plazo, la producción de energía eléctrica que resulte de menor costo para la Comisión Federal de Electricidad, considerando para ello las externalidades ambientales para cada tecnología, y que ofrezca, además, óptima estabilidad, calidad y seguridad del servicio público."

Proceso de elaboración

Para dar cumplimiento al Artículo 33 de la LOAPF y enviar la Estrategia Nacional de Energía al Congreso, en febrero de cada año, se requiere la participación activa de los miembros del Consejo Nacional de Energía, tanto para su elaboración como para su envío. El CNE está integrado por el titular de la Secretaría de Energía, quien lo preside, por los Subsecretarios y el Oficial Mayor de dicha dependencia, así como por los titulares de los Órganos Desconcentrados y Organismos Descentralizados del sector y de la Comisión Nacional del Agua. Desde su instalación, el titular de la Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico ha fungido como Secretario Técnico del mismo.

Adicionalmente, este Consejo cuenta con un Foro Consultivo, en el cual participan representantes de los poderes legislativo, federal y estatal, de autoridades locales, de instituciones públicas de educación superior e investigación científica, así como de los sectores social y privado.

De conformidad con los lineamientos establecidos por el Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, la Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico, atendiendo a la obligación de coordinar la planeación del sector energético, funge como enlace entre la Secretaría y las diversas dependencias de la Administración Pública Federal y oficinas de la Presidencia de la República en los asuntos relacionados con la ENE. Asimismo, dicha Subsecretaría facilita el diálogo entre instituciones y poderes.

El proceso anual de elaboración de la ENE es un ejercicio integral de planeación, que recaba información de cada una de las entidades paraestatales y órganos administrativos desconcentrados que conforman el sector.

Su integración se lleva a cabo en varias etapas, la primera de ellas consiste en definir la demanda de energía y la oferta energética necesaria para satisfacerla; utilizando para ello dos escenarios: Inercial y ENE. Para contextualizar estos escenarios, se describe la situación actual del sector, analizando e identificando las áreas de oportunidad y los retos futuros a los que se enfrenta el sector. En la elaboración de este diagnóstico participan todos los actores del sector energético, aportando información y datos duros, así como sus experiencias.

Utilizando los datos obtenidos en el diagnóstico, el CNE plantea la visión del sector energético que se quiere para México dentro del horizonte de planeación, así como los ejes rectores sobre los cuales se encuentra sustentada dicha visión.
En una siguiente etapa, se establecen los objetivos de largo plazo de la Estrategia, así como sus respectivas líneas de acción. En este ejercicio participan los miembros del CNE, así como los representantes del Foro Consultivo.

Posteriormente, asociadas a los objetivos, se definen las metas de largo plazo que servirán como indicadores del cumplimiento de la Estrategia. Durante este proceso, la Subsecretaría de Planeación integra la información recibida y facilita el intercambio de ideas e inquietudes entre las entidades del sector, el poder legislativo y el sector privado.

De esta manera, la ENE se plantea de forma colegiada; es decir, se elabora tomando en cuenta las experiencias y mejores prácticas nacionales e internacionales, así como las opiniones de las máximas autoridades académicas, científicas, empresariales y legislativas de nuestro país.

Finalmente es importante mencionar que, a pesar de que no existen fechas puntuales que delimiten el proceso de elaboración de la ENE, los documentos de planeación específicos de las entidades y órganos desconcentrados pertenecientes al sector se rigen por lo establecido en ella. Por ello, es indispensable tomar en cuenta los ciclos de planeación de estos actores y sus obligaciones particulares.

Documentos publicados hasta el 31 de diciembre de 2011 y situación actual de la ENE

Al 31 de diciembre de 2011 han sido enviados al Congreso de la Unión dos documentos de Estrategia Nacional de Energía. Los dos documentos se entregaron en tiempo y forma conforme a lo establecido en el Artículo 33 de la LOAPF.

La **ENE 2010-2024** fue entregada por el titular del Poder Ejecutivo Federal al Congreso de la Unión, por conducto de la Cámara de Senadores, el 26 de febrero de 2010. Un mes después, el 25 de marzo de ese año, el Pleno de la Cámara de Senadores aprobó el Dictamen con proyecto de decreto que ratifica la Estrategia Nacional de Energía. El mismo día, el pleno de la Cámara de Diputados aprobó la propuesta de la Junta de Coordinación Política relativa a preguntas sobre la Estrategia Nacional de Energía, las cuales se remitieron a la SENER el 26 de marzo de 2010.

El 9 de abril de 2010, la SENER respondió en tiempo las 137 preguntas planteadas por los distintos Grupos Parlamentarios. Una vez que la Comisión de Energía recibió el documento de respuestas, procedió a su análisis y formulación del dictamen. El Congreso de la Unión ratificó la Estrategia Nacional de Energía el 14 de abril, requiriendo al Ejecutivo Federal que, a través de la Secretaría de Energía y el Consejo Nacional de Energía, tomara en cuenta todas las observaciones expresadas por los legisladores en el dictamen de ratificación, estableciendo un plazo de 90 días para ello. Después de que el CNE sesionó en varias ocasiones para atender las respuestas a dichas observaciones, el 8 de septiembre fueron enviadas al Congreso y publicadas en la página de internet.

El 25 de febrero de 2011 se entregó la **ENE 2011-2025** al Congreso de la Unión. Dicha Estrategia no fue ratificada por el Congreso durante el plazo de 30 días hábiles que establece el Artículo 33 de la LOAPF. Sin embargo, el 12 de julio de 2011 el Ejecutivo Federal, en cumplimiento con lo establecido en dicha Ley, publicó en el sitio de internet de la SENER la Estrategia Nacional de Energía 2011-2026 enviada al Congreso de la Unión para su ratificación.

Diferencias y/o mejoras entre los documentos publicados

Aun cuando los elementos esenciales de la Visión de largo plazo presentan continuidad a lo largo del tiempo y los lineamientos generales se mantienen, la ENE contiene mecanismos que le permiten adaptarse a las situaciones de cambio como las limitantes técnicas, presupuestarias, económicas, ambientales, regulatorias y jurídicas. Asimismo, la estructura ha conservado los mismos componentes genéricos, como la Visión y los Ejes Rectores. No obstante, se han realizado algunos ajustes, mismos que se describen en la Tabla 1, visible en la siguiente página.

Tabla 1.Diferencias en la estructura de las distintas versiones de la ENE

	ENE 2010	ENE 2011
Ejes Rectores	• Eficiencia Económica y Productiva • Seguridad Energética • Sustentabilidad Ambiental	• Eficiencia Económica y Productiva • Seguridad Energética • Sustentabilidad Ambiental
Metas	**10 metas asociadas a los Ejes Rectores** • Se presenta valor Inercial de 2024 y la meta alcanzar: • Producción de petróleo crudo • Restitución de reservas 1P • Margen de reserva para suministro de gasolina • Eficiencia del SNR • Margen de reserva de electricidad • Pérdidas de electricidad • Nivel de electrificación del país • Aprovechamiento de gas natural • Capacidad de generación eléctrica con tecnologías limpias • Ahorro en el consumo final de energía	**Se mantiene las mismas metas** • Se presentan valores de 2009, 2010, 2012 y 2025: • Producción de petróleo crudo • Restitución de reservas 1P • Margen de reserva para suministro de gasolina • Eficiencia del SNR • Margen de reserva de electricidad • Pérdidas de electricidad • Nivel de electrificación del país • Aprovechamiento de gas natural • Capacidad de generación eléctrica con tecnologías limpias • Ahorro en el consumo final de energía
Objetivos	**Nueve objetivos, cada uno con un diagnóstico, así como líneas y sublíneas de acción** • Restituir reservas, revertir la declinación de la producción de crudo y mantener la producción de gas natural • Diversificar las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias • Incrementar los niveles de eficiencia en el consumo de energía • Reducir el impacto ambiental del sector energético • Operar de forma eficiente, confiable y segura la infraestructura energética • Ejecutar oportunamente las inversiones necesarias en capacidad de procesamiento para reducir el costo de suministro de energéticos • Fortalecer la red de transporte, almacenamiento y distribución de gas y petrolíferos • Proveer de energéticos de calidad y a precios competitivos a los centros de población marginados del país • Promover el desarrollo tecnológico y de capital humano para el sector de energía	**Ocho objetivos, ya que se reubica un objetivo para convertirlo en elemento transversal** • No se presenta diagnóstico de cada objetivo y se reporta el avance en cada sublínea de acción • Restituir reservas, revertir la declinación de la producción de crudo y mantener la producción de gas natural • Diversificar las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias • Incrementar los niveles de eficiencia en el consumo de energía • Reducir el impacto ambiental del sector energético • Operar de forma eficiente, confiable y segura la infraestructura energética • Ejecutar oportunamente las inversiones necesarias en capacidad de procesamiento para reducir el costo de suministro de energéticos • Fortalecer la red de transporte, almacenamiento y distribución de gas y petrolíferos • Proveer de energéticos de calidad y a precios competitivos a los centros de población marginados del país
Elementos facilitadores / transversales	**Cinco elementos facilitadores con sus respectivas líneas de acción** • Fortalecimiento Institucional • Contenido Nacional • Recursos Financieros • Colaboración internacional • Programas de difusión	**Cambian de nombre a Elementos Transversales** • Adicional a los 5 elementos facilitadores de la ENE 2010, se añade un elemento. Se reporta el avance y se dictan más líneas de acción. • Arreglo Institucional • Contenido Nacional • Recursos Financieros • Colaboración internacional • Programas de difusión • Desarrollo tecnológico y capital humano
Estructura del documento	• Conformada con base en la Visión y Ejes Rectores • Derivados de estos Ejes, se definen los objetivos, líneas de acción y elementos facilitadores • En los objetivos se describe la situación actual y retos que dan sustento a los objetivos • Se apoya en información actualizada y gráficas	• Adiciona un capítulo donde explica la estructura de la ENE • Dedica un capítulo que describe el entorno y contexto de cada subsector, otro a eficiencia energética y uno más al contexto internacional

El mandato de ley, que obliga a que se elabore y se presente una versión nueva de la ENE cada año, prevé que se incorporen observaciones y cambios sugeridos por los sectores social y privado, y por los representantes del Congreso de la Unión, para ajustarse a la realidad y necesidades del país.

1.2 Modelo de Planeación Energética Integral

Como parte del esfuerzo de la elaboración de la Estrategia Nacional de Energía, se identificó la necesidad de contar con una herramienta que permita evaluar las distintas opciones en la planeación del sector energético en su conjunto. Dicho modelo integral de planeación estima las opciones en materia de tecnologías de producción (incluidas las no fósiles), transporte de energéticos y expansión del sistema energético. Asimismo, toma en cuenta la relación de México con los mercados internacionales, el crecimiento continuo de la demanda de electricidad y de petrolíferos, y las múltiples interacciones entre los participantes del sector.

De esta manera, es posible generar un perfil de inversiones para la CFE y PEMEX bajo un enfoque global en cuanto a la estrategia nacional de suministro de combustibles y los requerimientos integrales de inversión del sector. Además, el modelo permite realizar un análisis económico y de sensibilidad ante diferentes escenarios de mercado, atendiendo la variación en precios, las restricciones de capacidad e infraestructura y el marco normativo.

Para el desarrollo de la herramienta analítica, se retomó el Modelo de Optimización del Suministro y Distribución de Energía Eléctrica y Combustibles (MOSDEC), que es un modelo matemático de programación lineal con cerca de 15,000 variables y más de 5,000 ecuaciones. Su principal objetivo es la optimización económica de la operación del sector energético, específicamente para la industria de la refinación.

Con la intención de contar con un modelo más completo, se trabajó en la actualización y mejora del MOSDEC. De esta manera surgió el Modelo de Optimización y Planeación Energética y Ambiental (MOPEA). Este nuevo modelo es una herramienta central de análisis que amplía las capacidades del modelo original para incluir temas como energías renovables y emisiones, así como infraestructura de producción y transporte del sector energético en su conjunto.

El MOPEA permite optimizar simultáneamente las decisiones de operación, inversión y consumo de combustible en todos los sectores. Su función objetivo consiste en minimizar el costo total de suministro sujeto a restricciones físicas, ambientales, financieras y estratégicas.

A partir de la oferta y demanda de energía, capacidad y parámetros operativos, el MOPEA genera resultados dentro de los que se incluyen el balance de insumos y petrolíferos, flujos energéticos, emisiones contaminantes, inversiones requeridas, captura de oportunidades de abatimiento de la demanda y el costo total de suministro de energía.

Proceso de elaboración

El primer paso para el desarrollo del MOPEA fue la recopilación de la información e insumos al modelo. Para ello fue necesario solicitar la información tanto a PEMEX como a la CFE. A partir de lo anterior, fue posible procesar y alimentar dicha información al modelo.

Una vez consolidados los insumos disponibles, se codificaron nuevas funcionalidades dentro de la estructura del modelo. Una vez realizadas las pruebas de funcionamiento necesarias, se procedió a la calibración de las nuevas funcionalidades, obteniendo los primeros resultados preliminares, mismos que se cotejaron con los observados históricamente.

Para validar los resultados, se realizaron reuniones de trabajo y discusión con personal de SENER, PEMEX y la CFE. Una vez indicado el escenario base, con ayuda del MOPEA se definieron escenarios para evaluar distintas alternativas de expansión del sector.

Dentro de las reuniones llevadas a cabo con los grupos de trabajo, se detectaron áreas de oportunidad del modelo, principalmente en el sector eléctrico y en la forma de optimización. El MOPEA realiza optimizaciones año con año y no optimiza simultáneamente el horizonte de planeación en su conjunto.

Situación del Modelo de Planeación a diciembre de 2011

A partir de las áreas de oportunidad identificadas en el modelo y considerando el elevado costo de licencia de la plataforma sobre la cual se desarrolló el MOPEA, se optó por la migración del modelo a una nueva plataforma más asequible y que permitiera obtener los mismos resultados. La nueva plataforma es muy similar a la plataforma inicial, lo que facilita la interacción entre ambos modelos.

Para lograr la migración de datos y funcionalidades, será necesario llevar a cabo pasos similares a aquellos realizados en el proceso de elaboración del MOPEA (minería de datos, adaptación de funcionalidades, calibración de resultados, sindicación con actores del sector, documentación).

Por último, se colabora con la Agencia Internacional de Energía en el desarrollo de un modelo basado en el TIMES. Este modelo podrá utilizarse como un modelo de contraste para los modelos existentes en nuestro país. A esto se añade que a partir de una metodología comparable, será posible establecer una cooperación activa en materia de planeación energética a nivel internacional.

1.3 Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía

La Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (ENTE) describe las políticas, programas, proyectos y acciones del Gobierno Federal tendientes a incrementar el empleo de las energías renovables y las tecnologías limpias para la generación eléctrica, promover la eficiencia y sustentabilidad energéticas y reducir nuestra dependencia de los recursos fósiles como fuente primaria de energía.

A través de objetivos, estrategias puntuales y líneas de acción, la ENTE destaca la importancia de la transición energética y el aprovechamiento sustentable de la energía ante el cambio climático y la seguridad energética.

La transición energética consiste en un cambio de enfoque en el sector energético, un proceso a través del cual se genera un mejor aprovechamiento de los energéticos y se desarrolla y fomenta el uso de energías renovables. Con ello, se busca diversificar las fuentes primarias de energía y aminorar el impacto al medio ambiente, al disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero originadas por el uso de combustibles fósiles, los cuales representan actualmente la principal fuente de energía a nivel internacional.

De esta manera, la transición energética se enfoca en lo siguiente:

- Diversificar las fuentes primarias de energía
- Fortalecer a los organismos públicos del sector energético en lo referente a prácticas operativas y estándares tanto de calidad como de confiabilidad en los servicios que ofrecen
- Promover el uso eficiente de la energía
- Fomentar el aprovechamiento de fuentes renovables de energía y biocombustibles técnica, económica, ambiental y socialmente viables
- Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI)

Sustento legal y/o marco jurídico

De acuerdo con el Artículo 26 de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento para la Transición Energética (LAERFTE), publicada el 28 de noviembre de 2008, la SENER debe actualizar de manera anual la ENTE. Asimismo, debe presentar un reporte sobre los avances logrados en la transición energética y el aprovechamiento sustentable de las energías renovables, incluyendo un diagnóstico de las aplicaciones de las tecnologías limpias y las energías renovables, así como sobre el ahorro y uso óptimo de toda clase de energía.

Adicionalmente, en el Artículo 27 de dicha Ley se mandata la creación del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. En este sentido, el 25 de febrero de 2009 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Energía y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, SNC, Institución de Banca de Desarrollo, División Fiduciaria, en su calidad de fiduciario, suscribieron el contrato del Fondo.

Proceso de elaboración

La elaboración del Reporte de logros y avances en la ejecución de la ENTE, toma como base los ejes y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, que están relacionados con la transición energética. Con base en esta estructura, se solicita información sobre acciones realizadas y logros alcanzados a las siguientes dependencias y unidades administrativas de la SENER:

- Petróleos Mexicanos
- Comisión Federal de Electricidad
- Comisión Reguladora de Energía
- Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
- Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Medioambiente
- Dirección General de Promoción de Inversiones

Una vez recopilada la información, la Dirección General de Planeación Energética la integra e incorpora como uno de los capítulos de la ENTE correspondiente.
También es importante mencionar que el análisis de la situación actual y de los retos y las oportunidades futuras en materia de transición energética, está alineado con la Visión, Ejes Rectores y Objetivos de la Estrategia Nacional de Energía. Con ello, se garantiza la congruencia entre los documentos de planeación del sector.

Documentos publicados hasta el 31 de diciembre de 2011 y situación actual

Entre el 1 de diciembre de 2006 y el 31 de diciembre de 2011 se han publicado dos versiones de la ENTE, las correspondientes a 2010 y a 2011. La segunda incluye el reporte de logros y avances en la ejecución de la versión 2010.

Tabla 2. Fechas de publicación de la ENTE.

Documento	Fecha de publicación en el portal de la SENER	Unidad responsable de la elaboración
Estrategia Nacional para la Transición Energética y Desarrollo Tecnológico 2010	7 de julio de 2009	Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Medioambiente
Estrategia Nacional para la Transición Energética y Desarrollo Tecnológico 2011	24 de enero de 2011	Dirección General de Planeación Energética

Diferencias y/o mejoras entre los documentos publicados

En la Tabla 3, se muestran las diferencias en la estructura de la ENTE 2010 y ENTE 2011. Cabe señalar que no existe una estructura predefinida, por lo que ésta se ha modificado con el objetivo de darle mayor claridad al documento.

Tabla 3. Diferencias en la estructura de las distintas versiones de la ENTE.

ENTE 2010 (publicada)	ENTE 2011 (publicada)
1. Transición Energética 1.1 Importancia ante el cambio climático y seguridad energética 1.2 Concepto de transición energética 1.3 Experiencia internacional 1.4 Perspectivas internacionales para los próximos años **2. Situación Energética en México** 2.1 México en el contexto internacional 2.2 Estructura de la demanda 2.3 Situación actual del sector energético **3. Objetivos, Vertientes y Herramientas de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía** 3.1 Aspectos generales 3.2 Plan Nacional de Desarrollo y Programa Sectorial de Energía 3.3 Disposiciones en materia de planeación Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos 3.4 Fortalecimiento de la regulación para la transición energética 3.5 Proyectos específicos incluidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación 3.6 Otros programas y proyectos durante el ejercicio 2009 3.6.1 Pidiregas de la Comisión Federal de Electricidad	**Introducción** **Marco legal** • Disposiciones en materia de planeación **Panorama global de la transición energética y el aprovechamiento sustentable de la energía** • Conceptos y experiencias • Perspectivas internacionales • Importancia ante el cambio climático y la seguridad energética **Situación energética en México** • Transición Energética en México • Situación actual del sector energético • Situación actual en materia de Transición y Aprovechamiento Sustentable de la Energía • Estructura de la oferta y demanda **Reporte de logros y avances en 2010** • Fomento al uso y desarrollo de energías renovables • Uso Eficiente de la energía • Mitigación del incremento de los gases de efecto invernadero **Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía** • Líneas de acción 2011

1.4 Prospectivas del Sector Energético

Las Prospectivas del Sector Energético son ejercicios de planeación elaborados por la Secretaría de Energía, en el cumplimiento de diversas atribuciones y ordenamientos jurídicos vigentes. Estos documentos tienen como objetivo dotar de herramientas de análisis a diferentes actores como empresarios, especialistas, consultores, tecnólogos, investigadores, académicos, estudiantes y organismos del sector, para la toma de decisiones. En su contenido se define y describe la dinámica esperada de la oferta y demanda de energía, así como la de otros factores que inciden en ella. Asimismo, se presentan distintos escenarios, y con ello se puntualiza en los retos y las posibles alternativas de evolución, aportando una visión objetiva del futuro y contribuyendo a formar opiniones en torno al desarrollo del sector.

Existen seis documentos prospectivos: Sector Eléctrico, Gas Natural, Gas LP, Petrolíferos, Petróleo Crudo y Energías Renovables. El contenido de cada documento se ha estandarizado a cuatro capítulos: Panorama internacional, Marco Jurídico y Regulatorio, Desarrollo histórico y Evolución Prospectiva.

Estos documentos son una fuente de información importante para el público en general, ya que reúnen la estadística más actualizada de la oferta y demanda nacional de cada uno de los respectivos mercados, tanto histórica como proyectada. Asimismo, aportan un análisis regional y sectorial, balances oferta-demanda, una descripción del marco jurídico y regulatorio, así como de la infraestructura actual y las necesidades de inversión en cada mercado. Además, contienen un panorama internacional para identificar la posición del país frente a las tendencias mundiales.

Sustento legal y/o marco jurídico

Las Prospectivas del Sector Energético son elaboradas y publicadas por la SENER en el marco de las facultades que le otorga la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su Artículo 33, Fracción V. En dicho ordenamiento se señala que a esta dependencia le corresponde llevar a cabo la planeación energética a mediano y largo plazos, así como fijar las directrices económicas y sociales para el sector energético paraestatal. La Dirección General de Planeación Energética de la SENER, con base en el Artículo 26 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, Fracción XIV, tiene la atribución de elaborar, o en su caso revisar y someter a aprobación, los proyectos de documentos de prospectiva del sector eléctrico, de gas natural, de gas licuado de petróleo y demás autorizados, previa opinión de las unidades administrativas correspondientes.

Aunado a lo anterior, otros ordenamientos jurídicos del sector especifican la naturaleza y obligatoriedad de algunos de estos documentos. De acuerdo a lo establecido en los

Artículos 66 al 69 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, se debe desarrollar el documento de Prospectiva del sector eléctrico, cuyo principal objetivo es definir las trayectorias futuras del consumo nacional de electricidad, tanto en sectores como en regiones, además de programar los requerimientos de capacidad, de energía bruta y de las inversiones necesarias para satisfacerla.

Con fundamento en el Artículo 109 del Reglamento de Gas Natural, se debe elaborar anualmente el documento de Prospectiva del mercado de gas natural. Dicho documento tiene como objetivo proporcionar información de la evolución actual y las expectativas por lo menos para los siguientes 10 años sobre el mercado nacional de gas natural, a fin de contribuir a la planeación de las actividades que realicen los participantes del mercado.

De igual forma, con base en lo establecido en el Artículo 8 del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, se requiere elaborar anualmente el documento de Prospectiva del mercado de gas LP. Dicho documento consiste en un estudio de planeación y análisis, con rigor metodológico, del desarrollo histórico de la demanda nacional y regional, así como de la oferta de dicho combustible, en función del presupuesto de inversión y la infraestructura disponible. Asimismo, el documento destaca las expectativas de oferta y demanda para al menos los próximos 10 años e incluye las necesidades de expansión y modernización de esta industria.

Por otro lado, con la publicación del Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, y como se señala en el Artículo 17 del mismo, se faculta a la Secretaría de Energía a la elaboración de una prospectiva de energías renovables en la que se analice la penetración de las energías renovables en el país, como parte de la transición energética de la Estrategia Nacional de Energía.

Asimismo, como se expresa en la Fracción XIV, Artículo 26 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, se han autorizado y elaborado la Prospectiva de Petrolíferos y la Prospectiva del mercado de Petróleo Crudo. La primera tiene como objetivo informar sobre la situación actual y sobre las expectativas de crecimiento de la demanda y oferta nacional de los productos petrolíferos (coque, combustóleo, diesel, gasolinas automotrices y turbosina). Asimismo, se busca detectar las necesidades de largo plazo en la industria de refinados para satisfacer los requerimientos energéticos del país.

Dicho documento consiste en un estudio de planeación y análisis sobre la evolución de la demanda nacional, regional y sectorial, así como de la oferta de dichos combustibles, bajo distintos escenarios de análisis.

Por su parte, la Prospectiva del mercado de Petróleo Crudo fue publicada por primera vez en diciembre de 2007. Alineado a los objetivos de esta Administración, dicho documento busca promover y garantizar la transparencia, la rendición de cuentas y el acceso a la información, con el propósito de proporcionar más información al público sobre la evolución esperada del sector energético. Esta prospectiva contiene el panorama internacional del mercado de petróleo crudo, el marco reglamentario de la industria nacional, la evolución de las reservas, producción, exportaciones y consumo de petróleo en el país, así como las proyecciones de producción, necesidades de inversión, exportaciones y consumo para los próximos años.

Proceso de elaboración

El proceso de elaboración de las Prospectivas tiene diferente etapas y en cada una de ellas participa un Grupo Interinstitucional, coordinado por la Secretaría de Energía y sus Subsecretarías. A dicho grupo pertenecen la Comisión Federal de Electricidad, PEMEX Corporativo, PEMEX Exploración y Producción, PEMEX Gas y Petroquímica Básica, PEMEX Refinación, PEMEX Petroquímica, la Comisión Reguladora de Energía, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y el Instituto Mexicano del Petróleo.

La primera etapa consiste en la determinación de premisas. Ante el dinamismo del entorno interno y externo del sector, es necesaria la actualización cada año de las principales premisas, entre las que destacan escenarios macroeconómicos, de precios de combustibles, avances de las medidas de ahorro y eficiencia del uso de la energía, comportamientos sectoriales de demanda de los energéticos, niveles de inversión de las paraestatales y avances de proyectos del sector.

Específicamente, para las premisas macroeconómicas se emplean las actualizaciones de los Criterios de Política Económica que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite cada año. De esta manera se reflejan las tendencias de la actividad económica esperada en el país para los próximos cinco años. El resto del horizonte de planeación se elabora con base en la experiencia de consultores económicos. Este escenario se obtiene a nivel estatal y de división económica.

Cabe señalar que el ciclo de planeación del sector comienza entre noviembre y diciembre del año inmediato anterior, cuando se aprueba el Presupuesto de Egresos de la Federación en el Congreso de la Unión y los criterios de política económica son ratificados e incluso modificados.

En el caso de los escenarios de precios, estos son elaborados en conjunto con PEMEX Corporativo y con la CFE. El primero analiza las expectativas de algunos consultores que reflejan los índices internacionales (WTI, Henry Hub, etc.) a los que están

referenciados la mayoría de los hidrocarburos del país. La CFE aporta la experiencia en los datos contractuales para algunos combustibles, como el carbón, y los posibles fletes a las centrales eléctricas existentes y futuras. Finalmente, se integran los precios de todos los combustibles usados en los sectores de consumo del país, tanto al público como para la CFE.

Paralelamente, se desarrollan grupos de trabajo con diferentes objetivos, que van validando las distintas premisas utilizadas:

- Grupo de escenarios macroeconómicos. Su objetivo es diseñar y validar los mejores criterios y variables macroeconómicas del país. Participan SENER, Dirección Corporativa de Finanzas (DCF) de PEMEX, Coordinación de Planeación de CFE, IMP y Consultor Económico).

- Grupo de Autoabastecimiento. Busca elaborar un programa de autoabastecimiento con las distintas figuras privadas en el sector eléctrico. Participan distintas áreas de SENER, CFE, IMP, Dirección Corporativa de Operaciones, CRE, CONUEE.

- Grupo de precios. Su fin es diseñar y validar las actualizaciones de los índices de referencias de los precios de los combustibles nacionales. Participan SENER, CFE, DFC de PEMEX, CFE e IMP.

- Grupos de ahorro de energía y eficiencia energética. Su objetivo es determinar las medidas de eficiencia y acciones de ahorro de energía de los sectores transporte, industrial, residencial, servicios y eléctrico, tomando en cuenta las acciones señaladas por el PRONASE, y por la normatividad vigente promovida por la CONUEE. Participan SENER, CONUEE, IMP y CFE.

Todos los grupos son coordinados por la Dirección General de Planeación Energética y en todos los casos las premisas son consensadas con los integrantes. Posteriormente, los resultados son validados por la Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico.

Estas premisas se convierten en insumos para los distintos modelos de proyección de oferta y demanda de hidrocarburos y el sector eléctrico. Dichos modelos tienen rigor metodológico y se elaboran empleando diferentes técnicas que han probado la mayor certidumbre en los últimos años. Las metodologías utilizadas para las estimaciones hacen uso de modelos estadísticos, econométricos y de optimización, y dependen en gran medida de la información disponible y del sector de demanda de uso final que se esté investigando, así como modelos probabilísticos y determinísticos particularmente en la oferta *upstream* de la industria petrolera.

De esta manera, se desarrollan tres grupos de escenarios considerados en el ejercicio de planeación que dan origen a las Prospectivas del sector energético:

- Oferta del subsector hidrocarburos
- Oferta y demanda del subsector eléctrico
- Demanda de sectores transporte, industrial, residencial y servicios

Los escenarios de oferta del subsector hidrocarburos son desarrollados de manera conjunta con PEMEX y sus Organismos Subsidiarios. Estos se caracterizan con base en la estructura de la cadena de valor de la empresa. PEMEX Exploración y Producción (PEP) produce uno o varios escenarios de producción de petróleo crudo y gas natural. Para ello, considera las necesidades de PEMEX Refinación (PR). Asimismo, este escenario sirve de insumo a PEMEX Gas y Petroquímica Básica (PGPB) para la elaboración del pronóstico de gas seco y gas LP, debido el vínculo productivo que existe entre ambas subsidiarias. Por su parte, PR proyecta la oferta de petrolíferos del país. En el caso de PPQ, se consideran los insumos de gas natural en sus proyectos con el fin de completar la demanda del sector petrolero.

En las estimaciones de oferta y demanda del sector eléctrico se formulan escenarios de expansión de mínimo costo sin restricciones presupuestales, apegándose a los criterios del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. La CFE comienza con el estudio del mercado eléctrico e incluye datos de infraestructura y facturación de todas las áreas, así como los comportamientos de demanda máxima de cada área de control. Una vez concluida esta etapa, determina la demanda máxima de potencia y con los precios compara las tecnologías de generación, considerando la infraestructura existente. Lo anterior concluye con la elaboración del programa de expansión y de retiros de las centrales de generación, pasando a la etapa de desarrollo de transmisión e inversiones necesarias.

Finalmente, la caracterización de los escenarios de demanda de combustibles de los sectores transporte, industrial, residencial y servicios, es elaborada por el IMP con base en pronósticos de crecimiento económico del país, de los precios de los combustibles, la infraestructura vigente programada, así como la implementación de las medidas de eficiencia energética.

Una vez validados los escenarios, la Dirección General de Planeación Energética redacta los documentos de Prospectivas del Sector Energético, incluyendo los escenarios validados, y posteriormente envía los textos a revisión de los integrantes del proceso de elaboración, así como de las Subsecretarias de Electricidad e Hidrocarburos.

La elaboración e integración de los documentos requiere de distintos procedimientos como la investigación de estadísticas de fuentes internacionales oficiales y públicas de cada subsector, el cotejo de modificaciones jurídicas y regulatorias que se reflejan en la actividad de cada industria del sector, la recopilación de estadísticas energéticas de PEMEX y sus Organismos Subsidiarios, CFE, permisionarios de la CRE, tanto de la industria de gas natural como del sector eléctrico, así mismo de empresas privadas. Para éstas últimas, se emplean encuestas e informes de Cámaras, Asociaciones, otras Secretarías de Estado y el INEGI.

Finalmente, el proceso concluye con la autorización de la oficina del Secretario de Energía para publicar las Prospectivas en el portal de Internet de la Secretaría de Energía.

Es importante señalar que el proceso de elaboración de las Prospectivas del Sector Energético se encuentra certificado bajo la norma ISO 9001:2008, y forma parte del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de la Secretaría de Energía.

Documentos publicados hasta el 31 de diciembre de 2011 y situación actual de las Prospectivas

Entre el 1 de diciembre de 2006 y el 31 de diciembre de 2011 se han publicado en del portal de internet de la SENER las siguientes publicaciones en orden cronológico:

- Diciembre de 2006
  - Prospectiva del Sector Eléctrico 2006-2015
  - Prospectiva del mercado de Gas Natural 2006-2015
  - Prospectiva del mercado de Gas LP 2006-2015
  - Prospectiva de Petrolíferos 2006-2015

- Diciembre de 2007
  - Prospectiva del Sector Eléctrico 2007-2016
  - Prospectiva del mercado de Gas Natural 2007-2016
  - Prospectiva del mercado de Gas LP 2007-2016
  - Prospectiva de Petrolíferos 2007-2016
  - Prospectiva del mercado de Petróleo Crudo 2007-2016

- Marzo-abril 2008
  - *Natural gas market outlook 2007-2016*
  - *Liquefied petroleum gas market outlook 2007-2016*
  - *Oil products outlook 2007-2016*
  - *Crude oil market outlook 2007-2016*
  - *Electricity Sector outlook 2007- 2016*

- Diciembre de 2008
  - Prospectiva del Sector Eléctrico 2008-2017
  - Prospectiva del mercado de Gas Natural 2008-2017
  - Prospectiva del mercado de Gas LP 2008-2017
  - Prospectiva de Petrolíferos 2008-2017
  - Prospectiva del mercado de Petróleo Crudo 2008-2017

- Marzo-abril 2009
  - *Natural gas market outlook 2008-2017*
  - *Liquefied petroleum gas market outlook 2008-2017*
  - *Oil products outlook 2008-2017*
  - *Crude oil market outlook 2008-2017*
  - *Electricity Sector outlook 2008-2017*

- Diciembre de 2009
  - Prospectiva del Sector Eléctrico 2009-2024
  - Prospectiva del mercado de Gas Natural 2009-2024
  - Prospectiva del mercado de Gas LP 2009-2024

- Diciembre de 2010
  - Prospectiva del Sector Eléctrico 2010-2025
  - Prospectiva del mercado de Gas Natural 2010-2025
  - Prospectiva del mercado de Gas LP 2010-2025
  - Prospectiva de Petrolíferos 2010-2025
  - Prospectiva del mercado de Petróleo Crudo 2010-2025

Diferencias y/o mejoras entre los documentos publicados

Con el objetivo de establecer un proceso de mejora continua, las Prospectivas del Sector Energético han evolucionado a lo largo de sus publicaciones.

A partir de diciembre de 2007, la Secretaría de Energía, comprometida con el medio ambiente, decidió no imprimir las Prospectivas 2007-2016. Esto permitió conservar 62 árboles adultos, ahorrando 86,000 litros de agua y más de 40 barriles de petróleo. Además, con lo anterior se hizo más eficiente la utilización de los recursos financieros del proyecto. Por otro lado, se buscaron otros mecanismos de difusión de las publicaciones.

Como parte de la retroalimentación del sistema de calidad de las Prospectivas, y a petición de los usuarios, se elaboraron las versiones en inglés de las Prospectivas 2007-2016. Durante 2008, se continuó con dichas ediciones.

En las Prospectivas del Sector Energético de diciembre de 2009, se aumentó el periodo de análisis prospectivo de 10 años a 15 años. Lo anterior se debió a que muchos proyectos de gran envergadura del sector tienen largos periodos de maduración como la explotación en cuencas petroleras con alta incertidumbre. Asimismo, proyectos que compiten en el sector eléctrico deben evaluarse a más largo plazo para demostrar su viabilidad.

Las Prospectivas de 2010 tuvieron como valor agregado la publicación, en febrero de 2011, de los cuadros utilizados en cada documento en un formato electrónico descargable en el portal de la Secretaría.

Finalmente, cabe señalar que en el presente sexenio hubo publicaciones que no fueron publicadas, debido a distintos motivos, aunque sí se concluyeron. Éstas son:

- Prospectiva del mercado de petróleo crudo 2009-2024
- Prospectiva del mercado de petrolíferos 2009-2024
- Prospectiva de Energías Renovables 2010-2025

Al respecto, las primeras dos no se publicaron debido a que PEMEX Refinación presentó un escenario único, en cuyo periodo prospectivo consideraba la instalación de 3 Refinerías. Esto generaba inconsistencias entre dos variables: el incremento en la producción de petrolíferos y la implementación de medidas de eficiencia energética en el sector transporte. Además, la información acerca de la explotación de crudo en aguas profundas y el desarrollo del Proyecto Aceite Terciario del Golfo era escaza, con un alto riesgo de generar importaciones de crudo hacia el final del periodo. En el caso de la Prospectiva de Energías Renovables, se avanzó en su diseño y elaboración; sin embargo, la escasa información del potencial real del país no permitió su consolidación.

Otras publicaciones que fueron elaboradas, publicadas y posteriormente bajadas del portal de la Secretaría de Energía fueron:

- Prospectiva del Sector Eléctrico 2011-2025
- Prospectiva del mercado de Gas Natural 2011-2025
- Prospectiva del mercado de Gas LP 2011-2025
- Prospectiva de Energías Renovables 2010-2025

Lo anterior se debió a la importancia y necesidad de alinear todos los documentos de planeación del sector a la Estrategia Nacional de Energía. Las Prospectivas 2012-2026 serán elaboradas, aprobadas y publicadas tomando como referencia la ENE 2012-2026, con la finalidad de que se refleje el resultado del diálogo entre los poderes de Legislativo y Ejecutivo.

1.5 Balance Nacional de Energía

Anualmente, la Secretaría de Energía elabora y publica el Balance Nacional de Energía (BNE). Este documento presenta, de forma esquemática, las estadísticas energéticas a nivel nacional sobre los flujos de energía, desde el origen, pasando por sus intercambios y transformaciones, hasta el destino final. Las estadísticas corresponden al año inmediato anterior.

El documento examina los flujos de energía primaria y secundaria, destacando la producción, el comercio exterior, la oferta interna bruta y el consumo nacional de energía. Este último se desglosa en consumo por transformación, consumo no energético y consumo final por sectores.

Por otro lado, las fuentes de energía primaria comprenden aquellos productos energéticos que se obtienen directamente de la naturaleza o mediante un proceso de extracción, como: carbón mineral, petróleo crudo, condensados, gas natural, nucleoenergía, hidroenergía, geoenergía, energía eólica, energía solar, bagazo de caña y leña. Las fuentes de energía secundaria se obtienen mediante la transformación de las fuentes primarias, con características específicas para consumo final: coque de carbón y de petróleo, gas licuado de petróleo, gasolinas y naftas, querosenos, diésel, combustóleo, productos no energéticos, gas seco y electricidad.

A su vez, las fuentes primarias y secundarias se pueden clasificar en renovables y no renovables. Las primeras se definen como la energía disponible a partir de procesos permanentes y naturales, con posibilidades técnicas de ser explotadas económicamente. Las principales fuentes que se consideran en el BNE son la hidroenergía, la geoenergía, la energía eólica y la solar (éstas se aprovechan, principalmente, en la generación de energía eléctrica y en otras aplicaciones como bombeo, iluminación y calentamiento de agua). Las no renovables son aquellos que se extraen de los depósitos geológicos que se formaron a partir de biomasa y también considera los combustibles secundarios producidos en base a un combustible fósil.

El Balance Nacional de Energía tiene un impacto directo en diversas actividades del sector energético, principalmente en la planeación energética, ya que es fuente de información para la formulación de políticas energéticas, así como para el seguimiento de los objetivos, las estrategias y las políticas establecidas. Asimismo, es un documento de consulta y base de análisis para analistas de los mercados energéticos, desarrolladores de infraestructura energética, comercializadores, bancos, universidades y responsables de política pública.

Adicionalmente, el BNE tiene los propósitos siguientes:

- Presentar las estadísticas energéticas de manera comprehensiva y ordenada.
- Presentar la información más relevante de la oferta y demanda de energía en el territorio nacional. Esto permite tomar decisiones en materia de seguridad energética y formular políticas energéticas.
- Asegurar que las estadísticas básicas del sector cumplan con criterios de consistencia y comparabilidad.
- Permitir la comparación entre diferentes años y países.
- Sentar las bases para la estimación de emisiones de CO_2.
- Servir como línea base para la estimación de indicadores agregados, como el indicador de intensidad energética.
- Calcular la eficiencia de cada proceso de transformación, como la refinación y la generación de electricidad a partir de combustibles fósiles.
- Calcular la participación en el consumo de energía de los distintos sectores del país.
- Servir como insumo para modelos de planeación del sector.

Sustento legal y/o marco jurídico

La Secretaría de Energía elabora el Balance Nacional de Energía con fundamento en el Artículo 25, fracción XVII y Artículo 26, fracción XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía. En dichos artículos se establece que le corresponde a la Dirección General de Planeación Energética aprobar y elaborar los balances, programas y anuarios del sector.

Por otro lado, el BNE cobra mayor importancia debido a que es la base para elaborar diversos instrumentos de política pública e informes oficiales a nivel nacional e internacional. Entre ellos se encuentra el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE), el cual es elaborado por la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, así como el Inventario Nacional de Emisiones de Gases Efecto Invernadero que elabora el Instituto Nacional de Ecología y que es la base para las Comunicaciones Nacionales ante el Panel Intergubernamental sobre

Cambio Climático, de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

En México, la producción de estadísticas tiene sustento legal en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, cuyo objetivo es "…suministrar a la sociedad y al Estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional…"[55]

El Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) coordina la participación de las distintas entidades gubernamentales en materia de recolección, producción, integración y diseminación de la información. En esta ley también se establecen los derechos y obligaciones de los informantes del Sistema, lo cual facilita y da fundamento legal a la recopilación de las estadísticas para fines del BNE.

Alineación con estándares internacionales

El BNE utiliza los criterios metodológicos de la Agencia Internacional de Energía (AIE) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), es por esta razón que la elaboración del Balance Nacional de Energía requiere de una metodología específica que ofrezca datos consistentes con unidades homogéneas de energía. Ello permite la comparación, tanto a nivel nacional como internacional, e integración de las distintas fuentes de energía para su análisis.

Proceso de elaboración

En la recopilación de las estadísticas energéticas básicas participan diversos actores como Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Comisión Federal de Electricidad (CFE), los productores independientes de energía (PIEs), el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), las cámaras y asociaciones industriales, empresas privadas, entre otros.

- El primer paso para la elaboración del BNE consiste en identificar de forma esquemática los flujos de oferta y demanda por fuente de energía, asegurando que las definiciones y conceptos sean los correctos. Posteriormente, se identifican las fuentes de información para cada tipo de combustible y flujo. Los informantes se pueden dividir en tres grandes grupos:

- Industria generadora de la energía, en donde PEMEX y la CFE son los principales actores. De acuerdo con la Ley Reglamentaria del Artículo 27

[55] *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.* Título segundo, capítulo 1, artículo 3.

Constitucional, las actividades de exploración y producción de hidrocarburos sobre territorio nacional sólo las puede desarrollar Pemex-Exploración y Producción, las actividades de refinación de hidrocarburos nacionales son exclusivas de Pemex-Refinación y la petroquímica básica la produce Pemex-Gas y Petroquímica Básica. No obstante, desde 1995 se permite la inversión privada en el transporte, la importación, la distribución y el almacenamiento del gas natural y gas LP. La Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica establece que las actividades de transmisión, transformación, distribución y venta de energía eléctrica se reservan exclusivamente a la CFE. No obstante, en 1992 dicha ley fue reformada para permitir la participación privada. Los PIEs, que venden energía eléctrica a la CFE o la exportan, surgieron a partir de dicha reforma y forman parte de este primer grupo.

- Cogeneradores y autogeneradores, quienes resultan de la reforma al sector eléctrico en 1992 y son regulados por la CRE. La gama de energéticos primarios con que éstos generan electricidad es muy amplia: agua, bagazo de caña, biogás[56], carbón, coque, diesel, combustóleo, gas natural, gas de alto horno[57], gas de coque[58], gas dulce[59], licor negro[60], reacción química exotérmica y viento.

- Consumidores finales. Resultado de la heterogeneidad y el elevado número de usuarios, la recopilación de estadísticas sobre su consumo es complejo. Las diferencias no sólo existen entre los distintos sectores: transporte, industrial, residencial, comercial, agropecuario y público, si no que dentro de cada uno de ellos existen disparidades importantes en sus consumos. Ejemplos de ello son el sector industrial, en donde la intensidad en el uso de la energía y el tipo de energéticos requeridos varía de forma considerable, el otro es el sector comercial, en donde empresas y establecimientos pertenecientes a un mismo subsector presentan características y tamaños muy diversos, además de estar compuesto por una gama heterogénea de actividades.

Una vez que se tienen identificados a los informantes, se definen los diferentes mecanismos para recopilar la estadística básica. En algunos casos, la recopilación se hace a través de los registros administrativos que produce la industria generadora de la energía, como pueden ser las estadísticas de comercio exterior o ventas internas.

[56] Gas que se genera en medios naturales o en dispositivos específicos, por las reacciones de biodegradación de la materia orgánica.
[57] Este gas se produce durante la combustión del coque en altos hornos en la industria del hierro y del acero.
[58] Es un subproducto del carbón duro que se usa para producir gas municipal en las plantas de gas.
[59] Gas natural libre de ácido sulfhídrico, mercaptanos y otros derivados de azufre. Existen yacimientos de gas dulce, pero generalmente se obtiene endulzando el gas natural amargo utilizando solventes químicos, solventes físicos o absorbentes.
[60] Combustible leñoso líquido, subproducto de la industria del papel.

Otra forma de compilar la información es por medio de cuestionarios específicos. Un ejemplo de ello son los cuestionarios anuales que se elaboran para conocer el consumo de energía de las ramas industriales más intensivas en el uso de energía.

El siguiente paso de este proceso es determinar tanto la periodicidad como las unidades en que deben reportar las estadísticas. Es importante mencionar que la periodicidad con que se puede reportar cada energético, así como sus respectivos flujos, es distinta, resultado de la complejidad en la recolección de los datos. Por ejemplo, existe información diaria sobre los precios del crudo de exportación; no obstante, la información sobre el consumo de electricidad de la industria siderúrgica se obtiene de forma anual. En lo que respecta a las unidades de medida, éstas deben corresponder a las de uso común.

Una vez que se determina la periodicidad y las unidades, se elaboran los cuestionarios o formatos de solicitud de información y se envían a los informantes, indicándoles los medios por los que se debe entregar dicha información.

El siguiente paso consiste en la captación y procesamiento de los datos, lo cual debe realizarse con precaución para evitar errores. Finalmente, y buscando garantizar la consistencia, robustez, integridad y congruencia aritmética de las estadísticas, éstas deben ser evaluadas y validadas.

La generación de estadísticas energéticas derivadas, como el BNE, se basa en estos datos básicos y sigue una metodología establecida. Como ya se mencionó, un balance de energía es un marco contable usado para la recopilación y reconciliación de las estadísticas sobre oferta y demanda de energía en el territorio nacional durante un periodo de referencia. En otras palabras, permite visualizar toda la energía que se produce, entra, sale, se transforma y se utiliza dentro del país.

El BNE expresa todas las formas de energía utilizando las mismas unidades de medición: el joule[61], lo que permite su comparación directa. Para hacer dicha conversión, es necesario contar con los poderes caloríficos netos o los factores de conversión apropiados.

El siguiente paso para la construcción del BNE, es la elaboración de balances de *commodities*[62] en sus unidades naturales u originales, lo que permite revisar qué tan completos son los datos, además de ser un método sencillo de organizar las estadísticas para facilitar el análisis y uso de las mismas. Al presentar la información de

[61] Es la cantidad de energía necesaria para mover un kilogramo a la distancia de un metro, aplicando una aceleración de un metro por segundo al cuadrado. En la Ley Federal sobre Metrología y Normalización se establece que la cantidad de calor y de energía debe medirse en joules.
[62] El anglicismo *commodity* hace referencia a productos genéricos, básicos y sin mayor diferenciación entre sus variedades.

esta manera, también se explica la conversión de combustibles y la interdependencia del suministro de los mismos.

Posteriormente, se procede a la integración de dichos balances en la matriz de oferta y demanda total de energía. La elaboración del BNE culmina con la publicación del documento en el portal de internet de la Secretaría de Energía.

Documentos publicados hasta el 31 de diciembre de 2011 y situación actual del BNE

Del 1 de diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011, se han publicado cinco versiones del Balance Nacional de Energía, que corresponden a la información de los años 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010.

Normalmente, los trabajos de elaboración del Balance Nacional de Energía concluyen a principios de septiembre de cada año y la publicación del documento se hace en el transcurso del último trimestre del año correspondiente. No obstante, ha habido excepciones a esto. El BNE 2008 y el BNE 2009 se publicaron en septiembre de 2009 y 2010, respectivamente.

Durante los últimos años, se ha puesto a disposición del público en general la información del Balance Nacional de Energía a través del Sistema de Información Energética, el cual puede consultarse mediante la siguiente liga: http://sie.energia.gob.mx.

Como un esfuerzo para facilitar las consultas del Balance Nacional de Energía a nivel internacional, en diciembre de 2010 se publicó en la página de la SENER una versión en inglés del Balance Nacional de Energía 2009. Asimismo, y con el objeto de presentar una selección dinámica de cuadros y gráficas representativas del Balance Nacional de Energía, durante diciembre de 2010 se publicó una sección interactiva del BNE 2009. Esto ayudó a comprender de forma sencilla la información presentada.

Diferencias y/o mejoras entre los documentos publicados

En el transcurso de los últimos 5 años, se ha realizado un esfuerzo por fortalecer las estadísticas energéticas, incluido el Balance Nacional de Energía. Para ello, se han realizado mejoras entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- Incorporar a la matriz energética nacional información sobre la energía solar.
- Incluir información sobre gas natural, coque de petróleo y gas seco en los balances regionales.

- Actualizar el método para estimar la producción y el consumo de leña a partir del "Estudio sobre la evolución nacional del consumo de leña y carbón vegetal en México 1990-2024".

- Inserción de estimaciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) derivadas de la generación de energía y el uso de combustibles fósiles en la industria, el transporte y otros sectores, con ayuda del Instituto Nacional de Ecología.

- Inclusión de intensidades energéticas para las ramas industriales más intensivas en uso de energía.

- Cálculo de los indicadores nacionales "Consumo de electricidad per cápita" e "Índice de independencia energética".

- Desglose del origen de las importaciones y del destino de las exportaciones por país y fuente de energía.

- Utilización de las eficiencias respectivas de las hidroeléctricas, centrales geotérmicas y eólicas para calcular la producción primaria.

1.6 Informes de Ejecución y de Gobierno

El **Informe de Ejecución** reporta las acciones y resultados obtenidos por la Administración Pública Federal. Asimismo, da cuenta de los avances y los retos que enfrenta el Gobierno Federal, en el marco de los objetivos, estrategias y ejes de política pública articulados en el Plan Nacional de Desarrollo.

Por su parte, el **Informe de Gobierno** es el documento a través del cual el Presidente de la República da cuenta del estado general que guarda la Administración Pública Federal y analiza las acciones realizadas y resultados obtenidos en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales vigentes. En la apertura de Sesiones Ordinarias del primer periodo de cada año de ejercicio del Congreso, se presenta este informe, por escrito.

Sustento legal y/o marco jurídico

Los Informes de Ejecución y Gobierno tienen fundamento legal en el Artículo 31 fracción I y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en donde se establece que a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

I.- Proyectar y coordinar la planeación nacional del desarrollo y elaborar, con la participación de los grupos sociales interesados, el Plan Nacional correspondiente;

XX.- Fijar los lineamientos que se deben seguir en la elaboración de la documentación necesaria para la formulación del Informe Presidencial e integrar dicha documentación;

Esta disposición es la que faculta y responsabiliza a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de la publicación de los Informes de Ejecución y Gobierno.

Adicionalmente, cada informe cuenta con un marco jurídico específico. El **Informe de Ejecución** tiene sustento legal en el Artículo 6 de la Ley de Planeación.

En dicho ordenamiento se indica que el Presidente de la República, al informar ante el Congreso de la Unión sobre el estado general que guarda la administración pública del país, hará mención expresa de las decisiones adoptadas para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y los Programas Sectoriales.

También se establece que en marzo de cada año, el Ejecutivo remitirá a la Comisión Permanente del Congreso de la Unión el informe de las acciones y resultados de la ejecución del plan y los programas a que se refiere el párrafo anterior, incluyendo un apartado específico con todo lo concerniente al cumplimiento de las disposiciones del Artículo 2 Constitucional en materia de derechos y cultura indígena.

El contenido de las Cuentas anuales de la Hacienda Pública Federal y del Departamento del Distrito Federal deberá relacionarse, en lo conducente, con la información a que aluden los dos párrafos que anteceden, con el fin de permitir a la Cámara de Diputados el análisis de las cuentas, con relación a los objetivos y prioridades de la Planeación Nacional referentes a las materias objeto de dichos documentos.

La fracción X del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía le otorga a la Dirección General de Planeación Energética la facultad de integrar el apartado de energía del Informe de Ejecución:

X.- Integrar y consolidar, con las propuestas que le proporcionen las Subsecretarías y las entidades del Sector, la información y los documentos, que se remiten a la dependencia competente que integrará el informe que rinde el Presidente de la República al Congreso de la Unión sobre el estado general que guarda la administración pública del país.

Por su parte, el **Informe de Gobierno** se fundamenta en el Artículo 69 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En dicho artículo se indica que en la apertura de Sesiones Ordinarias del Primer Periodo de cada año de ejercicio del Congreso, el Presidente de la República presentará un informe por escrito, en el que manifieste el estado general que guarda la administración pública del país.

Cada una de las Cámaras debe realizar el análisis del informe y puede solicitar al Presidente de la República ampliar la información mediante preguntas por escrito y citar a los Secretarios de Estado, el Procurador General de la República y a los Directores de las entidades paraestatales, quienes comparecerán y rendirán informes bajo protesta de decir verdad. La Ley del Congreso y sus Reglamentos regularán el ejercicio de esta facultad.

Por su parte, la fracción XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía le otorga a la Dirección General de Planeación Energética la facultad de integrar el apartado de energía del Informe de Gobierno:

XI.- Integrar y consolidar, con las propuestas que le proporcionen las Subsecretarías y las entidades del Sector, el informe anual de las acciones y resultados de la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y el programa sectorial, que se envía a la dependencia competente que integrará el Informe que el Ejecutivo Federal remite, en el mes de marzo de cada año, a la Comisión Permanente del Congreso de la Unión.

Estructura

Los Informes de Ejecución y Gobierno comparten estructura y contenido con base en las estrategias del Plan Nacional de Desarrollo y han mantenido su estructura a lo largo de las distintas versiones. Se integran por cinco capítulos: i) Estado de Derecho y Seguridad; ii) Economía Competitiva y Generadora de Empleos; iii) Igualdad de Oportunidades; iv) Sustentabilidad Ambiental; y v) Democracia efectiva y Política Exterior Responsable. De estos, la SENER aporta información referente a los siguientes ejes y objetivos:

- Economía Competitiva y Generadora de Empleos:

- Energía: hidrocarburos y electricidad: Asegurar un suministro confiable, de calidad y a precios competitivos de los insumos energéticos que demandan los consumidores.

- Desarrollo Regional Integral: Superar los desequilibrios regionales aprovechando las ventajas competitivas de cada región.

- Telecomunicaciones y transportes: Garantizar el acceso, hacer más eficiente y ampliar la cobertura de infraestructura y servicios de transporte y comunicaciones, para que estos sectores contribuyan a aprovechar las ventajas comparativas con las que cuenta México.

Sustentabilidad Ambiental

- Cambio Climático. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) e impulsar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.

La SENER tiene una aportación preponderante en el Objetivo: "Energía: hidrocarburos y electricidad: Asegurar un suministro confiable, de calidad y a precios competitivos de los insumos energéticos que demandan los consumidores". Sobre éste, se da cuenta de las principales acciones realizadas y resultados alcanzados en los temas siguientes:

Sector Hidrocarburos

- Fortalecer las atribuciones rectoras del Estado sobre las reservas y la administración óptima de los recursos, procurando equilibrar la extracción de hidrocarburos y la incorporación de reservas, con el fin de garantizar que las generaciones futuras de mexicanos gocen de los beneficios de la riqueza del subsuelo nacional.
- Fortalecer la exploración y producción de crudo y gas, la modernización y ampliación de la capacidad de refinación, el incremento en la capacidad de almacenamiento, suministro y transporte, y el desarrollo de plantas procesadoras de productos derivados y gas.
- Fomentar mecanismos de cooperación para la ejecución de proyectos de infraestructura energética de alta tecnología, así como promover proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que aporten las mejores soluciones a los retos que enfrenta el sector.
- Revisar el marco jurídico para hacer de éste un instrumento de desarrollo del sector, fortaleciendo a Petróleos Mexicanos y promoviendo mejores condiciones de competencia en aquellas áreas en las que, por sus características, se incorpore inversión complementaria.
- Adoptar las mejores prácticas de gobierno corporativo y atender las áreas de oportunidad de mejora operativa.
- Fortalecer las tareas de mantenimiento, así como las medidas de seguridad y de mitigación del impacto ambiental.
- Modernizar y ampliar la capacidad de refinación, en especial de crudos pesados.

Sector Eléctrico

- Fomentar niveles tarifarios que cubran costos relacionados con una operación eficiente de las empresas. Para ello, se requerirá mejorar la competitividad del servicio eléctrico con un enfoque integral desde la planeación, la inversión, la generación, la transmisión, la distribución y la atención al cliente.
- Desarrollar la infraestructura requerida para la prestación del servicio de energía eléctrica con un alto nivel de confiabilidad, realizando inversiones que permitan atender los requerimientos de demanda en los diversos segmentos e impulsando el desarrollo de proyectos bajo las modalidades que no constituyen servicio público.
- Fortalecer a las empresas del sector, adoptando estándares y prácticas operativas de la industria a nivel internacional en la industria, mejorando procesos con la utilización de sistemas de calidad y de tecnología de punta, y promoviendo un uso más eficiente de su gasto corriente y de inversión.
- Ampliar la cobertura del servicio eléctrico en comunidades remotas utilizando energías renovables en aquellos casos en que no sea técnica o económicamente factible la conexión a la red.
- Diversificar las fuentes primarias de generación.

Sector Eficiencia Energética, Energías Renovables, Biocombustibles y Desarrollo Tecnológico

- Intensificar los programas de ahorro de energía, incluyendo el aprovechamiento de capacidades de cogeneración y promover el uso eficiente de la energía a través de tecnologías que ofrezcan mayor eficiencia y ahorros a los consumidores.
- Impulsar la eficiencia y tecnología limpias (incluyendo la energía renovable) para la generación de energía.
- Fomentar el aprovechamiento de fuentes renovables de energía y biocombustibles.
- Aprovechar las actividades de investigación del sector energético, fortaleciendo a los institutos de investigación de sector, orientando sus programas, entre otros temas, hacia el desarrollo de las fuentes renovables y la eficiencia energética.

Proceso de elaboración

En la **Figura 1** se muestran las actividades que componen el proceso de integración tanto del Informe de Ejecución como del Informe de Gobierno. Cabe aclarar que se considera el número mínimo de versiones (actualizaciones y/o revisiones), ya que los

informes están en permanente revisión y obtienen el carácter de definitivo hasta que la Presidencia de la República emite la conformidad correspondiente.

Documentos publicados hasta el 31 de diciembre de 2011

Entre el 1 de diciembre de 2006 y el 31 de diciembre de 2011 se han publicado todos los **Informes de Ejecución** que dicta la legislación en la materia.

Tabla 4. Publicación de Informes de Ejecución.

Documento	Fecha de publicación[1/]
Primer Informe de Ejecución del PND 2007 - 2012	28 de marzo de 2008
Segundo Informe de Ejecución del PND 2007 - 2012	27 de marzo de 2009
Tercero Informe de Ejecución del PND 2007 - 2012	26 de marzo de 2010
Cuarto Informe de Ejecución del PND 2007 - 2012	28 de marzo de 2011

[1/]Estimada

Los Informes de Ejecución están disponibles para su consulta y descarga en la siguiente dirección electrónica: http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/.

Entre el 1 de diciembre de 2006 y el 31 de diciembre de 2011 se han publicado cinco **Informes de Gobierno**.

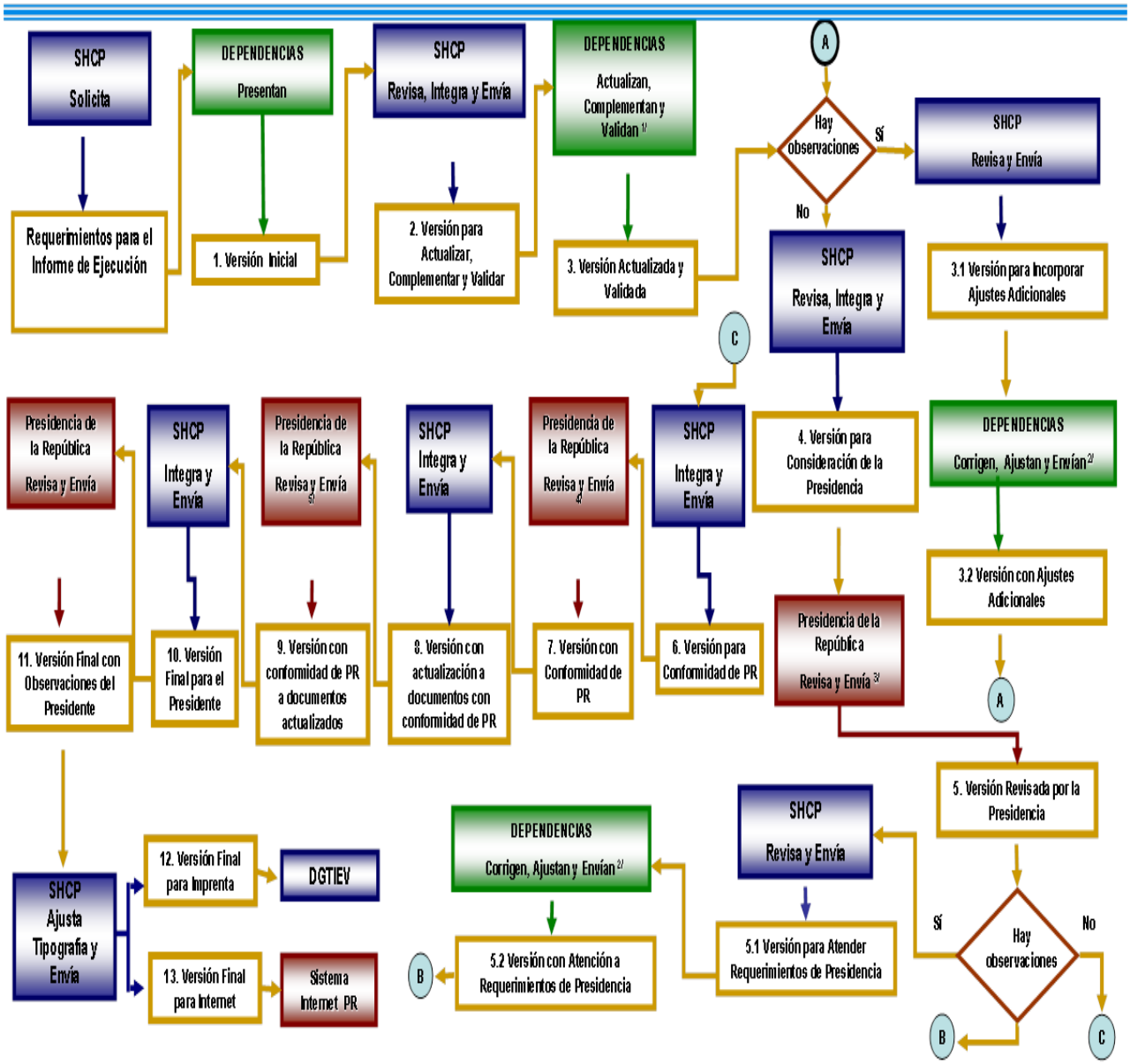
Tabla 5. Publicación de Informes de Gobierno.

Documento	Fecha de publicación
Primer Informe de Gobierno	1 de septiembre de 2008
Segundo Informe de Gobierno	1 de septiembre de 2009
Tercero Informe de Gobierno	1 de septiembre de 2010
Cuarto Informe de Gobierno	1 de septiembre de 2011

Los Informes de Gobierno están disponibles para su consulta y descarga en las direcciones electrónicas siguientes:

http://primer.informe.gob.mx/
http://segundo.informe.gob.mx/
http://tercer.informe.gob.mx/
http://cuarto.informe.gob.mx/
http://quinto.informe.gob.mx/

Figura 1. Proceso de Integración del Informe de Ejecución e Informe de Gobierno.



1/ Las dependencias y entidades de la APF dispondrán de un plazo máximo de tres días hábiles para entregar la Versión Actualizada, a partir del momento en que reciban el requerimiento.
2/ Las dependencias y entidades dispondrán de un plazo máximo de dos días hábiles para dar respuesta, a partir del momento en que reciban el requerimiento.
3/ Se propone que la Presidencia de la República disponga de un plazo máximo de cinco días hábiles para entregar la Versión Revisada, a partir de la fecha en que reciba el requerimiento.
4/ Se propone que la Presidencia de la República disponga de un plazo máximo de un día hábil para entregar la Versión con Conformidad, a partir de que reciba el requerimiento.
5/ Se propone que la Presidencia de la República disponga de un plazo máximo de un día hábil para entregar la Versión con Conformidad a Documentos Actualizados, a partir de que reciba el requerimiento.

1.7 Informe de Labores

De acuerdo con la Ley de Planeación, los Secretarios de Estado y los Jefes de los Departamentos Administrativos, al dar cuenta anualmente al Congreso de la Unión del estado que guardan sus respectivos ramos, informarán del avance y grado de cumplimiento de los objetivos y prioridades fijados en la planeación nacional que, por razón de su competencia, les correspondan y de los resultados de las acciones previstas.

Informarán también sobre el desarrollo y los resultados de la aplicación de los instrumentos de política económica, social, ambiental y cultural en función de dichos objetivos y prioridades, precisando el impacto específico y diferencial que generen en mujeres y hombres.

En particular, el Informe de Labores de la Secretaría de Energía da cuenta de las principales acciones y resultados de ésta, sus entidades y organismos coordinados, en el ámbito de sus atribuciones y marco de objetivos y estrategias delineadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y el Programa Sectorial de Energía 2007-2012.

Sustento legal y/o marco jurídico

En el Artículo 93 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece que los Secretarios del Despacho, luego que esté abierto el periodo de sesiones ordinarias, darán cuenta al Congreso del estado que guarden sus respectivos ramos. Cualquiera de las Cámaras podrá convocar a los Secretarios de Estado, al Procurador General de la República, a los Directores y Administradores de las entidades paraestatales, así como a los titulares de los órganos autónomos, para que informen bajo protesta de decir verdad, cuando se discuta una ley o se estudie un negocio concerniente a sus respectivos ramos o actividades o para que respondan a interpelaciones o preguntas.

Las Cámaras, a pedido de una cuarta parte de sus miembros, tratándose de los Diputados, y de la mitad, si se trata de los Senadores, tienen la facultad de integrar comisiones para investigar el funcionamiento de dichos organismos descentralizados y empresas de participación estatal mayoritaria. Asimismo, las Cámaras podrán requerir información o documentación a los titulares de las dependencias y entidades del Gobierno Federal, mediante pregunta por escrito, la cual deberá ser respondida en un término no mayor a 15 días naturales a partir de su recepción. El ejercicio de estas atribuciones se realizará de conformidad con la Ley del Congreso y sus reglamentos.

Por otro lado, el Artículo 23 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal indica que los Secretarios de Estado y los Jefes de los Departamentos Administrativos,

una vez abierto el período de sesiones ordinarias, darán cuenta al Congreso de la Unión del estado que guarden sus respectivos ramos y deberán informar, además, cuando cualquiera de las Cámaras los cite en los casos en que se discuta una ley o se estudie un negocio concerniente a sus actividades. Esta última obligación es extensiva a los Directores de los organismos descentralizados y de las empresas de participación estatal mayoritaria.

El Artículo 8 de la Ley de Planeación menciona que los Secretarios de Estado y los Jefes de los Departamentos Administrativos, al dar cuenta anualmente al Congreso de la Unión del estado que guardan sus respectivos ramos, informarán del avance y grado de cumplimiento de los objetivos y prioridades fijados en la planeación nacional que, por razón de su competencia, les correspondan y de los resultados de las acciones previstas. Informarán también sobre el desarrollo y los resultados de la aplicación de los instrumentos de política económica, social, ambiental y cultural en función de dichos objetivos y prioridades, precisando el impacto específico y diferencial que generen en mujeres y hombres. En su caso, explicarán las desviaciones ocurridas y las medidas que se adopten para corregirlas.

Adicionalmente, la fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía le otorga a la Dirección General de Planeación Energética la facultad de integrar el Informe de Labores:

XII.- Integrar y consolidar, con las propuestas que le proporcionen las Subsecretarías y las entidades del Sector, el informe que el Secretario tiene que dar cuenta anualmente al Congreso de la Unión, sobre el avance y grado de cumplimiento de los objetivos y prioridades fijados en la planeación nacional, de los resultados de las acciones previstas, y sobre el desarrollo y los resultados de la aplicación de los instrumentos de política económica y social, en función de dichos objetivos y prioridades.

Estructura

El contenido del Informe de Labores[63] es el mismo que los de Ejecución y Gobierno; aportando información adicional en los siguientes rubros:

- Misión Institucional
- Gasto Programable
- Política Energética
- Promoción de inversiones
- Enlace legislativo

[63] Sólo el primero mantuvo la estructura de los Informes de Labores publicados durante el periodo 2001-2006. A partir del segundo, se adoptó la estructura de los Informes de Ejecución y Gobierno 2007-2012.

- Asuntos jurídicos
- Cooperación internacional
- Información pública del sector
- Comunicación social
- Administración
- Transparencia y combate a la corrupción
- Control interno institucional

Proceso de elaboración

En la elaboración del Informe de Labores se utiliza la misma información referente a los ejes y objetivos reportados en el Informe de Gobierno del año correspondiente. Adicionalmente, se solicita información a diversas unidades administrativas de la SENER para complementar las acciones realizadas y los resultados alcanzados con la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Energía con las actividades realizadas en el marco del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía. Las áreas internas que participan en la elaboración del Informe son las siguientes:

- Subsecretaría de Hidrocarburos
- Subsecretaría de Electricidad
- Oficialía Mayor
- Unidad de Asuntos Jurídicos
- Dirección General de Asuntos Internacionales
- Unidad de Comunicación Social
- Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Medioambiente
- Dirección General de Promoción de Inversiones
- Dirección General de Estudios Energéticos
- Órgano Interno de Control

La publicación del Informe es responsabilidad de la Unidad de Comunicación Social de la SENER, mientras que la Dirección General de Planeación Energética es quien entrega los ejemplares impresos a la Subsecretaría de Enlace Legislativo de la Secretaría de Gobernación para que ésta, a su vez, los haga llegar al H. Congreso de la Unión y a las Legislaturas de los Estados.

Documentos publicados hasta el 31 de diciembre de 2011

Entre el 1 de diciembre de 2006 y el 31 de diciembre de 2011 se han publicado cinco Informes de Labores.

Tabla 6. Publicación de Informes de Labores.

Documento	Fecha de publicación
Primer Informe de Labores	1 de septiembre de 2007
Segundo Informe de Labores	1 de octubre de 2008
Tercero Informe de Labores	1 de septiembre de 2009
Cuarto Informe de Labores	1 de octubre de 2010
Quinto Informe de Labores	1 de septiembre de 2011

Los Informes están disponibles para consulta y descarga en la siguiente dirección electrónica: http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html.

1.8 Sistema de Información Energética

El Sistema de Información Energética (SIE) es una herramienta que reúne información en una base de datos alimentada por la Secretaría de Energía, las empresas, entidades, comisiones e institutos que forman el sector energético en México y que integran el Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético (CTE-ISE): PEMEX, CFE, CRE, CONUEE, CNSNS, CNH, IMP, IIE, ININ, INEGI y SENER.

Su objetivo es concentrar la información estadística y georeferenciada del sector. La información contenida en su base de datos se actualiza periódicamente (mensual, trimestral, semestral, anual, etc.) por los responsables o dueños de la información y se encuentra estructurada en cuadros para facilitar su consulta y análisis.

La SENER es la encargada de la administración e infraestructura (hardware y comunicaciones) del sistema. En lo referente a la parte tecnológica, para el desarrollo o mantenimiento del software, se cuenta con el apoyo de PEMEX.

Existen dos versiones del SIE: público e interno de la SENER. El SIE público está dirigido a la población en general y puede ser consultado a través del sitio Web del SIE. El SIE interno (SENER), adicional a los datos del SIE público, incluye información que se considera confidencial.

Sustento legal y/o marco jurídico

El sustento legal del SIE se encuentra en los siguientes ordenamientos:

a) Ley de Información Estadística y Geográfica.
b) Reglamento de la Ley de Información Estadística y Geográfica.
c) Reglamento Interior de la Secretaría de Energía.
d) Acuerdo por el que se constituye el CTE-ISE.
e) Situación actual y necesidades de mejora

El SIE cumple con su objetivo principal de concentrar y difundir la información estadística. Bajo esta perspectiva, periódicamente se están actualizando las series estadísticas de cada una de las entidades del sector, cargando nuevos datos, elaborando nuevos cuadros y realizando modificaciones.

El SIE presenta información organizada de forma temática y por subsector. La estructura general actual es la siguiente:

- Estadísticas Energéticas Nacionales
- Hidrocarburos
- Electricidad
- Carbón
- Fuentes Renovables de Energía
- Eficiencia Energética
- Prospectivas
- Actividades Reguladas
- Investigación y Desarrollo
- Anuario Estadístico de Petroquímica
- Estadísticas Macroeconómicas Nacionales

Con el fin de mejorar la calidad y oportunidad de la información del sector energético, el SIE se encuentra en constante evolución. Ejemplo de ello es la constante reorganización y restructuración de la información, la ampliación del catálogo de conceptos y definiciones, la actualización periódica de los sitios en Internet del SIE, la evaluación de la calidad y el nivel de actualización de las series.

Existen importantes áreas de oportunidad; entre ellas destacan las siguientes:

- Desarrollar e implementar la versión en inglés del portal del SIE (esta actividad se tiene contemplado concluir durante 2012).

- Incluir en el SIE público la información prospectiva entre otras propuestas de mejora (esta actividad se tiene contemplado concluir durante 2012).
- Desarrollar e implementar encuesta de satisfacción del SIE.
- Integrar nuevas fuentes de información (Públicas y Privadas).
- Incrementar el uso del SIE al interior de la SENER.
- Presentar información con mayor nivel de detalle o desagregación.
- Establecer mecanismos o procesos que aseguren la calidad de la información.
- Conciliar los datos almacenados en la base de datos con fuentes externas.
- Realizar un proceso de mejora continua de la sección georeferenciada y de la información contenida en ella.
- Contar con una versión para teléfonos móviles inteligentes y tabletas electrónicas.
- Realizar un proceso de mejora continua en el desarrollo de software del SIE; el primer paso es contar con un nuevo SIE que sea desarrollado al 100% por SENER.
- Mantener actualizada la infraestructura y licenciamiento del SIE.
- Elaborar procesos y procedimientos, así como actualizar constantemente los existentes.
- Satisfacer las nuevas necesidades de información de los usuarios (internos y externos).
- Evolucionar a una herramienta de análisis del Sector al transformarse en un Data Warehouse (DW) o Business Intelligence (BI).

1.9 Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético

El 24 de agosto de 2009 la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica (INEGI) aprobó la creación del Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético. El 5 de marzo de 2010, en la Primera Sesión Ordinaria, quedó instalado. A partir de su creación, este Comité asumió las funciones y atribuciones del Comité Técnico Sectorial de Estadística y de Información Geográfica de la Secretaría de Energía.

El Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica del INEGI está integrado por cuatro Subsistemas Nacionales de Información, uno de ellos es el Subsistema Nacional de Información Geográfica y del Medio Ambiente. Este subsistema cuenta con Comités Técnicos Especializados, los cuales son instancias colegiadas de participación y consulta en los trabajos relativos a la producción e integración de información estadística y geográfica para los Subsistemas Nacionales de Información, como es el caso del Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético (CTE-ISE).

Los principales objetivos del Comité son coordinar la generación e integración de indicadores clave sobre los principales temas y variables de información estadística y geográfica en materia energética, que sirvan para la toma de decisiones y el diseño, aplicación y seguimiento de las políticas públicas; elaborar y revisar las normas técnicas, lineamientos y procesos utilizados en la generación de las estadísticas de este sector, que se acuerden para la integración del Subsistema Nacional de Información Geográfica y del Medio Ambiente, así como promover su conocimiento y aplicación.

El Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético es presidido por el Titular de la Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico de la Secretaría de Energía. El Secretariado Técnico está a cargo de la representación del INEGI. En la Vocalía se cuenta con la participación de los representantes de las diversas dependencias del Gobierno Federal involucradas en materia de información de este sector como: SENER, PEMEX, CFE, CRE, IIE, IMP, INEGI, ININ, CNSNS, CNH y CONUEE.

Sustento legal y/o marco jurídico

La creación del CTE-ISE se fundamenta en lo dispuesto por los Artículos 8 fracción III, 31, 32 y 77, fracción VI de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG), y en la propuesta y opinión favorable del Comité Ejecutivo del Subsistema Nacional de Información Geográfica y del Medio Ambiente.

En el Artículo 8 de la LSNIEG se indica que las Unidades del Estado participarán en el Sistema a través de:

I. El Consejo Consultivo Nacional;
II. Los Comités Ejecutivos de los Subsistemas, y
III. Los Comités Técnicos Especializados.

El INEGI debe emitir las disposiciones generales para regular el funcionamiento de dichos órganos colegiados.

El Artículo 31 establece que los Comités Técnicos Especializados son instancias colegiadas de participación y consulta creados por acuerdo de la Junta de Gobierno, integrados por representantes de las Unidades y del Instituto, quien debe promover la constitución y adecuado funcionamiento de los mismos, sujetándose a las disposiciones siguientes:

I. Podrán ser temáticos, regionales o especiales, permanentes o temporales;
II. Se integrarán por las Unidades que, a propuesta del Presidente o del vicepresidente encargado del Subsistema Nacional de Información que

corresponda, la Junta de Gobierno determine invitar a participar como miembros, y

III. Podrán asistir a ellos como invitados, los representantes de las instituciones sociales y privadas que el propio Comité determine.

Los integrantes de los Comités Técnicos Especializados desempeñarán sus funciones en dichos órganos colegiados de manera honoraria.

En el Artículo 32 de la LSNIEG se determina que los Comités Técnicos Especializados tienen las funciones siguientes:

I. Promover, entre los coordinadores de las Unidades, el conocimiento y aplicación de las normas técnicas y disposiciones de carácter general que expida el Instituto;
II. Coadyuvar en la elaboración o revisión de las normas técnicas;
III. Colaborar en los asuntos de su competencia a solicitud del Instituto;
IV. Presentar a la Junta de Gobierno un informe anual sobre sus actividades, y
V. Prestar a los Subsistemas el apoyo que proceda en términos del acuerdo de creación del Comité Técnico Especializado de que se trate.

Finalmente, en el Artículo 77 se señala que corresponde a la Junta de Gobierno, como órgano superior de dirección del Instituto, determinar qué Unidades serán invitadas, como miembros de los Comités Técnicos Especializados.

Situación actual y avances al programa de trabajo

Con la creación del CTE-ISE, se estableció un Programa de Trabajo que guía las tareas y actividades del mismo Comité. En él se definieron 11 actividades principales para desarrollarse de 2010 a 2012. La situación actual y el avance que presentan tales actividades al 31 de diciembre de 2011 es la siguiente:

Tabla 7. Situación del Programa de Trabajo del CTE-ISE.

No.	Actividad	Avance
1	Actualizar el Registro Estadístico Nacional	Concluida (proceso continuo)
2	Limpieza y restructuración de la versión pública del SIE	Concluida (proceso continuo)
3	Catalogar el consumo de energía eléctrica de acuerdo con la clasificación SCIAN	CFE cuenta con un avance. Sin embargo, no se ha concluido debido a dificultades para integrar la información de la extinta LyFC.
4	Desarrollar e implementar la versión en inglés del portal del SIE	En proceso. Se tiene el 100% de la traducción y se está trabajando en el desarrollo de una nueva plataforma del SIE que hará posible la consulta del SIE, tanto en español como en inglés. Se contempla concluir esta tarea durante el último trimestre de 2012.
5	Limpieza y restructuración de la versión interna del SIE	Concluida (proceso continuo)
6	Revisar las normas técnicas, lineamientos y metodologías para la elaboración o integración de la información propuesta como de interés nacional.	Concluida
7	Identificar, proponer y coordinar la generación e integración de información de interés nacional del sector energético	Concluida. Actualmente se trabaja en la integración de una propuesta de Información de Interés Nacional sobre el "Origen y destino de la energía a nivel nacional". Tal propuesta se presentará formalmente al INEGI durante septiembre de 2012.
8	Identificar los requerimientos de captación de información estadística y geográfica del sector, a fin de mejorar la producción e integración de la estadística derivada del mismo.	Concluida
9	Integrar la información sobre el aprovechamiento y uso eficiente de la energía.	Sin comenzar
10	Establecer los mecanismos apropiados para la recopilación de información relevante para la construcción de nuevos indicadores, previa revisión de indicadores existentes.	Sin comenzar
11	Revisar y ampliar el catálogo de conceptos y definiciones de la información contenida en el SIE.	Sin comenzar

Del 5 de marzo de 2010 al 31 de diciembre de 2011, se han llevado a cabo siete Sesiones Ordinarias del Comité. Se tienen programadas tres Sesiones Ordinarias adicionales a llevarse a cabo durante 2012.

1.10 Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Hidrocarburos

El 1 de octubre de 2007 se publicó un Decreto por el cual se modificó el Artículo 254 y se adicionó el 254-Bis de la Ley Federal de Derechos (LFD). En dicho Decreto se establece la creación de un Derecho para la investigación científica y tecnológica en materia de energía, el cual equivale a 0.65% del valor del petróleo crudo y gas natural extraídos en el año.

El nuevo derecho se asignó inicialmente de la siguiente forma:

- 65% al Fondo Sectorial SENER-CONACYT– Hidrocarburos (63% para I&DT y 2% para Formación de Recursos Humanos especializados);
- 20% para el Fondo Sectorial SENER-CONACYT-Sustentabilidad Energética;
- 15% para el Fondo del Instituto Mexicano del Petróleo (administrado directamente por este Instituto).

El Fondo de Hidrocarburos busca impulsar el desarrollo tecnológico en la industria petrolera nacional, para encontrar las mejores soluciones a los retos que enfrenta el sector a lo largo de la cadena productiva: exploración, explotación y refinación de hidrocarburos, así como producción de petroquímicos básicos. Su objetivo es apoyar proyectos de investigación científica y tecnológica aplicada, formación de recursos humanos especializados, así como la adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico.

Las prioridades del Fondo SENER-CONACYT-Hidrocarburos son:

- Aumentar el aprovechamiento de los yacimientos de hidrocarburos
- La exploración, especialmente en aguas profundas, para incrementar la tasa de restitución de reservas
- La refinación de petróleo crudo pesado
- La prevención de la contaminación y la remediación ambiental relacionadas con las actividades de la industria petrolera

Operación y funcionamiento del Fondo

El Fondo apoya aquellos proyectos de investigación científica y tecnológica aplicada, formación de recursos humanos especializados, así como de adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico, en las materias establecidas en la LFD. Adicionalmente, éstos deben estar alienados al Programa de Investigación, Desarrollo de Tecnología y Formación de Recursos Humanos Especializados elaborado por

Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios[64] y responder a las necesidades del Sector, teniendo además el potencial de su aplicabilidad en los procesos productivos para generar valor para la industria petrolera nacional.

El **Comité Técnico y de Administración del Fondo** es la máxima autoridad del mismo, funge como órgano colegiado que delibera y toma decisiones en las materias del Fondo. Dentro de sus integrantes, destacan los Secretarios Técnico y Administrativo. La SENER es quien nombra al Secretario Administrativo, cargo que debe recaer en la persona que proponga el Titular de Petróleos Mexicanos. Asimismo, el CONACYT designa al Secretario Técnico, quién a su vez apoya a la Comisión de Evaluación. Cuando se creó el Fondo, la Presidencia recayó en el Subsecretario de Hidrocarburos de la SENER, la cual se reasignó en el tercer trimestre de 2011, recayendo en el Subsecretario de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico.

El Fondo cuenta con una **Comisión de Evaluación** (CEVAL), que tiene como función principal la evaluación científica y la factibilidad técnica de los proyectos a ser apoyados por el Fideicomiso, la elaboración de una opinión que contenga la determinación de la calidad científico-tecnológica y/o viabilidad técnico-económica de cada una de las propuestas, así como la evaluación periódica del desarrollo y de los resultados de los proyectos financiados, revisando los informes de avance que al efecto le presenten los sujetos de apoyo.

De acuerdo con el contrato de Fideicomiso, la CEVAL debe estar integrada por investigadores, científicos y tecnólogos y/o profesionistas de reconocido prestigio, especialistas en las materias objeto del Fideicomiso, residentes en México, o en el extranjero, designados de común acuerdo entre el Fideicomitente y la SENER, y que deberá incluir la participación de funcionarios del Sector Energía. Asimismo, es importante mencionar que la participación de los miembros de la CEVAL será a título honorífico y por tanto, no se podrán nombrar suplentes.

Convocatorias

Al 31 de enero de 2012, en lo que respecta a proyectos científicos y tecnológicos, se han emitido 8 convocatorias. De éstas, 7 han sido resueltas. Entre los proyectos sujetos de apoyo destacan los simuladores para modelar procesos de recuperación mejorada, desarrollo de catalizadores, inhibidores de corrosión para equipos de PEMEX Refinación y tecnologías alternas, caracterización fisicoquímica de crudos pesados y sistema integral para la generación de vapor en fondo de pozo.

[64] El Programa contienen las necesidades del sector hidrocarburos en materia de investigación, desarrollo de tecnología y formación de recursos humanos especializados. A estas necesidades se les conoce como Demandas Específicas.

Asimismo, se está realizando el proyecto “Asimilación y desarrollo de tecnología en diseño, adquisición, procesado e interpretación de datos sísmicos 3D-3C con enfoque a *plays* de Shale *gas/oil* en México”.

El proyecto comprende el desarrollo de un ciclo completo de asimilación de tecnologías orientadas a la evaluación, caracterización y desarrollo de *plays* no convencionales en *shale gas/oil*. Cuenta con los siguientes objetivos:

- Reducir la incertidumbre en la evaluación volumétrica de los recursos prospectivos de las zonas seleccionadas, al identificar las áreas de mayor potencial petrolero (*sweet spots*).
- Confirmar los recursos prospectivos mediante el diseño de la Ingeniería conceptual para la perforación de dos pozos horizontales.
- Desarrollar actividades de Impacto Ambiental y social que aseguren el cumplimiento de normas y estándares para este tipo de desarrollos.

Dentro de la información que se generará, destacan los entregables siguientes:

- Información sísmica tridimensional adquirida, procesada e interpretada.
- Selección y jerarquización de las áreas de mayor interés prospectivo (*sweet spots*).
- Estimación del recurso prospectivo.
- Selección y evaluación de proyectos exploratorios en objetivos de *shale gas/oil.*
- Diseño conceptual de perforación y terminación de pozos.
- Estudios de impacto ambiental asociados al desarrollo de proyectos de *shale gas/oil.*

En cuanto a la octava convocatoria, ésta fue publicada el 14 de diciembre de 2011 y su primera fase permaneció abierta hasta el 23 de marzo de 2012. La convocatoria versa sobre el esquema de Proyectos Integrales y considera la atención de seis demandas específicas sobre procesos de recuperación secundaria y mejorada. El alcance de los proyectos que se originen es hasta la fase de prueba piloto.

En el marco de dicha convocatoria, se entiende por Proyecto Integral al conjunto de actividades y recursos humanos, materiales, técnicos y tecnológicos que son necesarios para resolver de manera sustentable la necesidad contenida en la Demanda Específica correspondiente y para obtener bienes o servicios comercializables, con derechos de propiedad intelectual registrables ante las autoridades competentes.

Las Demandas Específicas planteadas por Petróleos Mexicanos y consideradas en esta convocatoria son las siguientes:

1) Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de vapor con aplicación mediante prueba piloto en el campo Ébano-Pánuco-Cacalilao.
2) Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de aire con aplicación mediante prueba piloto en el campo San Ramón.
3) Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de químicos (ASP) con aplicación mediante prueba piloto en el campo Poza Rica.
4) Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de aire con aplicación mediante prueba piloto en el campo Tamaulipas-Constituciones.
5) Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de hidrocatalizadores heterogéneos y homogéneos con aplicación mediante prueba piloto en el campo Ayatsil.
6) Determinación de la saturación de aceite remanente en el casquete de gas y la zona invadida por agua en yacimientos naturalmente fracturados en el campo Akal.

Con los Proyectos Integrales se busca, además de satisfacer las Demandas Específicas, promover la formación de Grupos o Consorcios entre Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación mexicanos, empresas mexicanas y personas físicas o morales que tengan derechos de propiedad intelectual sobre la tecnología que será utilizada como plataforma, para la realización del Proyecto.

El papel de cada uno de los integrantes de los Grupos o Consorcios es el siguiente:

- Instituciones de educación superior o Centros de investigación mexicanos.- asegurar la transferencia y asimilación de conocimientos, sentando las bases para la formación de recursos humanos especializados.

- Empresas mexicanas.- impulsar el desarrollo de proveedores nacionales y el incremento en el contenido nacional de los programas de adquisición de bienes y servicios de PEMEX, a partir de organizaciones con bases tecnológicas sólidas.

- Tecnólogos.- asegurar que la tecnología a desarrollar, adaptar o asimilar, tiene como punto de partida tecnologías reconocidas como de vanguardia a nivel mundial, incrementando las posibilidades de que los proyectos logren una culminación exitosa.

Al cierre de la primera fase, se recibieron 17 propuestas. Las Demandas Específicas que despertaron mayor interés fueron: “Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de vapor con aplicación mediante prueba piloto en el campo

Ébano-Pánuco-Cacalilao“, que recibió seis propuestas y “Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de químicos (ASP) con aplicación mediante prueba piloto en el campo Poza Rica“, con cinco propuestas.

En lo que respecta al Modelo de gestión para el Fondo, mediante concurso público anunciado el 20 de septiembre de 2010, el IMP[65] llevó a cabo el Proyecto “Identificación de capacidades nacionales en materia de Hidrocarburos para la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo orientados a atender las necesidades tecnológicas de Petróleos Mexicanos”. Los principales resultados del proyecto fueron la identificación y validación de las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico de las instituciones nacionales para apoyo de la industria petrolera. Asimismo, se realizó el diseño y puesta en operación un sistema informático en el cual se concentrará la información que facilite la integración de la cartera de proyectos y la toma de decisiones.

Por su parte, en materia de apoyos para la formación de recursos humanos, se han emitido tres convocatorias.

2. Dirección General de Promoción de Inversiones

Introducción

Durante el intervalo comprendido entre diciembre de 2006 y diciembre de 2011, la Dirección General de Promoción de Inversiones realizó actividades tendientes a fortalecer dos grandes temas:

I. La Promoción de Inversiones y los Proyectos de Inversión, y
II. La supervisión, seguimiento y diseño de proyectos de eficiencia energética.

En el segundo punto, la Dirección General de Promoción de Inversiones atendió las actividades relacionadas con los Programas:

I. Programa de Sustitución de Focos Incandescentes por Lámparas Fluorescentes Compactas, y
II. Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (PAEEEM), dirigido tanto al sector hotelero como a la pequeña y mediana empresa.

Además, derivado de los cambios en el organigrama interno de la Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico de la SENER, esta Dirección General también reportará las actividades realizadas en el marco del Fondo Sectorial

[65] El fallo a favor del IMP se emitió en la 7ª Sesión Ordinaria del CTA, celebrada el 17 de diciembre de 2010.

CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética, que fue creado para fortalecer tanto a la investigación científica y tecnológica aplicada en materia de fuentes renovables de energía, eficiencia energética, uso de tecnologías limpias y diversificación de fuentes primarias de energía, como a la adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico en dichas materias.

De esta manera, el presente informe se divide en tres apartados en los que se detallan los temas relacionados con la promoción de inversiones y los proyectos de inversión; los dos proyectos de eficiencia energética mencionados y, finalmente, el Fondo de Sustentabilidad Energética.

Debido a que en el año 2012 se recibieron los temas correspondientes al Fondo de Sustentabilidad Energética CONCAYT-SENER, también se incluye un apartado con el informe de rendición de cuentas para las actividades llevadas a cabo por dicho Fondo de diciembre de 2006 a diciembre de 2011.

2.2 Actividades relacionadas con la Promoción de Inversiones y los Proyectos de Inversión

Durante el período que comprende el presente informe**,** se promovieron, ante inversionistas nacionales y extranjeros, las oportunidades de negocios e inversiones en el sector energético mexicano; para ello se participó en diferentes foros, en los cuales se orientó a los inversionistas en los aspectos relacionados con el marco legal aplicable y se les informó sobre los incentivos existentes para la inversión. Además, se brindó asesoría a empresas y autoridades gubernamentales sobre las posibilidades de realizar proyectos de generación eléctrica y de cogeneración para satisfacer necesidades propias. Asimismo, se coordinó la cooperación interinstitucional con el objeto de agilizar los trámites correspondientes.

La presente administración ha impulsado de manera consistente la inversión en los sectores productivos, en especial el energético. La SENER es responsable de emitir su opinión sobre la factibilidad técnica, económica, ambiental y financiera de los proyectos del sector energético. Para ello toma en cuenta, entre otros aspectos, que los estudios se realicen con supuestos y parámetros actualizados y congruentes con la política energética nacional.

En este contexto, y con el fin de transparentar este proceso de revisión y análisis, de manera conjunta con la Dirección General de Asuntos Jurídicos y las Subsecretarías de Hidrocarburos y Electricidad, se elaboró el acuerdo por el que se establecen los "*Lineamientos para la emisión del dictamen a que hace referencia el artículo 193 A del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria sobre los*

proyectos de infraestructura productiva de largo plazo del Sector Energía". Dicho documento fue publicado en el Diario Oficial de la Federación en abril de 2008.

De esta manera, se trabajó en coordinación con otras áreas de la SENER para revisar los análisis costo-beneficio de los Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo (PIDIREGAS), propuestos por las entidades coordinadas, con el fin de brindar soporte al dictamen que emite la SENER para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 193-A del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. En el período comprendido por el presente informe, se revisaron 128 proyectos del sector eléctrico a cargo de CFE y 13 proyectos del sector hidrocarburos presentados por PEMEX.

Por otro lado, dentro de las actividades relacionadas con los proyectos de infraestructura energética, se mantuvo un monitoreo puntual a proyectos estratégicos del Sector, donde destacan los siguientes:

En el ámbito eléctrico:

- El 15 de julio de 2008, en el marco del inicio de la construcción del Proyecto Integral Manzanillo, se firmó un acuerdo de colaboración entre las dependencias participantes del Ejecutivo Federal y las autoridades locales del Estado de Colima, la cual contó con la presencia del Presidente de la República. La SENER coordinó las actividades interinstitucionales de este Proyecto, mismo que, debido a su importancia estratégica y económica, espera detonar el desarrollo productivo tanto para la Costa del Pacífico como a nivel Nacional.

- Durante el período del presente informe, se dio seguimiento, además del Proyecto Integral Manzanillo, a los siguientes Proyectos:

    - Central Hidroeléctrica La Yesca.
    - Centrales Eólicas Oaxaca I, II, III y IV.
    - Central Eólica La Venta III.
    - Central Geotérmica Los Humeros II.
    - Central de Ciclo Combinado Agua Prieta II (con campo solar).
    - Central Ciclo Combinado Norte II.

- También se dio seguimiento al proceso de licitación de diferentes centrales de generación, entre los que se encuentran los siguientes: Guerrero Negro III; Los Humeros II (Fase B); Baja California Sur III; Norte II; y las Centrales Eólicas Oaxaca II, III y IV.

En el ámbito de hidrocarburos:

- Se dio seguimiento a los proyectos de infraestructura petrolera, destacando la conclusión de la terminal de gas natural licuado de Costa Azul, en el Estado de Baja California, durante el primer semestre de 2008. Este proyecto es especialmente relevante debido a que alimenta de gas natural al sistema aislado de Baja California y exporta combustible hacia los Estados Unidos.

- Durante el período del presente informe, se dio seguimiento, además del Proyecto Costa Azul, a los siguientes Proyectos:

    - Cogeneración Salamanca Fase I.
    - Reconfiguración de la Refinería de Minatitlán.
    - Calidad de Combustibles, Fase Gasolinas.
    - Gasoductos Tamazunchale.
    - Cogeneración Nuevo PEMEX.

- También se dio seguimiento al proceso de licitación de los gasoductos Morelos, Chihuahua y Tamazunchale.

Finalmente, se dio seguimiento a los acuerdos establecidos para monitorear las acciones del Programa de Aceleración del Gasto de Inversión 2009 dentro del marco del Acuerdo Nacional a Favor de la Economía Familiar y el Empleo. Asimismo, se reportaron los avances del Programa de Proyectos del Sector Energía para el Bicentenario, a través del Sistema de Información del Bicentenario creado por la Presidencia de la República para tal fin.

2.3 Programa de Sustitución de Focos Incandescentes por Lámparas Fluorescentes Compactas

Autobalastradas

Dentro de los trabajos previos a la implementación del Programa de Sustitución de Focos Incandescentes por Lámparas Fluorescentes Compactas Autobalastradas (LFCA), en el período comprendido de septiembre de 2008 y agosto de 2009, se atendieron diversas misiones del Banco Mundial, con el fin de concretar el financiamiento para éste y otros proyectos de Eficiencia Energética. Asimismo, se trabajó conjuntamente con el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE), con el fin de revisar el diseño de un proyecto piloto que permitiera tomar experiencia para la implementación de un proyecto de mayor alcance.

Durante 2009 y 2010 se implementó una prueba piloto de sustitución de focos incandescentes por LFCA. Dicho proyecto se llevó a cabo bajo la responsabilidad del FIDE en el periodo octubre de 2009 y febrero de 2010. El proyecto se realizó en 125 localidades de cuatro Entidades Federativas (Chiapas, Veracruz, Michoacán y Jalisco) y consistió en el intercambio de hasta tres focos incandescentes por el mismo número de lámparas ahorradoras en el sector residencial. Este proyecto logró distribuir 406,071 LFCA.

En este mismo período, se continuo con la realización de reuniones con el Banco Mundial y la SHCP tendientes a obtener financiamiento para la ejecución de un proyecto de mayor alcance y estar en posibilidades de distribuir 45.8 millones de LFCA. Asimismo, se trabajó conjuntamente con el FIDE en el diseño de dicho proyecto y, como parte de estos trabajos, se llevaron a cabo consultas públicas en el mes de marzo de 2010, a fin de obtener retroalimentación de los actores relevantes sobre el proyecto y sus efectos ambientales y sociales.

En diciembre de 2010, como resultado de las negociaciones entre el Gobierno Federal, encabezadas por la SHCP, y el Banco Mundial, para el financiamiento del proyecto, se firmaron un contrato de préstamo y un convenio de donación El Banco Mundial otorgó un crédito de 55 millones de dólares para financiar parcialmente, mediante el esquema de rembolso, un proyecto de sustitución de focos por LFCA.

Por otro lado, en octubre de 2010, el proyecto denominado “Programa Luz Sustentable”, fue presentado por el FIDE al Comité Técnico del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, quien otorgó recursos para llevar a cabo la primera fase del Programa con una meta de distribución de 22.9 millones de LFCA.

La primera fase del Programa consideró la entrega de cuatro lámparas ahorradoras a cambio de igual número de focos incandescentes y el FIDE la instrumentó mediante un concurso internacional para contratar un servicio integral, que comprendiera el suministro de LFCA, la instalación de puntos de canje, la entrega y sustitución de las LFCA por focos incandescentes, así como su acopio y disposición final.

La primera etapa del proyecto inició el 5 de julio de 2011 en la ciudad de Cuernavaca, Morelos. El Programa se amplió a la totalidad del estado de Morelos y a los estados de Guanajuato, Hidalgo, Michoacán y Querétaro a partir del 18 de julio de 2011 y alcanzó una escala nacional a partir del 1º de agosto. Al 31 de diciembre de 2011 el Programa había logrado la distribución de 13,692,544 LFCA.

En relación con la segunda fase del Programa Luz Sustentable, la cual tiene por objeto distribuir, a nivel nacional, los 22.9 millones de Lámparas Fluorescentes Compactas

Autobalastradas (LFCA) restantes durante 2012, vale la pena destacar que los trabajos preparatorios y de diseño que ha llevado a cabo el FIDE, buscan incrementar el número de centros de distribución con el fin de llegar a un mayor número de usuarios, flexibilizando algunos aspectos operativos y dando al usuario facilidades para elegir algunas características de las lámparas, cuidando en todo momento su calidad y eficiencia. En este sentido, el FIDE se encuentra analizando la posibilidad de replicar, con los ajustes correspondientes al caso, el modelo implementado para el Programa de Sustitución de Electrodoméstico “Cambia tu viejo por uno nuevo”.

La SENER, a través de esta Dirección General, funge como instancia supervisora del proyecto. Como tal, esta Dirección General ha desarrollado las atribuciones que los Lineamientos del Programa, firmados conjuntamente con el FIDE, le confieren. Entre estas atribuciones destacan las siguientes: i) Aprobación de los Lineamientos; ii) Elaboración de aclaraciones relacionadas con los Lineamientos; iii) Realización de interpretaciones sobre los Lineamientos; iv) Solicitar cualquier información sobre el seguimiento de avances del proyecto; v) Aprobar las solicitudes de transferencia de recursos que le sean presentadas por el FIDE; vi) Aprobar los mensajes e información del material de difusión; y, vii) aprobar las acciones que deberán llevarse a cabo para medir los ahorros generados por el proyecto.

La atribución para aprobar los mensajes e información del material de difusión se ejerce a través de la Unidad de Comunicación Social de la Secretaría.

2.4 Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (PAEEEM)

Durante el período comprendido entre los meses de septiembre de 2009 y agosto de 2010, se participó en el diseño de un proyecto en materia de eficiencia energética enfocado a sustituir tecnologías ineficientes en el sector comercial y de servicios, particularmente en hoteles.

Durante el periodo de septiembre de 2010 a diciembre de 2011, se continuaron las actividades tendientes a instrumentar un programa de eficiencia energética en el sector hotelero.

En este periodo se trabajó conjuntamente con Nacional Financiera y el FIDE para ampliar los beneficios de este tipo de programas a las pequeñas y medianas empresas.

En este sentido, el 28 de julio de 2011 el FIDE presentó a consideración del Comité Técnico del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía este proyecto con el fin de obtener recursos. El Comité Técnico aprobó la canalización de recursos para destinarse tanto al fondo de garantía del proyecto establecido en NAFIN, como para un bono cuyo destino es la destrucción de los

equipos ineficientes a sustituir. El 5 de octubre de 2011 esta Dirección General firmó el Convenio de Colaboración con NAFIN para la instrumentación del Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresaria.

La SENER, a través de esta Dirección General, funge como instancia supervisora del proyecto. Como tal, esta Dirección General ha desarrollado las atribuciones que los Lineamientos del Programa, firmados conjuntamente con el FIDE, le confieren. Entre estas atribuciones destacan las siguientes: i) Aprobación de los Lineamientos; ii) Elaboración de aclaraciones relacionadas con los Lineamientos; iii) Realización de interpretaciones sobre los Lineamientos; iv) Solicitar cualquier información sobre el seguimiento de avances del proyecto; v) Aprobar las solicitudes de transferencia de recursos que le sean presentadas por el FIDE; vi) Aprobar los mensajes e información del material de difusión; y, vii) aprobar las acciones que deberán llevarse a cabo para medir los ahorros generados por el proyecto.

La atribución para aprobar los mensajes e información del material de difusión se ejerce a través de la Unidad de Comunicación Social de la Secretaría.

2.5 Fondo de Sustentabilidad Energética CONACYT-SENER

Durante 2007, para impulsar la investigación y desarrollo tecnológico, se modificó la Ley Federal de Derechos, para considerar el pago por parte de Pemex-Exploración y Producción del Derecho para la Investigación Científica y Tecnológica en Materia de Energía, mediante la aplicación de la tasa de 0.65% al valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos en el año.

El 16 de mayo de 2008, de conformidad con lo establecido en el artículo 254 Bis del Decreto por el cual se modifica la Ley Federal de Derechos, se firmó el convenio de colaboración entre CONACYT y SENER que establece la creación del Fondo CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética. Con base en dicho instrumento se constituyó el Fideicomiso mediante el contrato de fideicomiso, suscrito entre el Fideicomitente (CONACYT) y el Fiduciario del Fondo (BANOBRAS), con fecha 4 de agosto de 2008. El objeto del Fideicomiso es fortalecer tanto la investigación científica y tecnológica aplicada en materia de fuentes renovables de energía, eficiencia energética, uso de tecnologías limpias y diversificación de fuentes primarias de energía, como la adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico en dichas materias. El financiamiento está dirigido a proyectos que estén liderados por Institutos de Educación Superior, Centros de Investigación públicos y privados del país, inscritos en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECyT).

El 12 de mayo de 2009 se publicó la primera convocatoria del fondo buscando atender 14 demandas específicas identificadas por la SENER:

1. Prototipo de Aerogenerador, 1.2 megawatts.
2. Sistemas micro híbridos.
3. Estación de pruebas de sistemas fotovoltaicos.
4. Estudio de viabilidad: producción de etanol a partir de algas.
5. Potencial de aprovechamiento de biometano de residuos orgánicos.
6. Uso eficiente de energía y aprovechamiento de fuentes renovables en la PyMEs, sector turismo.
7. Incremento en la productividad y reducción de consumo de combustibles fósiles y energía eléctrica de la PyMEs, sectores alimentos y textil.
8. Uso de refrigeración solar: climatización en comunidades costeras.
9. Uso de refrigeración solar: conservación de alimentos en comunidades costeras.
10. Potencial energético renovable en la zona económico- exclusiva de México.
11. Energía geotérmica: acondicionamiento térmico de vivienda.
12. Evaluación del ciclo de vida de electrodomésticos.
13. Sistemas pasivos que mejoran la eficiencia energética en sistemas constructivos.
14. Costos de implementación de medidas de eficiencia energética y fuentes alternas contra el costo de no realizar dichas acciones.

La convocatoria incluyó dos demandas abiertas para propuestas de proyectos en eficiencia energética y energías renovables. El 12 de julio cerró la convocatoria; se recibieron 119 propuestas, mismas que fueron evaluadas entre julio y septiembre.

El 5 de octubre de 2009, el Comité Técnico y de Administración, órgano máximo de decisión del Fondo, dictaminó que del total de proyectos presentados, 17 fueran apoyados. El monto aprobado para los 17 proyectos fue de 229.7 millones de pesos.

Del 19 de noviembre de 2010 al 4 de febrero de 2011 se publicó la segunda convocatoria del fondo (2010-01). Del proceso de evaluación de las propuestas recibidas resultaron 32 propuestas satisfactorias. Dichas propuestas recibieron la autorización de recursos por parte del Comité Técnico y de Administración por un monto de 252.2 millones de pesos.

El 9 de junio de 2011, se firmó un Memorándum de Entendimiento entre la SENER y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para lanzar una Convocatoria conjunta regional para impulsar tecnologías energéticas sustentables en áreas donde la región hubiera tenido avances significativos, así como para aumentar la cooperación entre las instituciones mexicanas y extranjeras de los países miembros del BID en América

Latina. Del 05 de septiembre al 4 de noviembre de 2011se publicó la tercera convocatoria del Fondo (2011-01). Del proceso de evaluación de las propuestas resultaron 5 proyectos como satisfactorios para recibir recursos por 22.9 millones de pesos.

La muestra el patrimonio del Fondo al 31 de diciembre de cada año en que ha estado en operación, sin considerar el recurso que se tiene comprometido respecto a los proyectos en curso de las Convocatorias:

Tabla 8. Patrimonio del Fondo al 31 de diciembre de cada año.

	Ingresos	Egresos	Patrimonio	Acumulado
2008	130,775,559.86	64,257.55	130,711,302.31	
2009	221,523,537.52	487,783.40	221,035,754.12	351,747,056.43
2010	734,667,889.96	90,070,153.95	644,597,736.01	996,344,792.44
2011	999,499,000.52	116,252,246.91	883,246,753.61	1,879,591,546.05

3. Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Medio Ambiente

3.1 Marco Legal y Regulatorio

3.1.1 Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética y su Reglamento

En 2008, durante el proceso de negociación de la Reforma Energética, se incluyó una iniciativa de ley para el fomento de las energías renovables que rescató trabajos que se habían promovido desde la Secretaría de Energía (SENER), en una etapa previa al inicio de esta administración. Los principales puntos de dicha iniciativa definieron atribuciones específicas para la SENER y para la Comisión Reguladora de Energía (CRE) en los temas de promoción y fomento al uso de energías renovables así como su consideración dentro de la agenda energética del país desde los ámbitos de sustentabilidad del sector, seguridad energética y diversificación de la matriz energética.

Además, se incluyeron como temas complementarios a la iniciativa, la creación de un Programa Especial para el Aprovechamiento de las Energías Renovables, la definición y creación de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y la creación del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

El 28 de noviembre de 2008 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE), con el objeto de regular el aprovechamiento tanto de las fuentes de energía renovable como de las tecnologías limpias para la generación de electricidad con fines distintos a la prestación del servicio público de energía eléctrica; así como el establecimiento de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía e instrumentos para su financiamiento.

La LAERFTE establece que el Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría Energía, ejercerá las siguientes atribuciones:

- Elaborar y coordinar la ejecución del Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables.

- Coordinar el Consejo Consultivo para las Energías Renovables, cuyo objetivo será conocer las opiniones de los diversos sectores vinculados a la materia.

- Definir, en coordinación con la Secretaría de Economía, las políticas y medidas para fomentar una mayor integración nacional de equipos y componentes para el aprovechamiento de las energías renovables y su transformación eficiente.

- Observar los compromisos internacionales adquiridos por México, cuyo cumplimiento esté relacionado con esta Ley.

- Diseñar e instrumentar políticas y medidas para facilitar el flujo derivado de los mecanismos internacionales de financiamiento, relacionados con la mitigación del cambio climático.

- Establecer y actualizar el Inventario Nacional de las Energías Renovables, con programas a corto plazo y planes y perspectivas a mediano y largo plazo, comprendidas en el Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables y en la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

Por su parte, dicha Ley, dota a la CRE con las siguientes atribuciones:

- Establecer, previa opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la SENER, los instrumentos de regulación para el cálculo de las contraprestaciones por los servicios que se presten entre sí los Suministradores y los Generadores de energía.

- Solicitar a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) la revisión y, en su caso, la modificación de las reglas de despacho, para dar cumplimiento a las disposiciones de esta Ley.

- Solicitar al Centro Nacional de Control de Energía la adecuación de las reglas de despacho para garantizar el cumplimiento de la Ley.

- Expedir las normas, directivas, metodologías y demás disposiciones de carácter administrativo que regulen la generación de electricidad a partir de energías renovables.

- Expedir las metodologías para determinar la aportación de capacidad de generación de las tecnologías de energías renovables al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

- Expedir las reglas generales de interconexión al SEN que le deberán proponer los Suministradores.

- Expedir los procedimientos de intercambio de energía y los sistemas correspondientes de compensaciones, para todos los proyectos y sistemas de autoabastecimiento, cogeneración o pequeña producción por energías renovables, que estén conectados con las redes del SEN.

Para lograr estos objetivos, la Ley contempla diversos instrumentos, entre los cuales destacan:

- El establecimiento y la publicación de un inventario de energías renovables, el cual integra la información disponible acerca del potencial de las distintas fuentes de energías renovables susceptibles de ser aprovechadas en las diferentes regiones del territorio nacional y zonas donde el Estado Mexicano ejerce soberanía y jurisdicción.

- La elaboración de una metodología para la valoración de externalidades, como la emisión de Gases de Efecto Invernadero GEI asociadas a la generación de electricidad a partir de fuentes fósiles. Dicha metodología se revisará cada tres años.

- La elaboración del Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables y la evaluación de su seguimiento cada cuarto año del período constitucional de la gestión gubernamental, o antes si la SENER lo considera necesario.

- La publicación de una Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, con actualización anuales sobre su implementación.

En materia de regulación para la generación renovable y la cogeneración eficiente, la Ley establece que la CRE elaborará las metodologías para el cálculo de las contraprestaciones por los servicios que se presten entre sí el Suministrador y los generadores renovables o cogeneradores eficientes, para lo cual deberá tomar en consideración los costos eficientes asociados a la prestación de dichos servicios.

Un punto importante es que la Ley, en su artículo segundo, indica que el aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y el uso de tecnologías limpias son de utilidad pública y se realizarán en el marco de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. Además, los artículos primero y tercero definen lo que se considera como una fuente renovable de energía, excluyendo la creación de grandes embalses para proyectos hidroeléctricos , la tecnología nuclear, los residuos industriales o de cualquier tipo que sean incinerados o sujetos a algún tratamiento térmico y los rellenos sanitarios que no cumplan con la normatividad ambiental vigente.

El 18 de junio de 2009, se publicó el Reglamento de la LAERFTE En dicho reglamento, se establecen los criterios para la utilización de las distintas fuentes de energías renovables, la promoción de la eficiencia y sustentabilidad energética, la investigación y desarrollo de las tecnologías limpias para su aprovechamiento y la reducción de los hidrocarburos como fuente primaria de energía.

Cabe destacar que el 1° de junio de 2011, se publicó en el Diario Oficial de la Federación un decreto, mediante el cual se reformaron los artículos 3°, fracción III; 10º; 11º, fracción III; 14º y 26º de la LAERFTE; y 36º Bis de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

3.1.2 Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos

El proceso legislativo de esta Ley comenzó el 6 de diciembre de 2005, fecha en la que se presentó por primera vez la Iniciativa con el Proyecto de Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos ante la Asamblea de la Cámara de Diputados de la LIX Legislatura del Congreso de la Unión, quien la turnó posteriormente a la Comisión de Agricultura y Ganadería para su estudio y dictamen.

Algunos de los motivos que impulsaron esta Ley fueron los siguientes:

- El potencial con el que cuenta México para el aprovechamiento de energéticos renovables como el calor, el viento, el vapor de aguay las diversas formas de biomasa.

- Los compromisos internacionales suscritos por nuestro país en diversos regímenes internacionales de energía y medio ambiente, en especial la Declaración del Milenio y el Protocolo de Kioto proveniente de la Convención Marco sobre Cambio Climático de 1997 (a cuyo Anexo II México se adhirió en 1997 y lo ratificó en el año 2000), que convoca a desarrollar programas nacionales de mitigación para reducir sus emisiones de GEI y de adoptar estrategias de adaptación para prevenir y minimizar los efectos adversos del cambio climático en beneficio de las generaciones futuras.

- El uso y desarrollo sustentable de los recursos energéticos y ambientales, sin comprometer el bienestar de la población ni eliminar opciones para las generaciones futuras de mexicanos. Es importante que el fomento de un desarrollo sustentable sea a través de fuentes de energía que en su ciclo de vida tengan la más baja emisión de contaminantes y GEI. El previsible agotamiento de recursos energéticos fósiles que motiva a tomar acciones para mantener la soberanía y seguridad energética. Ninguna zona del territorio nacional o actividad económica estratégica debe depender exclusivamente de los combustibles fósiles, las importaciones directas de energía, combustibles, tecnología o financiamiento sectorial.

- El impulso sistemático y de largo plazo a las fuentes renovables de energía debe ser una acción integrada a las políticas rectoras de desarrollo social y económico del Estado Mexicano, en especial cuando se trate de combate a la pobreza, generación de empleo, mejoramiento de la salud pública y protección ambiental.

- El fomento a la participación de los diversos sectores sociales y productivos del país en esta materia, en especial la participación individual, la de las comunidades poseedoras del recurso, así como el fomento al desarrollo tecnológico y empresarial mexicano, público y privado.

- El estimulo al uso de los bioenergéticos para apoyar a cadenas productivas de la agroindustria, como la caña de azúcar, la producción interna de maíz y las oleaginosas, generando fuentes de empleo y mejorando el nivel de bienestar social en el medio rural.

- El establecimiento de una nueva sinergia entre el sector rural y el sector energético, considerando que el uso apropiado de la biomasa como fuente de energía ofrece las posibilidades de mejorar las economías rurales, reduciendo costos por insumo de energéticos, ofreciendo la posibilidad de que éstas lleguen a ser auto-suficientes energéticamente, además de habilitar opciones alternativas de ingreso económico al poder vender sus excedentes energéticos (electricidad, residuos forestales o agrícolas, carbón o hidrocarburos).

El Proyecto fue aprobado en lo general y en lo particular por el Pleno de la Cámara de Diputados el 7 de febrero de 2006, y turnado al Senado, quien a su vez lo sometió a la consideración de las Comisiones Unidas de Agricultura y Ganadería; de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; de Energía; de Puntos Constitucionales; y de Estudios Legislativos.

A partir de este momento y durante los años 2006 y 2007, el Proyecto de Ley fue objeto de numerosos análisis, discusiones y dictámenes por parte de ambas Cámaras e incluso de observaciones por parte del Ejecutivo Federal; entre los aspectos que se discutieron y que dieron lugar a modificaciones al proyecto se encuentran los siguientes:

- La necesidad de establecer definiciones de conceptos como biomasa, bioenergéticos, etanol anhidro y biodiesel, que fueron cambiando paulatinamente con la intención de que se establecieran como conceptos generales.

- El impulso específico inicial de la Ley al uso de los biocombustibles como carburantes u oxigentantes de combustibles fósiles y su introducción al sector del transporte, se completó posteriormente para que dicha introducción se hiciera de forma paulatina, y para que también se promovieran otras formas de aprovechamiento de la biomasa más allá de su transformación en combustibles líquidos.

- Se consideró indispensable que la Ley contemplara el desarrollo de nuevas tecnologías de conversión para diversificar las fuentes de biomasa con el fin de asegurar la disponibilidad de biocombustibles ante el agotamiento de los combustibles fósiles,

- La importancia de distinguir entre las actividades de producción y de consumo en materia de bioenergéticos, para otorgar facultades a las dependencias, entidades y demás organismos, en atención a su ramo administrativo y a sus capacidades técnicas, y no generar confusión en sus facultades. Se hizo una clara distinción entre las facultades de la SAGARPA y la SENER. Las facultades de SAGARPA

se circunscribieron a las cuestiones agrícolas, es decir, a la promoción y desarrollo de insumos para bioenergéticos, mientras que a la Secretaría de Energía se le otorgaron las facultades en materia de producción, transporte, almacenamiento y comercialización de los bioenergéticos.

- El enfoque inicial de la Ley al impulso de la agroindustria de productos específicos como el maíz, se modificó en aras de no menoscabar la seguridad y soberanía alimentaria del país y de prevenir que se suscitaran en el futuro ajustes graves en los precios de los granos y otros productos agrícolas en los mercados internacionales. Durante el año 2007, los precios del maíz se incrementaron y afectaron a la cadena de producción maíz-tortilla. De la misma forma, se tomaron en cuenta pronósticos económicos sobre el crecimiento esperado en los próximos diez años en los precios internacionales de los productos agrícolas, en especial granos y lácteos, debido al crecimiento en el mercado de los biocombustibles.

- Por lo anterior, se incluyó en la Ley la facultad de la SAGARPA para otorgar permisos previos para la producción de bioenergéticos a partir del grano de maíz en sus diversas modalidades, únicamente cuando existan inventarios excedentes de producción interna de maíz para satisfacer el consumo nacional.

Asimismo, se consideró necesario cambiar el enfoque de la Ley de impulsar exclusivamente a unos cuantos insumos, y ampliar el espectro para fomentar el desarrollo de los bioenergéticos a través de la diversificación de materias primas y del desarrollo tecnológico e investigación de nuevos cultivos, como las bacterias, las algas, entre otras, sin menoscabo de la suficiencia alimentaria.

Finalmente, el 1º de febrero de 2008 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se expide la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, cuyos aspectos relevantes son los siguientes:

a) Es reglamentaria de los artículos 25 y 27, fracción XX, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y tiene por objeto la promoción y desarrollo de los Bioenergéticos con el fin de coadyuvar a la diversificación energética y el desarrollo sustentable como condiciones que permiten garantizar el apoyo al campo mexicano. En dicha ley, se establecen las bases para:

    - Promover la producción de insumos para Bioenergéticos, a partir de las actividades agropecuarias, forestales, algas, procesos biotecnológicos y enzimáticos del campo mexicano.

- Desarrollar la producción, comercialización y uso eficiente de los Bioenergéticos para contribuir a la reactivación del sector rural, la generación de empleo y una mejor calidad de vida para la población; en particular las de alta y muy alta marginalidad.

- Promover, en términos de la Ley de Planeación, el desarrollo regional y el de las comunidades rurales menos favorecidas.

- Procurar la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y GEI.

- Coordinar acciones entre los Gobiernos Federal, Estatales, Municipales y el Distrito Federal; así como la concurrencia con los sectores social y privado, para el desarrollo de los Bioenergéticos.

b) Prevé que son sujetos de la misma los ejidos, comunidades, organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural, y los productores de productos naturales de los que se pueda obtener biomasa y, en general toda persona física o moral, que de manera individual o colectiva, realice cualquier actividad relacionada con la producción, comercialización y/o distribución, transporte y almacenamiento de Bioenergéticos.

c) Establece que su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Energía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; quienes en el ámbito de sus respectivas competencias, fomentan el desarrollo del mercado incluyendo la promoción de esquemas de participación de productores y la libre competencia.

d) Otorga a la Secretaría de Energía tiene las siguientes facultades:

- Elaborar, en el marco de la Ley de Planeación, los programas sectoriales y anuales relativos a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos.

- Regular y, en su caso, expedir Normas Oficiales Mexicanas sobre los requerimientos, características, medidas de seguridad y demás aspectos pertinentes, en relación con la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos, así como controlar y vigilar su cumplimiento.

- Otorgar y revocar premisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la distribución por ductos, así como controlar y vigilar su debido cumplimiento.

- Emitir los criterios y lineamientos para el otorgamiento de los premisos.

- Expedir la regulación necesaria para promover el uso de las tecnologías más adecuadas para la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos.

- Expedir los criterios para las adquisiciones de Bioenergéticos por las entidades paraestatales, a efecto de cumplir con los objetivos de esta Ley, minimizando el impacto económico y presupuestal a las mismas.

- Proponer a la Secretaría de Economía (SE), en el ámbito de sus atribuciones, las políticas, instrumentos, criterios y demás acciones que considere necesarias para el mejor desarrollo de los Bioenergéticos.

- Establecer el Programa de Introducción de Bioenergéticos, considerando objetivos, estrategias, acciones y metas.

- Expedir la normatividad relativa al procedimiento de arbitraje opcional para la resolución de controversias.

- Evaluar el impacto, sobre el balance energético, de los programas derivados de esta Ley, incluyendo un análisis de costo beneficio y realizar las acciones necesarias a efecto que dicha información sea de carácter público.

- Imponer las sanciones por infracciones a la presente Ley y las demás disposiciones que deriven de la misma, en lo relativo a la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución, la comercialización y el uso eficiente de Bioenergéticos.

e) Crea la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de los Bioenergéticos, integrada por los titulares de la SAGARPA, SENER, SEMARNAT, SE y la SHCP, para que a través de dichas dependencias, en el ámbito de sus respectivas competencias y aprovechando las estructuras administrativas ya existentes de cada una, ejerzan las funciones establecidas en el Capítulo II de la Ley.

Posteriormente, en cumplimiento con lo establecido en el artículo tercero transitorio de la Ley, el 18 de junio de 2009 se publicó el Reglamento de la Ley

de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, que define con mayor detalle las actividades contempladas en los permisos relacionados con bioenergéticos, así como los requisitos para su otorgamiento:

- Permiso de producción: Abarca las actividades y procesos necesarios para la transformación en combustibles de la biomasa proveniente de materia orgánica de las actividades agrícola, pecuaria, silvícola, forestal, acuacultura, algacultura, residuos de pesca, residuos domésticos, residuos comerciales, residuos industriales, de microorganismos y de enzimas, así como de sus derivados.

- Permiso de almacenamiento: Para efectos de la Ley se entiende como almacenamiento recibir, mantener en depósito y entregar Bioenergéticos, en una instalación específica y con una capacidad determinada.

- Permiso de transporte: Comprende las actividades de recibir, trasladar de un punto a otro y, en su caso, entregar Bioenergéticos por cualquier tipo de vehículo o por ductos.

- Permiso de comercialización: Contempla las actividades para enajenar y entregar Bioenergéticos en uno o varios lugares fijos.

Por otro lado, entre las principales acciones encaminadas a la implementación de lo dispuesto en la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, destacan:

- Los días 6 y 7 de octubre de 2009 se llevó a cabo el Segundo Congreso Internacional de Bioenergéticos en la ciudad de León, Guanajuato, en el cual se reunieron expertos de todo el mundo para el intercambio de conocimientos, tecnologías y experiencias en la materia, con el fin de promover la interacción y la comprensión de los diversos actores que participan en esta industria multidisciplinaria.

- El 7 de octubre de 2009 se publicó el Programa de Introducción de Bioenergéticos en el portal electrónico de la Secretaría de Energía, y posteriormente, en diciembre de 2011, el Programa de Introducción de Etanol Anhidro. Lo anterior, con el objetivo de brindar certidumbre para el desarrollo de la cadena de producción y consumo de bioenergéticos, como una alternativa para su incorporación en la mezcla de combustibles para el transporte; y en cumplimiento del artículo 12º fracción VIII de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos.

- Con el fin de coordinar las políticas de la Administración Pública Federal a través de las acciones entre las diversas dependencias y entidades en materia de bioenergéticos, la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de los Bioenergéticos elaboró la Estrategia Intersecretarial para el Desarrollo de los Bioenergéticos, la cual fue publicada el 5 de noviembre de 2009, en los portales electrónicos de la SENER; la SAGARPA y la SEMARNAT.

- El 13 de noviembre de 2009, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos para el otorgamiento de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel y el Acuerdo por el que se emiten los formatos de solicitudes de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel.

- En diciembre de 2009 se publicó en el portal electrónico de la SENER el "Marco Jurídico de los Bioenergéticos", el cual contiene todas las disposiciones legales que son aplicables a las actividades relacionadas con la materia.

- El 29 de enero de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo mediante el cual se delegan en el Director General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Medio Ambiente, adscrito a la Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico de la Secretaría de Energía, las facultades a que hace referencia el artículo 12º de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos.

- Al 31 de diciembre de 2011, se han otorgado 23 permisos de comercialización, 2 de producción y 1 de transporte de Bioenergéticos, y se han recibido 6 avisos de excepción.

3.1.3 Contratos de interconexión, cálculo de costos de porteo y contratos de medición neta para pequeña y mediana escala

Con las nuevas atribuciones conferidas por LAERFTE, la SENER y la CRE redoblaron sus esfuerzos para mejorar las condiciones bajo las cuales operan las fuentes renovables de energía y la cogeneración eficiente en México. Durante 2010, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación diversas resoluciones por las que se expiden metodologías, convenios y modelos de contrato que buscan promover el aprovechamiento de fuentes de energía renovable y cogeneración eficiente. Estas metodologías otorgan a los desarrolladores e inversionistas interesados en las tecnologías renovables la certidumbre y transparencia para llevar a cabo inversiones

complementarias en el sector eléctrico, a través de las cuales, se amplía la contribución de las fuentes renovables y cogeneración eficiente en la matriz energética nacional. Dichas resoluciones son:

- Resolución por la que la CRE expide la metodología para la determinación de los cargos correspondientes a los servicios de transmisión que preste el suministrador a los permisionarios con centrales de generación de energía eléctrica, con fuentes de energía renovable o cogeneración eficiente.

- Resolución por la que la CRE expide el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable o Sistema de Cogeneración en Mediana Escala, y sustituye el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Solar en Pequeña Escala por el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable o Sistema de Cogeneración en Pequeña Escala.

- Resolución por la que la CRE sustituye el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Renovable y sus anexos; los Modelos de Convenio para el Servicio de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía Renovable, y la Metodología para la Determinación de los Cargos por Servicios de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía Renovable, por el Modelo de Contrato de Interconexión para Fuente de Energía Hidroeléctrica y sus anexos; los Modelos de Convenio para el Servicio de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía Hidroeléctrica, y la Metodología para la Determinación de los Cargos por Servicios de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía Hidroeléctrica.

- Resolución por la que la CRE expide el Modelo de Contrato de Interconexión para Centrales de Generación de Energía Eléctrica con Energía Renovable o Cogeneración Eficiente y sus anexos, así como el Modelo de Convenio para el Servicio de Transmisión de Energía Eléctrica para Fuente de Energía.

3.1.4 Lineamientos para el otorgamiento de permisos para la producción, almacenamiento, transporte y comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12º fracciones III y IV de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, el 13 de noviembre de 2009 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación los acuerdos mediante los cuales se emiten los lineamientos y formatos para el otorgamiento de permisos para la producción, almacenamiento, transporte y comercialización de etanol anhidro y biodiesel.

El objetivo de estos Lineamientos es el establecimiento de los criterios y requisitos a los que deben ajustarse los solicitantes de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de Bioenergéticos del tipo Etanol Anhidro y Biodiesel, de conformidad con la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos y su Reglamento; de esta manera se garantiza la certeza jurídica a los interesados en la materia.

Dentro de los aspectos relevantes de los Lineamientos, se encuentran los siguientes:

- Se aplican únicamente a permisos de etanol anhidro y biodiesel.

- Se contempla una excepción para solicitar el permiso de producción y almacenamiento en aquellos casos en los que la capacidad de producción sea menor o igual a 500 litros diarios y la capacidad de almacenamiento sea menor o igual a 1000 litros diarios y ésta se realice en el mismo lugar de la producción, para lo cual basta presentar ante la SENER un aviso de excepción.

Para la elaboración de los Lineamientos se realizaron diversas reuniones de trabajo con otras organizaciones y entidades, entre las que destacan la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Economía (SE), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Los resultados de dichas reuniones de trabajo derivaron en las siguientes directrices para definir el contenido de los Lineamientos:

- Los criterios para determinar a detalle los requisitos para el otorgamiento de permisos, deben ser congruentes con otras normas y criterios de aceptación general de carácter nacional e internacional en la materia. En ese sentido, los Lineamientos son congruentes, por ejemplo, con los criterios internacionales de clasificación para determinar la peligrosidad de las sustancias químicas (CRETIB), y con los trámites administrativos en los que se plasma la aplicación de estos criterios.

- Además de prever la presentación de documentación, datos e información en general, los requisitos establecidos en los Lineamientos para el otorgamiento de permisos, deben centrarse en promover que los particulares cumplan con las medidas de seguridad para la prevención de riesgos asociados al uso, producción, almacenamiento, manejo, transporte y comercialización de Bioenergéticos en las plantas industriales, instalaciones y vías de comunicación que puedan ocasionar daños a la población en general, a los trabajadores en las mencionadas instalaciones, a los bienes o al medio ambiente.

- Sin embargo, toda vez que ya existe normatividad tanto federal como local en las materias mencionadas en el punto anterior, el otorgamiento de permisos para las actividades relacionadas con Bioenergéticos no debe eximir del cumplimiento de esos requisitos en materia industrial, del trabajo, ambiental, de seguridad, higiene y transporte, ya existentes en otras regulaciones.

- Los Lineamientos deben evitar la sobrerregulación o duplicidad de regulación, en congruencia con lo anterior y con el principio de mejora regulatoria que ha regido a esta Administración.

Como consecuencia, se estableció en los Lineamientos que, previo al otorgamiento del permiso correspondiente, los solicitantes deben acreditar, mediante dictámenes, certificados, informes u otros documentos expedidos por Personas Acreditadas o por la autoridad competente, que éstos cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas contenidas en los anexos IV y V de los Lineamientos. Dichas normas fueron expedidas por la STPS en materia de seguridad e higiene en instalaciones industriales, manejo de maquinaria y equipo, y por la SCT en materia de transporte terrestre de sustancias.

Por su parte, el objetivo de los Formatos de solicitud de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel es brindar a las personas interesadas un instrumento sencillo y accesible para el inicio de los procesos correspondientes para la obtención de dichos permisos, siendo congruentes con la tendencia a modernizar el proceso de mejora regulatoria en México.

3.1.5 Mecanismos de participación conjunta del sector privado y la CFE para integrar proyectos de transmisión de energías renovables (Temporadas Abiertas)

En 2005, la CFE introdujo en su modelo de planeación del sector eléctrico un programa eólico. Como resultado de este modelo, la disponibilidad de transmisión para proyectos eólicos en el Istmo de Tehuantepec se vio restringida. Aun cuando en la región existían varios proyectos potenciales para desarrollarse bajo el esquema de autoabastecimiento y los desarrolladores estaban interesados en invertir en la infraestructura necesaria, no había acuerdo ni voluntad de coordinación de su parte para hacer un proyecto conjunto. Además, la CFE no contaba con las figuras legales que le permitieran el desarrollo de infraestructura sin garantías reales de aprovechamiento; por su parte, el marco normativo no tenía previsto la manera de planear y desarrollar infraestructura de transmisión bajo un mecanismo de coordinación público-privado.

Derivado de lo anterior, durante 2006, la SENER, la CRE y la CFE conjuntaron esfuerzos para diseñar un instrumento que permitiera superar las barreras jurídicas; así como facilitar el desarrollo de la infraestructura de transmisión para fomentar la

inversión en proyectos eólicos bajo las modalidades de autoabastecimiento y producción independiente de energía. Dicho instrumento contempla la incorporación del proyecto en la planeación de la CFE, siempre y cuando se cuenten con garantías económicas de su aprovechamiento.

Este instrumento fue denominado “Temporada Abierta”, dadas las similitudes que tiene con el desarrollo de infraestructura de gas natural. En su implementación se comprometieron inversiones para nueva infraestructura de transmisión, así como para repotenciación de infraestructura existente, para interconectar proyectos públicos y privados.

Este proyecto pone de manifiesto el compromiso del Gobierno Federal con el medio ambiente y con el uso de energías renovables en favor de los habitantes y de las próximas generaciones, dado que su desarrollo permitirá reducir la dependencia de los combustibles fósiles y la emisión de GEI a la atmósfera.

Derivado del esfuerzo anterior, el 29 de junio de 2011, la CRE expidió las Disposiciones generales para regular el acceso de nuevos proyectos de generación de energía eléctrica con energías renovables o cogeneración eficiente a la infraestructura de transmisión de la CFE. Estas reglas norman el proceso al que deben sujetarse los accesos a infraestructura de transmisión y el desarrollo de nueva infraestructura bajo el mecanismo de temporada abierta.

El 8 de agosto de 2011, se publicó la convocatoria para la celebración de temporadas abiertas de reserva de capacidad de transmisión y transformación de energía eléctrica a desarrollarse en los estados de Oaxaca, Puebla, Tamaulipas y Baja California. Al cierre de 2011, se ha expedido una resolución sobre la temporada abierta de Oaxaca que contempla compromisos de interesados por 2,780 megawatts (MW) y 1,212 MW para Tamaulipas, a reserva de la confirmación formal de las mismas mediante la entrega de las cartas de crédito correspondientes.

Al 31 de diciembre de 2011, mediante la implementación de este esquema, la CRE y 11 empresas privadas participantes situadas en el Istmo de Tehuantepec, destinaron conjuntamente más de 300 millones de dólares para la creación de infraestructura que permite transmitir la energía eléctrica generada en los parques eólicos hacia el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Las centrales eólicas en Oaxaca, integradas por las Centrales La Venta II, La Venta III, Oaxaca I y las Oaxaca II, III y IV, junto con la red de transmisión asociada a la Temporada Abierta, fortalecieron la viabilidad de proyectos privados de autoabastecimiento. El resultado es la integración de un campo eólico que aportará más

de 3,000 MW de capacidad durante los siguientes años, constituyendo el inicio en México del aprovechamiento a gran escala de la electricidad generada por viento.

3.1.6 Metodología para valorar externalidades asociadas a la generación de electricidad en México

Las externalidades son fallas de mercado que tienen que ser internalizadas a través de instrumentos de política. Éstas, están presentes cuando la utilidad o la producción de una empresa se ve afectada por las decisiones de consumo o producción de otro individuo o empresa, sin recibir ninguno de los dos agentes compensación por dicha acción.

Para realizar una evaluación y calcular las externalidades que una empresa genera existen distintas metodologías, las cuales se han utilizado en diversos países.

De las metodologías utilizadas actualmente, sobresale principalmente la del Análisis del Ciclo de Vida (ACV) y puede tener diferentes variantes:

La metodología ACV es definida como la técnica para evaluar aspectos y potenciales impactos ambientales asociados con un producto, por medio del levantamiento de un inventario de información sobre insumos y resultados de un sistema; de la evaluación de potenciales impactos sobre el medio ambiente asociados con dichos insumos y resultados, y de la interpretación de los resultados de las fases anteriores de acuerdo con los objetivos del estudio. Es decir, considera que, para la evaluación del impacto ambiental de una actividad productiva, es necesario medir las emisiones y daños generados durante todo el proceso de producción, desde la adquisición de la materia prima, pasando por la producción y el consumo, hasta el desecho.

Uno de los enfoques utilizados es el de Vías de Impacto, presente en el proyecto Externalities of Energy (ExternE) de la Directiva Europea de Valoración de Externalidades, el cual surge de un acuerdo de colaboración entre el Departamento de Energía de los Estados Unidos y la Comunidad Europea, la que reconoce la valoración de las externalidades de la producción y uso de la energía como una de sus tareas. Además, el proyecto engloba la cooperación de otros países, principalmente europeos, universidades, institutos de investigación, ONGs e industrias.

En México, en el marco de un Convenio de Colaboración entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de la Organización de Naciones Unidas (ONU), se realizó un estudio en 2004 que utiliza una versión simplificada de la metodología ExternE, con el fin de calcular el valor de las externalidades asociadas a la generación de energía eléctrica con combustibles fósiles, considerando los impactos a la salud y al medio

ambiente, a nivel regional y global. Este estudio, que utilizó además el modelo Simplified Approach for Estimating Impacts of Electricity Generation (SIMPACTS) del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), contempla actividades como la caracterización de la fuente emisora, el cálculo de la concentración de contaminantes, la evaluación de impactos y la evaluación monetaria. Dicho estudio inició un proceso de actualización parcial en 2011 a raíz de los cambios en calidad de combustibles y regímenes de producción bajo los que están sujetas hoy las centrales eléctricas que se analizaron en el estudio.

Por otra parte, el Consejo Mundial de Energía, (WEC, por sus siglas en inglés) llevó a cabo durante el periodo 2002 – 2004, una compilación de estudios de análisis de ciclo de vida de diferentes tecnologías de generación de energía eléctrica desarrollados en los últimos 15 años a nivel internacional. Estos análisis consideraron la cadena completa de producción de energía de la exploración y la extracción a la transformación, almacenamiento, transporte, transformación en combustibles secundarios y uso final; es decir, la energía primaria desde su origen hasta su uso final. De esta forma, se determinó la accesibilidad, disponibilidad y aceptabilidad de la producción de energía eléctrica.

Además, se han desarrollado otras herramientas metodológicas como el Eco-Indicador 99, elaborado por la empresa PRé Consultants para el Ministerio Holandés de Planeación Urbana, Vivienda y Medio Ambiente, como parte de su política orientada a la Gestión Ambiental. La técnica consiste en la cuantificación numérica de cada impacto ambiental detectado y su ponderación con base en coeficientes que permiten obtener un valor numérico adimensional denominado “Eco-indicador”. Entre más alto es el valor del Eco-indicador mayor es el impacto ambiental.

Todas estas propuestas metodológicas exigen el levantamiento de información a fin de contar con un inventario sobre las emisiones en diversas fases del proceso productivo y valorar sus impactos en la salud y medio ambiente. Este es un proceso de largo plazo por lo que en los países en los que se ha avanzado en el mismo, se han invertido desde poco más de 4 años hasta incluso 20 años. El resultado de estos estudios ha impulsado a los gobiernos de los países a tomar acciones de política y/o mercado que han fomentado el uso de algunas tecnologías o combustibles sobre otros.

Derivado de las atribuciones conferidas a la SENER mediante el artículo 10º de la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE), el 17 de septiembre de 2009 se publicó la Metodología para Valorar Externalidades Asociadas con la Generación de Electricidad en México.

Dicha metodología es resultado del esfuerzo conjunto de las Secretarías de Energía, Hacienda y Crédito Público, Salud, y de Medio Ambiente y Recursos Naturales; además de la participación del Instituto Nacional de Ecología y la CFE, para diseñar, a partir de las experiencias nacionales e internacionales, un instrumento que permite valorar las externalidades asociadas con las distintas tecnologías para la generación de electricidad.

La fracción III del artículo 3º de la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética define a las externalidades como:

Los impactos positivos o negativos, que genera la provisión de un bien o servicio y que afectan o que pudieran afectar a una tercera persona. Las externalidades ocurren cuando el costo pagado por un bien o servicio es diferente del costo total de los daños y beneficios en términos económicos, sociales, ambientales y a la salud, que involucran su producción y consumo.

Es importante mencionar que sólo se pueden considerar externalidades, aquellas por las que no se está ya compensando o retribuyendo, dado que ésta acción podría ser una internalización parcial o total de los impactos derivados de la generación de electricidad, lo cual debiera revisarse caso por caso.

El objetivo de la metodología, en su primera versión, es valorar las emisiones de sustancias contaminantes asociadas a la generación de electricidad. En particular, busca internalizar la relación que guardan las diferentes tecnologías y las emisiones de gases de efecto invernadero resultantes de la generación de electricidad e impactar la planeación del sector eléctrico. La generación de electricidad conlleva además, otro tipo de externalidades, por ejemplo, en la salud pública, en el impacto al medio ambiente y hasta en la seguridad energética; sin embargo, como un primer ejercicio, sólo se tomaron en cuenta las emisiones de los gases de efecto invernadero.

Cabe destacar que el 1° de junio de 2011, se publicó en el Diario Oficial de la Federación un decreto, mediante el cual se reformaron el 36 Bis de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica , en el cual se incorporan las externalidades ambientales en el proceso de planeación de corto y largo plazo del sector eléctrico.

Es importante mencionar que, desde 2011, se inició la revisión de dicha metodología con el objeto de reflejar los ajustes que el marco legal vigente presenta para el alcance de la misma y se pretende impactar la planeación, algunos de los insumos para la evaluación de proyectos del sector y el despacho eléctrico.

3.2 Fomento a las energías limpias y eficiencia energética

3.2.1 Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía

El 25 de febrero de 2009, se firmó el Contrato del Fideicomiso del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FONDO), cumpliendo así con lo previsto en el artículo 27 de la LAERFTE.

De acuerdo con lo asentado en dicho artículo, el FONDO cuenta con un Comité Técnico integrado por representantes de la Secretaría de Energía, quien lo preside, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Comisión Federal de Electricidad, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto de Investigaciones Eléctricas y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. La Compañía de Luz y Fuerza del Centro fue también miembro del Comité Técnico hasta que se publicó el decreto por el que se extinguió el organismo.

El Comité Técnico es la máxima autoridad del FONDO y es el responsable de la canalización de apoyos hacia proyectos, así como de la aprobación y modificación de las Reglas de Operación, entre otras funciones.

La sesión de instalación de su Comité Técnico se llevó a cabo el 4 de marzo de 2009 y en dicha sesión se aprobaron, entre otras cosas, sus Reglas de Operación.

Los recursos del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía están encaminados a otorgar garantías de crédito u otro tipo de apoyo financiero a los proyectos que cumplan los objetivos de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. Dichos objetivos se encuentran listados en el artículo 24 de la LAERFTE, y son:

- Promover e incentivar el uso y la aplicación de tecnologías para el aprovechamiento de las energías renovables, la eficiencia y el ahorro de energía;
- Promover y difundir el uso y la aplicación de tecnologías limpias en todas las actividades productivas y en el uso doméstico;
- Promover la diversificación de fuentes primarias de energía, incrementando la oferta de las fuentes de energía renovable;
- Establecer un programa de normalización para la eficiencia energética;

- Promover y difundir medidas para la eficiencia energética, así como el ahorro de energía, y

- Proponer las medidas necesarias para que la población tenga acceso a información confiable, oportuna y de fácil consulta en relación con el consumo energético de los equipos, aparatos y vehículos que requieren del suministro de energía para su funcionamiento.

Al año se celebran al menos 4 sesiones ordinarias en donde se da seguimiento a todos los proyectos que reciben apoyos del FONDO y se monitorea su avance físico y financiero, así como cualquier situación que ponga en riesgo el cumplimiento de sus objetivos y las acciones preventivas y correctivas que implementan los proyectos para evitar esto.

Contrario a lo indicado en el artículo décimo tercero transitorio de la LAERFTE, el FONDO no recibió del Presupuesto de Egresos de la Federación el monto de 3,000 millones de pesos por año para el periodo de 2009 al 2011 y su patrimonio se ha conformado de las solicitudes individuales que ha planteado la Secretaría de Energía a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para la implementación de proyectos.

Los principales proyectos que apoya el FONDO son:

- Proyecto denominado Programa de Sustitución de Electrodomésticos para el Ahorro de Energía
- Proyecto Piloto de Sustitución de Focos para el Ahorro de Energía
- Proyecto Servicios Integrales de Energía
- Proyecto Bioeconomía 2010
- Proyecto denominado Programa de Luz Sustentable

3.2.2 Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2009-2012

Luego de la publicación de la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables, la SENER inició los trabajos para la elaboración del Programa Especial para el Aprovechamiento de las Energías Renovables (Programa), de acuerdo con lo indicado en la fracción I del artículo 6 y el artículo 11 de dicha Ley.

El proceso para su elaboración fue amplio e incluyente y se contó con la participación de instituciones públicas y privadas del sector, entre que destaca la participación de la CRE, la CFE, el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), la Asociación Mexicana de

Energía Eólica (AMEE), la Asociación Mexicana de Energía, la Asociación Mexicana de Cogeneración y Abastecimiento y el Consejo Mundial de Energía - Capítulo México.

Este programa se encuentra alineado con los Ejes 2 “Economía competitiva y generadora de empleos” y 4 “Sustentabilidad Ambiental” del Plan Nacional de Desarrollo, que establece como uno de sus objetivos nacionales asegurar un suministro confiable, de calidad y a precios competitivos de los insumos energéticos que demandan los consumidores; y reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a la atmósfera.

También, se alinea al Programa Sectorial de Energía 2007-2012 que establece entre sus objetivos equilibrar el portafolio de fuentes primarias de energía, fomentar el aprovechamiento de fuentes renovables de energía y biocombustibles técnica, económica, ambiental y socialmente viables y mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero.

El Programa fue publicado el 6 de agosto de 2009 en el Diario Oficial de la Federación, atendiendo a lo establecido en la LAERFTE, y tiene como objetivo propiciar la seguridad y la diversificación energética, estableciendo políticas públicas para la incorporación de las energías renovables a la matriz energética nacional, conciliando las necesidades de consumo de energía de la sociedad con el uso sustentable de los recursos naturales.

El Programa está integrado por siete capítulos, en los que se describe desde la situación actual global hasta los diagnósticos de cada tecnología renovable en México, además identifica los instrumentos regulatorios que se han venido desarrollando para la promoción y fomento de las fuentes renovables de energía. El Programa tiene como objetivos específicos los siguientes:

- Impulsar el desarrollo de la industria de energías renovables en México;
- Ampliar el portafolio energético del país, impulsando una mayor seguridad energética al no depender de una sola fuente de energía, y
- Ampliar la cobertura del servicio eléctrico en comunidades rurales utilizando energías renovables en aquellos casos en que no sea técnica o económicamente factible la conexión a la red.

Además, establece indicadores para medir el cumplimiento de dichos objetivos específicos:

Tabla 9.Indicadores de los objetivos específicos.

OBJETIVO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	SITUACIÓN INICIAL (2008)	DESGLOSE	META	DESGLOSE
a. Impulsar el desarrollo de la industria de energías renovables en México.	Porcentaje de la Capacidad Instalada mediante fuentes de energía renovable.	%	3.3	Energía Eólica 0.15% Energía Minihidráulica 0.65% Energía Geotérmica 1.66% Biomasa y Biogás 0.86%	7.6[66] (al 2012)	Energía Eólica: 4.34% Energía Minihidráulica: 0.77% Energía Geotérmica: 1.65% Biomasa y Biogás 0.85%
b. Ampliar el portafolio energético del país.	Porcentaje de Generación eléctrica mediante fuentes de energía renovable.	%	3.9	Energía Eólica 0.09% Energía Minihidráulica 0.64% Energía Geotérmica 2.86% Biomasa y Biogás 0.33%	4.5 – 6.6[67] (al 2012)	Energía Eólica: (1.74 – 2.91) Energía Minihidráulica: (0.36 – 0.61) Energía Geotérmica: (2.19 – 2.74) Biomasa y Biogás (0.19 – 0.32)
c. Ampliar la cobertura del servicio eléctrico en comunidades rurales utilizando energías renovables.	Comunidades electrificadas mediante fuentes de energía renovable	Número de comunidades	0		2,500[68]	

Para cumplir los objetivos señalados, se establecieron una serie de estrategias y líneas de acción generales, mismas que se han venido ejecutando y adaptando conforme se desarrollan los diversos instrumentos contenidos en la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

Los objetivos asociados a las estrategias establecidas en el PROSENER se encuentran en el Documento de Rendición de Cuentas.

66 Secretaría de Energía con datos de la Comisión Reguladora de Energía y de la Comisión Federal de Electricidad, Unidades Generadoras en Operación, 2008, Sistema Eléctrico Nacional (Servicio Público), 20° Edición, CFE, Marzo de 2009. Este indicador comprende el total de proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, incluyendo proyectos destinados al servicio público y permisos para generación eléctrica, de acuerdo con los criterios y restricciones definidos en la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. No se incluyen proyectos para exportación ni importación de energía eléctrica. En el Programa Sectorial de Energía 2007-2012, se hace referencia a una meta del 26% de capacidad a partir de renovables para el 2012 ya que, a diferencia de la meta establecida en el presente programa, ésta incluye proyectos hidroeléctricos de más de 30 MW.

67 *Ídem*. Este indicador comprende el total de proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, incluyendo proyectos destinados al servicio público y permisos para generación eléctrica, de acuerdo con los criterios y restricciones definidos en la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. No se incluyen proyectos para exportación ni importación de energía eléctrica. Se utilizan rangos en esta meta debido a que el total de generación eléctrica dependerá directamente de las condiciones climáticas de cada región.

68 Indicador tomado solamente del Proyecto de Servicios Integrales de Energía, el cual tendrá una duración de 5 años a partir de su inicio.

Generación a partir de Fuentes Renovables

El avance que se tiene a partir de fuentes renovables de energía es el siguiente:

En términos de capacidad se estima que a finales de 2012 la capacidad instalada a partir de fuentes renovables será 5.6 % contra una meta de 7.6% (81.6% de cumplimiento):

- Viento 2.61 % (1,678 MW)
- Geotermia 1.32 % (850 MW)
- Pequeñas hidros 0.67% (429 MW)
- Biomasa y biogás 0.92% (588 MW)
- Solar fotovoltaica 0.07% (42 MW)* (Fuente: SENER con datos de ANES)

Esta meta no podrá alcanzarse hacia 2012 por el retraso de proyectos privados, debido a la crisis económica de 2008, y el diferimiento de un proyecto geotérmico de CFE. Sin embargo, CFE ha establecido un programa para adelantar la puesta en marcha de centrales eólicas que permitan reducir el rezago en las metas. No obstante, los plazos no permitirán tener las plantas en operación para 2012.

En términos de generación de electricidad, se estima que se llegará a 2012 con una generación de entre 3.6% y 5.9% a partir de fuentes renovables, lo cuál está dentro de la meta establecida por el Programa (entre 4.5% y 6.6% al 2012).

La meta de generación de electricidad se verá afectada, principalmente, por la reducida capacidad de renovables derivada de las razones comentadas en el punto anterior. No obstante, dependiendo de la disponibilidad de recursos renovables en el 2012, se podría estar dentro de los límites de la meta. Derivado de los escasos niveles de precipitación en 2011, el nivel de agua en las presas ocasionará una disminución en la generación de electricidad para el 2012. De acuerdo con el Servicio Meteorológico Nacional, durante el primer trimestre de 2012 se espera un déficit de precipitación en la zona norte del país incluyendo áreas de sequía extrema.

3.2.3 Programa de Introducción de Bioenergéticos

Con el objetivo de dar una mayor sustentabilidad a la política energética de nuestro país, y reducir los riesgos que conlleva nuestra dependencia a los hidrocarburos, la presente Administración ha apoyado la transición energética, impulsando acciones en materia de eficiencia energética y promoción del aprovechamiento de las fuentes renovables de energía.

En congruencia con lo expuesto en el Plan Nacional de Desarrollo, uno de los objetivos del Programa Sectorial de Energía 2007-2012 es fomentar el aprovechamiento de fuentes renovables de energía y biocombustibles que sean técnica, económica, ambiental y socialmente viables, como condiciones necesarias para garantizar la seguridad energética del país.

Asimismo, para contar con un marco jurídico en la materia, el 1º de febrero de 2008 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se expide la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (LPDB), la cual tiene por objeto coadyuvar a la diversificación energética y el desarrollo sustentable, como medios que permitan el apoyo al campo mexicano.

Para lograr dicho objeto, la LPDB prevé en la fracción VIII de su artículo 12 la elaboración de un Programa de Introducción de Bioenergéticos, a cargo de la SENER, que establece estrategias, acciones y metas respecto de la incorporación de bioenergéticos en la matriz energética nacional.

Para tal efecto, la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de los Bioenergéticos (CIDB), en su sesión de instalación del 27 de febrero del 2008, dio a conocer un calendario de cumplimiento de acciones, en dónde se estableció que el Programa de Introducción de Bioenergéticos debería ser expedido con una fecha límite del 2 de agosto de 2008, creando un grupo de trabajo para asegurar la congruencia de los programas que son objeto de la LPDB.

En sesión ordinaria de 10 de abril de 2008, la CIDB presentó un Programa de PEMEX para la introducción de biocombustibles en la mezcla de gasolinas para el transporte en el país.

Del 11 de diciembre de 2008 al 6 de febrero de 2009, PEMEX, con el apoyo técnico del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), realizó una prueba piloto para la introducción de etanol anhidro en la refinería de Cadereyta, Nuevo León. Dicha prueba consistió en la sustitución del oxigenante actual de la gasolina Magna, Metil tert-butil éter (MTBE), por etanol anhidro en un 6% de mezcla en volumen. Los objetivos de la prueba fueron: (i) generar experiencia en el manejo de etanol anhidro; (ii) evaluar el rendimiento de la mezcla de gasolina-etanol anhidro en los motores de los vehículos, y (iii) evaluar sus emisiones.

Como resultado de la prueba piloto, se decide la incorporación de etanol anhidro en la gasolina que se distribuye en las tres principales zonas metropolitanas del país (Guadalajara, Monterrey y el Valle de México), remplazando el MTBE que se utiliza para oxigenar la gasolina en estas zonas.

El 20 de enero de 2009, se remitió el Programa de Introducción de Bioenergéticos a la Presidencia de la Republica, para su revisión y visto bueno, mismo que fue otorgado el 20 de marzo del 2009, solicitando el refrendo de las dependencias correspondientes.

El 7 de octubre de 2009 la SENER publicó en su portal de internet el Programa de Introducción de Bioenergéticos, el cual prevé tres etapas para la introducción paulatina de etanol anhidro en las gasolinas que se comercializan en las principales zonas metropolitanas del país.

El Programa de Introducción de Bioenergéticos tiene por objetivo general brindar certidumbre para el desarrollo de la cadena de producción y consumo de bioenergéticos, integrada y competitiva, como una alternativa para su incorporación como un elemento en la mezcla de combustibles para el transporte.

Las metas del programa son:

- Impulsar el desarrollo científico y la apropiación de nuevas tecnologías más limpias y eficientes.
- Diversificar las fuentes primarias de energía de México mediante la incorporación de fuentes renovables de energía.
- Colaborar de manera estrecha y coordinada con los sectores involucrados en toda la cadena de producción de insumos, producción, transporte y comercialización de bioenergéticos, de acuerdo a lo que establece la LPDB.
- Estimular el desarrollo de la industria de la bioenergía como un pilar en el desarrollo sustentable del país teniendo efectos transversales sobre distintos sectores.
- Articular la investigación científica y el desarrollo tecnológico con el desarrollo de la industria.
- Generar oportunidades para el desarrollo agrícola e industrial de la nación, en particular mediante la creación de clusters de pequeñas y medianas empresas.
- Coadyuvar a la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas relativas a los requisitos, características, medidas de seguridad, criterios de sustentabilidad y demás aspectos pertinentes para la producción de insumos, así como controlar y vigilar su debido cumplimiento.

- Dar seguimiento periódico al impacto en materia de calidad y seguridad de los programas derivados de la Ley, empleando los criterios de sustentabilidad en todo el ciclo de vida de los bioenergéticos.

- Distribuir el valor generado a lo largo de la cadena de producción y consumo, con base en la participación productiva de los diversos actores en el marco del desarrollo rural sustentable.

Este programa contiene las siguientes líneas estratégicas:

I. Fomentar la información para poder desarrollar un claro panorama nacional de potenciales y oportunidades que permita a todos los actores tomar decisiones para un desarrollo rápido y firme de la industria de la bioenergía.

II. Fomentar la investigación, estableciendo programas de investigación multidisciplinarios que abarquen los distintos aspectos de la bioenergía y los biocombustibles, así como propiciar condiciones que generen el desarrollo de nuevas tecnologías nacionales.

III. Fomentar asociaciones para el desarrollo de los biocombustibles con la finalidad de que exista una interacción y la comprensión de los diversos actores de una industria de naturaleza multidisciplinaria y así generar oportunidades de asociación entre especialistas de distintas áreas.

IV. Generar certidumbre de mercado, para propiciar el mejor aprovechamiento de los recursos al establecer visiones conjuntas para la implementación de los sistemas de producción y consumo de los biocombustibles, y así fomentar la interacción con los mercados domésticos e internacionales de combustibles, para que los biocombustibles mexicanos se conviertan en una opción relevante en el portafolio de los sistemas de energía.

V. Impulsar la implementación, aumento de capacidades y producción, con la finalidad de generar las capacidades necesarias en los diferentes sectores y en los diversos segmentos de las cadenas de producción y consumo de energía, para permitir el aumento en la participación de las energías renovables, la bioenergía y los biocombustibles en el balance energético de la nación.

Dicho programa prevé para la primera etapa la sustitución de MTBE (oxigenante) como componente en las gasolinas que se distribuyen en la Zona Metropolitana de Guadalajara, por etanol anhidro en una proporción de 6% en volumen a partir del año 2011 y una segunda etapa a partir de octubre de 2012 para introducir etanol anhidro en

la misma proporción en las gasolinas que se comercializan en las zonas metropolitanas de Monterrey y del Valle de México.

A efecto de iniciar con la 1ª etapa de introducción de etanol anhidro como oxigenante en las gasolinas de la Zona Metropolitana de Guadalajara, el 29 de septiembre de 2009 PEMEX Refinación publicó en el la convocatoria de la licitación pública nacional número 18576112-022-09 para la adquisición de dicho bioenergético, resultando adjudicada una proposición conjunta presentada por tres empresas. El resultado que las empresas de la propuesta ganadora no se presentaron a firmar el contrato bajo el argumento de que el precio no les resultaba rentable.

3.2.4 Proyecto Servicios Integrales de Energía

El proyecto "Servicios Integrales de Energía para las Comunidades Rurales Marginadas" tiene como objetivo suministrar energía eléctrica a comunidades localizadas en las zonas más marginadas y con los menores Índices de Desarrollo Humano (IDH) del país, con una inversión aproximada de 30 millones de dólares.

Los recursos para su desarrollo consisten en una donación del Fondo Global para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility, GEF) a fondo perdido por 15 millones de dólares, y un préstamo del Banco Mundial por 15 millones de dólares.

El 5 de diciembre de 2008 se firmaron tanto el Contrato de Préstamo 7501-ME como el Convenio de Donación TF-091733 (antes TF-01516), los cuales cuentan con una Declaración de Efectividad emitidas por el Banco Mundial el 16 de julio de 2009 y el 14 de octubre de 2009, respectivamente. Formalizando con esta declaración la disponibilidad de los recursos.

Originalmente, el proyecto comprendía una compleja red de implementación integrada por grupos de coordinación a nivel estatal y federal, múltiples esfuerzos individuales para la identificación de comunidades rurales, acercamientos sociales y tratamiento ambiental de los proyectos, así como la implementación y el acompañamiento de los proyectos.

En 2011, derivado del reducido avance, las lecciones aprendidas y las importantes barreras que enfrentaba el proyecto para su desarrollo, se inició un replanteamiento del proyecto ante el Banco Mundial. En febrero de 2011 se trabajó en la elaboración de un diagnóstico de la situación del proyecto en el cual se detectaron elementos específicos del proyecto que prolongan y hacen ineficiente la ejecución del mismo; por lo cual, se determinó la necesidad de replantear el esquema operativo del proyecto, de manera que pueda ser ejecutado exitosamente en los plazos previstos. En el nuevo esquema, CFE tomará una participación más activa en el mismo, dada su experiencia y

capacidades en materia de electrificación, y el proyecto estará vinculado con el proyecto “Luz para México”.

Otro punto importante que fue modificado con respecto al proyecto original es el referido a los requerimientos de las comunidades para ser susceptibles de ser consideradas en el mismo, destacando el que las comunidades cuenten con más de 100 habitantes.

Durante 2011 se trabajó en el proceso de restructuración con las contrapartes del proyecto y se espera formalizar el mismo durante el primer semestre del 2012.

Se tienen identificadas 86 comunidades que serían electrificadas a partir de fuentes renovables y se iniciarán estos esfuerzos durante el segundo semestre de 2012, concluyendo el programa hacia finales de 2013. Dichas comunidades están ubicadas en los estados de Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Nayarit y Oaxaca.

En una primera fase, se utilizarán 41.68 millones de pesos en localidades que forman parte de la Estrategia 100x100 / del Gobierno Federal.

Los beneficiarios serán las personas que viven en comunidades rurales remotas sin servicio de energía eléctrica proporcionado por la red de la CFE, de mayor marginación y pobreza, dentro de los municipios con el menor Índice de Desarrollo Humano.

3.2.5 Proyecto de Energías Renovables a Gran Escala” (PERGE)

El “Proyecto de Energías Renovables a Gran Escala” (PERGE) del Gobierno Federal, que entró en vigor en abril de 2007, tiene como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera y remover las barreras que previenen el desarrollo de las tecnologías y mercados para aprovechar fuentes renovables de energía en México.

El PERGE cuenta con un donativo del Fondo Global para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility, GEF), por 25 millones de dólares el cual se utilizará para:

a) El apoyo directo al proyecto eoloeléctrico: La Venta III.

A partir de experiencias internacionales, y en particular las lecciones británica, irlandesa y del Estado de California en la promoción de energías renovables, se ideó la canalización de un incentivo a través de un mecanismo financiero de acceso competitivo y basado en la producción (incentivo por kWh entregado) durante los primeros cinco años de operación de una granja eólica. Este incentivo, permitió librar una exitosa experiencia inicial de desarrollo de proyectos eólicos en conexión con las

redes en México, mediante el uso de la modalidad de Productor Independiente de Energía (PIE).

El proyecto de La Venta III tiene como antecedentes una primera planta demostrativa de 2 MW (la Venta I), y el proyecto de Venta II de 83.3 MW en la modalidad de Obra Pública Financiada (OPF), que la CFE opera. Mientras que La Venta II ha proveído a CFE con experiencias operativas y técnicas importantes, la Venta III (y la asistencia técnica asociada al proyecto) aumentará perceptiblemente esta experiencia y proveerá a CFE con las herramientas para replicar proyectos eólicos y de otras tecnologías de energías renovables de forma rentable, a la vez que se reduce la demanda de recursos públicos escasos.

El enfoque del proyecto combinó la adquisición competitiva por parte de la CFE de un proyecto de energías renovables en la modalidad PIE con un incentivo adicional a la tarifa. La cantidad que la CFE estuvo dispuesta a pagar se indicó a través de un precio tope de la licitación, que a su vez se basó en los costos marginales evitados de largo plazo de las contribuciones de energía y de capacidad del proyecto de Venta III. Se ofreció además un pago adicional proveniente del mecanismo financiero (1.1 centavos de dólar por kWh generado, por los primeros 5 años de operación), que se anunció como parte de la misma licitación, con el fin de cubrir la brecha entre el precio tope de la licitación y el costo de generación que ofrecieron los licitantes.

La licitación fue adjudicada exitosamente en 2009 y el proyecto La Venta III de 102.85 MW entrará en operación durante la primera mitad del 2012.

b) Asistencia técnica para la eliminación de barreras y el desarrollo de capacidades institucionales.

Se identificaron una serie de áreas de oportunidad para la reducción de barreras regulatorias, normativas, técnicas y administrativas para las que se contempla realizar estudios diversos sobre los siguientes temas:

- Determinación de los costos mínimos del sistema. Se contemplan actividades analíticas y metodológicas diseñadas para mejorar el reconocimiento del valor de la energía de fuentes renovables dentro del sistema de CFE y para determinar precios de referencia y externalidades.

- Integración de las energías renovables en la operación del sistema. Se busca complementar las capacidades de modelación y capacitación al personal en el uso de modelos, con el fin de mejorar la integración técnica de la electricidad de origen renovable en el despacho del sector eléctrico.

- Promoción de proyectos y de negocios. Esta actividad pretende desarrollar protocolos y fortalecer capacidades para la promoción de inversiones de energía renovable en SENER e impulsar el desarrollo de un instrumento de "ventanilla única" para los desarrolladores de proyectos de energías renovables y tecnologías limpias. También se contempla el desarrollo de un sistema de certificados de energía renovable que permita fomentar el mercado de energía renovable y dar un valor adicional basado en las cualidades limpias de la energía.

- Evaluación del potencial renovable. Se contempla la asistencia técnica para la prospección nacional de recursos renovables.

- Planeación regional: También se contempla el llevar a cabo una Evaluación Ambiental y Social Estratégica del sur del Istmo de Tehuantepec, que se pretende iniciar en la segunda mitad del 2012, y el desarrollo de un plan regional de largo plazo.

3.2.6 Inventario Nacional de las Energías Renovables

Con el objetivo de difundir información sobre el potencial de recursos renovables, así como su ubicación y calidad de las fuentes renovables de energía en el país, el artículo 6º, fracción VI, de la LAERFTE, prevé establecer y actualizar el Inventario Nacional de las Energías Renovables.

El Instituto de Investigaciones Eléctricas, por encargo de la SENER, elaboró el Atlas del potencial eólico y solar para México. Este documento fue presentado por el Presidente Felipe Calderón el 7 de diciembre del 2010, durante la Dieciseisava Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP16).

La SENER, con apoyo del Banco Mundial, elaboró un estudio que tuvo como objetivo la definición del alcance, los flujos y requisitos de información del Inventario Nacional de las Energías Renovables, y en el diseño de un grupo de trabajo integrado por aquellas dependencias y entidades que puedan contribuir al desarrollo y funcionamiento del mismo.

Derivado de estos esfuerzos y las recomendaciones del Consejo Consultivo para las Energías Renovables, se integraron y han trabajado grupos específicos para los recursos solar y eólico, mismos que hicieron una revisión de los Atlas publicados e iniciaron la tarea de delinear los requerimientos y ruta crítica para que se cuente con información de calidad sobre dichos recursos y los ejercicios de mapeo y modelaciones puedan ser más precisos en el futuro.

Paralelamente, la SENER busca aprovechar las herramientas disponibles para generar información estratégica en un corto plazo que permita ubicar y dimensionar el potencial de energías renovables en México. En particular, se busca generar información sobre recurso eólico, de hidroelectricidad de pequeña escala (hasta 30 MW), de geotermia y bioenergía que ofrezcan una mayor certidumbre a la SENER para fundamentar las decisiones de política energética.

Actualmente se trabaja en la integración del Inventario Nacional de irradiación solar global, directa e indirecta de México con la información más precisa y actualizada disponible en estos momentos en el país por un esfuerzo emprendido por la CFE, la cual se hará pública en un sistema de información geográfica.

Además, se están elaborando los Términos de Referencia para elaborar un mapa del Potencial Eólico Nacional que permita identificar, evaluar y determinar el potencial eólico preliminar de México, mediante modelos computacionales de flujo atmosférico (mesoescala y microescala), implementando bases de datos y sistemas de información geográficos (SIG).

También, se trabaja en la elaboración de los Términos de Referencia para determinar el Potencial Hidroeléctrico Nacional de pequeña escala (hasta 30 MW) con el objeto de identificar, evaluar y proveer un Mapa Hidráulico Nacional que pueda ser utilizado como una herramienta para tomar decisiones de inversión en proyectos hidroeléctricos en el territorio nacional para proyectos de pequeña escala.

Con lo que respecta a la información confiable, adecuada y de calidad necesaria para garantizar la actualización del Inventario en el mediano y largo plazo, en una primera etapa se han elaborado los Términos de Referencia para contar con una evaluación confiable del recurso solar de todo el país, en sus diferentes componentes (Radiación Solar Directa, Difusa, Global, Planos Inclinados y Ultravioleta Banda “B”), así como luminosidad y profundidad óptica del aerosol atmosférico. Actualmente se trabaja en la elaboración de los Términos de Referencia para contar con información confiable y de calidad para la evaluación del recurso eólico en el mediano y largo plazo.

El Inventario servirá como fuente de información sobre el potencial de las distintas fuentes de energía renovable y el estado de preparación de los principales proyectos, como fuente de información para inversionistas interesados en el desarrollo de proyectos que utilicen energías renovables y para definir el aporte de proyectos de autoabastecimiento y cogeneración con energías renovables a satisfacer la demanda proyectada de energía en el plan de expansión de generación.

3.3 Difusión de Eficiencia Energéticas y Energías Renovables

3.3.1 Foro Global de Energías Renovables

El Foro Mundial de Energías Renovables 2009 se llevó a cabo del 7 al 9 octubre de 2009 en León, Guanajuato México y fue organizado conjuntamente por la SENER y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). El Foro, que tuvo como tema “Aumento de la Escala de las Energías Renovables”, reunió a más de 2.000 participantes de más de 73 países, entre ellos 30 ministros y representantes de alto nivel de gobiernos, organizaciones internacionales, universidades, sociedad civil y el sector privado. Entre los hechos destacados cabe mencionar los discursos del presidente mexicano Felipe Calderón y Rajendra K. Pachauri, Presidente del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

El objetivo principal del Foro 2009 fue proporcionar una plataforma para el diálogo proactivo con el fin de fortalecer la cooperación interregional y promover la creación de asociaciones innovadoras entre las partes interesadas destinadas a promover a una mayor escala las energías renovables en América Latina y otros lugares. Además, el evento puso de manifiesto el liderazgo necesario para promover la energía renovable y facilitar el desarrollo de marcos políticos de apoyo, encaminados a fortalecer las iniciativas de energía limpia. Otros temas importantes recurrentes durante todo el evento incluyeron la necesidad de contar con estabilidad y previsibilidad en las políticas de energía renovable para mejorar las perspectivas para la inversión privada; mejorar las capacidades para utilizar las tecnologías renovables existentes; abordar cuestiones sobre la pobreza energética y cuestiones de justicia de la energía; y que todos los países, ricos y pobres, tomen medidas urgentes para adoptar tecnologías renovables para garantizar la transición hacia una sociedad post-carbono.

El Foro consistió en siete sesiones plenarias, tres sesiones paralelas, eventos que se llevaron a cabo en paralelo al Foro, al igual que una exhibición de Negocios y Tecnología, la cual contó con un número importante de empresas que participan activamente en el sector de las energías renovables. En él, se registraron más de 2,500 participantes de 73 países, representando a políticos, funcionarios públicos, científicos, expertos en energía y la sociedad civil.

Las sesiones plenarias se celebraron abordando los siguientes temas: la pobreza energética, la crisis económica y financiera, y el cambio climático; energías renovables y transición energética; el potencial de las energías renovables, la energía renovable y el programa de acceso; los bioenergéticos; las inversiones en energías renovables; y políticas innovadoras y marcos institucionales. Las sesiones paralelas se centraron en nuevas tecnologías, energía renovable para usos industriales, y la eficiencia energética. Además, en las tardes se llevaron a cabo una serie de foros de negocios y junto con el

Foro tuvo lugar una exhibición de tecnología de energías renovables que mostró la actividad empresarial en el ámbito de las energías renovables.

De los temas principales que surgieron a partir de las presentaciones y debates en el foro se destacan:

- La importancia de la energía para la justicia climática y la potencial creación de un fondo verde para fijar los precios del carbono;
- La felicitación a México por asumir el reto de reducir a la mitad sus emisiones de efecto invernadero para el 2050;
- La disponibilidad actual de las tecnologías de energías renovables y que se requiere hoy en día una movilización sin precedentes para lograr un despliegue urgente de las mismas a gran escala;
- La importancia de contar con estructuras de energía flexibles y el uso de una amplia variedad de tecnologías de energía renovable;
- El exhorto a IRENA para ofrecer rápidamente el apoyo institucional necesario para impulsar las energías renovables;
- La importancia de considerar todo el amplio sistema natural en el existe biomasa suficiente para desarrollar todo su potencial de forma sostenible, y de definir claramente los criterios para la sostenibilidad de los bioenergéticos, y
- El reconocimiento a la perseverancia de Brasil con el etanol, incluso en épocas en las que el precio del petróleo era muy bajo.
- Además, se compilaron las recomendaciones que se fueron emitiendo también en el transcurso del Foro, que incluyen:
    - Establecer un fondo de acceso mundial para la resolución de los problemas crónicos de acceso a la energía;
    - Desarrollar directrices de sostenibilidad y normas claras para los bioenergéticos;
    - Asegurar el apoyo para que IRENA avance rápidamente;
    - Fortalecer las capacidades regionales de investigación a través de redes, y
    - Establecer alianzas de energía en las Naciones Unidas de energía y la industria.

Los participantes propusieron otras recomendaciones adicionales, tales como: que se delimiten las diferencias y alcances entre IRENA y ONU-Energía; penalizar el uso de combustibles fósiles a través de impuestos; establecer la creación de un banco de información sobre mejores prácticas en energías renovables; y la integración a nivel nacional y regional de la planificación ambiental y de energía.

Para mayores informes del Foro, se puede consultar el resumen completo del programa, incluyendo las presentaciones realizadas en los paneles de discusión, en la página de Internet: http://www.iisd.ca/ymb/energy/greb2009.

3.3.2 Foro de Eficiencia Energética y Acceso

El Foro de Eficiencia Energética y Acceso se celebró en la Ciudad de México, el 28 y 29 de septiembre de 2010, con el apoyo de la SENER, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial y el Fondo Español para América Latina y el Caribe. El evento reunió a 453 participantes de 40 países, entre los que se encontraron ministros y funcionarios responsables de eficiencia energética y acceso; instituciones especializadas, representantes de alto nivel del sector privado, la banca de desarrollo, academia y organismos internacionales.

Entre los hechos destacados cabe mencionar que se contó con la participación y discursos de Rajendra K. Pachauri, Director General de The Energy and Resources Institute; Kandeh K. Yumkella, Presidente del Grupo Asesor en Energía y Cambio Climático del Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas y Director General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial; Richard Samans, Director Gerente del Foro Económico Mundial; Santiago Levy, Vicepresidente de Sectores y Conocimiento del Banco Interamericano de Desarrollo; Sri Mulyani Indrawati, Directora Gerente del Banco Mundial, y los Secretarios de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de Relaciones Exteriores y de Energía de México.

Las principales conclusiones del evento y temas tratados durante el foro se describen a continuación:

- La promoción de medidas de eficiencia energética, tanto por el lado de la oferta como de la demanda, es esencial desde el punto de vista de la seguridad energética, el acceso a la energía y la mitigación del cambio climático. La eficiencia energética permite obtener tres beneficios básicos: beneficios financieros y económicos (para países, consumidores y proveedores de servicios eléctricos), beneficios climáticos, y de contaminación local y, además, mejora en la competitividad y generación de empleos.

- Dado el crecimiento previsto en la demanda de energía, es necesario actuar con un sentido de urgencia. Se requerirá invertir entre US$20 billones y US$30 billones en infraestructura energética (generación, transmisión y distribución) para cubrir la demanda proyectada para los próximos 20 años. Por lo tanto, será necesario adoptar medidas ahora para evitar costos más altos en el futuro.

- En la actualidad, se pueden adoptar varias medidas. Existen ya tecnologías de eficiencia energética comercialmente viables para la generación y el consumo eficaces. El desafío consiste en difundir estas tecnologías y detectar el potencial técnico que no se desarrolla en el ámbito de negocios habitual, dadas las deficiencias que presenta el mercado, y las barreras normativas y demás barreras. La eficiencia energética concierne a todos, ya que todas las naciones se verán beneficiadas. Se trata de una situación ventajosa para todos, así como la mejor y la más fácil a corto plazo, en comparación con otras opciones.

- En lo que respecta a las barreras, la experiencia a nivel mundial (incluidos los debates e intercambios de ideas de este Foro) indica que los obstáculos que enfrentan las medidas en materia de eficiencia energética pueden ser superados a través de procesos innovadores, además de mostrar que la transformación del mercado es posible. No obstante, es necesario realizar un esfuerzo para desarrollar instrumentos financieros, políticas de regulación, sensibilización pública y el establecimiento de mecanismos institucionales adecuados.

- La fijación racional de los precios de la energía, la certeza de contar con incentivos públicos (incentivos impositivos) y la fiabilidad de las políticas son medios que permiten atraer capital del sector privado hacia el sector de la eficiencia energética, sin lo cual no se podrá explotar al máximo.

- El financiamiento es importante dado que en algunos casos, los costos de implementación de proyectos y programas en materia de eficiencia energética pueden ser elevados, en especial en las primeras etapas del proceso. Los mecanismos innovadores de financiamiento relacionados con el clima, incluyendo el financiamiento de carbono, se encuentran disponibles a nivel mundial, y otros productos, como las hipotecas verdes en México, pueden ser utilizados para apalancar el financiamiento de la eficiencia energética.

- Los gobiernos y el sector privado desempeñan una función importante; sin embargo, los asociados en el desarrollo, como los bancos multilaterales de desarrollo (BMD) y las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, también pueden ayudar a los países a concretar planes de desarrollo de baja intensidad de carbono a través del suministro de recursos, el desarrollo de

capacidades, la reducción de la brecha del conocimiento, la comunicación y el intercambio de experiencias y mejores prácticas.

- Es importante resaltar que el financiamiento, por sí solo, no soluciona el problema. Por tal razón, es fundamental contar con políticas adecuadas, acompañadas de marcos institucionales normativos sólidos. Dichas políticas pueden incluir normas y etiquetados para electrodomésticos, como en los países desarrollados, crear códigos o fijar las referencias y los objetivos de la eficiencia energética, como se hace en China actualmente.

- Además de las inversiones en eficiencia energética, la conservación de la energía cumple una función importante (cambios energéticos) que los gobiernos pueden y deben tomar en consideración. Para alcanzar altos niveles de eficiencia, se debe concientizar al consumidor, difundir información y promover el uso de medidores de electricidad inteligentes y electrodomésticos.

- Aun cuando puedan superarse los obstáculos financieros, resulta vital desarrollar capacidades. Los bancos multilaterales de desarrollo pueden proveer asistencia técnica y financiera para apoyar a los países interesados, a través de fondos existentes destinados a tal fin.

- La eficiencia energética y el cambio climático están vinculados a sinergias prácticas. Por tal razón, conviene tener en cuenta las normas y los objetivos como medios prácticos y económicos destinados a mitigar los efectos del cambio climático.

- La eficiencia energética es una de las herramientas más eficaces para aumentar la seguridad energética, incrementar el acceso a la energía y mitigar el cambio climático. La eficiencia energética puede lograrse, aun cuando no se tomen en consideración los riesgos asociados con el cambio climático. Independientemente de lo que acontezca en Cancún durante el 16° período de sesiones de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP16), los países deberán mejorar su eficiencia energética para lograr un desarrollo sostenible.

- Solo se observarán acciones significativas en relación con la mitigación de los efectos del cambio climático cuando ocurran cambios en los sistemas energéticos. En el marco de estos sistemas, la eficiencia energética es la opción más viable a corto plazo, comparada con la energía renovable, el carbono limpio y la energía nuclear. La eficiencia energética es una oportunidad que permite conseguir recursos financieros para el cambio climático. Por tal razón, sería

favorable que los resultados del Foro se tengan en cuenta en los debates sobre el cambio climático en Cancún en el marco de la COP16. Aunque los ministerios de energía no suelen participar en las negociaciones de cambio climático como podrían, es importante abordar este tema con los negociadores, dada la pertinencia del sector de la energía en este ámbito.

- Por último, con respecto al acceso universal a la energía, los diseñadores de políticas en el mundo concuerdan con que es urgente incrementar el acceso a la electricidad. Dicho acceso es una condición necesaria clave para mejorar la calidad de vida de los individuos y para facilitar el desarrollo económico de las naciones, así como para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En la actualidad, existen aproximadamente 34 millones de personas en América Latina y el Caribe (y 1.400 millones en el mundo) que carecen de acceso a servicios energéticos modernos. Se estima que el costo de proveer acceso universal ascenderá aproximadamente a $36.000 millones por año entre 2010 y 2030.

- Sin embargo, hay un número de políticas y modelos que pueden adoptarse para suministrar servicios de electricidad de manera eficaz y sostenible. El desafío que enfrentan los diseñadores de políticas para lograr avances consiste en determinar e implementar políticas, medios innovadores de inversión e instrumentos financieros para desarrollar tecnología, aumentar el desarrollo de la capacidad, garantizar que los subsidios estén bien dirigidos y que sean rentables, y elaborar planes de acción y trazar objetivos para incrementar significativamente la tasa de acceso a la electricidad.

Para mayores informes del Foro, se puede consultar el resumen completo del programa en la página de internet: http://foroeea.energia.gob.mx

3.3.3 Congresos internacionales de bioenergéticos

La SENER organizó el primer Congreso Internacional de Bioenergéticos con motivo de la aprobación de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero del 2008. Dicho Congreso se llevó a cabo en el Hotel Presidente Continental de la ciudad de Guadalajara, Jalisco los días 7 y 8 de mayo de 2008.

Se propuso Guadalajara, Jalisco por haber sido la ciudad designada para implementar el programa piloto de introducción de biocombustibles a las gasolinas.

El objetivo que tuvo el primer Congreso Internacional fue el impulsar el desarrollo del mercado de biocombustibles en México, tomando como referencia las mejores prácticas

de la industria mundial y las experiencias internacionales; así como dar certidumbre a los productores e inversionistas del sector y servir como base de toma de contacto entre productores, distribuidores e inversionistas.

El Congreso se dividió en 7 módulos, cada uno sobre un tema relevante al desarrollo de los biocombustibles: Experiencias internacionales (Estados Unidos, Colombia y Brasil), insumos, desarrollo regional, sustentabilidad, financiamiento, legislación y tecnología.

Los patrocinadores del Congreso fueron: PEMEX, BP, Financiera Rural, la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico, A.C., Biofields, la Embajada Británica en México, la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario, A.C., ENERGEX grupo energéticos, entre otros.

En la organización del Primer Congreso Internacional de Biocombustibles, además de la SENER participaron las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y Relaciones Exteriores (SRE), así como del gobierno del estado de Jalisco y la Comisión de Agricultura y Ganadería de la Cámara de Diputados.

El 7 de mayo de 2008, la agenda fue: la inauguración, las experiencias internacionales, legislación y perspectivas, comida patrocinada por PEMEX, una mesa de trabajo de desarrollo regional y otra mesa de trabajo de financiamiento y por último una cena patrocinada por el Gobierno del Estado de Jalisco.

El 8 de mayo de 2012, el congreso inició con un foro de participación, seguido de dos mesas de trabajo de insumos, para luego seguir con ponencias de sustentabilidad, una comida patrocinada por la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario, A.C., posteriormente mesas de trabajo sobre tecnología para finalmente concluir el evento a las 22 horas.

Los temas específicos que se trataron fueron:

- El uso de etanol como oxigenante en gasolinas
- Los Biocombustibles en América Latina y el Caribe
- La integración y sostenibilidad: una visión de los Biocombustibles
- Tabasco, Centro logístico regional del sureste
- Bioenergéticos: Consideraciones para los países en desarrollo
- Programas de Energías Renovables en los Estados Unidos de Norteamérica
- Los Biocombustibles en Colombia
- La experiencia de Brasil en los Biocombustibles
- Biocombustibles ¿Oportunidad o Riesgo?

- México, país de oportunidades
- Financiando la Industria de los Biocombustibles
- FIRA: Financiamiento de Proyectos de Biocombustibles
- Oportunidades de negocios de los bioenergéticos en Guanajuato
- Los Biocombustibles como estrategia para la disminución de contaminantes en Jalisco
- Cosechando energía verde: Insumos para biocombustibles
- Perspectivas del etanol a base de caña en México
- Integración de biotecnologías avanzadas para acelerar el camino a la comercialización desde biomasa a la producción de etanol celulósico
- La investigación del INIFAP en insumos para la elaboración de biocombustibles
- Biocombustibles: La nueva economía de los combustibles
- Los bioenergéticos y la sucroquímica como eje del desarrollo y cambio estructural de la agroindustria de la caña de azúcar
- Insumos para la producción de Biocombustibles
- Producción de etanol con sorgo
- Programa de Bioenergéticos en Chiapas
- Visión del Futuro de Energías Alternativas y Biocombustibles
- Mercado de los bioenergéticos y un análisis a su tecnología
- Proyectos integrales de plantas para la producción de bioetanol
- Logística del Etanol, experiencia de Petrobras
- Experiencias de la primera planta de biodiesel en México
- Producción de biodiesel a partir de grasas de desecho.

La página del evento se localiza en la liga: http://www.biocombustibles.gob.mx/ en dónde se encuentran las memorias de las presentaciones que hubo en dicho Congreso.

Del 7 al 9 de octubre de 2009, se llevó a cabo el Segundo Congreso Internacional de Bioenergéticos, cuyo objeto fue el establecer un panorama mundial, regional y nacional de los bioenergéticos, acercar a todos los actores interesados, comunicar los últimos avances en materia de investigación y desarrollo, así como las perspectivas de esta industria en el futuro, de tal forma que se definiera en dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos.

Este Segundo Congreso Internacional de Bioenergéticos se dividió en tres temas centrales:

I. Los Biocombustibles en México
II. El Panorama global de los Biocombustibles y
III. La Nueva generación de Biocombustibles.

Los temas específicos que se trataron fueron:

- Los biocombustibles y la industria automotriz
- Nuevas alternativas para la producción de biocombustibles en Colombia
- Micro algas para la producción de biocombustibles
- Tecnologías de 2ay 3a generación
- Programa Mesoamericano de Biocombustibles
- El Bioetanol en Brasil
- Biocombustibles / Biodiesel en Alemania
- Iniciativas PEMEX uso de biocombustibles
- Programa de Producción de Insumos para Bioenergéticos en México
- Sustentabilidad de los Bioenergéticos en México
- Retos y Oportunidades de los Bioenergéticos

En este congreso, destacó la participación del Director General del Proyecto Mesoamérica (PM), quien habló sobre el Programa Mesoamericano de Biocombustibles, esfuerzo regional que comprende la instalación de plantas piloto de biocombustibles en los países del PM ligadas a la Red Mesoamericana de Investigación y Desarrollo en Biocombustibles, plataforma que busca promover el desarrollo ordenado del sector de los bioenergéticos por medio del intercambio de experiencias, tecnología y mejores prácticas entre los países de la región.

Al encuentro acudieron también funcionarios del sector energético de la región mesoamericana como la Dra. Silvana Giaimo Chávez, Viceministra de Minas del Ministerio de Minas y Energía de Colombia; el Ing. Julio C. Matamoros Alfaro, Viceministro de Energía de Costa Rica; Ing. Carlos Villalobos Arias, Viceministro de Agricultura de Costa Rica; la Dra. Ligia Salazar, Asesora de la Viceministra de Minas y Energía de Colombia; la Ing. Renza Samudio, Asesora Legal de la Secretaría de Energía de Panamá; el Sr. Leandro Alves, Jefe de la División de Energía del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Sra. Helga Flores, Jefa de Comunicaciones Estratégicas de la misma institución.

La memoria de las presentaciones del Segundo Congreso Internacional de Bioenergéticos se encuentra localizado en la liga: http://gref.energia.gob.mx/GREF/?id=645&lang=1.

3.3.4 Portal con información de Energías Renovables

Desde inicios de 2010, la SENER, la CRE y Comisión Nacional para el Uso de Eficiente de la Energía (CONUEE), con apoyo de la GIZ, iniciaron los trabajos para la integración de un portal electrónico, con el objetivo de promover y facilitar las inversiones en

fuentes renovables de energía en México. La información contenida en el portal se puede consultar a través de cualquiera de las siguientes direcciones de internet: http://www.renovables.gob.mx, http://www.renovables.mx y/o http://renovables.energia.gob.mx.

El portal está dividido en tres secciones (generación eléctrica, bioenergéticos y generación térmica) y contiene información relevante como: importancia del tema, estado actual de las tecnologías (descripción, potencial y metas), marco legal, regulatorio e instrumentos normativos; incentivos, prospectivas, así como noticias relevantes para el sector.

Generación de Electricidad

En este apartado se define a las energías renovables como aquellas cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por la humanidad, y que se regeneran naturalmente, por lo que se encuentran disponibles de forma continua.

El Marco Legal en México ofrece una gran variedad de posibilidades para el uso sustentable de fuentes renovables de energía en el sector privado para la generación de energía eléctrica. Esto es posible, principalmente, por la reforma de Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE) publicada en 1992, la cual permite la participación del sector privado en la generación de energía eléctrica para el autoconsumo y/o su venta a terceros. Adicionalmente se publicó en 2008 la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE) que establece un marco específico y más favorable para dichos fuentes de energía.

Estableciendo que conforme al artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. La Comisión Federal de Electricidad (CFE), es la empresa estatal encargada del suministro de la energía eléctrica a los clientes del servicio público, empleando para ello el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), y cobrando por su servicio una tarifa regulada.

Se describen las tecnologías para el aprovechamiento de las energías renovables, así como sus características principales. Se muestra el marco legal, así como los incentivos y el financiamiento que hay para las energías renovables. Dicho apartado del portal establece también información sobre el procedimiento de las licitaciones, información de la Prospectiva de Energías Renovables 2011-2025 y preguntas frecuentes del tema.

Bioenergéticos

En este apartado del portal se trata de contextualizar a los bioenergéticos tanto a nivel nacional como a nivel mundial, para definir a la bioenergía como un tipo de energía renovable que se obtiene de materia orgánica, la cual también es conocida como biomasa, proveniente de actividades agrícolas y pecuarias, así como de la silvicultura y de desechos urbanos e industriales.

La Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, publicada el 1 de febrero de 2008, hace evidente que en México el tema de los bioenergéticos es relevante en función del gran potencial para el desarrollo de las Energías Renovables, tema que debe ser impulsado principalmente por la Secretaría de Energía.

Actualmente, la biomasa se está utilizando para producir y aprovechar el biogás, y en algunas regiones del país se están desarrollando mercados locales de biodiesel. En México, se contempla el uso de los bioenergéticos de segunda y tercera generación, pero aún se encuentra en etapa de desarrollo e investigación.

Asimismo en el apartado de tecnologías se describen los procesos de extracción de energía de la biomasa, los procesos termoquímicos, los procesos biológicos y otros procesos para producir los bioenergéticos, como la esterificación para biodiesel.

En el marco regulatorio se señala la normatividad aplicable a los bioenergéticos y los trámites que se deben realizar ante la SENER como lo es la solicitud de permisos para producir, almacenar, transportar y/o comercializar biodiesel y etanol anhidro.

Por otro lado, se muestran los incentivos, así como los fondos y financiamientos que los ciudadanos pueden acceder en proyectos de bioenergéticos.

El apartado de Bioenergéticos del portal contiene también un acervo documental de temas útiles en materia de energías renovables y eficiencia energética

Respecto a la Licitación se hace una relatoría de las Licitaciones Públicas que ha habido para poder adquirir etanol anhidro con la finalidad de introducirlo en la gasolina del país.

Por último se menciona las prospectivas que se tienen de los biocombustibles líquidos, del biogás y de la biomasa y un apartado igualmente de preguntas frecuentes.

Generación Térmica

El Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (PROCALSOL) es una iniciativa de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía en colaboración con diferentes actores públicos y privados. PROCALSOL es un programa integral y de largo plazo para fomentar y ampliar el uso de esta tecnología y tiene como meta instalar 1.8 millones de m2 adicionales de calentadores solares hasta el 2012.

La información de este Programa se encuentra directamente en la página de CONUEE, www.conuee.gob.mx.

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS INTERNACIONALES

En apoyo a los objetivos de Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Sectorial de Energía, durante este periodo (2007-2011) las acciones en materia de política energética exterior se desarrollaron en cuatro vertientes principales:

1. Profundización de los intercambios bilaterales y multilaterales con el fin de promover una agenda energética internacional afín a los intereses de México.
2. Impulso a las iniciativas internacionales orientadas a responder de manera efectiva a los desafíos energéticos transnacionales, como el cambio climático y la estabilidad de los mercados mundiales de hidrocarburos.
3. Intensificación de la cooperación técnica y científica para acceder a tecnología de punta, desarrollar capital humano y conocer las buenas prácticas de política energética.
4. Participación de México en las iniciativas internacionales para promover la seguridad nuclear, la protección física de materiales nucleares y la no proliferación de armas nucleares.

En general los intercambios bilaterales se llevaron a cabo a partir de encuentros directos entre funcionarios mexicanos con sus homólogos de prácticamente todas las regiones del mundo. Estos encuentros sirvieron para formalizar o impulsar la negociación de mecanismos de cooperación energética, con énfasis en las energías renovables y la eficiencia.

Los Foros y Agencias Internacionales contribuyeron, esencialmente, a la promoción del diálogo y la construcción del andamiaje legal e institucional internacional en materia de eficiencia energética, energías renovables, cambio climático, seguridad nuclear y no proliferación.

México fue sede, y asumió la coordinación de encuentros multilaterales de ministros de energía, promovió el desarrollo de estándares para biocombustibles que no pongan en riesgo la seguridad alimenticia, impulsó la adopción de la eficiencia energética como prioridad en la cooperación, y participó en reuniones internacionales para el diseño de mecanismos justos y equitativos que reduzcan la emisión de gases de efecto invernadero.

La cooperación técnica y científica, otorgada y recibida, tuvo lugar primordialmente en seminarios, talleres, proyectos de investigación y visitas de campo, tanto a nivel bilateral como multilateral.

Acciones Bilaterales en América del Norte

Canadá

En marzo de 2007, se celebró en México la Reunión Plenaria de la Alianza México-Canadá, en cuyo marco se reunió el Grupo de Trabajo de Energía para evaluar los avances de los Comités Técnicos (electricidad, exploración y producción de hidrocarburos, infraestructura y desarrollo de mercado). En ese marco, se suscribió la Declaración sobre Cooperación en el Campo de la Energía entre la SENER y el Ministerio de Energía de la Provincia de Alberta.

En marzo de 2008, se celebró la Reunión Plenaria de la Alianza México-Canadá, en Kanata, Canadá, durante la cual el Grupo de Trabajo de Energía reportó los avances de los Comités Técnicos, los cuales trabajan para avanzar la cooperación en materia de electricidad, exploración y producción de hidrocarburos, infraestructura y desarrollo de mercado.

En agosto de 2008, la Secretaria de Energía y su homólogo canadiense sostuvieron un encuentro para analizar la relación bilateral e intercambiar puntos de vista sobre los avances registrados en el marco de la AMC y trilateralmente en el marco de la Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte (ASPAN).

En marzo de 2009, México hospedó la Reunión Plenaria de la Alianza México Canadá, en la que el Grupo de Trabajo de Energía (GTE) y sus Comités Técnicos reportaron los avances en los siguientes temas: cooperación regulatoria, intercambio de información sobre nuevas tecnologías para el sector hidrocarburos, generación de electricidad a partir de fuentes renovables de energía, e identificación de mecanismos financieros para el apoyo de proyectos de cogeneración.

SENER participó en la Reunión Plenaria de la Alianza México – Canadá, celebrada en Niágara on the Lake en abril de 2010, en la que el Grupo de Trabajo de Energía y sus Comités Técnicos reportaron avances en materia de hidrocarburos y electricidad. El Plan de Acción Conjunto México-Canadá 2010-2012, en materia energética destaca la colaboración en materia de tecnologías limpias, uso más limpio del petróleo y el gas natural, así como de la energía renovable y la eficiencia energética, incluyendo actividades conjuntas en materia de captura y almacenamiento de carbono, recuperación mejorada de petróleo y redes inteligentes.

Un año después, SENER participó en la Reunión Plenaria de la Alianza México – Canadá, celebrada en la Ciudad de México en abril de 2011. En este marco, el Grupo de Trabajo de Energía acordó colaborar en materia de hidrocarburos, enfocándose,

entre otras áreas, en seguridad industrial, tecnología y política de crudo pesado, gas de lutita, gas natural y recuperación mejorada de petróleo.

Estados Unidos

En agosto de 2008, se celebró una reunión de consulta con funcionarios de las Secretarías de Energía, Relaciones Exteriores y PEMEX, y funcionarios de los Departamentos del Interior (MMS) y de Estado de Estados Unidos, para intercambiar información y puntos de vista sobre los desarrollos en materia de yacimientos transfronterizos, en el marco del Tratado bilateral sobre la Delimitación de la Plataforma Continental en la Región Occidental del Golfo de México más allá de las 200 millas, firmado en junio de 2000.

La Secretaria de Energía se reunió en tres ocasiones con su contraparte estadounidense, para impulsar la colaboración en materia de desarrollo de energías renovables y de eficiencia energética, principalmente, así como comentar sobre la importancia del diálogo bilateral en materia de yacimientos transfronterizos de hidrocarburos.

En marzo de 2009, se celebraron consultas bilaterales sobre el Tratado entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América sobre la Delimitación de la Plataforma Continental en la Región Occidental del Golfo de México más alá de las 200 millas náuticas, con el objetivo de intercambiar información sobre la existencia de yacimientos transfronterizos en la zona.

En seguimiento a la instrucción de los Presidentes Calderón y Obama, esta Secretaría y el Departamento de Energía de los Estados Unidos celebraron un Foro Transfronterizo de Energía Renovable para dialogar sobre las perspectivas del comercio bilateral de electricidad y revisar los obstáculos y soluciones potenciales para la promoción de mercados regionales de energías renovables. El evento se llevó a cabo en octubre de 2010, en La Jolla, California.
En diciembre de 2010, en el marco de la COP16, el Titular de la Secretaría de Energía y su contraparte estadounidense se reunieron para dialogar sobre cooperación en eficiencia energética, electricidad transfronteriza, mapeo eólico, captura y almacenamiento de carbono.

En mayo de 2011, en la Ciudad de México, SENER, junto con otras dependencias, participaron en la 2ª Reunión del Marco Bilateral México-Estados Unidos sobre Energía Limpia y Cambio Climático donde se impulsó la agenda en eficiencia energética, energías renovables, electricidad transfronteriza y captura y almacenamiento de carbono.

Acciones Bilaterales en Centro, Sudamérica y el Caribe

Argentina

En julio 2007, en el marco de la visita del presidente Néstor Kirchner, ambos países firmaron un Acuerdo de Asociación Estratégica, mismo que considera los asuntos energéticos de suma relevancia.

Brasil

En agosto 2007, en el marco de la visita del Presidente Luis Ignacio da Silva, ambos gobiernos suscribieron un Memorándum de Entendimiento en materia de cooperación energética. Este documento estableció un marco general que permite desarrollar proyectos de cooperación en áreas de mutuo interés, como la diversificación de la matriz energética y la promoción de energías renovables.

En 2008, el tema de biocombustibles fue el eje de la relación técnica entre ambos países. Por esa razón se celebró en Brasilia la primera reunión del Grupo de Trabajo de Biocombustibles México-Brasil. Un año después, la SENER participó en la Segunda Reunión del Grupo de Trabajo de Biocombustibles y en la Segunda Comisión Binacional México-Brasil, ambas celebradas en 2009 en Brasilia.

También en 2008, funcionarios mexicanos presentaron en el Ministerio de Energías y Minas de Brasil, el programa “Ahorro de Energía para Vivir Mejor”. Esta actividad permitió a México compartir nuestras experiencias relacionadas a la promoción del uso más eficiente de la energía, a través de la sustitución de equipos electrodomésticos.

En 2009, en el marco de la visita oficial del Presidente Calderón a Brasil, PEMEX y PETROBRAS suscribieron un Convenio General de Colaboración Técnico Científico en materia de investigación, desarrollo científico y tecnológico. Este acuerdo abarca toda la cadena de valor de la industria petrolera.
En 2010, la SENER y el Ministerio de Minas y Energía (MME) de Brasil iniciaron negociaciones sobre un plan de trabajo específico en materia de biocombustibles, destacando la cooperación tecnológica para la producción de materias primas para biocombustibles y la cooperación en la elaboración del marco regulatorio para su producción y comercialización.

Colombia

En 2008, derivado de los acuerdos entre el Presidente Felipe Calderón Hinojosa y el Presidente Álvaro Uribe Vélez en el marco de la X Cumbre del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla, se realizaron varias reuniones entre especialistas de ambos

países, con el propósito de establecer las bases para la construcción una planta piloto de biodiesel en México con tecnología colombiana. En noviembre del 2010, se inauguró la planta ubicada en el Estado de Chiapas.

En marzo del 2011, en la ciudad de Bogotá, se llevó a cabo la VI Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica entre México y Colombia. Ahí se suscribió el Programa de Cooperación para el bienio 2011-2013. Bajo este programa, se registró el proyecto "Intercambio en operación y mantenimiento de parques eólicos, dimensionamiento de su red de transmisión y modelamiento en la topología para equipo eólico y manejo de sistemas SCADA", presentado por Empresas Públicas de Medellín.

Meses después, en agosto de 2011, funcionarios de SENER, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), la Unidad de Planeación Minero Energética de Colombia y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, intercambiaron experiencias en programas para la sustentabilidad energética. Posteriormente, apoyados de esa experiencia, Colombia presentó su Programa para el Uso Racional y Eficiencia de la Energía y Fuentes de Energía No Convencional (PROURE).

Costa Rica

En 2008, el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones y la CONUEE definieron un programa de trabajo en materia de conducción eficiente y mantenimiento vehicular. Este programa buscó diversificar la capacitación para autoridades correspondientes, de manera que logren disminuir el consumo de combustibles y reducir las emisiones de CO_2.

Cuba

En marzo del 2011, en La Habana, se renovó el Programa de Cooperación para el Desarrollo en Materia Técnica y Científica. El programa permite la colaboración bilateral en materia de energías renovables e hidrocarburos.

El Salvador

En 2009, ambos países, en el marco de la VI Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica, suscribieron un Programa de Cooperación. Gracias a ello, especialistas mexicanos compartieron su conocimiento sobre el proyecto:

Elaboración del Marco Regulatorio sobre Gas Natural, con ayuda de la Comisión Reguladora de Energía.

Guatemala

En el marco de la VII Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica entre México y Guatemala, realizada el 20 y 21 de mayo de 2010, se suscribió el Programa de Cooperación en la materia para el bienio 2009-2011, en el que se registró el proyecto "Técnicas de Evaluación Económica y Financiera de Proyectos de Electrificación Rural".

Meses después, a finales de ese año, comenzó la interconexión eléctrica México-Guatemala con la operación comercial de una línea de transmisión con capacidad inicial de enlace de 200 MW en la dirección México–Guatemala y de 70 MW a la inversa, con una tensión de 400 Kv en estructuras de doble circuito.

Haití

En 2008, con Haití, la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (ahora, CONUEE) proporcionó información sobre políticas de sensibilización de la población en medidas de ahorro energético. Por ejemplo, se desarrollaron talleres que promovieron el uso eficiente de la energía. Esto permitió también dar a conocer la experiencia mexicana en este ámbito.

Jamaica

En 2007, nuestro país firmó cuatro proyectos de cooperación con este país caribeño uno en materia de hidrocarburos, dos en electricidad y uno en materia nuclear. Estos instrumentos sirvieron para el intercambio de experiencias energéticas y el desarrollo de actividades de capacitación técnica y científica que se han realizado desde entonces. Por ejemplo, en julio del 2008, PEMEX Refinación recibió una delegación jamaiquina de PETROJAM, en donde se mostraron las mejores prácticas en los procesos de operación de las refinerías mexicanas y permitió ofrecer una capacitación en técnicas de control y corrosión y procesos catalíticos y reducción en las pérdidas de crudo.

En 2008, ambos países centraron su cooperación energética en la aplicación de métodos nucleares. Expertos del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares de México y del International Centre for Environmental and Nuclear Sciences (ICENS) intercambiado experiencias en la materia, lo que ha permitido a ese país mejorar la tecnología en este rubro. Durante la VII Reunión de la Comisión Binacional, en julio del 2007, se aprobaron otros proyectos sobre intercambio de información técnica en refinación, energías renovables y en métodos nucleares.

Perú

En mayo de 2007, Pemex otorgó asesoría técnica al Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) en el uso de materiales peligrosos en el sector industrial.

Uruguay

Como parte del proyecto de cooperación "Uso de la irradiación para la seguridad de la calidad higiénica de frutas y vegetales destinados a la exportación", el ININ y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) intercambiaron experiencias en aplicaciones en la industria de la tecnología de la irradiación.

Venezuela

En 2008, el Presidente de México y el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela suscribieron la XXVIII renovación del Acuerdo de San José. Entre otros objetivos, con el Acuerdo se renovó el compromiso de nuestro país con la región centroamericana y caribeña poniendo a disposición de los países miembros 80 mil barriles diarios de petróleo.

Acciones Bilaterales con Países Europeos

Alemania

Durante 2007 se consolidaron varias actividades de colaboración, entre ellas el Diálogo sobre Cambio Climático: Escalamiento de oportunidades para Energía Limpia y Desarrollo Sustentable. La reunión se realizó en nuestro país y en ella participaron el Grupo G8+5 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido y Rusia y Brasil, China, India, México y Sudáfrica). En el Dialogó se analizaron mecanismos para fomentar y promover el uso eficiente de energía y de energía renovable.

A principios de 2009, la Secretaria de Energía sostuvo un encuentro con funcionarios del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ), la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ) y el KfW Bankengruppe (KfW). En el encuentro se manifestó el interés del gobierno alemán en apoyar programas de eficiencia energética en México. Como resultado de una misión de KfW a México se acordó el apoyo financiero del banco alemán por 50 millones de euros a programas de ahorro y eficiencia energética en varios sectores.

En 2010, la Secretaria de Energía suscribió, en calidad de testigo, el contrato NAFIN-KfW, mediante el cual el gobierno alemán apoya un programa de mejora de eficiencia

energética en los sectores residencial y comercial en México. El crédito alemán otorgado fue por 50 millones de euros.

Bélgica

En 2009, la Secretaria de Energía sostuvo un encuentro con el príncipe Philippe de Bélgica, y el Ministro Federal de Economía y Reformas, Sr. Vincent Van Quickenborne. Dicha reunión tuvo como objetivo discutir la participación de empresas belgas en el sector energético mexicano y oportunidades de inversión en energías renovables.

Dinamarca

En 2007, miembros parlamentarios de la Comisión Fiscal del Folketing (Parlamento) visitaron nuestro país para abordar asuntos energéticos, particularmente la política fiscal del sector (impuestos y subsidios gubernamentales para el fomento de energías renovables) y el combate al cambio climático. En forma complementaria, en 2008 representantes empresariales del sector energético danés visitaron nuestro país para conocer las oportunidades de inversión que el sector de energías renovables ofrece.

En junio del 2008, la SENER y el Ministerio de Transporte y Energía de Dinamarca, suscribieron un Memorándum de Entendimiento para la Cooperación en el Campo de la Energía.

A mediados de 2010, la SENER y la Ministra de Clima y Energía danesa, firmaron la Adenda al Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Energía, con el propósito de lograr acciones de cooperación en materia de energías renovables y eficiencia energética.

En junio 2011, la Secretaria de Energía participó en el diálogo sobre Fortalecimiento de la Cooperación Bilateral México-Dinamarca en materia de tecnología de petróleo y gas, organizado por la Embajada danesa en nuestro país.

España

En 2007, la Secretaria de Energía participó en la reunión con la Confederación Española de Organizaciones Empresariales y el Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación. La visita sirvió para fortalecer los lazos de amistad y explorar oportunidades de negocios.

En septiembre de ese año, la Secretaria de Energía recibió la visita del Ministro de Industria, Turismo y Comercio español. En el encuentro se expresó el interés por renovar el Acuerdo de Cooperación Energética firmado en octubre de 1999. A partir de

entonces y hasta agosto del 2009, la SENER y el Ministerio español negociaron una propuesta de convenio interinstitucional para impulsar actividades de colaboración en materia de eficiencia y conservación energética y energías renovables. En 2009 fue suscrito por ambos países el Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Energía entre la Secretaría de Energía y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del Reino de España.

En 2011, la SENER se encontró con el Secretario de Estado de Energía y con el Presidente del Instituto de Crédito Oficial, para conocer la experiencia y modelo de negocios del sector energético español, especialmente el desarrollo del transporte, distribución y comercialización del gas natural.

Francia

Durante el periodo del 1 de septiembre de 2008 al 31 de agosto de 2009, la SENER negoció un Acuerdo de cooperación con la República Francesa para el desarrollo de los usos pacíficos de la energía nuclear.

Islandia

En marzo de 2008, en el marco de la visita oficial del Presidente de ese país a México, la Secretaria de Energía firmó el Memorándum de Entendimiento sobre Cooperación en materia de Energía Geotérmica con la Ministra de Educación, Ciencia y Cultura de Islandia. El objetivo fue desarrollar mecanismos de colaboración para intercambiar experiencias que promuevan la exploración y el desarrollo geotérmico.

Noruega

En 2007, los secretarios de Energía de ambos países presidieron la Reunión México-Noruega sobre Cooperación en el Sector Energético. En ella, hubo diálogos a nivel técnico y político, así como la identificación de oportunidades y desarrollo de negocios. Ambos países firmaron un *Addendum* al Memorándum de Entendimiento entre la SENER y el Ministerio de Petróleo y Energía de Noruega para la Cooperación en el Campo de la Energía, con la finalidad de preparar un programa de trabajo (POW).

En el marco de la visita oficial a México del Príncipe Haakon Magnus de Noruega, de marzo de 2009, la Secretaria de Energía se reunió con el Ministro de Petróleo y Energía de aquel país, para abordar temas de cooperación en materia de hidrocarburos. Durante esta visita se celebraron seminarios sobre políticas de contenido nacional, protección ambiental (derrames de petróleo) y de Seguridad, en los que participaron representantes de empresas noruegas, mexicanas y funcionarios de SENER, la

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Marina, y PEMEX.

Países Bajos

En 2009, la Secretaría de Energía y el Ministerio de Asuntos Económicos de los Países Bajos, suscribieron un Memorando de Entendimiento sobre Cooperación, así como el Programa de Trabajo Anual 2009-2010.

Portugal

En febrero de 2009, la Secretaria de Energía se reunió con el Secretario de Estado de Comercio, Servicios y Defensa del Consumidor de la República Portuguesa, para dialogar sobre oportunidades de inversión en el sector energético mexicano, con especial énfasis en materia de energías renovables y eficiencia energética.

En 2010, la Secretaria de Energía recibió la visita del Secretario de Estado de Comercio, Servicios y Defensa del Consumidor de Portugal, para conocer las perspectivas de las energías renovables en México y dialogar sobre la política portuguesa de promoción de energías renovables.

Reino Unido

El Presidente Felipe Calderón Hinojosa realizó visita oficial al Reino Unido el 31 de marzo y el 1° de abril de 2009. La agenda presidencial incluyó la visita a las oficinas centrales de British Petroleum y a la exposición de proyectos energéticos. Funcionarios de la SENER participaron en un seminario sobre retos y oportunidades en materia de energías renovables en México.

En febrero del 2010, la Secretaria de Energía se reunió con el Duque de York para abordar temas de la colaboración energética bilateral como el desarrollo de tecnologías para hidrocarburos.

Acciones Bilaterales con Países de la Región Asia - Pacífico

Australia

En 2009, México recibió la visita del Instituto Global para la Captura y Secuestro de Carbono, iniciativa australiana que promueve y apoya el desarrollo de proyectos y estudios de factibilidad sobre captura y secuestro de carbono. En octubre de ese mismo año, se suscribió el Memorando de Entendimiento entre la SENER y dicho Instituto.

China

En 2008, la SENER participó en la III Reunión de la Comisión Binacional Permanente México-China, celebrada en Pekín en 2008. En este evento, funcionarios de la SENER sostuvieron una sesión de trabajo con representantes de la Comisión Nacional para el Desarrollo y Reforma de China. En el encuentro se confirmó el interés por fortalecer la colaboración en materia energética entre ambos países.

En julio del 2010, en el marco de la IV Reunión de la Comisión Binacional Permanente México-China, ambos países acordaron explorar la posibilidad de llevar a cabo proyectos específicos de cooperación en ciencia y tecnología en energía eléctrica, petróleo y gas, uso limpio del carbón, eficiencia y conservación energética, desarrollo de nuevas fuentes de energía, incluyendo energía renovable.

Corea

En julio de 2009, se recibió la visita de funcionarios de la Compañía Petrolera Nacional de Corea (KNOC) y del Instituto de Economía Económica de Corea (KEEI), con quienes se intercambió información sobre petróleo, gas, bioenergéticos y reforma energética.

En el marco de la visita a México del Presidente Calderón a la República de Corea, en noviembre del 2010, la Secretaría de Energía y el Ministerio de Economía del Conocimiento de ese país, suscribieron un Memorando de Entendimiento sobre Cooperación en el Campo de la Mejora de la Eficiencia Energética. Su objetivo fue identificar temas energéticos de interés mutuo tales como la eficiencia energética, la energía nuclear, el sistema eléctrico y proyectos de infraestructura. La Secretaría de Energía participó en el Foro de Negocios Verdes México-Corea, organizado por el FIDE y Korea Trade Investment Promotion Agency (KOTRA).

India

En abril de 2008, se firmó con India el Memorándum de Entendimiento sobre cooperación en el campo de la energía nueva y renovable en México. Este acuerdo considera el intercambio y capacitación de personal técnico y científico, así como de información y estadísticas; la organización de talleres y seminarios; la transferencia de equipo, conocimiento y tecnología sobre bases no comerciales; así como el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación o proyectos técnicos sobre temas de interés mutuo.

Japón

En 2008, el Presidente de México y el Primer Ministro de Japón acordaron fortalecer la colaboración en materia de eficiencia energética y energías renovables en ocasión de la reunión de la Mecanismo de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC, por sus siglas en inglés). En seguimiento a estas prioridades, en junio de ese año, la Agencia Internacional de Cooperación de Japón capacitó a funcionarios del gobierno federal en materia de eficiencia y conservación energéticas, a fin de contribuir a la promoción de políticas en la materia y conocer la experiencia y tecnologías japonesas.

Durante el primer trimestre de 2009, una misión de expertos de la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa (JICA) visitó México con el fin de identificar y promover la cooperación en materia de conservación y eficiencia energéticas. Como resultado de la misión, JICA colabora con proyectos en las siguientes áreas: 1) Transferencia del conocimiento sobre metodologías y recolección de información en materia de conservación y eficiencia energéticas; 2) desarrollo de contenido y currícula en materia de capacitación sobre conservación y eficiencia energéticas para universidades y entidades relevantes; y, 3) apoyo para el establecimiento de un sistema de certificación energética.

Durante su visita a Japón el 16 y 17 de junio de 2010, para la 9ª Reunión de Ministros de Energía de APEC, funcionarios de SENER se reunieron con las organizaciones *Japanese Business Alliance for Smart Energy Worldwide (JASE-World) y New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO).* En estos encuentros se intercambiaron experiencias de experiencias nacionales.

De septiembre de 2009 a agosto de 2010, la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa (JICA) envió dos misiones de expertos a México para avanzar el desarrollo de programas de cooperación en eficiencia energética y energías renovables.

El Titular de la SENER colaboró en la realización del Foro sobre Tecnologías para el Ahorro de Energía, Medio Ambiente y Encuentro de Negocios, organizado por la oficina en México de la Japan External Trade Organization (JETRO) y JASE. A su vez, estas organizaciones encabezaron una misión comercial enfocada en temas de eficiencia energética.

Nueva Zelandia

La Secretaría de Energía y el Ministerio de Desarrollo Económico de Nueva Zelandia firmaron un Arreglo de Cooperación en el Campo de la Energía Nueva y Renovable en marzo de 2010. El Arreglo contempla la colaboración bilateral en materia de energías solar, eólica, geotérmica, hidroeléctrica, marina, mareomotriz y bioenergía.

Rusia

Por designación presidencial, SENER encabezó la Delegación mexicana que participó en la IV Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Económica-Comercial, Científico-Técnica y de Transporte Marítimo México-Rusia, celebrada en Moscú, en diciembre de 2009.

Singapur

En marzo de 2008, la visita del Secretario Permanente del Ministerio de Comercio e Industria de Singapur sirvió de base para tratar temas de colaboración técnica e inversión. El Secretario Permanente expresó interés en que compañías singapurenses participen en la exploración costa afuera.

En noviembre de 2008, se recibió la visita del Ministro de Comercio e Industria de Singapur con quien se acordó intensificar la relación energética entre ambos países. El objetivo es identificar áreas de cooperación en materia energética.

Acciones Bilaterales con Países de África y Medio Oriente

Arabia Saudita

Como parte de las acciones para impulsar la cooperación técnica con países petroleros, en junio de 2008 funcionarios de la SENER sostuvieron reuniones bilaterales con representantes del Ministerio de Energía y Recursos Minerales del Reino de Arabia Saudita. También se llevó a cabo un encuentro con directivos de la petrolera estatal Saudi ARAMCO para explorar iniciativas de cooperación, acordando intercambiar información técnica y científica en áreas de interés mutuo e iniciar la colaboración en materia de eficiencia energética.

Argelia

En el marco de la Carta de Intención para la Cooperación en el Campo Energético entre el Ministerio de Energía y Minas de Argelia y la SENER, en marzo de 2008 se sostuvieron reuniones bilaterales para organizar y definir los alcances de la Segunda Conferencia de Ministros de Energía de África, América Latina y El Caribe que se celebró en Cancún meses después.

Nigeria

La SENER y el Colegio Nacional de Guerra de Nigeria celebraron un encuentro para compartir intercambiar puntos de vista y experiencias sobre la política energética, particularmente el sector petrolero y la seguridad de instalaciones petroleras.

Colaboración y Participación en Organismos Internacionales

Agencia Internacional de Energía (AIE)

En enero del 2008, se celebró en nuestro país el un seminario sobre Prospectiva del Mercado Global de Petróleo y Gas con la participación de funcionarios de la SENER y PEMEX. En el seminario se trabajaron indicadores de eficiencia energética, lo que en permite una mejor evaluación de las políticas instrumentadas en la materia.

Meses después, en mayo de 2008, la SENER y la AIE organizaron varios talleres en los que se hicieron distintos análisis sectoriales para comprender las implicaciones del cambio climático. En estos encuentros se identificaron algunas acciones de mitigación y adaptación a dicho fenómeno.

En el 2009 y el 2010, la SENER recibió en dos ocasiones al Director Ejecutivo Adjunto de la Agencia para presentar el *World Energy Outlook 2009* y el *Energy Technology Perspectives 2010.* En ambas visitas, funcionarios de la SENER y la AIE revisaron la colaboración existente e intercambiaron perspectivas de colaboración futura.

En asociación con la Agencia, en junio de 2011, la SENER celebró el Taller de Redes Inteligentes en América Latina y el Caribe, que contó con la participación de expertos de la región de Norteamérica y Europa, así como representantes de empresas e instituciones académicas. Con el taller se inició la colaboración en redes inteligentes.

Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)

En abril del 2008, la SENER participó en una conferencia preparatoria para el lanzamiento de la Agencia, promovida por el gobierno alemán y en la que México, desde un inicio, ha cooperado activamente.

En 2010, en la ciudad de Bonn, México firmó los Estatutos de la nueva Agencia Internacional de Energías Renovables. Además de generar presencia internacional, nuestra participación en IRENA, nos permite promover el uso de energías renovables en nuestro país.

El 4 de febrero de 2011, el Senado de la República aprobó el dictamen de ratificación del Estatuto de la Agencia. La Embajada de México en Alemania depositó el instrumento de ratificación el 4 de marzo de ese año. De esta manera, México se convirtió en un miembro fundador de la Agencia. El 5 de abril de 2011, México fue electo miembro del primer Consejo de IRENA para el periodo 2011-2013.

Banco Mundial

A partir de 2008, la Secretaría de Energía inició la negociación con funcionarios del Banco Mundial y PEMEX para discutir la posibilidad de que México se adhiriera a la Alianza Mundial para la Reducción de la Quema de Gas (Global Gas Flaring Reduction Partnership, GGFR). Ello en pleno apego al Programa Sectorial de Energía 2007-2012 y al Plan Nacional de Desarrollo que establecen como meta reducir la quema del gas asociado a la producción de petróleo. En junio de 2009 la Secretaría de Energía comunicó al Banco Mundial su incorporación a la Alianza.

El 9 de septiembre de 2008, la Secretaria de Energía sostuvo un encuentro con el Gerente Sectorial de Energía del Banco Mundial, en el que se acordó preparar un Memorándum de Entendimiento entre ambas instituciones, con el objetivo de acotar las áreas de colaboración entre ambas instituciones en el ámbito energético. Tras consultas internas con las áreas interesadas y en estrecha comunicación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, ambas partes acordaron cooperar en materia de hidroelectricidad, eficiencia energética, programas sociales de distribución de gas natural, tecnología en el sector hidrocarburos, regulación de hidrocarburos, y política energética.

Del 1 de septiembre de 2009 al 31 de agosto de 2010, la Secretaria de Energía se reunió con el Gerente del Sector Energía para América Latina y el Caribe, Red de Desarrollo Sustentable del Banco Mundial, para avanzar en el desarrollo de proyectos en materia de eficiencia energética y quema de gas, entre otros.

En julio de 2010, la Secretaria de Energía recibió la visita del Sr. Robert Zoellick, Presidente del Banco Mundial, con quien analizó la colaboración en temas de energías renovables, acceso a los servicios en áreas rurales remotas y la agenda de cambio climático.

Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)

La SENER coordinó la participación del sector nuclear mexicano en actividades y proyectos con el OIEA en su calidad de Oficina Nacional de Enlace ante el OIEA.

En diciembre de 2008 se realizó, a solicitud de nuestro país, la Misión Internacional sobre Asesoría en Servicios de Seguridad Nuclear (INSServ, por sus siglas en inglés) del OIEA con objeto de evaluar y mejorar los sistemas de detección de materiales radiactivos en puertos y aeropuertos en México.

En el periodo de septiembre de 2008 a agosto de 2009, se fomentó la capacitación de más de 30 mexicanos a través de becas y visitas científicas así como la capacitación en México de más de 50 becarios extranjeros. Adicionalmente, México participó en 35 proyectos regionales con países de América Latina y El Caribe en los cuales comparte su experiencia en ciencia y tecnología nuclear con los países de la región.

En su calidad de Oficina Nacional de Enlace de México ante la OIEA, la SENER administra los programas de cooperación técnica con el Organismo. Esto implica dar asesoría y coadyuvar en la preparación de la cartera de proyectos que posteriormente el Organismo evalúa y avala.

Para el período 2009 – 2011, el programa de cooperación técnica incluyó cinco proyectos con un valor estimado de $1 millón de dólares. Estos programas fueron:

1. Mejora de la confiabilidad de equipos de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde con base en condición.

2. Caracterización isotópica e hidrogeoquímica de pozos de agua potable que surten el Valle de León, Guanajuato.

3. Planificación a plazo medio y largo de la expansión de la capacidad de generación eléctrica en México.

4. Mejora en la gestión de desechos radioactivos, incorporando estrategias de corto, mediano y largo plazo.

5. Desarrollo de capacidades para el análisis operativo de la seguridad nuclear en el aumento de potencia de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde.

En diciembre de 2010, en Viena, Austria, se firmó el Marco Programático Nacional, el cual describe las prioridades nacionales de cooperación técnica actuales y futuras en el uso pacífico de la tecnología nuclear.

En 2010, la Secretaría de Energía promovió la participación de Universidades e Institutos del país logrando 24 contratos de investigación orientados al desarrollo tecnológico y la aplicación práctica de la energía nuclear con fines pacíficos.

Las instituciones nucleares de México tuvieron una participación activa en 8 reuniones científicas celebradas en nuestro país sobre calibración de instrumentos de medición radiológica, validación de *software* en materia nuclear, prácticas regulatorias para la extensión de licencias de operación de centrales nucleares, protección radiológica para la pediatría y durante el embarazo, protección radiológica para la medicina, capacitación en irradiación de productos, fortalecimiento de la seguridad en reactores de investigación y sobre riesgos en la radioterapia. Con estas reuniones México junto con el OIEA transfirieron conocimientos y experiencias a personal de instituciones de América Latina y el Caribe.

El 3 de marzo de 2011 entró en vigor el Protocolo Adicional al Acuerdo entre los Estados Unidos Mexicanos y el OIEA para la Aplicación de Salvaguardias en relación con el Tratado para la Proscripción de Armas Nucleares en América Latina y el Tratado Sobre la No Proliferación de Armas Nucleares. Este Protocolo mejora y fortalece la aplicación de salvaguardias internacionales en nuestro país.

Organización Latinoamérica de Energía (OLADE)

En 2007, la SENER participó en el Comité de Estrategia y Programación del Organismo, así como en la IV Junta Extraordinaria de Expertos y en la IV Reunión Extraordinaria de Ministros. En estas reuniones México facilitó los trabajos para modificar el marco normativo de la Organización, a fin de dotarla de instrumentos y herramientas que le permitan fortalecer su presencia en la región.

En la 39ª Reunión Ordinaria de Ministros celebrada el 14 de noviembre de 2008 en Buenos Aires, Argentina, los países miembros de la Organización reeligieron a México como parte del Comité Directivo. Un año después, en octubre 2009, en la 40ª Reunión Ordinaria de Ministros celebrada en La Habana, se eligió a México como país Presidente del Comité Directivo para el año 2010.

México colaboró a lo largo del 2010 con los países de OLADE en el desarrollo de programas y seminarios de cooperación, con énfasis en la eficiencia y las energías limpias.

Organización Mundial de Comercio (OMC)

En coordinación con la Secretaría de Economía, en octubre de 2007, la SENER participó en la reunión preparatoria del IV Examen de Políticas Comerciales de México. En 2008, la SENER atendió y respondió los cuestionamientos que en materia de hidrocarburos y electricidad, presentaron algunos países miembros de la OMC (Australia, Chile, Comisión Europea, Japón y Suiza). Además, se participó en el IV

Examen de Políticas Comerciales celebrado en Ginebra, Suiza para promover la inversión en el sector energético.

En octubre de ese mismo año, la Secretaría de Energía participó en el Seminario sobre el Comercio de Servicios en la OMC.

Organización de las Naciones Unidas (ONU)

La SENER participó en la presentación oral del gobierno de México ante la Comisión de Límites de Plataforma Continental (CPLC) de la Organización de las Naciones Unidas para extender su plataforma continental más allá de las 200 millas náuticas en el Polígono Occidental del Golfo de México, el 1 de abril de 2008.

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)

La SENER, la Secretaría de Relaciones Exteriores, Proméxico y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial organizaron del 7 al 9 de octubre de 2009 en la ciudad de León, Guanajuato, el foro "Promoviendo las energías renovables". El evento reunió a más de 2 mil participantes de más de 73 países, entre ellos 30 ministros y representantes de alto nivel de distintos gobiernos. El objetivo principal fue proporcionar una base para el diálogo proactivo con el fin de fortalecer la cooperación interregional y promover la creación de asociaciones innovadoras entre las partes interesadas destinadas a promover a una mayor escala las energías renovables en América Latina y otros lugares.

Delegados oficiales de nueve países de África del Este[69] participaron en una misión de estudio para explorar las posibilidades de cooperación en materia de usos industriales y productivos de la energía geotérmica. El Seminario se realizó en las ciudades de Cuernavaca y Morelia, del 11 al 15 de abril de 2011 y fue organizado por SENER, CFE, IIE, SER y la ONUDI.

La Secretaría de Energía participó en el Segundo Foro de Energía de Viena, organizado por la ONUDI del 21 al 23 de junio de 2011, con el objetivo de discutir el acceso a servicios energéticos sostenibles para garantizar el desarrollo humano, social y económico, tema promovido al más alto nivel por Naciones Unidas. Este Foro contó con la participación de diversos líderes del diálogo energético mundial, Ministros de Energía y directores de organismos internacionales.

La Secretaría de Energía participó en la 1ª Reunión Ministerial sobre Industria Verde y Energía, realizada en Viena, Austria, el 21 y 22 de junio de 2011. El evento sirvió como

[69] Burundi, Islas Comoros, República Democrática del Congo, Eritrea, Kenia, Ruanda, Tanzania, Uganda y Zambia.

plataforma de alto nivel para conversar sobre eficiencia energética, acceso a la energía e industria verde como áreas clave para implementar políticas públicas y como contribuir al proceso intergubernamental de preparación para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible 2012, mejor conocida como “Conferencia Río+20”.

Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)

En marzo del 2007, México participó como observador en la 144ª Reunión Ordinaria de la Conferencia de Ministros de la OPEP. En dicha reunión se manifestó el interés de nuestro País en seguir colaborando en el diálogo entre los principales productores de crudo, con la finalidad de mantener la estabilidad en el mercado petrolero internacional a mediano y largo plazo.

La SENER participó como observadora en la conferencia ministerial del 2008.

2ª Conferencia de Ministros de Energía de África, América Latina y El Caribe (AFROLAC II)

En el mes de abril de 2008 México fungió como sede de la segunda conferencia de ministros de energía de África - América Latina y El Caribe. La reunión fue celebrada en Cancún, Quintana Roo, para abordar los retos y oportunidades que enfrenta el sector energético de ambas regiones. En el encuentro los países firmaron la Declaración de Cancún que destaca la importancia de desarrollar mecanismos de cooperación que contribuyan a la erradicación de la pobreza y al desarrollo sustentable de los dos continentes.

Grupo Asesor del Secretario General de Naciones Unidas en Energía y Cambio Climático (AGECC por sus siglas en inglés)

El AGECC se estableció en 2009 por instrucciones del Secretario General de las Naciones Unidas, con el objetivo de proveer recomendaciones en materia de energía en un contexto de cambio climático y desarrollo sostenible.

Del 14 al 16 de julio de 2010, se llevó a cabo en la Ciudad de México, la V Reunión del Grupo Asesor del Secretario General de las Naciones Unidas. El evento fue organizado, entre otros, por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial y la SENER. Sus objetivos fueron discutir y acordar las acciones para avanzar en la implementación de las recomendaciones de este Grupo; identificar, establecer y consolidar alianzas, así como acordar una estrategia de comunicación.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Agencia de Energía Nuclear

La SENER coordinó la participación del sector nuclear mexicano en actividades de la Agencia de Energía Nuclear. Además, participó en la 117ª Sesión del Comité de Dirección en octubre de 2008 y en la 118ª Sesión del Comité de Dirección en abril de 2009, en París, Francia afín de establecer el Plan de 2011-2015.

La SENER participó en las negociaciones de los Acuerdos Interinstitucionales sobre mejores prácticas de eficiencia, competitividad y transparencia en contrataciones públicas, firmados por PEMEX, CFE y OCDE, en marzo de 2011. Los Acuerdos establecen la revisión, por parte de la OCDE, de las estrategias, sistemas y procesos de contratación pública de ambas entidades con el objetivo de proponer recomendaciones para mejorar la transparencia, rendición de cuentas, eficiencia y eficacia.

La SENER coordinó la participación del sector nuclear mexicano en reuniones y talleres de la Agencia de Energía Nuclear enfocadas a mejorar la seguridad de las centrales nucleares y analizar la causas del accidente en la central nucleoeléctrica de Fukushima. En junio de 2011, se participó en 25ª Reunión del Comité sobre Actividades Regulatorias, para analizar los diferentes tipos de normas en materia nuclear existentes en el mundo y en la 49ª Reunión del Comité sobre seguridad de las instalaciones nucleares, para intercambiar conocimientos y experiencias para mejorar la seguridad de las instalaciones nucleares.

Comisión Europea

La SENER, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) y el ININ, suscribieron con la Comisión Europea un Acuerdo de Financiamiento para el desarrollo de dos proyectos en el área de seguridad nuclear. El Acuerdo, por un monto de hasta 3,300,000 Euros, apoyará a la CNSNS en la gestión de conocimientos nucleares y elaboración de procedimientos, y al ININ en la gestión de combustible nuclear gastado.

Cooperación Regional y Participación en Foros Multilaterales

Foro Económico Mundial

A través de su titular, la SENER ha participado en distintas ediciones del Foro Económico Mundial. El evento, que se celebra anualmente en Davós, Suiza, auspicia el diálogo energético al congregar liderazgos políticos, académicos y empresariales.

Foro Internacional de Energía (FIE)

Durante el 2006 y 2007, en representación de nuestro país, la SENER participó en las reuniones del Consejo Ejecutivo del Foro. El posicionamiento que gradualmente se fue construyendo pemitió que presentáramos nuestra candidatura en 2007 para ser la sede de la 12ª Reunión Ministerial que se celebraría en 2010. En 2008, los países integrantes del Foro votaron a favor de nuestra solicitud.

El 29, 30 y 31 de marzo de 2010, la SENER en colaboración con PEMEX, organizó la XII Reunión Ministerial del Foro Internacional de Energía y el IV Foro Internacional de Negocios de Energía, en Cancún, Quintana Roo. La conferencia contó con la participación de 689 delegados, integrados en 116 diferentes delegaciones, que comprendieron 66 gobiernos, 14 organismos internacionales y 36 empresas globales de energía. En el encuentro se discutieron temas relativos a inversiones en hidrocarburos, volatilidad del mercado petrolero, la pobreza energética, la viabilidad de la cooperación para la sustentabilidad del medio ambiente y la importancia de la eficiencia energética con miras a la COP-16.

Se aprobó la Declaración Ministerial de Cancún de forma unánime. El documento aborda dos temas fundamentales: 1) la colaboración internacional para entender mejor los factores que influyen en la volatilidad de los mercados energéticos; y 2) el fortalecimiento del diálogo energético internacional en el marco del Foro.

En ocasión de la Reunión Ministerial Extraordinaria del FIE en febrero de 2011, 85 países, entre ellos México, firmaron la Carta del Foro que fue un mandato de la Declaración Ministerial de Cancún. Con la entrada en vigor de la Carta el 24 de marzo, México se convirtió en Miembro Permanente del Consejo Ejecutivo de este espacio multilateral.

Alianza Internacional para la Cooperación en materia de Eficiencia Energética (IPEEC)
La Secretaria de Energía de México suscribió en 2009, la Alianza Internacional para la Cooperación en materia de Eficiencia Energética, cuyo objetivo es facilitar acciones y el intercambio de información sobre mejores prácticas internacionales en materia de eficiencia energética.

Mecanismo de Cooperación Económica Asia–Pacífico (APEC)

En 2007, SENER participó en la 33ª Reunión del Grupo de Trabajo de Energía del Mecanismo de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), y en la 8ª Reunión de Ministros de Energía de APEC. En estas reuniones, el tema central fue la seguridad energética y el desarrollo sustentable.

En 2008, SENER participó en la 35ª Reunión del Grupo de Trabajo que se celebró en Perú. En esta reunión se definió el plan de trabajo que permite alcanzar los objetivos que se plantearon en la 8ª Reunión de Ministros de Energía.

A finales de 2008 se celebró la 31ª Reunión del Grupo de Expertos en Tecnologías para Energías Nuevas y Renovables. La Reunión contó con la participación de funcionarios de nuestro país, así como los Estados Unidos, Tailandia, Taiwán, Nueva Zelandia, Filipinas y Japón. También se realizó el Taller sobre mejores prácticas en eficiencia energética y energías renovables enfocado a la edificación sustentable. Al encuentro se sumaron instituciones académicas, asociaciones civiles y otras dependencias, como la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

La SENER participó en la 36ª Reunión del Grupo de Trabajo de Energía celebrada 2008 en Manila, Filipinas. La reunión vertió sobre los avances de revisión de pares en materia de eficiencia energética (PREE). México presentó los avances semestrales en materia energética destacando información relativa a la reforma sectorial aprobada.

Un año después, en abril del 2009, la SENER también participó en la 37ª Reunión del Grupo de Trabajo de Energía celebrada en Santiago, Chile. En esa ocasión, México presentó los alcances del Programa Nacional de Eficiencia Energética.

En marzo de 2010, SENER participó en la Conferencia Anual 2010 del Centro de Investigación Energética Asia-Pacífico (APERC), celebrada en Tokio y organizada por el Instituto de Economía Energética de Japón (IEEJ).

En junio de 2010, SENER participó en la 9ª Reunión de Ministros de Energía de APEC, celebrada en Fukui, Japón, bajo el lema Caminos de Bajo Carbono para la Seguridad Energética. Las sesiones ministeriales abordaron tres temas de seguridad energética, eficiencia energética y energías y tecnologías de baja emisión.

Grupo de Trabajo de Energía de América del Norte (GTEAN) / Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte (ASPAN)

El Grupo de Trabajo de Energía para América del Norte fue formado por autoridades del sector energético en los tres países en del primer trimestre de 2001. Su finalidad fue el incrementar la seguridad energética, facilitar el comercio, mejorar el acceso a los mercados e integrar a los tres países a mayores beneficios dentro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. El GTEAN coordina cinco subgrupos de trabajo para los siguientes temas: Ciencia y Tecnología, Perfiles Energéticos, Regulación Eléctrica, Gas Natural e Interconexiones y, Eficiencia en Energía.

A finales de 2007 se llevó a cabo la 12ª Reunión Plenaria del GTEAN en Ottawa, Canadá. En esta reunión se aprobó el plan de trabajo semestral, en el que destacan la celebración del seminario sobre gas natural licuado (GNL), con el fin de explorar formas para fortalecer y hacer más competitivo el mercado de GNL en la región.

Como parte de las actividades de la 12ª Reunión Plenaria del GTEAN, se llevó a cabo un taller de secuestro y captura de CO2 en 2008, en la Ciudad de México. Ello facilitó el fortalecimiento de la capacidad en las instituciones mexicanas y compartir experiencias internacionales exitosas en la aplicación de estas tecnologías.

En 2008, se celebró la Reunión Ministerial de ASPAN donde el GTEAN informó los avances en materia de energía y medio ambiente. El informe detalló el estado del Panorama de América del Norte en materia de biocombustibles y transporte. Los líderes de América del Norte evaluaron las actividades de la región y se refrendaron a la energía y el medio ambiente como parte de las áreas más importantes para fortalecer la competitividad de América del Norte.

El Grupo tripartita han continuado trabajando en el marco del Grupo de Trabajo de Energía de América del Norte en distintos proyectos que siguiendo la Declaración Conjunta de Nueva Orleans de 2008, la cual indica: “colaborar conjuntamente y reducir las barreras a la expansión de tecnologías de energía limpia, especialmente captura y almacenamiento de bióxido de carbono”. Los tres países decidieron desarrollar un Atlas de bióxido de carbono de América del Norte.

Durante la Cumbre de Líderes de América del Norte, celebrada en Guadalajara, Jalisco, el 9 y 10 de agosto de 2009, los tres países acordaron continuar impulsando proyectos en cuatro temas estratégicos: 1) captura y secuestro de carbono; 2) reducción de la quema de gas asociado; 3) eficiencia energética; y 4) energía limpia.

En marzo de 2010, en Cuernavaca, Morelos, se llevó a cabo un taller trilateral para definir aspectos metodológicos y pasos a seguir para el desarrollo de un Atlas de Bióxido de Carbono de América del Norte. Por parte de México participó SENER, el IIE, el IMP, PEMEX, CFE, el Servicio Geológico Mexicano y la Universidad Nacional Autónoma de México.

En abril de 2010, SENER participó en la Reunión Ministerial de la Alianza, celebrada en Washington, D.C. México impulsó la creación de un Grupo de Trabajo en Materia de Eficiencia Energética.

Ministerial de Energía Limpia (CEM)

La SENER participó en la Primera Reunión Ministerial de Energía Limpia celebrada en Washington, DC, en julio del 2010. Ahí, México se comprometió a participar en 8 de las 11 iniciativas que avaló el encuentra, entre ellas las relativas al remplazo global de electrodomésticos eficientes; mejora de la eficiencia energética en edificios e industria y la adopción de redes inteligentes como tecnología clave para mejorar el aprovechamiento de la energía.

La Secretaría de Energía participó en la 2ª Reunión Ministerial de Energía Limpia celebrada en Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos en 2011. El objetivo fue conocer el avance en la colaboración sobre eficiencia energética, redes inteligentes, energía solar y eólica, hidroelectricidad, energía limpia, equipos y electrodomésticos súper eficientes y captura, uso y almacenamiento de carbono.

Iniciativa de energía y Clima de las Américas (ECPA)

México apoyó esta iniciativa lanzada por el Presidente Barack H. Obama en el marco de la V Cumbre de las Américas, celebrada en Trinidad y Tobago en abril de 2009. La propuesta es un mecanismo de cooperación voluntario y flexible que pretende promover la cooperación interregional en materia de energía limpia y se implementará a través de cinco ejes: energías renovables, eficiencia energética, energías fósiles más limpias, infraestructura energética y pobreza energética.

Del 7 al 8 de abril de 2011, en la ciudad de Panamá, se llevó a cabo un Diálogo Regional de Asuntos Críticos Energéticos, en el cual participaron SENER y CONUEE. El objetivo de esta reunión fue ampliar el diálogo regional en los temas energéticos y ambientales que enfrenta la región y presentar los proyectos y el progreso que ha logrado la iniciativa ECPA.

Programa de Integración Energética Mesoamericana (PIEM)

La Secretaria de Energía participó en la Cumbre del Plan Puebla-Panamá, celebrada en abril de 2007. En esa reunión la SENER presentó los avances del Programa de Integración Energética Mesoamericana a los Jefes de Estado y de Gobierno.

En 2010, se realizaron doce pasantías en México correspondientes al marco del proyecto de intercambio de iniciativas y experiencias en materia de eficiencia energética, con el apoyo financiero de la SRE y la colaboración técnica de la CONUEE. Los temas del programa incluyeron eficiencia energética en el transporte, normalización de eficiencia energética y eficiencia energética en la administración pública federal.

Interconexión eléctrica México-Centroamérica

CFE concluyó en diciembre las gestiones para su incorporación como accionista de la Empresa Propietaria de la Red (EPR) del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central. En el marco de las reuniones bimestrales de la EPR, en el mes de febrero de 2009, se le entregó a dicha Comisión el certificado de acciones que la acredita como el noveno socio de la EPR, así como copia certificada de la escritura constitutiva actualizada en la que aparece CFE con el 11.1% de las acciones.

Con respecto a la interconexión eléctrica México-Guatemala, las primeras pruebas en la línea de transmisión de energía eléctrica empezaron a realizarse en el mes de abril de 2009. CFE tiene previsto que la operación comercial de la línea inicie en el segundo semestre de 2009.

En el marco de la visita del Presidente de México a Guatemala, el 26 de octubre de 2009, se inauguró la red de interconexión eléctrica entre ambos países y se pusieron en marcha nuevas pruebas de sincronización, con 120 megawatts hasta incrementar a 200 megawatts.

16ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (COP-16)

En el marco de la COP-16, la SENER organizó una el evento “Eficiencia Energética en el marco post-2012, aprovechando la oportunidad”, con el apoyo de UN Energy y el Grupo Asesor del Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas en Energía y Cambio Climático. El evento contó con la presencia del Presidente Calderón.

Foro de Liderazgo sobre Secuestro de Carbono (CSLF, por sus siglas en inglés)

La SENER participó en la Reunión Ministerial del Foro de Liderazgo sobre Secuestro de Carbono, así como la Reunión del Comité Político del CSLF, eventos celebrados en Londres, en octubre de 2009. Su propósito fue apoyar los esfuerzos internacionales para el desarrollo de tecnologías para el almacenamiento de carbono, con el fin de reducir el impacto del sector energético en el cambio climático.

Foro de Eficiencia Energética y Acceso

Este Foro se celebró en la Ciudad de México, el 28 y 29 de septiembre de 2010, con el apoyo de la SENER, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial y el Fondo Español para América Latina y el Caribe. Reunió a 453 participantes de 40 países, entre los que se encontraron ministros y funcionarios responsables de eficiencia energética y acceso; instituciones especializadas,

representantes de alto nivel del sector privado, la banca de desarrollo, academia y organismos internacionales. Su objetivo fue compartir experiencias y mejores prácticas en la implementación de políticas y tecnologías en eficiencia energética y acceso a servicios energéticos, enfocándose en tres ejes rectores: normas y estandarización, capacitación y difusión de información a la población y programas exitosos.

UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Es objetivo de la Unidad de Comunicación Social, el diseñar la política de Comunicación Social a fin de difundir de manera permanente a la opinión pública las actividades, programas, avances y desarrollo del Sector Energético.

Una de las atribuciones inherentes a la Unidad de Comunicación Social es la de emitir boletines de prensa para los medios de comunicación locales, estatales, nacionales e internacionales a fin de dar a conocer a la opinión pública, las actividades de las distintas áreas de la Secretaría de Energía, el desarrollo del sector energético, programas y avances en la materia, así como los actividades de los funcionarios de la dependencia.

De conformidad con los **LINEAMIENTOS para la Formulación del Informe de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012**, y en cumplimiento a su apartado III, del punto 16.1, conforme a los reportes bimestrales de avance para la elaboración del Informe de Rendición de Cuentas en su Primera Etapa, se presenta un desglose de las acciones realizadas en materia de:

a) Boletines emitidos del periodo que abarca del 1 de diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011.
b) Campañas de difusión de programas y actividades realizadas por la dependencia en el periodo 1° de diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011.

BOLETINES

- De diciembre de 2006 se publicaron 2 boletines con los siguientes temas:
- Toma posesión la Doctora Georgina Kessel como Secretaria de Energía.
- Designación de titulares en la Secretaría de Energía.

Del **1 enero al 31 de diciembre de 2007 se publicaron 24 boletines**, los temas más destacados:

- Se reunió en México la Comisión Ministerial del PIEM.
- Impulsa el Gobierno Federal programa de electrificación rural.
- Anuncia la SENER programa de energías renovables.
- Firman México y el Gobierno del Alberta acuerdo de Cooperación Energética.
- Garantizado el suministro de energía eléctrica.
- Suscriben acuerdo la SENER y el Ministerio de Energía de Noruega.
- Crearán México y Brasil comisión binacional para intensificar su relación bilateral a todos los niveles y ámbitos.

- Establecen México y Brasil una comisión binacional con el propósito de intensificar sus relaciones.
- Se conjura la huelga en el Instituto de Investigaciones Nucleares.
- Inician los foros de consulta ciudadana en el sector energético.
- Impulsa SENER el Programa Sectorial de Energía.
- Cuatro empresas manifiestan interés para participar en la licitación para construir una refinería en Centroamérica.

Del **1 enero al 31 de diciembre de 2008 se publicaron 79 boletines**, los temas relevantes fueron:

- Reforma Energética.
- Diagnóstico sobre la situación de Pemex.
- Primer Congreso Internacional de Biocombustibles.
- Ley para la Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos.
- II Conferencia de Ministros de Energía de África, América Latina y el Caribe.
- Horario de Verano.
- Programa Ahorra Energía para Vivir Mejor.
- Programa Piloto para Electrificar 50 mil viviendas rurales con energías renovables.
- Potencial de la energía eólica en México.
- Promoción de biocombustibles.
- Promoción y uso de energías renovables.
- Eficiencia energética.

Del **1 de enero al 31 de diciembre de 2009, se publicaron 78 boletines**, que abarcaron entre otros temas relevantes:

- Secretaría de Energía apoyará la economía familiar con la sustitución de refrigeradores y aires acondicionados viejos.
- Inicia en Michoacán el Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía.
- Fortalecimos a Pemex y garantizamos, al mismo tiempo, su propiedad pública:
- G. Kessel.
- Inicia en Colima Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía.
- Instalación del Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos.
- Instalación de la Comisión Nacional de Hidrocarburos.
- La Titular de la SENER instaló el Consejo Nacional de Energía.
- Promoción de las Energías Renovables.
- Se expidió el Reglamento Interior de la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

- La Titular de la SENER instaló el Foro Consultivo del Consejo Nacional de Energía.
- Presenta SENER la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.
- Avanza el Programa para Sustituir Electrodomésticos en todo el país: SENER.
- Más de 200 mil acciones de sustitución registra el Programa "Cambia tu Viejo por uno Nuevo".
- SENER impulsa acciones para usar con mayor eficiencia la energía y contrarrestar el cambio climático.
- Comunicados sobre información y conferencias de prensa del Decreto por el que se extingue al organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro.
- Foro Global de Energías Renovables 2009.

Del **1 enero al 31 de diciembre de 2010, se publicaron 90 boletines**, entre cuyos temas más destacados podemos mencionar:

- Participación de la Secretaria de Energía en la Cumbre de Energía, realizada en el marco del Foro Económico Mundial.
- El Presidente Felipe Calderón envía al H. Congreso de la Unión la Estrategia Nacional de Energía.
- Disminuir el consumo final de energía en transporte, iluminación y equipos del hogar, entre los objetivos del PRONASE.
- La Sustentabilidad es un tema prioritario en el Sector Energía y para la Administración del Presidente Felipe Calderón.
- Acuerdos de cooperación y/o colaboración en materia energética con Estados Unidos, Nueva Zelandia, España, Dinamarca.
- Organización y participación del Foro Internacional de Energía (FIE), en Cancún.
- Participación de la Secretaria de Energía en reunión de expertos de la ONU sobre energía y cambio climático.
- Participación de México en Cumbre Energética de APEC, en Japón.
- Foro de Tecnología para el Ahorro de Energía, Medio Ambiente y Encuentro de Negocios.
- Participación de SENER en la Expo Shanghái 2010.
- La inversión realizada en la industria petrolera permitió estabilizar la producción de crudo.
- SENER, BM y BID organizan el Foro de Eficiencia Energética y Acceso, el 28 y 29 de septiembre en la Ciudad de México.
- Se crea el Sistema Nacional de Información de Hidrocarburos.
- Impulso y promoción a la energía eólica.
- Presentación del atlas del potencial eólico y solar para un México más fuerte.
- Anuncio del Programa Luz Sustentable por parte del presidente Felipe Calderón en apoyo a la economía de las familias mexicanas.

Del **1 enero al 31 de diciembre de 2011, se publicaron 107 boletines**. Los temas más destacados que se incluyeron son:

- Participación del Secretario de Energía en la Reunión Ministerial Extraordinaria del Foro Internacional de Energía.
- Operativo en Acapulco con la clausura de siete instalaciones de Gas L.P. por no cumplir con la normatividad correspondiente.
- Mayor capital y más tecnología para PEMEX, con los Contratos Integrales EP: SENER.
- El Sector Energético impulsa mejoras en sus procesos de adquisiciones y compras públicas, mediante la firma de Acuerdos Interinstitucionales con la OCDE.
- El Sector Energético busca alternativas tecnológicas para combatir el cambio climático.
- Visita a la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde.
- Prioritaria la construcción de la refinería Bicentenario en Tula.
- Creación del Fondo Verde para desarrollar energías renovables en los sectores agropecuario, forestal y pesquero.
- Seminario de cooperación triangular México- África del Este, sobre energía geotérmica.
- Inicia el Gobierno Federal en La Paz, Baja California, Sur, programa de medidores inteligentes.
- El Director General de Asuntos Internacionales de la SENER, Doctor Aldo Flores, es electo al cargo de Secretario General del FIE.
- SENER y BID invertirán 2.5 millones de dólares para impulsar proyectos de investigación e innovación en tecnología energética sustentable.
- Un millón 300 mil personas accedieron a la electricidad en esta Administración.
- Inicia Gobierno Federal intercambio de focos incandescentes por lámparas ahorradoras.
- SENER anuncia inversión por 252 millones de pesos en proyectos de investigación e innovación en tecnología energética sustentable.
- Al reconfigurar la Refinería de Minatitlán ganamos en eficiencia, rentabilidad y competitividad.
- SENER presentó el Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (PAEEEM).
- México y Estados Unidos inician negociaciones formales sobre yacimientos transfronterizos.
- Ante la Comisión de Energía de la Cámara de Diputados, el Titular de la SENER destacó avances del Sector Energético.
- Impulso al Shale Gas que transformará la carátula energética de México.

- Inversión de 3 mil 303 millones de pesos en beneficio de la industria petroquímica nacional.
- México obtendrá recursos por certificar reducción de emisiones por el cambio de lámparas ahorradoras.
- Anuncia el Presidente Calderón el inicio de un cambio estructural en el mercado de gas natural.
- Se destinarán más de 500 millones de pesos a la investigación en energía eólica, solar y geotermia.
- Destaca el Secretario de Energía la colaboración entre México y la AIE.
- Gobierno Federal apoyará a las familias para adquirir focos LED's.
- Presentan al Titular de la SENER los avances del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.
- SENER y CONACYT invertirán más de 2 mil millones de pesos en investigación para encontrar soluciones a problemas de la industria petrolera.

CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN DE PROGRAMAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Actividades destacadas en el periodo comprendido del 1 enero al 31 de diciembre de 2007

HORARIO DE VERANO

En materia de comunicación publicitaria, se planeó y llevó a cabo la campaña dirigida al público nacional sobre el Horario de Verano.

En marzo y abril de 2007, se llevó a cabo la etapa de inicio de Horario de Verano.

En Octubre de 2007, se llevó a cabo la etapa de término de Horario de Verano.
Con esta campaña, se informó a la población en general sobre el programa Horario de Verano, como medida de ahorro de energía. Entre las tácticas de comunicación utilizadas destacan:

- Producción y transmisión de anuncios en radio y televisión nacional.
- Inserciones en los principales medios impresos de la capital del país y de los estados, especialmente aquellos donde la población percibe altos costos de los energéticos.

ALCANCES EN MATERIA DE HIDROCARBUROS

Para dar a conocer los beneficios de la propuesta de reforma en materia energética se dio inicio a la campaña con un spot de televisión en su versión "Fronteras" el cual se

transmitió por tiempos oficiales con una vigencia **del 23 de julio al 21 de Septiembre de 2007**.

ELECTRIFICACIÓN RURAL

Se realizó del 3 de Septiembre al 30 de Noviembre de 2007 a través de anuncios de cine, televisión, radio e inserciones en medios impresos. El objeto de tal campaña fue dar a conocer el Programa de Electrificación Rural a la población.

PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

Se elaboró el diseño y edición de las siguientes publicaciones las cuales se encuentran vía electrónica para su consulta:

- Balance Nacional de Energía 2006
- Anuario Estadístico de la Industria Petroquímica 2006
- Prospectiva del Mercado de Gas Licuado de Petróleo 2006-2015
- Prospectiva del Mercado de Gas Natural 2006-2015
- Prospectiva de Petrolíferos 2006-2015
- Prospectiva del Petróleo Crudo 2006-2015
- Prospectiva del Sector Eléctrico 2006-2015

Actividades destacadas en el periodo comprendido del 1 enero al 31 de diciembre de 2008

HORARIO DE VERANO

Para informar a la población de manera oportuna sobre el inicio y término del Horario de Verano como medida de ahorro de energía se llevó a cabo la Campaña Horario de Verano.

- **En marzo y abril de 2008**, se llevó a cabo la etapa de inicio de Horario de Verano.

Esto a través de la transmisión de anuncios en radio y televisión así como inserciones en los principales medios impresos de la capital del país y de los estados (excepto Sonora).

- **En Octubre de 2008**, se llevó a cabo la etapa de término de Horario de Verano.

Se transmitió un spot de 20 segundos en radio y televisión así como inserciones en los principales medios impresos de la capital del país y de los estados (excepto Sonora).

Actividades destacadas en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

HORARIO DE VERANO

Para informar a la población de manera oportuna sobre el inicio y término del Horario de Verano como medida de ahorro de energía se llevó a cabo la Campaña Horario de Verano.

En marzo y abril de 2009, se llevó a cabo la etapa de inicio de Horario de Verano.

En octubre de 2009, se llevó a cabo la etapa de término de Horario de Verano.

Con esta campaña, se informó a la población en general sobre el programa Horario de Verano, como medida de ahorro de energía. Entre las tácticas de comunicación utilizadas destacan:

- Producción y transmisión de anuncios en radio y televisión nacional. Se transmitió un spot de 20 segundos en radio y televisión
- Inserciones en los principales medios impresos de la capital del país y de los estados, especialmente aquellos donde la población percibe altos costos de los energéticos. (Excepto Sonora)

SUSTITUCIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS EN APOYO A LA ECONOMÍA FAMILIAR

Con el objetivo de difundir el Programa Sustitución de Electrodomésticos para el Ahorro de Energía, derivado del Acuerdo Nacional en Favor de la Economía Familiar y el Empleo, la SENER implementó la Campaña “Cambia tu viejo por uno nuevo” versiones “Cambia tu refri” y “Cambia tu aire” del 27 de marzo al 1 de mayo de 2009 a través de un spot de 20 segundos en radio y televisión a nivel nacional.

IMAGEN DE EVENTOS

Se desarrolló el diseño y producción de las aplicaciones gráficas de los eventos en los que participó u organizó la SENER, entre ellos el Foro Global de Energías Renovables, realizado en León, Guanajuato, los días 7, 8 y 9 de octubre de 2009.

Actividades destacadas en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

Se realizó la edición y el diseño de los siguientes documentos que se encuentran publicados en la página de internet de la SENER para su consulta pública:

- Balance Nacional de Energía 2009.
- Anuario Estadístico de la Industria Petroquímica 2009.
- Prospectiva del Mercado de Gas Licuado de Petróleo 2009-2024.
- Prospectiva del Mercado de Gas Natural 2009-2024.
- Prospectiva de Petrolíferos 2009-2024.
- Prospectiva del Petróleo Crudo 2009-2024.
- Prospectiva del Sector Eléctrico 2009-2024.
- Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2009.
- Programa Introducción Bioenergéticos 2009.
- Energías Renovables para el Desarrollo Sustentable en México/ Renewable Energies for Sustainable Development in Mexico 2009.

IMAGEN DE EVENTOS

Se desarrolló el diseño y producción de las aplicaciones gráficas del 12vo. Foro Internacional de Energía el 30 y 31 de marzo de 2010 en Cancún, Quintana Roo.

- Foro de Eficiencia Energética & Acceso/ Energy Efficiency & Access Forum, se llevó a cabo el 28 y 29 de septiembre de 2010.

- Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

- COP 16, se realizó el montaje en el Hotel Sede, en la Villa de Cambio Climático, en el mes de noviembre y para el 6 y 7 de diciembre de 2010 se realizaron los eventos Luz Sustentable y Potencial Eólico y Solar en México respectivamente.

HORARIO DE VERANO

Para informar a la población de manera oportuna sobre el inicio y término del Horario de Verano como medida de ahorro de energía se llevó a cabo la Campaña Horario de Verano.

En marzo y abril de 2010, se llevó a cabo la etapa de inicio de Horario de Verano.

En octubre de 2010, se llevó a cabo la etapa de término de Horario de Verano.

Con esta campaña, se informó a la población en general sobre el programa Horario de Verano, como medida de ahorro de energía. Entre las tácticas de comunicación utilizadas destacan:

- Producción y transmisión de anuncios en radio y televisión nacional. Se transmitió un spot de 20 segundos en radio y televisión
- Inserciones en los principales medios impresos de la capital del país y de los estados, especialmente aquellos donde la población percibe altos costos de los energéticos. (Excepto Sonora)

Asimismo, en la franja fronteriza Horario de Verano en seguimiento con el Artículo Único del Decreto por el que se establece el Horario Estacional que se aplicará en los Estados Unidos Mexicanos, se difundieron las versiones de "Inicio-Nuevas disposiciones Municipios Fronterizos" e "Inicio"-4 de abril" del 11 de marzo al 3 de abril de 2010 y los respectivos en sus versiones de término en el mes de noviembre de 2010, a través de spots de 20 segundos en radio y televisión, así como inserciones en medios impresos y complementarios.

Actividades destacadas en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011

PROGRAMA DE SUSTITUCIÓN DE ELCTRODOMÉSTICOS "CAMBIA TU VIEJO POR UNO NUEVO"

El objetivo de esta campaña de medios fue difundir entre la población los beneficios que se han logrado con este programa:

Cambia tu viejo por uno nuevo "Versión" Etapa 1, se divulgó del 14 al 17 de abril de 2011 a través de tiempos oficiales con un spots de 30 segundos de televisión, así como en medios complementarios.

CAMPAÑA PROGRAMA LUZ SUSTENTABLE

Se presentó la campaña mediática para dar a conocer el Programa Luz Sustentable que busca un ahorro en los consumos de energía para la población.

El programa Luz Sustentable, Versión "Lanzamiento" se transmitió del 1 al 31 de agosto de 2011, a través de tiempos comerciales mediante un spot de 30 segundos de televisión y radio, así como en inserciones en medios impresos y complementarios.

PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

Se realizó el diseño de la edición de los siguientes documentos que se encuentran publicados en la página de internet de la SENER para su consulta pública:

- Balance Nacional de Energía 2010.
- Anuario Estadístico de la Industria Petroquímica 2010.
- Prospectiva del Mercado de Gas Licuado de Petróleo 2010-2025.
- Prospectiva del Mercado de Gas Natural 2010-2025.
- Prospectiva de Petrolíferos 2010-2025.
- Prospectiva del Petróleo Crudo 2010-2025.
- Prospectiva del Sector Eléctrico 2010-2025.

HORARIO DE VERANO

Para informar a la población de manera oportuna sobre el inicio y término del Horario de Verano como medida de ahorro de energía se llevó a cabo la Campaña Horario de Verano.

En marzo y abril de 2011, se llevó a cabo la etapa de inicio de Horario de Verano.

En octubre de 2011, se llevó a cabo la etapa de término de Horario de Verano.

Con esta campaña, se informó a la población en general sobre el programa Horario de Verano, como medida de ahorro de energía. Entre las tácticas de comunicación utilizadas destacan:

- Producción y transmisión de anuncios en radio y televisión nacional. Se transmitió un spot de 20 segundos en radio y televisión
- Inserciones en los principales medios impresos de la capital del país y de los estados, especialmente aquellos donde la población percibe altos costos de los energéticos.

Asimismo, en la franja fronteriza Horario de Verano en seguimiento con el Artículo Único del Decreto por el que se establece el Horario Estacional que se aplicará en los Estados Unidos Mexicanos se difundieron las versiones de “Inicio-Nuevas disposiciones Municipios Fronterizos” e “Inicio” 4 de abril” del mes de marzo a abril de 2011 y los respectivos en sus versiones de término en el mes de noviembre de 2011, a través de spots de 20 segundos en radio y televisión, así como inserciones en medios impresos y complementarios.

IMAGEN DE EVENTOS

Se desarrolló el diseño y la producción de las aplicaciones gráficas de los eventos en que participó u organizó la SENER, entre ellos:

- Firma de los Acuerdos Interinstitucionales sobre Mejores Prácticas de Eficiencia, Competitividad y Transparencia en Contrataciones Públicas entre la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Petróleos Mexicanos (Pemex), celebrado el día 3 de marzo de 2011.
- Un millón de acciones del Programa Sustitución de Electrodomésticos “Cambia tu viejo por uno Nuevo” en Guadalajara, Jalisco el 11 de abril de 2011.
- Lanzamiento del Programa Luz Sustentable, Cuernavaca, Morelos el 5 de julio de 2011.
- Lanzamiento a Nivel Nacional del Programa Luz Sustentable, Apizaco, Tlaxcala 1 de agosto de 2011.

11.4.- ASPECTOS FINANCIEROS Y PRESUPUESTARIOS

INGRESOS

1. Ingresos percibidos por la Dirección General de Gas L. P.

A partir del ejercicio fiscal 2006 la Dirección General de Gas L.P. ya no percibe ingresos por concepto de aprovechamientos. Con base en el oficio No. 322-SAT-III-008 de fecha 5 de enero de 2006, emitido por el SAT, dicha Dirección General sólo cobra derechos por concepto de los servicios que presta (Arts. 59, 60 y 61 de la Ley Federal de Derechos), a saber:

Cuotas 2006

Clave de entero	Artículo LFD	Concepto	Cuota	
			1er. Semestre	2do. Semestre
400175	59-I	Por el otorgamiento del certificado de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas a través de pruebas periódicas al producto o verificación mediante el sistema de calidad de la línea de producción.	3,814	3,875
	59-II	Por el otorgamiento de autorizaciones y permisos señalados en el Reglamento de Gas L.P.	13,808	14,029
	59-III	Por la modificación de las condiciones originales de los permisos otorgados, derivadas de los avisos a cargo de los permisionarios	1,010	1,026
	59-IV	Por los servicios de verificación establecidos en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del petróleo, pagarán derechos por hora de verificación	552	561
	60-I	Por el análisis de la solicitud, y en su caso por el otorgamiento de aprobaciones de Unidades de Verificación para el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas	5,102	5,184
	60-II	Por el análisis de la solicitud, y en su caso por el otorgamiento de aprobaciones de Laboratorios de Prueba y organismos de certificación para el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas	5,147	5,229

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

Cuotas vigentes 2007-2008

Clave de entero	Artículo LFD	Concepto	Cuotas actualizadas
	59-I	Por el otorgamiento del certificado de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas a través de pruebas periódicas al producto o verificación mediante el sistema de calidad de la línea de producción.	4,479
400175	59-II	Por el otorgamiento de autorizaciones y permisos señalados en el Reglamento de Gas L.P.	16,213
	59-III	Por la modificación de las condiciones originales de los permisos otorgados, derivadas de los avisos a cargo de los permisionarios	1,186
	59-IV	Por los servicios de verificación establecidos en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del petróleo, pagarán derechos por hora de verificación	648
	60-I	Por el análisis de la solicitud, y en su caso por el otorgamiento de aprobaciones de Unidades de Verificación para el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas	5,991
	60-II	Por el análisis de la solicitud, y en su caso por el otorgamiento de aprobaciones de Laboratorios de Prueba y organismos de certificación para el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas	6,043
	61	Por el análisis de la solicitud, y en su caso, la expedición del oficio de no inconveniente para la importación o comercialización de productos que utilicen Gas L.P. no sujetos a una Norma Oficial Mexicana	2,818

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

- Durante el ejercicio fiscal 2007 la Dirección General de Gas L.P. recaudó ingresos por un monto de **5’572,552** pesos.

- Las cuotas por los servicios proporcionados por al Dirección General de Gas L.P. para el ejercicio fiscal 2008, ascendieron a **7’535,769** pesos.

Cuotas vigentes 2009-2011

Clave de entero	Artículo LFD	Concepto	Cuotas actualizadas
	59-I	Por el otorgamiento del certificado de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas a través de pruebas periódicas al producto o verificación mediante el sistema de calidad de la línea de producción.	4,944
400175	59-II	Por el otorgamiento de autorizaciones y permisos señalados en el Reglamento de Gas L.P.	17,900
	59-III	Por la modificación de las condiciones originales de los permisos otorgados, derivadas de los avisos a cargo de los permisionarios	1,309
	59-IV	Por los servicios de verificación establecidos en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del petróleo, pagarán derechos por hora de verificación	716
	59-V	Por el estudio y trámite y, en su caso, la obtención del registro como empresa con equipo certificado, taller de equipos de carburación o centros de destrucción	1,175
	60	Por el análisis de la solicitud y, en su caso, por el otorgamiento de aprobaciones que emita la Secretaría de Energía, como Unidades de Verificación, Laboratorios de Prueba u Organismos de Certificación, para el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas, se pagarán derechos por cada solicitud, independientemente del número de aprobaciones emitidas con la siguiente cuota:	3,157
	61	Por el análisis de la solicitud, y en su caso, la autorización que emita la Secretaría de Energía, para utilizar o aplicar materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativos en las Nom's a que se refiere el artículo 49 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se pagarán derechos con la siguiente cuota:	1,950

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

- Para 2009 se recaudó por concepto de Derechos la cantidad de **5'468,487** pesos.
- Durante el 2010 se cobraron cuotas por concepto de Derechos de **5'440,412** pesos.
- En 2011 se recaudaron recursos por un monto de **5'927,586** pesos.

El 28 de diciembre de 2011, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las cuotas actualizadas para el ejercicio fiscal 2012, que se señalan a continuación:

Cuotas 2012

Clave de entero	Artículo LFD	Concepto	Cuotas actualizadas
	59-I	Por el otorgamiento del certificado de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas a través de pruebas periódicas al producto o verificación mediante el sistema de calidad de la línea de producción.	5,543
400175	59-II	Por el otorgamiento de autorizaciones y permisos señalados en el Reglamento de Gas L.P.	20,067
	59-III	Por la modificación de las condiciones originales de los permisos otorgados, derivadas de los avisos a cargo de los permisionarios	1,467
	59-IV	Por los servicios de verificación establecidos en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del petróleo, pagarán derechos por hora de verificación	803
	59-V	Por el estudio y trámite y, en su caso, la obtención del registro como empresa con equipo certificado, taller de equipos de carburación o centros de destrucción	1,317
	60	Por el análisis de la solicitud y, en su caso, por el otorgamiento de aprobaciones que emita la Secretaría de Energía, como Unidades de Verificación, Laboratorios de Prueba u Organismos de Certificación, para el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas, se pagarán derechos por cada solicitud, independientemente del número de aprobaciones emitidas con la siguiente cuota:	3,539
	61	Por el análisis de la solicitud, y en su caso, la autorización que emita la Secretaría de Energía, para utilizar o aplicar materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativos en las Nom's a que se refiere el artículo 49 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se pagarán derechos con la siguiente cuota:	2,186

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

2. Ingresos percibidos por la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos

De 2006 a septiembre de 2009 el monto de los ingresos percibidos por esta Dirección se encontraba supeditado al Reglamento de Trabajos Petroleros el cual estuvo vigente del 27 de febrero de 1974 al 21 de septiembre de 2009. En dicho Reglamento se establecía que PEMEX requería de permiso individual para obras o trabajos de perforación, ductos, plataformas, estaciones de bombeo, entre otras, lo que resultaba en múltiples trámites por año.

Con el cambio de normatividad que surge a raíz de la Reforma Energética, y al entrar en vigor el 22 de septiembre de 2009 el actual Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, durante los primeros meses de 2010 inició la atención de las solicitudes de Pemex por los conceptos de Asignación Petrolera y Permisos de Exploración Superficial, definiéndose que Pemex no necesita permiso individual para cada una de las obras que realiza, y sólo debe solicitar el Título de Asignación Petrolera que incluye todas las obras que sean necesarias en cada área al amparo de un solo Título, con lo que disminuyó sustancialmente el número de trámites.

Los conceptos de sanciones y multas ya no han sido aplicados desde el año de 2007, por determinar que Pemex no ha incurrido hasta el mes de diciembre de 2011 en alguna situación relacionada con la tramitología de los permisos petroleros en su momento; de exploración superficial, o en los nuevos Títulos de Asignación petrolera, que requiera la aplicación de este concepto.

Hasta el día 29 de mayo de 2011 fueron aceptados los formatos SAT-16, presentados por Pemex, en virtud de que con oficio número 700-06-03-00-00-2011 de fecha 25 de mayo de 2011, el SAT comunicó a esta Secretaría que se incorporaba este aprovechamiento a partir del 30 de mayo de 2011 al Esquema e5cinco, de Pago Electrónico de Derechos Productos y Aprovechamientos, de conformidad con los datos contenidos en la Tabla que se muestra en la página siguiente.

Ingresos percibidos por la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos

Clave	Descripción	2006	2007	2008	2009	2010	2011
700131	SAT 16- "**Sanciones** previstas en el Capítulo Noveno del Reglamento de Trabajos Petroleros (D.O.F. 27 de Febrero de 1974)"	**50**	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
700101	SAT 16 –"**Trámite, revisión, análisis y dictamen de las solicitudes de permiso de exploración, de construcción y de operación de obras y trabajos** a que se refiere el Artículo 1° del Reglamento de Trabajos Petroleros, y de las solicitudes de asignación de terrenos para la exploración y explotación petroleras a que se refieren el artículo Quinto de la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en el ramo del petróleo y el artículo 10 del reglamento de la Ley reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo".	**11,080,838**	**9,983,211**	**14,480,886**	**17,285,824**	N/A	N/A
400115	SAT 5 – Servicios prestados por las Secretarías de Estado que corresponda y Procuraduría General de la República, por **expedición de copias certificadas de documentos**, reposición de constancias o duplicados de las mismas, así como de calcomanías, compulsa de documentos, copias de planos y legislación de firmas. (art. 5)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
700009	SAT 16 – "**Multas** previstas en el Art. 15 de la Ley Reglamentaria del Art. 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo".	**535,370**	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
700101	SAT 16 –"**Trámite, revisión, análisis y dictamen de las solicitudes de permiso de exploración superficial y de asignación petrolera**, a que se refieren los artículos 11 y 12 del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo	N/A	N/A	N/A	N/A	**2,455,014**	**152,464**
097001011	**e5cinco**. –"**Trámite, revisión, análisis y dictamen de las solicitudes de permiso de exploración superficial y de asignación petrolera**, a que se refieren los artículos 11 y 12 del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	**95,640**

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

3.- Líneas de crédito autorizadas, principalmente de los financiamientos de la Banca Internacional de Fomento (BID, BIRF, entre otros)

Nombre del proyecto	No. de donación	Monto autorizado	Período de Ejecución de la donación
Proyecto de Desarrollo de Energía Renovable a Gran Escala	TF-056781	25,000,000 Dólares	2006 a 2012
Proyecto de Servicios Integrales de Energía para Pequeñas Comunidades Rurales en México	TF-91516	15,000,000 Dólares	2009 a 2013
Proyecto de Servicios Integrales de Energía para Pequeñas Comunidades Rurales en México	Préstamo 7501-ME	15,000,000 Dólares	2009 a 2013
Proyecto de Servicios Integrales de Energía para Pequeñas Comunidades Rurales en México	Convenio de Colaboración SENER-CDI	33,000,000 Pesos	2009

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

Durante el ejercicio presupuestal 2009 se ejercieron 1’040,457 pesos, del Proyecto de Desarrollo de Energía Renovable a Gran Escala (PERGE).

En el ejercicio presupuestal 2010, del Proyecto de Servicios Integrales de Energía para Pequeñas Comunidades Rurales en México, se ejercieron 1’200,000 pesos, los cuales se obtuvieron por medio de un Acuerdo de Ministración para un Fondo Rotatorio.

En el ejercicio presupuestal 2011, para el Proyecto de Desarrollo de Energía Renovable a Gran Escala, se solicitó un Fondo Rotatorio por 2’660,000 pesos mediante acuerdo de ministración, de los cuales el área administradora del proyecto ejerció 390,743 pesos.

EGRESOS RAMO 18

Ejercicio del Presupuesto del Ramo 18
2007-2011

Cifras a pesos de 2011						
Capítulo	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**TMC***
TOTAL	**47,137,034,292**	**81,117,755,671**	**66,195,352,690**	**36,607,900,359**	**31,957,109,868**	**-9**
1000	370,055,679	505,197,767	1,124,048,102	1,305,118,406	1,334,528,189	38
2000	5,123,957	8,017,571	9,551,197	8,709,811	4,793,431,394	453
3000	279,790,272	291,201,360	12,667,289,630	1,079,704,389	220,172,999	-6
4000	46,474,693,593	78,773,772,343	50,242,481,120	5,945,228,060	6,355,199,716	-39
5000	6,227,346	2,290,226	10,353,112	11,081,933	119,177,570	109
6000	0	0	172,500	1,062,501	0	-100
7000	1,143,445	1,537,276,404	2,141,457,029	28,256,995,259	19,134,600,000	1,037

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto
*TMC: Tasa Medio de Crecimiento

Para mayor referencia sobre las variaciones del Presupuesto, la información se encuentra disponible en la página de Internet de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público por ejercicio fiscal.

Ejemplo para 2007:
http://www.shcp.sse.gob.mx/contenidos/contabilidad/temas/informe_cuenta_publica/2007/cta2007.htm

Comentarios a la evolución del presupuesto

Como se puede apreciar el presupuesto ejercido durante el periodo 2007-2011, presenta una tasa media de crecimiento negativa del 9 por ciento derivado de:

Transferencias de recursos que se le otorgaron a CFE por concepto de aportaciones patrimoniales determinadas por la SHCP; recursos por ingresos excedentes de PEMEX con base en el Artículo 19 fracción V de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y por los recursos derivados del ingreso por explotación de hidrocarburos destinados a los fondos Sectoriales para Investigación Científica y Tecnología en materia de energía.

Destaca, en el ejercicio 2009, una ampliación de recursos del orden de los 12,300 millones de pesos que se requirieron para cubrir las liquidaciones de los trabajadores de la extinta Luz y Fuerza del Centro.

CUANTIFICAR Y COMENTAR LAS AMPLIACIONES Y REDUCCIONES OPERADAS DURANTE LOS EJERCICIOS FISCALES 2007-2011

Ejercicio 2007

Presupuesto Ejercido Ramo 18 Energía 2007
(pesos)

CONCEPTO	ORIGINAL (A)	MODIFICADO (B)	EJERCIDO (C)	VARIACION %	
				Ejer/Orig (D = C / A)	Ejer/Mod (E = C / B)
TOTAL RAMO	32,793,298,748	47,137,034,292	47,137,034,292	144	100
SECRETARIA DE ENERGIA	520,785,434	544,743,446	544,743,446	105	100
ORGANOS ADMINISTRATIVOS DESCONCENTRADOS	273,503,177	273,587,057	273,587,057	100	100
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias	89,869,142	95,080,082	95,080,082	106	100
Comisión Nacional para el Ahorro de Energía	57,288,919	54,579,465	54,579,465	95	100
Comisión Reguladora de Energía	126,345,116	123,927,510	123,927,510	98	100
ENTIDADES APOYADAS	831,211,389	872,931,541	872,931,541	105	100
Instituto Mexicano del Petróleo	358,900,000	403,621,352	403,621,352	112	100
Instituto de Investigaciones Eléctricas	123,326,484	121,949,084	121,949,084	99	100
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	348,984,905	347,361,105	347,361,105	100	100
ENTIDADES CONTROL DIRECTO	31,167,798,748	45,445,772,248	45,445,772,248	146	100
Petróleos Mexicanos		13,938,000,000	13,938,000,000		100
Comisión Federal de Electricidad		327,262,019	327,262,019		100
Luz y Fuerza del Centro	31,167,798,748	31,180,510,229	31,180,510,229	100	100

Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2007 / Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

- En el caso de los servicios generales se presentó un mayor gasto derivado de:

  - Ampliaciones presupuestarias a la SENER, por un lado, para contratar consultoría especializada para el diseño de las políticas y acciones estratégicas en materia de hidrocarburos, que permitieran alinear el entorno del sector energético con el Plan Nacional de Desarrollo, por 40 millones de pesos; y, ampliación por 26 millones de pesos a la CNSNS para cubrir el costo del estudio para la Evolución, Análisis y Dictamen de

las Especificaciones Técnicas Mejoradas de la Unidad 2 de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde (CNLV).

- Los incrementos presupuestales se compensaron parcialmente con las reducciones líquidas aprobadas para cubrir los compromisos del Programa Nacional de Reducción del Gasto Público establecido por la SHCP a esta Dependencia, presentando ahorros en viáticos y pasajes nacionales e internacionales, servicios de vigilancia, gasto de telefonía convencional y celular.

  - El incremento del 44 por ciento del presupuesto ejercido respecto del original se explica, básicamente, por:

    a) Recursos destinados a PEMEX provenientes de ingresos excedentes por 13,938 millones de pesos.

    b) Recursos por 327.3 millones de pesos para la CFE, de los cuales, 232.8 millones de pesos se destinaron a los trabajos para abrir el tapón formado en el cauce del Río Grijalva que por indicaciones del Ejecutivo Federal coordinó la CFE, así como 94.5 millones de pesos por derecho de postería.

Ejercicio 2008

Presupuesto Ejercido Ramo 18 Energía 2008
(pesos)

CONCEPTO	ORIGINAL (A)	MODIFICADO (B)	EJERCIDO (C)	VARIACION %	
				Ejer/Orig (D = C / A)	Ejer/Mod (E = C / B)
TOTAL RAMO	**35,981,445,203**	**81,119,240,549**	**81,117,755,671**	**225**	**100**
SECRETARIA DE ENERGIA	**558,710,971**	**2,052,861,838**	**2,051,451,839**	**367**	**100**
ORGANOS ADMINISTRATIVOS DESCONCENTRADOS	**262,112,508**	**292,606,368**	**292,531,489**	**112**	**100**
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias	83,012,624	106,222,449	106,156,919	128	100
Comisión Nacional para el Ahorro de Energía	60,826,033	55,113,339	55,113,339	91	100
Comisión Reguladora de Energía	118,273,851	131,270,580	131,261,231	111	100
ENTIDADES APOYADAS	**1,016,983,821**	**1,285,833,082**	**1,285,833,082**	**126**	**100**
Instituto Mexicano del Petróleo	355,311,000	645,813,502	645,813,502	182	100
Instituto de Investigaciones Eléctricas	125,387,516	124,473,117	124,473,117	99	100
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	536,285,305	515,546,463	515,546,463	96	100
ENTIDADES CONTROL DIRECTO	**34,143,637,903**	**77,487,939,261**	**77,487,939,261**	**227**	**100**
Petróleos Mexicanos		32,619,944,200	32,619,944,200		100
Comisión Federal de Electricidad		229,942,294	229,942,294		100
Luz y Fuerza del Centro	34,143,637,903	44,638,052,767	44,638,052,767	131	100

Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2008 / Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

- En el capítulo de Subsidios y Transferencias en el ejercicio fiscal 2008 se le otorgaron mayores Subsidios de los presupuestados a Luz y Fuerza del Centro para la compra de energía a la Comisión Federal de Electricidad, derivado del incremento de los costos.

- Se otorgaron recursos adicionales a Luz y Fuerza del Centro y a la Comisión Federal de Electricidad por concepto de derecho de postería de acuerdo a lo establecido en el artículo 232 de la Ley Federal de Derechos.

- A PEMEX se le otorgaron transferencias, derivadas de ingresos excedentes, que no estaban presupuestadas originalmente, de acuerdo a lo establecido en el

artículo 19, Fracción V de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria por 32,619 millones de pesos.

- Se transfirieron mayores recursos a los autorizados originalmente al Instituto Mexicano del Petróleo por el Derecho para la Investigación Científica y Tecnológica en materia de energía del orden de 290.5 millones de pesos.

- Finalmente, en el transcurso del año se otorgaron a la SENER recursos por 936 millones de pesos destinados a los fondos CONACYT-SENER-Hidrocarburos y CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética de acuerdo al artículo 254 Bis y Sexto Transitorio de la Ley Federal de Derechos; así como 600 millones de pesos para el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

- En el ejercicio fiscal 2007 la SHCP emitió los “Lineamientos para la Administración de las Operaciones Presupuestarias y de pago a cargo de los órganos administrativos desconcentrados y entidades apoyadas de control presupuestario indirecto como operaciones de gasto directo”, para que las operaciones y pagos que venían realizando las comisiones y los institutos del sector a través del capítulo 4000 Transferencias, se realicen como gasto directo de los propios órganos desconcentrados y entidades apoyadas.

Ejercicio 2009

Presupuesto Ejercido Ramo 18 Energía 2009
(pesos)

CONCEPTO	ORIGINAL (A)	MODIFICADO (B)	EJERCIDO (C)	VARIACION %	
				Ejer/Orig (D = C / A)	Ejer/Mod (E = C / B)
TOTAL RAMO	**43,816,036,778**	**66,195,809,970**	**66,195,352,690**	**151**	**100**
SECRETARIA DE ENERGIA	**690,684,048**	**14,635,272,638**	**14,635,241,080**	**2,119**	**100**
ORGANOS ADMINISTRATIVOS DESCONCENTRADOS	**273,366,963**	**312,988,128**	**312,562,406**	**114**	**100**
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias	81,903,997	102,513,425	102,513,425	125	100
Comisión Nacional para el Ahorro de Energía	58,936,829	51,354,365	51,354,365	87	100
Comisión Reguladora de Energía	132,526,137	136,974,304	136,974,304	103	100
Comisión Nacional de Hidrocarburos		22,146,034	21,720,312		98
ENTIDADES APOYADAS	**906,385,780**	**1,005,068,084**	**1,005,068,084**	**111**	**100**
Instituto Mexicano del Petróleo	300,000,000	444,399,083	444,399,083	148	100
Instituto de Investigaciones Eléctricas	162,677,523	158,229,508	158,229,508	97	100
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	443,708,257	402,439,493	402,439,493	91	100
ENTIDADES CONTROL DIRECTO	**41,945,599,987**	**50,242,481,120**	**50,242,481,120**	**120**	**100**
Comisión Federal de Electricidad		18,134,708,426	18,134,708,426		100
Luz y Fuerza del Centro	41,945,599,987	32,107,772,694	32,107,772,694	77	100

Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2009 / Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

- Para este año se otorgó un menor monto de subsidios a Luz y Fuerza del Centro respecto del original, debido a la extinción de este organismo descentralizado, con fundamento en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de octubre de 2009. Esta decisión generó un ahorro por 9,837.8 millones de pesos para dicho ejercicio fiscal.

- El incremento en el gasto directo de la SENER por 13,944.6 millones de pesos se explica por lo siguiente:

  - ✓ Ministración de recursos por 21,000 millones de pesos para las liquidaciones del personal que laboraba en la extinta Luz y Fuerza del Centro. De este monto se ejercieron 12,310.6 millones de pesos reintegrándose a la Tesorería de la Federación la diferencia.

  - ✓ Recursos aportados a los Fondos CONACYT-SENER por 1,601.2 millones de pesos.

- Se llevaron a cabo transferencias en favor de la Comisión Federal de Electricidad por 18,134.7 millones de pesos por concepto de aportación patrimonial de acuerdo al oficio No. 312.A.- 125 del 26 de febrero de 2010 emitido por la SHCP y recursos por el derecho de postería.

Ejercicio 2010

Presupuesto Ejercido Ramo 18 Energía 2010
(pesos)

CONCEPTO	ORIGINAL (A)	MODIFICADO (B)	EJERCIDO (C)	VARIACION %	
				Ejer/Orig (D = C / A)	Ejer/Mod (E = C / B)
TOTAL RAMO	**3,163,622,338**	**37,139,745,576**	**37,139,745,576**	**1,174**	**100**
SECRETARIA DE ENERGIA	**2,034,334,442**	**6,574,684,331**	**6,574,684,331**	**323**	**100**
ORGANOS ADMINISTRATIVOS DESCONCENTRADOS	**366,317,264**	**373,774,654**	**373,774,654**	**102**	**100**
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias	107,928,028	98,020,737	98,020,737	91	100
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía	63,381,985	57,217,972	57,217,972	90	100
Comisión Reguladora de Energía	135,307,216	147,927,532	147,927,532	109	100
Comisión Nacional de Hidrocarburos	59,700,035	70,608,413	70,608,413	118	100
ENTIDADES APOYADAS	**762,970,632**	**1,246,058,531**	**1,246,058,531**	**163**	**100**
Instituto Mexicano del Petróleo	122,700,000	579,649,148	579,649,148	472	100
Instituto de Investigaciones Eléctricas	163,884,246	179,813,655	179,813,655	110	100
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	476,386,386	486,595,728	486,595,728	102	100
ENTIDADES CONTROL DIRECTO		**28,945,228,060**	**28,945,228,060**		**100**
Comisión Federal de Electricidad		28,945,228,060	28,945,228,060		100

Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2010 / Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.
Vínculo electrónico: http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2010/index.html

- Derivado del Decreto por el que se extingue el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de octubre de 2009, dejan de otorgarse –a partir de este año- subsidios importantes que incidían de manera negativa en las finanzas públicas.

- En el Gasto Directo de la SENER se presenta un incremento considerable, derivado de los recursos que se le otorgaron a la Comisión Federal de Electricidad por concepto de una aportación patrimonial por 23,000 millones de pesos de acuerdo con el oficio No. 312.A.E.- 638 de la SHCP; así como 5,804.3 millones de pesos para pago de combustible a PEMEX y 140.9 millones de pesos por derecho de postería.

- La Unidad de Política de Ingresos de la SHCP informó que durante el periodo enero-octubre de 2010 Pemex-Exploración y Producción presentó declaraciones por un monto superior al previsto en el artículo 1° de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2010 correspondientes al derecho sobre hidrocarburos para el Fondo para Estabilización previsto en la Ley Federal de Derechos.

- Por su parte, la Unidad de Política y Control Presupuestario, también de la SHCP consideró que los recursos superiores a que se refiere el párrafo anterior se podrían destinar para que la CFE cubriera el costo de los combustibles que se requieren para la generación de electricidad. De esta suerte se otorgaron recursos a CFE por un monto de 5,804.3 millones de pesos.

- Respecto a las transferencias en 2010, se autorizaron recursos al Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía por 1,972.7 millones de pesos, mismos que se autorizaron en el gasto directo de la SENER.

- Los Fondos Sectoriales CONACYT-SENER tuvieron una aportación en el ejercicio 2010 por 3,036.1 millones de pesos.

Ejercicio 2011

Presupuesto Ejercido Ramo 18 Energía 2011
(pesos)

CONCEPTO	ORIGINAL (A)	MODIFICADO (B)	EJERCIDO (C)	VARIACION %	
				Ejer/Orig (D = C / A)	Ejer/Mod (E = C / B)
TOTAL RAMO	**3,093,242,943**	**31,957,109,868**	**31,957,109,868**	**1,033**	**100**
SECRETARIA DE ENERGIA	**2,005,114,999**	**6,084,784,540**	**6,084,784,540**	**303**	**100**
ORGANOS ADMINISTRATIVOS DESCONCENTRADOS	**372,044,728**	**399,808,775**	**399,808,775**	**107**	**100**
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias	98,533,837	116,906,171	116,906,171	119	100
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía	65,300,000	60,749,837	60,749,837	93	100
Comisión Reguladora de Energía	139,769,089	149,550,607	149,550,607	107	100
Comisión Nacional de Hidrocarburos	68,441,802	72,602,160	72,602,160	106	100
ENTIDADES APOYADAS	**716,083,216**	**1,384,270,106**	**1,384,270,106**	**193**	**100**
Instituto Mexicano del Petróleo	100,000,000	730,411,414	730,411,414	730	100
Instituto de Investigaciones Eléctricas	154,235,945	175,092,916	175,092,916	114	100
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	461,847,271	478,765,776	478,765,776	104	100
ENTIDADES CONTROL DIRECTO		**24,088,246,447**	**24,088,246,447**		**100**
Comisión Federal de Electricidad		24,088,246,447	24,088,246,447		100

Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2011 / Secretaría de Energía - Dirección General de Programación y Presupuesto.
Vínculo electrónico: http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2011/index.htm

- El incremento en el gasto directo de la SENER por 4,079.7 millones de pesos se explica por lo siguiente:
  - ✓ Recursos aportados a los Fondos CONACYT-SENER por 3,563.1 millones de pesos.
  - ✓ Ampliación líquida al Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía por 400 millones de pesos.
  - ✓ 84.7 millones de pesos para cubrir las cuotas de organismos internacionales. *En este año se cubrió el adeudo histórico que, por este concepto tenía la SENER*.

- Se destinaron recursos provenientes del derecho a la explotación de hidrocarburos para el Fondo de Investigación Científica y Tecnológica del IMP por 630.4 millones de pesos.

- Se aportaron a la CFE 24,088.2 millones de pesos, de los cuales:

  - ✓ 4,785.4 millones de pesos para cubrir a PEMEX el costo de los combustibles que se requieren para la generación de electricidad, de conformidad con el oficio 312.A.- 003472 de fecha 5 de diciembre de 2011 emitido por la SHCP;

  - ✓ 19,134.6 millones de pesos como aportación patrimonial autorizada a CFE por parte de la SHCP con oficio No. 312.A.- 003811 de fecha 20 de diciembre de 2011; y

  - ✓ 168.2 millones de pesos por derecho de postería.

RELACIÓN DE MANEJO DE FIDEICOMISOS PÚBLICOS NO PARAESTATALES, MANDATOS Y CONTRATOS ANÁLOGOS, ASÍ COMO LOS CONSTITUIDOS POR ENTIDADES FEDERATIVAS O PARTICULARES QUE INVOLUCREN RECURSOS FEDERALES.

La Secretaría de Energía gestiona la entrega de recursos públicos a cuatro fideicomisos:

- El primero de ellos, el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, tiene su origen en la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 28 de noviembre de 2008.

- Los otros tres fideicomisos, denominados genéricamente fondos sectoriales, tienen su fundamento legal en el artículo 254 bis, fracciones I y II de la Ley Federal de Derechos y el artículo Sexto Transitorio del Decreto por el cual se reforma la Ley Federal de Derechos publicada en el DOF el 1° de octubre de 2007, en el cual se establece que PEMEX Exploración y Producción estará obligado al pago anual de un derecho para la investigación científica y tecnológica en materia de energía, y que la recaudación que genere la aplicación de este derecho se distribuirá a los tres fideicomisos.

- El Fideicomiso 1747-2 del "Fondo para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IMP"[1_/] fue creado en el sexenio anterior, y durante el ejercicio fiscal 2008, se crearon los fideicomisos 2137 "Fondo Sectorial-Conacyt-Secretaría de Energía-Hidrocarburos" y el 2138 "Fondo Sectorial-Conacyt-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética".

1_/ Los recursos del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica del Instituto Mexicano del Petróleo, son ministrados directamente por la SHCP a dicha Institución.

RECURSOS TRANSFERIDOS A LOS CUATRO FIDEICOMISOS FONDOS 2006-2011 (PESOS)

CONCEPTO	1_/2006	2007	2008	2009	2010	2011
Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.			600,000,000	47,680,000	1,972,700,000	1,845,127,158
Fondo CONACYT-Secretaría de Energía-Hidrocarburos.			792,071,481	1,306,059,565	2,350,223,324	2,724,735,000
Fondo CONACYT- Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética.			144,012,997	295,063,420	685,855,718	838,380,000
Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica del IMP.	65,723,817	403,621,352	645,813,502	444,399,083	579,649,149	730,411,400
TO T A L	**65,723,817**	**403,621,352**	**2,181,897,980**	**2,093,202,068**	**5,588,428,191**	**6,138,653,558**

1_/ El monto de recursos que se reporta corresponde a las aportaciones de todo el Ejercicio Fiscal 2006.

Fuente: Secretaría de Energía – Dirección General de Programación y Presupuesto

FONDO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA.

Para el periodo 2008-2011 se otorgó al fondo un monto de 4,465'507,158 pesos. La situación financiera del Fondo al 31 de diciembre de 2011 podrá consultarse en la liga electrónica siguiente: http://www.energia.gob.mx/irc/spedt/FTEyASE_dic11.pdf

FONDOS SECTORIALES

FONDO SECTORIAL-CONACYT-SECRETARÍA DE ENERGÍA-HIDROCARBUROS.

Para el periodo 2008-2011, se otorgó al fondo un monto de 7,173'089,370 pesos. La situación financiera del Fondo al 31 de diciembre de 2011 podrá consultarse en la liga electrónica siguiente: http://www.sener.gob.mx/res/547/FID.pdf

FONDO SECTORIAL-CONACYT-SECRETARÍA DE ENERGÍA-SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA.

Para el periodo 2008-2011, se otorgó al fondo un monto de 1,963'312,135 pesos. La situación financiera del Fondo al 31 de diciembre de 2011 podrá consultarse en la liga electrónica siguiente: http://www.sener.gob.mx/res/547/FSE.pdf

FONDO PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO.

Los recursos del Fondo son ministrados directamente al Instituto Mexicano del Petróleo, por lo que la información financiera podrá consultarse en el informe correspondiente a dicho Instituto.

AVANCES EN LOS PROGRAMAS SUSTANTIVOS

CUMPLIMIENTO DE PROGRAMAS Y METAS PROGRAMÁTICAS:

EVALUAR LA SUFICIENCIA DEL PRESUPUESTO AUTORIZADO CON LA CONGRUENCIA DEL CALENDARIO Y DE LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO, CON RESPECTO A LAS METAS ANUALES DEL PROGRAMA.

La información relacionada con el seguimiento y avance de metas e indicadores presupuestarios del sector que le corresponde a la Secretaría de Energía, respecto a los Ejercicios de 2007 a 2011, se puede revisar en las siguientes ligas electrónicas:

http://www.energia.gob.mx/irc/dgpyp/SEGUIMIENTO DE METAS 2006-2010.pdf
http://www.energia.gob.mx/irc/dgpyp/SEGUIMIENTO DE METAS 2011.pdf

VALORAR LA IMPORTANCIA DE LOS AJUSTES QUE FUE NECESARIO INCORPORAR, EN FUNCIÓN DE LOS PROGRAMAS AFECTADOS

Las variaciones presentadas derivan de las ampliaciones presupuestarias que se otorgaron a la SENER por concepto de transferencias a los fondos sectoriales CONACYT-SENER y al correspondiente del IMP. De igual forma por los aprovechamientos fijados a la Comisión Federal de Electricidad y pagos por compra de combustible para la generación de energía eléctrica, así como por reducciones en apego al programa de ahorro y disciplina presupuestaria en diversos gastos operativos.

SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO P001

La información referente a este apartado se encuentra concentrada en una tabla visible en la siguiente liga electrónica: http://www.energia.gob.mx/irc/dgpyp/SEGUIMIENTO INDICADOR PROGRAMA P001.pdf

COMPROMISOS DE RECURSOS AUTORIZADOS EN 2011 PARA LOS SERVICIOS QUE DEBERÁN PRESTARSE EN EL EJERCICIO 2012

No.	PARTIDA	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	MONTO (pesos)	FOLIO 2012-18-411	FECHA	ESTATUS
1	31701	Servicio informativo de internet	192,738	492	16/11/2011	AUTORIZADO
2	31701	Información Diario Oficial de la Federación e Información legal por internet	30,108	493	16/11/2011	AUTORIZADO
3	31701	Información Financiera Vía Internet	167,144	494	16/11/2011	AUTORIZADO
4	31501	Servicio de Telefonía Celular	480,000	497	16/11/2011	AUTORIZADO
5	31501	Servicio de Radio Comunicación	71,900	498	16/11/2011	AUTORIZADO
6	36901	Servicio de Monitoreo de espacios informativos en radio y televisión	522,000	523	16/11/2011	AUTORIZADO
7	21501	Servicio de material de apoyo informativo	230,000	490	16/11/2011	AUTORIZADO
8	33501	Estudio sobre escenarios macroeconómicos	119,100	491	16/11/2011	AUTORIZADO
9	33501	Estudio de las proyecciones de demanda final de las prospectivas del mercado de gas natural, gas LP y petrolíferos	1,535,397	533	17/11/2011	AUTORIZADO
10	31801	Servicio de mensajería y paquetería a nivel nacional e internacional	250,000	499	16/11/2011	AUTORIZADO
11	31801	Servicio postal (correo tradicional, certificado y con acuse de recibo)	150,000	504	16/11/2011	AUTORIZADO
12	33801	Servicio de protección, custodia y vigilancia intramuros y seguridad	11,500,000	506	16/11/2011	AUTORIZADO
13	33104	Asesoría Externa en materia de Seguros	180,000	508	16/11/2011	AUTORIZADO
14	35701	Mantenimiento preventivo y correctivo a Elevadores del edificio Sede	1,200,000	510	16/11/2011	AUTORIZADO
15	35701	Servicio Integral de Mantenimiento (Mantenimiento y conservación de mobiliario y equipo)	1,094,538	511	16/11/2011	AUTORIZADO
16	35701	Mantenimiento al sistema de control (de control inteligente)	1,649,994	513	16/11/2011	AUTORIZADO
17	35201	Servicio Integral de Mantenimiento (Mantenimiento y conservación de mobiliario y equipo)	760,000	514	16/11/2011	AUTORIZADO
18	35101	Servicio Integral de Mantenimiento (Mantenimiento y conservación de inmuebles)	2,253,500	516	16/11/2011	AUTORIZADO
19	35801	Servicio integral de Mantenimiento (Servicio de lavandería, limpieza, higiene y fumigación)	5,302,100	518	16/11/2011	AUTORIZADO
20	35501	Mantenimiento y conservación del parque vehicular	544,702	519	16/11/2011	AUTORIZADO
21	33602	Servicio de fotocopiado ordinario y especial	1,050,000	520	16/11/2011	AUTORIZADO
22	34501	Servicio de aseguramiento de bienes patrimoniales	1,070,278	521	16/11/2011	AUTORIZADO
23	22104	Abastecimiento de agua purificada	210,000	522	16/11/2011	AUTORIZADO

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

CONTRATOS PLURIANUALES

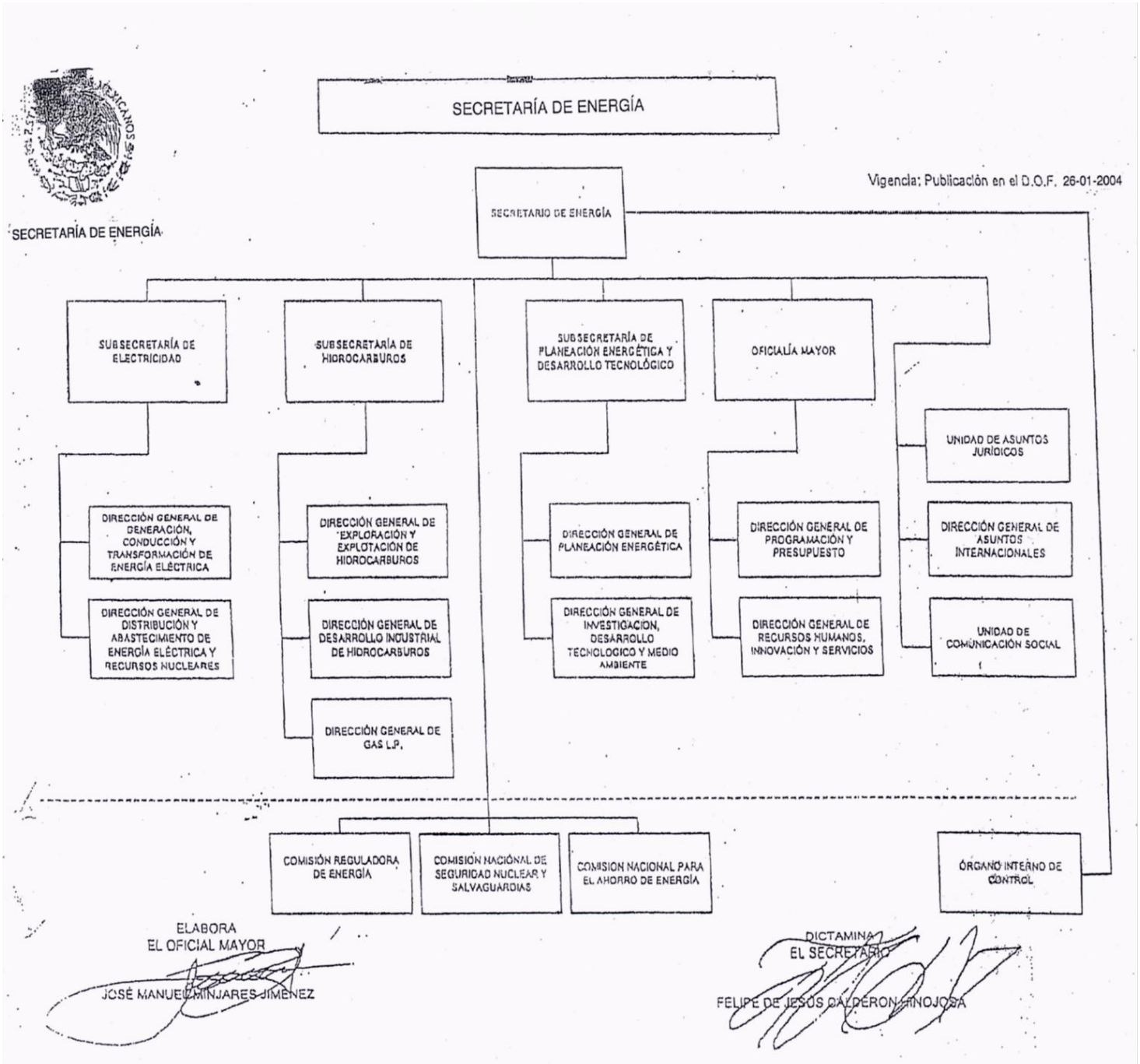
No	FOLIO MASCP	DESCRIPCIÓN	OFICIO DE AUTORIZACIÓN DE LA SHCP	VIGENCIA DEL CONTRATO
1	2010-18-410-25	SUMINISTRO Y ENTREGA DE PAPELERIA	OFICIO 312.A.-000235 DEL 1 DE MAYO DE 2010	2010-2012
2	2010-18-400-22	SERVICIOS DE ENLACES PRIVADOS	OFICIO 312.A.-1053 DEL 1 DE JULIO DE 2010	2010-2012
3	2010-18-400-23	SERVICIO DE TELEFONIA LOCAL Y DE LARGA DISTANCIA	OFICIO 312.A.-1053 DEL 1 DE JULIO DE 2010	2010-2012
4	2011-18-400-24	SERVICIO DE TELEFONIA CELULAR CONVENCIONAL TRONCALES	OFICIO 312.A.-1053 DEL 1 DE JULIO DE 2010	2010-2012
5	2011-18-400-25	SERVICIO INTEGRAL DE CENTRO DE DATOS INSTITUCIONALES	OFICIO 312.A.-1394 DEL 15 DE ABRIL DE 2011	2011-2014
6	2011-18-400-27	SERVICIO ADMINISTRADO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	OFICIO 312.A.-1394 DEL 15 DE ABRIL DE 2011	2011-2014
7	2011-18-400-28	SERVICIO DE LICENCIAS DE MICROSOFT	OFICIO 312.A.-000849 DEL 28 DE FEBRERO DE 2011	2011-2013
8	2011-18-400-26	SERVICIO ADMINISTRADO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CONFIDENCIALIDAD, INTEGRIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACION	OFICIO 312.A.-000326 DEL 21 DE ENERO DE 2011	2011-2014
9	2012-18-411-662	SERVICIO INTEGRAL DE TRANSPORTE	MASCP FOLIO 2012-18-662 DEL 12 DE JULIO DE 2012	2012-2014

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Programación y Presupuesto.

11.5 RECURSOS HUMANOS

ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA SENER

Conforme al Reglamento Interior vigente al 31 de diciembre de 2011, la estructura orgánica básica se integraba de la siguiente forma:



En el marco de la reforma energética aprobada en 2008, se crea por ley la Comisión Nacional de Hidrocarburos, como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía, institución que no se refleja en una nueva estructura orgánica básica, en razón a no haberse modificado el Reglamento Interior.

La estructura no básica se ha ido actualizando conforme a las necesidades propias de la operación de la Secretaría, así como a requerimientos diversos de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública.

De esta manera, el registro de la estructura de la Dependencia ha contemplado una serie de adecuaciones principalmente relacionadas a la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal, tales como las estructuras de los Gabinetes de Apoyo en las oficinas superiores, las adecuaciones que llevaron a empatar el inventario de plazas en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con el de la Secretaría de la Función Pública y los cambios en denominaciones o líneas de mando que atienden los requerimientos de la normativa en la materia.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los escenarios de modificación de estructura no básica presentados ante la Secretaría de la Función Pública y que fueron registrados exitosamente.

MODIFICACIONES DE ESTRUCTURA NO BÁSICA REGISTRADOS POR LA SECRETARÍA DE ENERGÍA 2006-2012

No.	AÑO	VIGENCIA	TOTAL DE MOVIMIENTOS ORGANIZACIONALES	ESTATUS
1	2006	01/01/2006	31	Registrado
2		01/12/2006	14	Registrado
3	2007	01/01/2007	16	Registrado
4		01/10/2007	19	Registrado
5	2008	01/01/2008	25	Registrado
6		01/06/2008	66	Registrado
7		02/06/2008	2	Registrado
8		16/09/2008	1	Registrado
9	2009	01/01/2009	50	Registrado
10		01/03/2009	10	Registrado
11		01/04/2009	2	Registrado
12		01/05/2009	57	Registrado
13		01/08/2009	7	Registrado
14		01/11/2009	2	Registrado
15	2010	19/05/2010	37	Registrado
16		06/08/2010	65	Registrado
17	2011	01/01/2011	3	Registrado
18		16/01/2011	4	Registrado
19		16/07/2011	50	Registrado
20	2012	02/01/2012	11	Registrado
21		16/04/2012	48	Registrado y vigente

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.
El detalle de cada uno de los movimientos registrados se encuentra en documentación que obra en la Dirección General Adjunta de Recursos Humanos e Innovación de la DGRHIS.

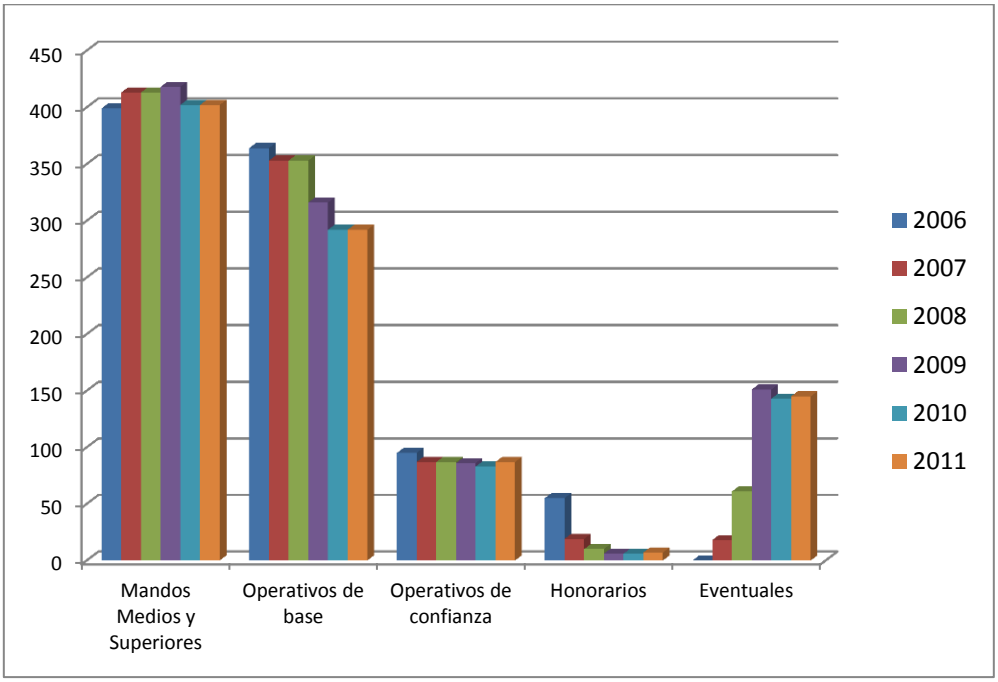
PERSONAL DE BASE, CONFIANZA, HONORARIOS Y EVENTUAL

Secretaría de Energía

HISTÓRICO DE PLAZAS 2006 -2011

Tipo de plaza	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Mandos Medios y Superiores	399	413	413	418	402	402
Operativos de base	364	353	353	316	292	292
Operativos de confianza	95	87	87	86	83	87
Honorarios	55	19	10	6	6	7
Subtotal	**913**	**872**	**863**	**826**	**783**	**788**
Eventuales	**0**	18	61	151	143	145
Total	**913**	**890**	**924**	**977**	**926**	**933**

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.



Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.

CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

- Las Condiciones Generales de Trabajo 2005-2007 estuvieron vigentes del 2 de diciembre de 2005 al 31 de julio de 2011.

- En marzo de 2010 inició su revisión entre la Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios y Sindicato Nacional de Trabajadores de la SENER; los principales cambios son el incremento del 5.45% en las prestaciones económicas y la posibilidad de que su pago se efectúe en vales de despensa.

- El 22 de julio de 2010 se presentaron para aprobación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, autorizándose el 22 de junio de 2011.

- El 1 de agosto de 2011 se depositaron en el Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje, fecha a partir de la que son exigibles.

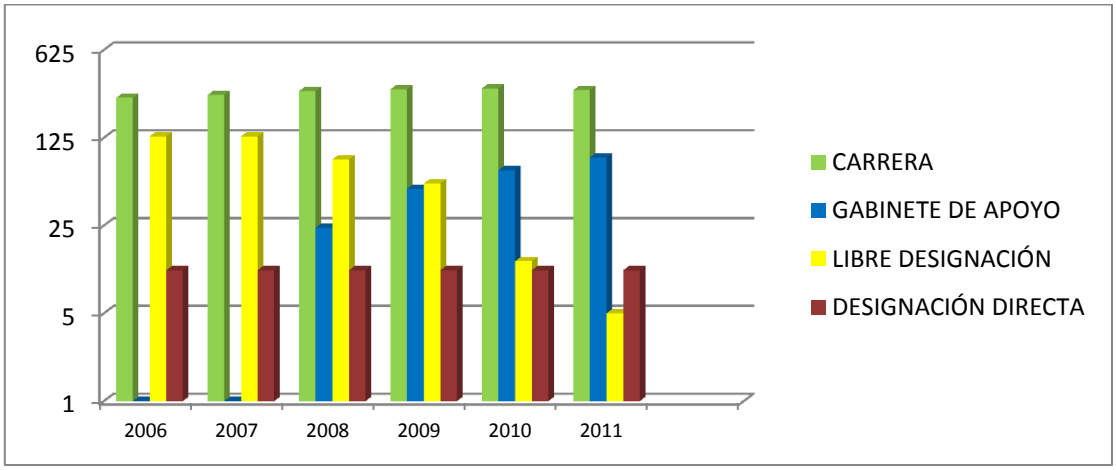
Las Condiciones Generales de Trabajo 2011-2013 se pueden consultar en la liga electrónica http://www.energia.gob.mx/irc/dgrh/CGET_2001_2004.pdf

PUESTOS DE LIBRE DESIGNACIÓN Y PUESTOS SUJETOS A LA LEY DEL SERVICIO PROFESIONAL DE CARRERA EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL

TOTAL DE PUESTOS POR CARACTERÍSTICA OCUPACIONAL DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA 2006 – 2011

AÑO	CARRERA	GABINETE DE APOYO	LIBRE DESIGNACIÓN	DESIGNACIÓN DIRECTA	TOTAL
2006	260	0	128	11	399
2007	274	0	128	11	413
2008	294	24	84	11	413
2009	304	49	54	11	418
2010	309	69	13	11	402
2011	299	87	5	11	402

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.



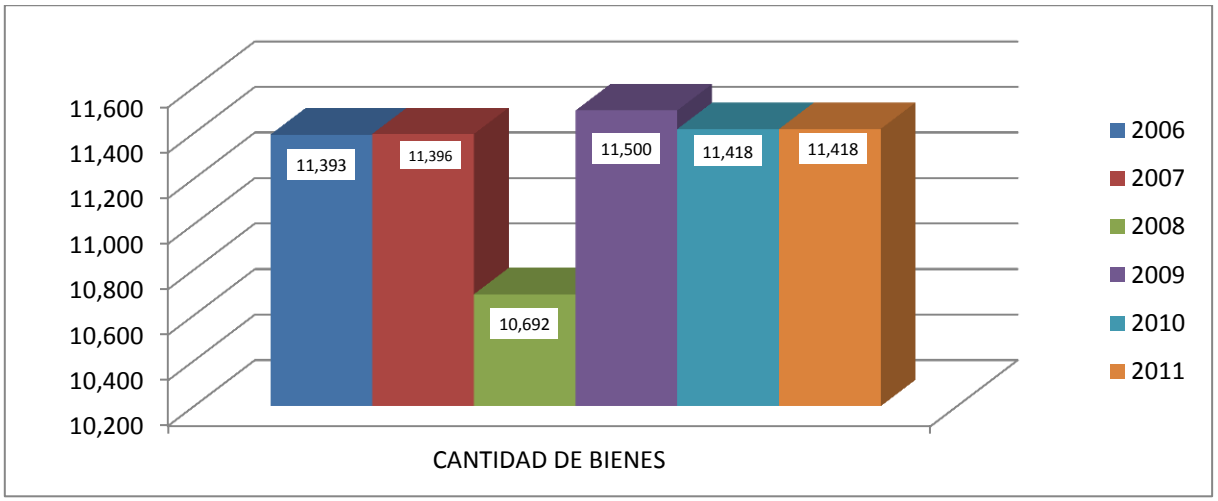
Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.

11.6 RECURSOS MATERIALES

Bienes Muebles

CABM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE BIENES	CANTIDAD DE BIENES	CANTIDAD DE BIENES	CANTIDAD DE BIENES	CANTIDAD DE BIENES	CANTIDAD DE BIENES
SALDOS FINALES AL		**31/12/2006**	**31/12/2007**	**31/12/2008**	**31/12/2009**	**31/12/2010**	**31/12/2011**
I060	APARATOS CIENTÍFICOS	20	20	19	19	15	15
I090	APARATOS Y EQUIPO QUIRÚRGICO	117	117	117	117	86	86
I120	APARATOS ARQUITECTÓNICOS Y MATERIAL DE EXPOSICIÓN	145	145	138	139	137	137
I150	EQUIPO DE COMUNICACIÓN Y REPRODUCCIÓN	1,363	1,363	1,273	1,274	1,148	1,148
I180	EQUIPO DE COMPUTACIÓN	1,516	1,516	1,306	1,400	848	848
I210	EQUIPO DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	208	208	205	205	203	203
I240	EQUIPO DE PINTURA Y DIBUJO	0	0	0	0	0	0
I270	EQUIPO DEPORTIVO Y DE CAMPAÑA	8	8	5	5	5	5
I330	EQUIPO ELÉCTRICO	50	50	20	20	15	15
I360	EQUIPO PARA COMERCIOS	0	0	0	0	0	0
I420	MAQUINARIA Y EQUIPO DE HERRAMIENTA	36	36	34	34	34	34
I421	MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN	40	40	38	38	33	33
I450	MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	7,834	7,835	7,479	8,197	8,842	8,842
I480	EQUIPO DE TRANSPORTE	56	58	58	52	52	52

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.



Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.

Bienes Inmuebles

Nombre del Inmueble	Ubicación	Arrendatario	Inicio de Arrendamiento	Registro Público de la Propiedad	Registro Federal Inmobiliario R.F.I.	Área Responsable de la Administración
Edificio Sede	Insurgentes sur 890, Col. Del Valle, Deleg. Benito Juárez, C.P. 03100	Grupo Víctor Achar, S.A. de C.V.	1996-2012	Arrendado	N/A	Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.
Vito Alessio Robles	Vito Alessio Robles 174, Col. Florida, Deleg. Álvaro Obregón. C.P. 01030	Margarita Salido Torres de Aguerrebere	2009-2012	Arrendado	N/A	Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.
Centro de Capacitación en Calidad	Río Becerra 139, Col. Nápoles, Deleg. Benito Juárez, C.P.03810	Inmueble de la Administración Pública Federal	-------	93898	09-01954-0	Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.
Almacén y Archivo General	Tallo 18, Col. El Reloj, Deleg. Coyoacán, C.P. 04640.	Inmueble de la Administración Pública Federal	-------	33803	09-08898-7	Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios.

Bienes Tecnológicos

La relación de bienes consiste actualmente en 1955 bienes TIC's que se distribuyen por UR de la siguiente manera:

UR	DENOMINACIÓN	BIENES
100	Oficina del C. Secretario	94
110	Unidad de Asuntos Jurídicos	60
111	Dirección General de Asuntos Internacionales	46
112	Unidad de Comunicación Social	52
113	Órgano Interno de Control	43
200	Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico	109
300	Subsecretaría de Electricidad	114
400	Oficialía Mayor	69
410	Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios	122
411	Dirección General de Programación y Presupuesto	91
412	Dirección de Servicios y Recursos Materiales	801
413	Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones	115
500	Subsecretaría de Hidrocarburos	65
511	Dirección General de Desarrollo Industrial de Hidrocarburos	55
512	Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos	66
513	Dirección General de Gas L. P.	53
TOTAL		1955

Fuente: Secretaría de Energía- Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

La relación de los bienes de referencia, se puede consultar en la liga electrónica http://www.energia.gob.mx/irc/dgtic/11_6_A1_Bienes_TIC.pdf

Los trámites electrónicos gubernamentales que al 31 de diciembre de 2011, se tienen sistematizados son:

1. Informes Trimestrales de los permisionarios de Gas L.P.
a. Compras - Ventas Gas L.P.

Año	Cantidad de reportes
2005	893
2006	1028
2007	1435
2008	2221
2009	8508
2010	9561
2011	9017
Total	32663

b. Siniestros, Accidentes y Percances

Año	Cantidad de Informes
2010	61
2011	84
TOTAL	145

2. Solicitudes de Permisos otorgados en materia de Gas L.P. (en sus diferentes modalidades)

AÑO	CANTIDAD
2009	93
2010	163
2011	166

3. Avisos de permisos de Gas L.P. (del 1 enero al 31 de diciembre de 2011)

Año	Proceso	Tipo de proceso	Cantidad
2011	Avisos	Autorización	186
2011	Avisos	Cualquier Circunstancia	7
2011	Avisos	Extinción de Permiso	64
2011	Avisos	Inicio de Operaciones para Permiso	147
2011	Avisos	Modificación	21
2011	Avisos	Registro	31
		Total	456

Fuente de todas las Tablas: Secretaría de Energía- Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

11.7 PROGRAMA ESPECIAL DE MEJORA DE LA GESTIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL 2008-2012

En el Programa Especial de Mejora de la Gestión (PEMG), se desarrollaron un total de 17 proyectos, de los cuales el 29% concluyó en 2010, el 35% en 2011 y el 36% restante concluirá en el año 2012.

De los proyectos concluidos, resaltan aquéllos que como resultado de su realización se obtuvo:

- La puesta en operación el Sistema Nacional de Hidrocarburos (SNIH).
- La automatización del Trámite de Informe Estadístico de Operación Eléctrica.
- La elaboración del borrador de Norma Oficial Mexicana en materia de Combustibles Líquidos.

El detalle de los proyectos realizados en el marco del PEMG se puede consultar en la dirección electrónica:

http://www.energia.gob.mx/irc/dgtic/11_7_A1_Proyectos_PEMG.pdf

11.8 PROGRAMA NACIONAL DE RENDICIÓN DE CUENTAS, TRANSPARENCIA Y COMBATE A LA CORRUPCIÓN 2008-2012

El Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a la Corrupción 2008-2012, cuyo objetivo es fortalecer las prácticas y valores dentro de la función pública con un enfoque más abierto a la participación de la sociedad, honesto, transparente y con una vocación para rendir cuentas sobre las acciones y compromisos que se generen con la ciudadanía, busca conjuntamente con el Programa Especial de Mejora de la Gestión, impulsar acciones en materia de participación ciudadana, transparencia, rendición de cuentas y legalidad que orienten el combate a la corrupción.

1 DE SEPTIEMBRE DE 2008 AL 31 DE AGOSTO DE 2009.

PROMOCIÓN DE UNA CULTURA ANTICORRUPCIÓN

Se promovió y dio seguimiento a las actividades establecidas por la Comisión Intersecretarial para la Transparencia y Combate a la Corrupción de la Secretaría de la Función Pública (CITCC), para dar cumplimiento al Programa de Transparencia y Rendición de Cuentas 2008, a saber:

Transparencia Focalizada

Se publicó en la página de internet de la Secretaría de Energía el tríptico del trámite “Otorgamiento de Permiso de Distribución de Gas L.P., mediante estación de Gas L.P. para Carburación”, al cual se le aplica la encuesta como mecanismo de transparencia focalizada.

Blindaje Electoral

Se llevó a cabo la publicación de forma permanente en las páginas de internet e intranet de la SENER de los documentos denominados “El ABC de los servidores públicos en relación con las elecciones” y la “Guía de Responsabilidades Administrativas y Elecciones. La legalidad como camino para la responsabilidad pública”. 101 servidores públicos asistieron a la plática sobre blindaje electoral que dio a conocer la Fiscalía Especializada para la Atención de Delitos Electorales (FEPADE).

Se emitieron oficios a todas las unidades de verificación de instalaciones eléctricas y de distribución de Gas L.P., con la finalidad de no permitir que condicionen sus servicios a cambio del voto a favor de un candidato o partido político, así como invitarlos a denunciar delitos electorales.

Con motivo de la Sexta Reunión de Bases de Colaboración Interinstitucional y conforme a los acuerdos sobre blindaje electoral, la Fiscalía Especializada para la Atención de Delitos Electorales (FEPADE) y la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Intersecretarial para la Transparencia y el Combate a la Corrupción (SECITCC), dieron a conocer a las instituciones el Programa de Blindaje Electoral 2009.

En apego a lo dispuesto por dichas instancias gubernamentales, la Secretaría de Energía elaboró su programa de acciones preventivas del cual se llevaron a cabo las acciones siguientes:

- Del 27 de abril al 3 de julio de 2009 se divulgaron a través de la Intranet cinco mensajes con carácter de control interno, cuyos temas se orientaron a cuidar los horarios de trabajo, el uso del parque vehicular, el uso de inmuebles, máquinas y equipos de oficina, así como aplicación de recursos financieros sin fines político electorales.

- Durante el periodo del 18 de mayo al 3 de julio, 493 servidores públicos se capacitaron con el curso virtual “El ABC de los servidores públicos en relación con las elecciones”. Se emitieron 1,700 talones de cheque o recibos de pago de nómina de las quincenas del 30 de mayo y 15 de junio de 2009, en los que se imprimieron mensajes alusivos al blindaje electoral.

- Se llevó a cabo la difusión siguiente: entrega física de 590 ejemplares del manual del ABC de los servidores públicos a igual número de empleados de la Secretaría de Energía, distribución de 100 ejemplares del Manual Ciudadano de Delitos Electorales Federales al público en general y, colocación de 300 carteles en los distintos pasillos del edificio sede.

Cultura de la Legalidad

Durante el cuarto trimestre de 2008, se publicaron los Cine-minutos en la página de Intranet e Internet de la Dependencia y se dieron a conocer mediante correos electrónicos y en foros internos y externos; asimismo, se aplicó la encuesta de cultura institucional con perspectiva de género y no discriminación, cuyos resultados fueron dados a conocer a INMUJERES.

Cultura Institucional

El Programa de Cultura Institucional 2009 busca transformar la cultura institucional de las dependencias para fortalecer la transparencia, el combate a la corrupción y la construcción de condiciones que posibiliten la igualdad entre mujeres y hombres. Al respecto, se han realizado las siguientes acciones:

- ✓ Durante el periodo abril-mayo 2009 se difundieron a las áreas que integran la Institución los resultados obtenidos en la encuesta de cultura institucional con perspectiva de género y no discriminación.

- ✓ En los meses de mayo y junio de 2009, y siguiendo los criterios establecidos en la guía elaborada por INMUJERES, se elaboró el Plan de Acción del Programa de Cultura Institucional de la Secretaría de Energía mismo que contiene acciones específicas, metas e indicadores. Dicho Plan de Acción fue registrado el 23 de julio de 2009 en el sistema informático diseñado para tal fin.

Mejora del sitio WEB de la Institución

Se trabajó en cada uno de los reactivos diseñados por el Sistema de Internet de la Presidencia (SIP), con lo que se logró homologar y eficientar el acceso a la información que genera la Secretaría de Energía. Los trabajos se encaminaron a mejorar la arquitectura de la página, la imagen institucional y la calidad de la información.

Abatimiento del Rezago Educativo de los servidores públicos

Mediante el programa “El buen juez por su casa empieza”, impulsado por la CITCC en colaboración con el Consejo Nacional para la Educación, la Vida y el Trabajo (CONEVyT), a través del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), se certificaron siete trabajadores, uno en el nivel primaria y seis en el nivel secundaria, alcanzando la meta prevista del 16% del personal en condiciones de rezago.

El haber hecho extensivo el programa, dio como resultado que seis familiares de trabajadores y dos personas de la comunidad obtuvieron su certificado, por lo que en total 15 personas se certificaron en educación básica.

Compras claras

Se entregaron dos reportes a la Secretaría de la Función Pública, el primero sobre los vehículos terrestres adquiridos de 2001 a 2008 y, el segundo, el detalle de las principales compras realizadas por la Secretaría de Energía durante el ejercicio 2007.

Acciones para prevenir la corrupción y análisis de índices

Se encuentra en desarrollo el Sistema SIGAS para operar de manera automatizada los procesos de la Dirección General de Gas L.P. de manera particular el módulo del proceso “otorgamiento de permisos”; mientras tanto, la información sobre el procedimiento para el otorgamiento de permisos y el recordatorio para evitar

prevenciones a los permisionarios de la distribución de gas L.P. se publicó en la página web de la SENER.

Promoción de la cultura física y el deporte entre los servidores públicos de la APF

Se llevó a cabo al interior de la Institución la réplica de los talleres impartidos por la CONADE sobre sesiones de actividad física. Al respecto capacitó a 16 promotores y, éstos a su vez, lo impartieron a 120 trabajadores. En cuanto a eventos masivos como futbol, basquetbol, zumba, entre otros, al cierre de 2008 participaron 122 servidores públicos, 81 hombres y 41 mujeres; mientras que en eventos masivos recreativos como excursiones se obtuvo la participación de 800 hombres y 805 mujeres.

Participación ciudadana

- El 23 de enero de 2009, se llevó a cabo la primera sesión de rendición de cuentas a la sociedad a la que asistieron los actores sociales representados por las Asociaciones de Distribuidores de Gas L.P., el objetivo de la reunión fue dar a conocer a los actores sociales las características de la acción gubernamental "Mostrar los resultados de las verificaciones realizadas a los permisionarios de Gas L.P." con el fin de ellos entreguen un documento con observaciones y recomendaciones para mejorar la acción gubernamental de la que son parte.

- El 30 de marzo de 2009 los actores sociales entregaron el documento arriba mencionado, al cual se le dio respuesta en reunión del 27 de julio de 2009. Con lo anterior se logró que una parte de la sociedad, representada en este caso por los permisionarios de Gas L.P., participe en una acción de gobierno, de tal forma que con apego a la normatividad se dará transparencia al poner a disposición en la página de Internet de la SENER la información actualizada sobre los resultados de las verificaciones, una vez corregidos los incumplimientos.

1 DE SEPTIEMBRE DE 2009 AL 31 DE AGOSTO DE 2010.

PROMOCIÓN DE UNA CULTURA ANTICORRUPCIÓN

En este periodo la Secretaría de Energía, con la participación de los servidores públicos de todos los niveles de su estructura dio atención a las acciones específicas de cada uno de los temas que integran el Programa Nacional, dentro de las que destacan las siguientes:

Transparencia Focalizada

Del 28 de agosto al 11 de diciembre de 2009 fue publicada en el vínculo denominado "Mecanismos de Transparencia Focalizada" de la página de Internet de la SENER la encuesta de opinión con la leyenda *"evalúa la información de esta página"* que consistió en obtener de los particulares una evaluación respecto de la utilidad de la información referente a los requisitos que deben presentar al realizar el trámite "Otorgamiento de Permiso de Distribución de Gas LP, mediante estación de Gas LP para Carburación".

El 27 de julio de 2010, la Secretaría de la Función Pública dio a conocer los resultados de la encuesta, en la que señala que la SENER no requiere actualizar el contenido de la página, considerando que la información es de utilidad a los usuarios.

Cultura Institucional

Con el propósito de establecer en las Instituciones condiciones que posibiliten la igualdad entre mujeres y hombres, bajo criterios emitidos por el Instituto Nacional de las Mujeres INMUJERES, en 2009 se elaboró el Plan de Acción del Programa de Cultura Institucional de la SENER, con los elementos siguientes:

- acciones específicas y metas e indicadores orientados a transformar el clima laboral;
- comunicación incluyente al interior y exterior de las instituciones;
- selección de personal basada en habilidades y aptitudes;
- corresponsabilidad entre la vida laboral, familiar, personal e institucional, y
- procedimientos de atención y sanción de casos de hostigamiento y acoso sexual.

En 2010, las actividades realizadas por la SENER consistieron en:

- Difusión de materiales: Plan de Acción del Programa de Cultura Institucional; y Protocolo de intervención de casos de hostigamiento y acoso sexual, y se difundieron 9 cápsulas (videos) con los objetivos del Programa.
- Acciones de Capacitación: Se impartió Taller sobre la Presentación del Protocolo de Intervención para Casos de Hostigamiento y Acoso Sexual, y se llevaron a cabo el Segundo Seminario Internacional de Cultura Institucional y el Foro Corresponsabilidad vida laboral, familiar y personal: una mirada hacia el género.

Blindaje Electoral

En atención a la convocatoria emitida el 24 de noviembre de 2009, por la Fiscalía Especializada para la Atención de Delitos Electorales (FEPADE), el pasado 15 de enero

de 2010 se participó en la Reunión de Inicio de Acciones de Prevención del Delito Electoral para 2010. En apego a los lineamientos y acciones acordadas en la reunión de trabajo y en el marco del Programa Nacional de Prevención de los Delitos Electorales y Blindaje Electoral 2010, la Secretaría de Energía emprendió las siguientes acciones:

- Capacitación.- En los meses de marzo y abril, un total de 168 servidores públicos adscritos a esta Dependencia del Ejecutivo Federal tomaron el curso informativo denominado “Procuración de Justicia Penal Electoral y Acciones de Blindaje Electoral 2010”.

- Difusión.- En los meses de marzo, abril y mayo, se difundieron a través de los correos electrónicos institucionales a todo el personal de la SENER tres carteles con alusión a la denuncia de delitos electorales, los que a su vez fueron colocados en los espacios del edificio destinados para tal fin.

Mejora de los Sitios WEB de las Instituciones

Se continuó con los trabajos para homologar y eficientar el acceso a la información que genera la SENER, así como mejorar la arquitectura de la página web y la imagen institucional.

Participación ciudadana

En este periodo las propuestas de mejora en el proceso de verificación de instalaciones de gas L.P. formuladas por los actores sociales se publicaron en la página de la SENER en el sitio “Mecanismos de Participación Ciudadana”.

Asimismo, en el sitio “Participación Ciudadana” se colocó la liga que lleva al documento “Consulta a la sociedad civil para proponer temas para la rendición de cuentas a la sociedad”.

Programa Rezago Educativo

“El Buen Juez por su casa empieza”.- Este programa, impulsado por la CITCC en colaboración con el Consejo Nacional para la Educación, la Vida y el Trabajo (CONEVyT), y el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), se retoma en 2010.

Para dar inicio a su desarrollo se han realizado las siguientes acciones:

- se designó y se notificó al INEA, el nombre del servidor público que fungirá como Enlace de la Secretaría de Energía y responsable del tema;
- se difundió al interior de la SENER la oferta educativa a través el programa anual de capacitación 2010 (PAC);
- se aplicó en todas las unidades administrativas un cuestionario para la detección del rezago educativo, y
- se entregó el 30 de julio de 2010 al INEA el resultado de la detección del rezago educativo.

1 DE SEPTIEMBRE DE 2010 AL 31 DE AGOSTO DE 2011.

PROMOCIÓN DE UNA CULTURA ANTICORRUPCIÓN

En el periodo de referencia se destacan las acciones siguientes:

Transparencia Focalizada

- Actividad 1.- Los resultados de la encuesta mediante la cual los usuarios calificaron la información publicada en el sitio denominado “Transparencia Focalizada” de la página de Internet de la SENER, fueron dados a conocer por la Secretaría de la Función Pública y publicados por la SENER el 29 de septiembre de ese mismo año y se actualizó la información del Tríptico referente a los requisitos que deben presentar al realizar el trámite “Otorgamiento de Permiso de Distribución de Gas LP, mediante estación de Gas LP para Carburación”.

- Actividad 2.- El 13 de octubre de 2010 se constituyó el Grupo de Trabajo responsable de analizar información socialmente útil o focalizada susceptible de publicarse en la página web. A partir del 29 de octubre de 2010, la información identificada como tal, se publicó en el sitio de Transparencia Focalizada del portal institucional de la SENER.

En 2011, el tema de gas L.P. se incorporó en el sitio de Transparencia Focalizada de la página de la SENER conforme a la guía emitida por la SFP para tal efecto.

En octubre de ese año quedó integrado el apartado de transparencia de la página web, que conjuntamente entre la CITCI y el IFAI acordaron homologar en cumplimiento del Manual Administrativo de Aplicación General en las materias de Transparencia y de los Archivos.

Cultura Institucional

Durante el periodo del 18 de octubre al 7 de noviembre de 2010, la SENER participó en el Curso en Línea sobre Sensibilización en Género, impartido por el INMUJERES, habiéndose registrado los servidores públicos responsables del Programa en la Institución y el Enlace ante la Secretaría de la Función Pública.

En el periodo enero agosto de 2011, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se registró en la plataforma electrónica de Cultura Institucional de INMUJERES el informe de resultados correspondiente al cierre de 2010, con indicadores y avances del Programa de Cultura Institucional, así como la evidencia correspondiente.

- Se participó en dos eventos organizados por el INMUJERES: en el "Foro Nacional Estrategias de intervención para casos de Hostigamiento y Acoso Sexual (HYAS). Mecanismo de Actuación y Procedimiento Administrativo" celebrado el 5 de abril de 2011, y en el "Tercer Seminario Internacional de Cultura Institucional" llevado a cabo el 15 de junio de 2011.

- Se publicó en la Intranet en el sitio de equidad de género el vínculo para acceder al sitio web "Igualdad es Cultura", así como para difundir el pronunciamiento del Secretario de la Función Pública para prevenir y combatir prácticas de hostigamiento y acoso sexual.

- Se realizó la difusión y promoción permanente en medios internos de acciones específicas establecidas en el Plan 2011, se destacan las más importantes:

  - ✓ Difusión permanente en el sitio de intranet de la Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios (DGRHIS) de mapas mentales sobre Violencia Laboral y Hostigamiento y Acoso Sexual.

  - ✓ Difusión de carteles sobre hostigamiento y acoso sexual.

  - ✓ Difusión de Violentómetros.

  - ✓ Difusión permanente en el sitio de equidad de género de la DGRHIS de:

    - Video del Programa de Cultura Institucional.
    - Imágenes de la campaña Hombres contra la violencia.

- Plan de acciones del Programa de Cultura Institucional de la SENER.
- Resultados de la encuesta de cultura institucional.
- Boletín Centro de Documentación UNIFEM (ONU-Mujeres) agosto-septiembre.
- Declaración y Plataforma de Acción de Beijing.
- Novedades UNIFEM (Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer).
- Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres.
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia
- Observaciones finales de la CEDAW para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer: México.
- Programa de Cultura Institucional.
- Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres 2008-2012.
- Reglamento de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.
- Red de Enlaces de Género de la SENER.

Mejora de los Sitios WEB de las Instituciones

Se continuó con los trabajos para homologar y eficientar el acceso a la información que genera la SENER, así como mejorar la arquitectura de la página web y la imagen institucional.

Programa Rezago Educativo

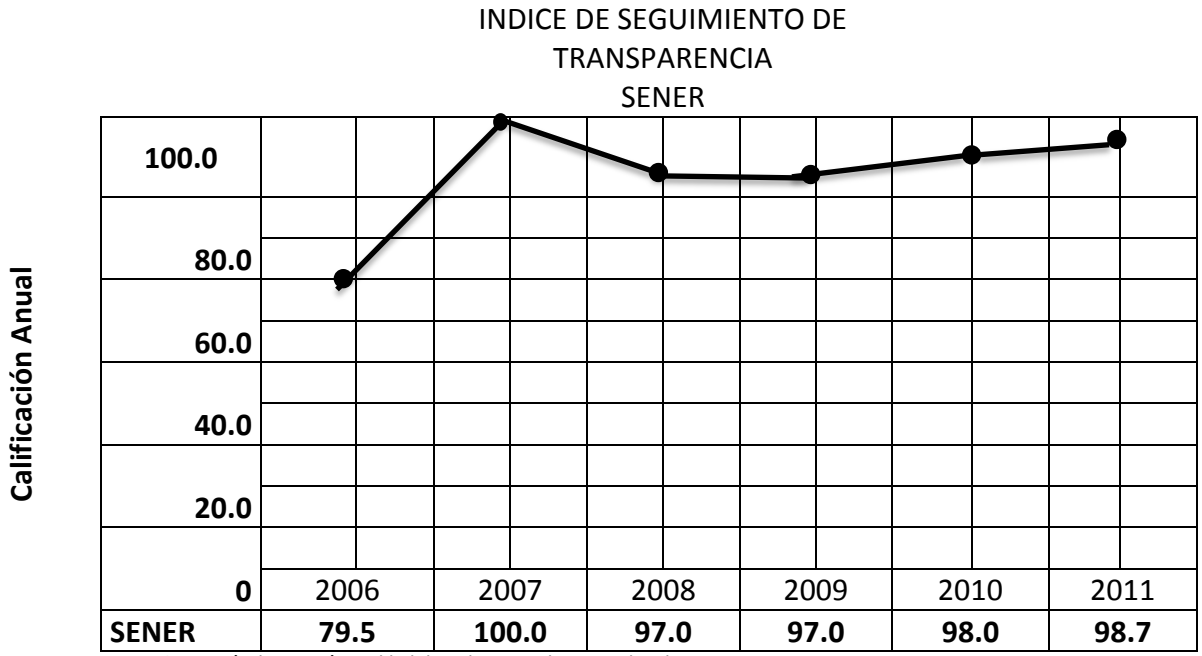
La Secretaría mantuvo la difusión de este Programa, con el objeto de promover entre el personal la importancia de concluir su instrucción en los distintos niveles educativos, lo que permitió abatir al cien por ciento el rezago educativo de nivel primaria.

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE RENDICIÓN DE CUENTAS, TRANSPARENCIA Y COMBATE A LA CORRUPCIÓN 2008-2012

A continuación se presentan los resultados obtenidos por la SENER en el periodo 2007-2011.

	2007	2008	2009	2010	2011
SENER	100.0	97.0	97.0	98.0	98.7
Blindaje Electoral			100.0	N/A	N/A
Participación Ciudadana			100.0	100.0	100.0
Mejora Sitios Web			87.0	92.0	100.0
Transparencia Focalizada			100.0	100.0	96.0
Programas Sectoriales			N/A	N/A	N/A
Cultura Institucional			100.0	100.0	100.0

Fuente: Secretaría de Energía- Unidad de Enlace y Mejora Regulatoria.



Fuente: Secretaría de Energía- Unidad de Enlace y Mejora Regulatoria.

11.9 LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA GUBERNAMENTAL

De conformidad con el Informe y Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012, la Unidad de Enlace y Mejora Regulatoria es la encargada de integrar la información relativa al cumplimiento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, a partir de la información contenida en las evaluaciones del Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI) del 1° de diciembre de 2006 al 31 de diciembre de 2011.

En el ejercicio 2007, se recibieron 349 solicitudes, cuyas respuestas dieron origen a 12 recursos de revisión que se resolvieron de la siguiente manera:

Año	Solicitudes Atendidas	Recurridas	Confirma	Sobresee	Modifica	Revoca
2007	349	12	2	1	6	3

Para el año 2008, fueron recibidas 474 solicitudes, y se atendieron 14 recursos de revisión, resueltos en la forma siguiente:

Año	Solicitudes Atendidas	Recurridas	Confirma	Sobresee	Modifica	Revoca
2008	474	14	3	4	6	1

Durante 2009, se atendieron 926 solicitudes, recibiéndose 13 recursos de revisión concluidos en los términos siguientes:

Año	Solicitudes Atendidas	Recurridas	Confirma	Sobresee	Modifica	Revoca
2009	926	13	3	2	6	2

Por lo que respecta a 2010, fueron recibidas 1431 solicitudes, que originaron 43 recursos de revisión que se resolvieron de la siguiente manera:

Año	Solicitudes Atendidas	Recurridas	Confirma	Sobresee	Modifica	Revoca
2010	1431	43	17	10	12	4

Durante el ejercicio 2011, se recibieron 599 solicitudes, cuyas respuestas dieron origen a 19 recursos de revisión que se resolvieron de la siguiente manera:

Año	Solicitudes Atendidas	Recurridas	Confirma	Sobresee	Modifica	Revoca
2011	599	19	10	7	1	1

El IFAI en el ejercicio de sus atribuciones realizó la evaluación a la Secretaría de Energía, por medio de los siguientes indicadores:

- Apertura, Efectividad de Clasificación y Cumplimiento a las Resoluciones (A3C)
- Atención Prestada por las Unidades de Enlace (AUE)
- Indicador de Obligaciones de Transparencia (ODT)
- Respuestas a Solicitudes de Información (RSI)*

* Este indicador se empezó a utilizar a partir del primer semestre de 2009.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

INDICADOR		ODT	AUE	A3C	RSI	RECOMENDACIONES ATENDIDAS
2007	**1ER SEM**	100	7.9	10	N/A	• Para AUE, auxiliar a los usuarios en la utilización del SISI y del equipo de cómputo. • Para AUE, explicar a los usuarios sobre los posibles costos de reproducción.
	2DO SEM	100	10	10	N/A	• Sin recomendaciones.
2008	**1ER SEM**	94	10	8.80	N/A	• Para ODT, inconsistencias en el directorio por el uso de abreviaturas y no coincidían los números de extensión con el titular de la línea.
	2DO SEM	99.8	9.73	8.66	N/A	• Para ODT, no se registró el convenio modificatorio de un contrato.
2009	**1ER SEM**	95.40	9.93	82.21	91.17	• Para ODT, se estableció el indicativo de pesos en la fracción IV, cuando se señalan cantidades. • Para ODT, ajustes en el nombre de una norma. • Para ODT, actualizar los datos de correo electrónico de la Unidad de Enlace.
	2DO SEM	89.99	10	83.38	91.81	• Para ODT, se actualizaron los datos de reformas a diversas disposiciones legales. • Para ODT, se señaló en el apartado de permisos, el procedimiento y la legislación que sustenta el otorgamiento. • Para ODT, se especificó el horario de atención del servicio que se tiene registrado en el apartado correspondiente.
2010	**1ER SEM**	97.35	10	86.50	91.99	• Para ODT, se revisaron los montos registrados en COMPRANET y se le comunicó al IFAI la razón por la que no coinciden con los contenidos en el POT. • Para ODT, se registraron las ligas electrónicas que permiten acceder de forma directa a las disposiciones legales inscritas en el apartado respectivo.
	2DO SEM	92.39	10	90.82	90.73	• Para ODT, se incorporaron las versiones más recientes de diversos ordenamientos legales. • Para ODT, se publicaron en su totalidad los contratos celebrados en el periodo de evaluación.
2011	**1ER SEM**	96.51	10	86.77	94.39	• Para ODT, se registró la información relacionada con personal contratado por honorarios en los términos requeridos por el IFAI.
	2DO SEM	90.20	9.78	90.80	86.94	• Para ODT, se registró la fecha de actualización de conformidad con lo sugerido por el IFAI. • Para ODT, se hicieron los ajustes en el apartado de directorio del POT, como lo sugirió el IFAI. • Para ODT, se registró la liga electrónica que permite acceder de forma directa al cumplimiento de Lineamientos en materia de archivos.

Fuente de todas las Tablas: Secretaría de Energía- Unidad de Enlace y Mejora Regulatoria.

11.10 OBSERVACIONES DE AUDITORÍAS DE LAS INSTANCIAS DE FISCALIZACIÓN EN PROCESO DE ATENCIÓN

Órgano Fiscalizador	Observaciones y/o Recomendaciones pendientes de atender al 31 de diciembre de 2011
Auditoría Superior de la Federación	7
Órgano Interno de Control en la Secretaría de Energía (OIC).	14

Al 31 de diciembre de 2011 se encontraban en proceso las acciones que a continuación se indican, de las instancias de fiscalización siguientes:

Auditoría Superior de la Federación.

Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2010, se llevó a cabo la confronta para revisar los resultados de las 7 observaciones determinadas en los trabajos de la auditoría de Inversiones en Valores y Apoyo de Programas del Fideicomiso Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (Auditoría Financiera y de Cumplimiento: 10-0-18100-02-0628DE-107).

Órgano Interno de Control en la Secretaría de Energía.

En análisis del OIC la información proporcionada e integración de documentación complementaria, para atender y en su caso solventar las observaciones determinadas en las auditorías, 03/10 Presupuesto Gasto Corriente (7 observaciones), Créditos Externos 03/11 Proyecto Servicios Integrales de Energía (1 observación) y 04/11 Proyecto de Energías Renovables a Gran Escala (6 observaciones).

11.11 PROCESOS DE DESINCORPORACIÓN

PROCESO DE DESINCORPORACIÓN POR EXTINCIÓN DE LUZ Y FUERZA DEL CENTRO

Antecedentes

1. De conformidad con el sexto párrafo del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación del servicio público.

2. En términos del cuarto párrafo de los artículos 25 y 28 de la propia Constitución, las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en materia de electricidad, constituyen un área estratégica a cargo del sector público, en la que el Gobierno Federal debe mantener siempre la propiedad y el control de los organismos y entidades paraestatales que, en su caso, se establezcan para asegurar su permanente, regular y continuo desempeño en beneficio del interés general, a fin de mantener el crecimiento y desarrollo de la Nación;

3. La Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, publicada el 22 de diciembre de 1975 en el Diario Oficial de la Federación, creó la Comisión Federal de Electricidad (CFE) como un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, la cual tiene a su cargo la prestación de dicho servicio público.

4. En el artículo Cuarto Transitorio del Decreto por el que se expidió dicha Ley se ordenó que, a partir de la entrada en vigor de la misma, quedarían sin efecto todas las concesiones otorgadas para la prestación del servicio público de energía eléctrica y se dispuso que las empresas concesionarias, entrarían o continuarían en disolución y liquidación, y prestarían el servicio hasta ser totalmente liquidadas.

5. Con fecha 27 de diciembre de 1989, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforma la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, mediante el cual se adicionó el artículo Cuarto Transitorio arriba citado, para quedar como sigue:

    i. “ARTICULO CUARTO.- A partir de la fecha en que entre en vigor esta ley, quedarán sin efecto todas las concesiones otorgadas para la prestación del servicio público de energía eléctrica.

ii. Las empresas concesionarias, entrarán o continuarán en disolución y liquidación y prestarán el servicio hasta ser totalmente liquidadas. Concluida la liquidación de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A., y sus asociadas Compañía de Luz y Fuerza de Pachuca, S.A., Compañía Mexicana Meridional de Fuerza, S.A., y Compañía de Luz y Fuerza Eléctrica de Toluca, S.A., el Ejecutivo Federal, dispondrá la constitución de un organismo descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, el cual tendrá a su cargo la prestación del servicio que han venido proporcionando dichas compañías. El Decreto de creación del organismo establecerá, con arreglo a esta disposición, la estructura, organización y funciones que tendrá el propio organismo para el adecuado cumplimiento de sus fines."

6. El 9 de febrero de 1994, el titular del Poder Ejecutivo Federal publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el cual se creó el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro (LFC), el cual tenía por objeto prestar el servicio público de energía eléctrica en el ámbito geográfico de influencia de las empresas que se encontraban en proceso de liquidación en 1989.

7. El 31 de mayo de 2007 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 el cual en su objetivo 15 establece, entre otras, las siguientes estrategias para el sector eléctrico:

i. **Estrategia 15.8** Fomentar niveles tarifarios que cubran costos relacionados con una operación eficiente de las empresas. Para ello, se requerirá mejorar la competitividad del servicio eléctrico con un enfoque integral desde la planeación, la inversión, la generación, la transmisión, la distribución y la atención al cliente.

ii. **Estrategia 15.10** Fortalecer a las empresas del sector, adoptando estándares y prácticas operativas de la industria a nivel internacional en la industria, mejorando procesos con la utilización de sistemas de calidad y de tecnología de punta, y promoviendo un uso más eficiente de su gasto corriente y de inversión.

El artículo tercero del Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, establece, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Planeación, que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal elaborarán y ejecutarán los programas sectoriales, regionales, especiales e institucionales que correspondan, tendientes al logro de los objetivos de ese Plan.

8. El 28 de noviembre de 2007, la Secretaría de Energía (SENER) emitió el Programa Sectorial de Energía 2007-2012, el cual contempla en su Estrategia II.1.2 que esta dependencia realizará la supervisión del cumplimiento de los objetivos y metas relacionados con los indicadores de eficiencia, productividad y calidad en la operación de los suministradores de energía eléctrica para buscar la prestación de un servicio de calidad y al menor costo económico para la Nación.

   Para ello, este programa establece, entre otras cuestiones, que se realizará un diagnóstico sobre los niveles de eficiencia, productividad y calidad con que operaba Luz y Fuerza del Centro (LFC) en las diferentes etapas del proceso eléctrico.

9. En atención a ello, la SENER elaboró en agosto de 2009, el documento denominado “Diagnóstico Luz y Fuerza del Centro”, en el cual se presenta la situación financiera y operativa que a esa fecha presentaba la hoy extinta Luz y Fuerza del Centro. En dicho documento se concluyó que:

   I. La situación financiera del organismo no resultaba sostenible.

   i. El organismo descentralizado presentaba un desequilibrio que se había agravado en los últimos años; el propio organismo estimaba que las transferencias hubieran alcanzado un total de $300 mil millones de pesos durante la presente administración. El monto del pasivo laboral ascendía a $240 mil millones de pesos.
   ii. El desequilibrio financiero se debía por una parte a las altas prestaciones contenidas en el Contrato Colectivo Trabajo (CCT) que regía las relaciones laborales entre el organismo extinto y el Sindicato Mexicano de Electricistas, y por otra al deficiente desempeño operativo del organismo descentralizado.
   iii. Los trabajadores obtenían mejoras sustanciales por medio de las prestaciones. Con los aumentos salariales otorgados en los últimos años el monto de las prestaciones se incrementó hasta alcanzar en 2008 un total de $3,172.81 millones de pesos.
   iv. Los ajustes en las pensiones generaban efectos “compuestos” al incrementarse el salario base, lo que ocasionaba que la diferencia salarial de un trabajador que se jubilaba y el ingreso de su último puesto fuera significativa e incrementara con el paso del tiempo.

II. Era fundamental mejorar el servicio público de energía eléctrica en el área de influencia de LFC.

i. El servicio público de energía eléctrica que prestaba el organismo hoy extinto se encontraba muy por debajo de los estándares nacionales e internacionales.
ii. Casi ninguna empresa eléctrica en el mundo registraba el porcentaje de pérdidas que presentaba LFC. Además, los costos de sus obras eran 176% superiores a los de CFE, en el mejor de los casos.
iii. A diciembre de 2008, el organismo hoy extinto no prestó el servicio a diversas solicitudes que en su conjunto representan el doble de la demanda en Acapulco. La falta o insuficiencia de suministro de energía eléctrica es un factor importante que inhibe la decisión para realizar inversiones y crear nuevos empleos por lo que esta situación no es sostenible.

10. El 28 de septiembre de 2009, la Secretaría de Energía elaboró el "Informe de la Desincorporación Mediante Extinción del Organismo Descentralizado Luz y Fuerza del Centro".

En éste se presentó la situación del organismo, el efecto social y productivo de una eventual desincorporación y el punto de vista de los sectores interesados. En su carácter de coordinadora de sector, opinó que se actualizaba el supuesto previsto en el artículo 16 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, en el sentido de que el funcionamiento de Luz y Fuerza del Centro no resultaba ya conveniente desde el punto de vista de la economía nacional y del interés público y opinó que dicho organismo debía desincorporarse.

11. La Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación (CIGFD) analizó el Diagnóstico y el Informe antes señalados y a partir de éstos, sus miembros dictaminaron favorablemente la desincorporación mediante extinción de Luz y Fuerza del Centro, el 5 de octubre de 2009.

12. El 11 de octubre de 2009 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Decreto por el que se extingue el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro" (en adelante, el Decreto).

13. El 11 de octubre de 2009, la SENER publicó las "Bases para el proceso de desincorporación del organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro", (en adelante, las Bases) las cuales tienen por objeto establecer la forma y términos

en que deberá llevarse a cabo el proceso antes referido así como la liquidación de Luz y Fuerza del Centro.

Acciones realizadas y avances al 31 de diciembre de 2011

La Subsecretaría de Electricidad es responsable del Proceso de Desincorporación mediante extinción de Luz y Fuerza del Centro, de acuerdo con los artículos 3 del Decreto, 3, fracción II y 5, fracción I, inciso b) del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía.

Por su parte, de acuerdo con el artículo 2 del Decreto, el Servicio de Administración y Enajenación de Bienes (en adelante, el SAE) es el encargado de la liquidación de Luz y Fuerza del Centro.

Ahora bien, este proceso se lleva a cabo de conformidad con el "Plan Estratégico correspondiente a la liquidación de Luz y Fuerza del Centro", el cual fue elaborado por el SAE en cumplimiento con la Base Tercera de las Bases; en este documento, que fue aprobado por la Subsecretaría de Electricidad y por la CIGFD mediante acuerdo 09-XXIII-3 inciso b), en sesión celebrada el 16 de diciembre de 2009, se señalan las etapas y los tiempos estimados para llevar a cabo el proceso, de conformidad con las siguientes tres etapas:

Primera Etapa: Logística de reacción inmediata

1. Prestación del servicio público de energía eléctrica
2. Esquema de indemnización laboral voluntario
3. Plan para el pago de pensiones que corresponden a los jubilados de LFC
4. Intervención inmediata para la toma de control

Segunda Etapa: Proceso de Liquidación de LFC

1. Discernimiento sobre la utilidad de los bienes de LFC
2. Mecanismos para la enajenación de activos a entidades federativas u organismos sociales
3. Cuentas por cobrar
4. Atención de pasivos

Tercera Etapa: Obligaciones de Largo Plazo y Cierre de la Liquidación

1. Atención de obligaciones de largo plazo
2. Programas y Esquemas

El detalle sobre el avance y estado que guarda el proceso de liquidación de Luz y Fuerza del Centro se reporta mensualmente por el SAE a esta Secretaría, en términos de lo establecido en el numeral 3 de la Base Tercera de las Bases.

Por su parte, esta dependencia reporta trimestralmente a la CIGFD el avance del proceso de desincorporación, de conformidad con el artículo Décimo del "Acuerdo por el que se crea con carácter de permanente la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación".

Con respecto al Plan Estratégico, el avance al 31 de diciembre 2011 es el siguiente:

Prestación del Servicio Público de Energía Eléctrica

En el artículo 2 del Decreto y en la Base Segunda de las Bases, se establece que el SAE tomará las medidas necesarias para que los bienes de la extinta LFC que estén afectos a la prestación del servicio público de energía eléctrica, así como los demás que sean necesarios para dicho servicio, sean utilizados para tal fin conforme a lo dispuesto en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

En atención a ello, el 11 de octubre de 2009 la Secretaría de Energía solicitó al SAE poner inmediatamente a disposición de CFE los bienes de la extinta LFC necesarios para la prestación del servicio público de energía eléctrica así como los demás necesarios para dicho servicio.

CFE ha informado regularmente a esta dependencia sobre los bienes y derechos o accesorios que sí son necesarios y cuáles no son necesarios para prestar el servicio eléctrico; a su vez, SENER le ha notificado al SAE dicha información.

Esquema de indemnización laboral voluntario

De conformidad con lo establecido en el Decreto y en las Bases[70], el SAE presentó a SENER el Esquema de indemnización voluntario para los ex trabajadores de la extinta LFC (en adelante, el Esquema).

El Esquema consideró la indemnización de los trabajadores sindicalizados, operativos de confianza y personal de mandos superiores, incluyendo los conceptos establecidos en el Contrato Colectivo del Trabajo (CCT) y el Reglamento de trabajo para el personal de confianza de LFC (Reglamento), según corresponda, más los conceptos legales que no tengan una referencia expresa al CCT.

[70] Artículo 4 del Decreto por el que se extingue el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro y numeral 5 de la Base Tercera de las Bases para el proceso de desincorporación del organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro

Conforme avanzó el proceso de liquidación de LFC se realizaron adiciones, actualizaciones y modificaciones al Esquema para la apertura de dos etapas adicionales para el pago de indemnizaciones voluntarias, el otorgamiento del Seguro de Salud para la Familia a los ex trabajadores de la extinta LFC y sus beneficiarios, el pago de prestaciones devengadas y el pago de las pensiones alimenticias a cargo de algunos ex trabajadores que no han cobrado su liquidación, entre otras.

Tanto el Esquema, sus adicciones, actualizaciones y modificaciones, presentadas por el SAE, fueron aprobados por SENER, una vez que las secretarías de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y del Trabajo y Previsión Social (STPS), manifestaron su conformidad.

El Esquema contempló un pago extraordinario para los ex trabajadores sindicalizados y operativos de confianza que acudieron de manera voluntaria a recibir su indemnización. Dicho pago equivale a un porcentaje sobre la suma total de los conceptos que integran la indemnización total de cada ex trabajador, el cual depende de su antigüedad y de la etapa del proceso del pago de indemnizaciones voluntarias:

Años de antigüedad	Pago extraordinario según la etapa del proceso (porcentaje)		
	Primera etapa 14 oct al 18 nov 2009	Segunda etapa 26 nov al 23 dic 2009	Tercera etapa 15 julio al 31ago 2010
Menor a 6	10%	7%	6.5%
De 6 pero menor a 11	20%	14%	13%
De 11 pero menor a 21	40%	28%	26%
De 21 pero menor a 26	60%	42%	39%
26 o más	80%	56%	52%

Con la conclusión de las tres etapas del proceso de pago de indemnización laboral voluntario 64.57% de los ex trabajadores han sido indemnizados de acuerdo con la plantilla registrada al momento de la extinción del organismo. A partir de la resolución de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, se han pagado algunas indemnizaciones a los ex trabajadores conforme a laudo.

Seguro de Salud para la Familia

En términos de lo establecido en la Ley del Seguro Social y del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2009[71], se incorporó al Seguro de

[71] Artículos 240 y 241, en relación con el artículo 84 de la Ley del Seguro Social y artículo 4, fracción II del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio Fiscal 2009.

Salud para la Familia a todos los ex trabajadores de la extinta LFC y sus beneficiarios por el periodo de un año.

Esta cobertura se amplió por un periodo adicional dos veces más, en noviembre de 2010 y en noviembre de 2011, para los ex trabajadores de la extinta LFC y sus beneficiarios que al 10 de octubre de 2009 se encontraban al servicio del extinto organismo y que a la fecha de renovación no contaran con los servicios de seguridad social del IMSS.

Pago de Jubilaciones

Tanto el Decreto como las Bases prevén el cumplimiento de las obligaciones con los trabajadores jubilados de la extinta LFC[72]. Para atender lo anterior se aprobó el Plan para el pago de Jubilaciones para los jubilados de la extinta LFC y de conformidad con dicho plan, desde el 11 de octubre de 2009 el SAE ha realizado los pagos de las jubilaciones sin interrupción.

Solicitudes de Servicio Bajo el Régimen de Aportaciones

Dentro de las obligaciones de la extinta LFC, se encontraban pendientes diversas solicitudes de servicio de clientes que habían pagado por obras que se debían llevar a cabo, de acuerdo con el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en Materia de Aportaciones.

Se identificaron un total de 1,070 solicitudes de servicio en esta situación y se llevaron a cabo las acciones para que fueran atendidas. Al mes de diciembre 2011, CFE reportó haber terminado 1,022 de estas solicitudes de servicio pendientes, lo que equivale a un avance de 95.51%.

Inventario y Balance

El SAE levantó el inventario de bienes pertenecientes a la extinta LFC y a partir de éste elaboró el Balance Inicial de Liquidación[73], con lo que concluyó con la implementación de la primera etapa del Plan de Liquidación.

En diciembre de 2011, presentó a SENER, el informe sobre diferencias entre el Balance General Inicial de Liquidación al 11 de octubre de 2009 y el final de operación al 10 de octubre de 2009.

[72] Artículo 5 del Decreto por el que se extingue el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro y numeral 6 de la Base Tercera de las Bases para el proceso de desincorporación del organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro.
[73] Numeral 2 de la Base Tercera de las Bases para el proceso de desincorporación del organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro.

Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2009 y 2010

Con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2009 y 2010, la Auditoría Superior de la Federación (ASF) ha realizado a SENER dos auditorías del proceso de Liquidación de Luz y Fuerza del Centro. Las dos auditorías resultaron con dictamen limpio, sin observaciones. La ASF consideró que, en términos generales, el desempeño de SENER cumplió con las disposiciones normativas establecidas en el Decreto y en los programas implementados para la liquidación.

PROCESO DE DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE TERRENOS PARA INDUSTRIAS, S.A.

Por resolución de fecha 29 noviembre de 1993, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 6 de diciembre del mismo año, el Secretario de Hacienda y Crédito Público autorizó la disolución y liquidación de la empresa de participación estatal mayoritaria “Terrenos para Industrias, S.A.” (TISA).

En junio de 1994, por indicación de la Comisión Intersecretarial (CI) del Gobierno Federal, Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB) – organismo subsidiario de Petróleos Mexicanos – recibió los activos de la extinta Compañía Explotadora del Istmo (CEDI) y formalizó la compra-venta de los títulos accionarios de la filial (TISA). Posteriormente, en 1995 PGPB inició las acciones para enajenar estos bienes, detectándose la existencia de pasivos ambientales, lo que detuvo el proceso.

En 2000, PGPB recibió la encomienda de la CI para afrontar y solucionar los pasivos ambientales generados por la extinta CEDI, autorizando la Primera Etapa (2001-2006) del Proyecto de Remediación Ambiental de la Unidad Minera Texistepec (UMT), y la gestión de recursos por 333.2 millones de pesos (MM$) .

Durante la Primera Etapa (2001-2006) se remediaron dos de los principales activos:

- Neutralización de 11 millones de metros cúbicos de agua ácida contenida en las Presas.
- Construcción de la Celda de Estabilización, en donde se confinaron aproximadamente 800,000 toneladas de residuos sólidos.

En 2007, la CI autorizó la Segunda etapa (2007-2010), con la gestión de recursos por 385 millones de pesos para remediar los 3 pasivos restantes:

- Obturación de 1,690 pozos azufreros (110 MM$).

- Confinamiento de 21.5 km de caminos internos con residuales sólidos (79 MM$).
- Recolección, tratamiento y disposición final de aproximadamente 240,000 metros cúbicos de hidrocarburos (140 MM$).

Al término del plazo para la Segunda Etapa, y derivado de a la crisis financiera mundial de 2008 y de diversos problemas climáticos, se reportó un subejercicio de 187.1 MM$, por lo que aún subsistían pasivos ambientales que se requería solucionar. Debido a lo anterior, PGPB solicitó la ejecución de una Tercera Etapa (2011-2016).

En mayo de 2011, los miembros de la Comisión autorizaron el inicio de una tercera etapa, y recomendaron a PGPB realizar las gestiones conducentes para considerar en el Proyecto de Presupuesto de Egresos los recursos necesarios para la realización de los trabajos de la Tercera Etapa. Además, solicitaron a PGPB enviar a la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento y Desincorporación (CIGFD) un informe semestral sobre el avance en el proyecto de remediación ambiental de la UMT.

A diciembre de 2011, la Secretaría de la Función Pública informa que PGPB ha venido cumpliendo con la obligación de presentar semestralmente, a la CIGFD, un informe actualizado del avance del proyecto de remediación ambiental.

El proceso de desincorporación está a cargo de PGPB quien ha venido reportando a la CIGFD, los avances del citado proceso.

La documentación soporte de todo el proceso se encuentra bajo el resguardo de PGPB, organismo subsidiario de Petróleos Mexicanos.

11.12 BASES O CONVENIOS DE DESEMPEÑO

Este apartado no le aplica a la Dependencia.

11.13 OTROS ASUNTOS RELEVANTES

Este apartado no le aplica a la Dependencia.

11.14 ACCIONES Y COMPROMISOS RELEVANTES EN PROCESO DE ATENCIÓN

ACCIONES Y COMPROMISOS RELEVANTES EN PROCESO DE ATENCIÓN																
UNIDAD RESPONSABLE	ETAPA:	INFORME ETAPA 1						INFORME ETAPA 2				INFORME ETAPA 3				
	Corte AyCP:	31-dic-11		30-abr-12		30-jun-12		30-jun-12		31-ago-12		30-nov-12				
	Pdo. Reporte:	Bim. 1		Bim. 2		Bim. 3		Bim. 3		Bim. 4		Reporte 1		Reporte 2		
	Fecha Entregable:	12-mar-12		14-may-12		16-jul-12		16-jul-12		17-sep-12		Global		1os. 90 días		
	Cantidad y %	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Subsecretaría de Electricidad		1	4%	1	4%	1	6%									
Subsecretaría de Electricidad /Dirección General de Generación, Conducción y Transformación de Energía Eléctrica		3	12%	3	13%	2	12%									
Subsecretaría de Electricidad /Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares		3	12%	3	13%	2	12%									
Subsecretaría de Hidrocarburos/ Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos		2	8%	2	8%	1	6%									
Subsecretaría de Hidrocarburos/ Dirección General de Desarrollo Industrial de Hidrocarburos		2	8%	1	4%	1	6%									
Subsecretaría de Hidrocarburos/ Dirección General de Gas L.P.		3	12%	3	13%	3	18%									
Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Técnológico/ Dirección General de Investigación, Desarrollo tecnológico y Medio Ambiente		6	23%	6	25%	5	29%									
Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Técnológico/ Dirección General de la Unidad de Promoción de Inversiones		2	8%	2	8%		0%									
Unidad de Asuntos Jurídicos		2	8%	1	4%	1	6%									
Dirección General de Comunicación Social		1	4%	1	4%		0%									
Dirección General de Recursos Humanos, Innovación y Servicios		1	4%	1	4%	1	6%									
TOTAL DE AyCP EN PROCESO:		**26**	**100%**	**24**	**100%**	**17**	**100%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	