

DECRETO por el que se aprueba el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

FELIPE DE JESÚS CALDERÓN HINOJOSA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 9o., 22, 26, 27, 29 y 32 de la Ley de Planeación; 6, 7, 8 y 9 de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía; 31, 33 y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 26, apartado A, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, dispone que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional, que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía, para la independencia y democratización política, social y cultural de la Nación;

Que el mismo precepto constitucional establece que habrá un Plan Nacional de Desarrollo, al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal;

Que el 31 de mayo de 2007, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el cual contiene los objetivos nacionales, estrategias y prioridades que regirán la actuación del Gobierno Federal durante la presente administración;

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 establece como una de sus estrategias promover el uso eficiente de la energía para que el país se desarrolle de manera sustentable, a través de la adopción de tecnologías que ofrezcan mayor eficiencia energética y ahorros a los consumidores;

Que el Programa Sectorial de Energía 2007-2012, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2008, establece como uno de sus objetivos promover el uso y producción eficientes de la energía;

Que el uso eficiente de la energía concilia las necesidades de la sociedad con el cuidado de los recursos naturales, en tanto que la eficiencia energética busca ofrecer el mismo servicio con un menor consumo de energía;

Que de conformidad con el artículo 6 de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 es el instrumento mediante el cual el Ejecutivo Federal, de acuerdo con la Ley de Planeación, establecerá estrategias, objetivos, acciones y metas que permitan alcanzar el uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo y será considerado un programa especial;

Que el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 se elaboró con sujeción a los ordenamientos legales invocados en el párrafo anterior y con base en los objetivos, estrategias y líneas de acción del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y del Programa Sectorial de Energía 2007-2012, y

Que en términos de lo dispuesto en la Ley de Planeación, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público ha sometido a la consideración del Ejecutivo Federal a mi cargo el referido Programa Nacional, he tenido a bien expedir el siguiente:

DECRETO

ARTÍCULO PRIMERO.- Se aprueba el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012.

ARTÍCULO SEGUNDO.- El Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009- 2012 es de observancia obligatoria para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

ARTÍCULO TERCERO.- Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, elaborarán sus respectivos programas

anuales, mismos que servirán de base para la integración de sus anteproyectos de presupuesto, a efecto de que se prevean los recursos presupuestarios necesarios para el eficaz cumplimiento de los objetivos y metas del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012, en concordancia con las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y del Programa Sectorial de Energía 2007-2012.

ARTÍCULO CUARTO.- La Secretaría de Energía, con la participación que le corresponda a las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública, evaluará el avance del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012, de manera periódica, los resultados de su ejecución, así como su incidencia en la consecución de los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

ARTÍCULO QUINTO.- La Secretaría de Energía, en términos de la normativa aplicable, revisará el Programa y realizará las adecuaciones que estime procedentes, las cuales se publicarán en el Diario Oficial de la Federación, previa aprobación del Ejecutivo Federal.

ARTÍCULO SEXTO.- La Secretaría de la Función Pública, en el ámbito de su competencia, vigilará el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones contenidas en este Decreto y supervisará la ejecución y aplicación del Programa.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, llevarán a cabo las acciones correspondientes al programa que se aprueba a través de este Decreto, con cargo a su presupuesto autorizado.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, a veinticinco de noviembre de dos mil nueve.- Felipe de Jesús Calderón Hinojosa.- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Agustín Guillermo Carstens Carstens.- Rúbrica.- La Secretaria de Energía, Georgina Yamilet Kessel Martínez.- Rúbrica.- El Secretario de la Función Pública, Salvador Vega Casillas.- Rúbrica.

Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 20092012

Resumen ejecutivo

El Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 (Programa) identifica oportunidades para lograr el óptimo aprovechamiento de la energía y generar ahorros sustanciales para el país en el mediano y largo plazo. 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 concentran el grueso del impacto potencial.

Este Programa se concentra en estrategias de aprovechamiento sustentable en los usos finales de la energía. El desarrollo de estrategias de aprovechamiento sustentable en la transformación y recirculación de energéticos, que representan casi 40% del consumo de energía del país, será abordado por la Estrategia Nacional de Energía (ENE), ya que las oportunidades de eficiencia energética en estas áreas tienen implicaciones importantes en elementos clave que definen la política energética del país y que, de acuerdo a lo que estipula el artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (APF), deberá ser enviada al Congreso de la Unión en febrero de 2010. Se espera que en la ENE, los principales responsables de la generación y transformación de energía, Petróleos Mexicanos (PEMEX) y Comisión Federal de Electricidad (CFE), propongan objetivos, metas, estrategias y líneas de acción para lograr el aprovechamiento sustentable de la energía en los procesos de transformación y recirculación de productos energéticos.

En México el consumo final de energía representó el 56% del consumo nacional energético en 2008. Dentro del consumo final de energía, más del 90% de éste se concentra en los sectores

transporte, industrial, residencial y comercial, y se espera que estos sectores continúen siendo los de mayor consumo final de energía en el futuro. Para el 2030 se espera, en particular, que el sector transporte represente aproximadamente el 50% del consumo final de energía, seguido por el sector industrial con el 30% de consumo y por los sectores residencial, comercial y público que concentren aproximadamente el 15%.

De acuerdo con las características de los sectores de mayor consumo, los energéticos de mayor utilización son: en el sector transporte la gasolina y el diesel; en la industria el gas natural (GN) y la electricidad, y en el sector residencial la electricidad y el gas licuado de petróleo (GLP).

No se espera un gran cambio en la proporción de uso de estos energéticos y hacia el 2030 se espera que continúen representando el grueso del consumo.

En la actualidad existen diferencias entre las tecnologías que pueden utilizarse a lo largo de los sectores de consumo. Estas diferencias presentan oportunidades concretas para aumentar la eficiencia energética en el uso final de energía. Como puede verse en la figura 1 el potencial de ahorro de energía es distinto para los sectores en función del total del consumo energético y la oferta tecnológica existente en equipos nuevos.

Como puede observarse en la figura anterior, el sector transporte es el sector de mayor consumo energético y tiene un amplio rango de eficiencia energética entre las tecnologías disponibles. Por otro lado, el consumo de energía por iluminación representa una segunda área de consumo de especial interés, pues si bien el consumo total de energía es bajo en relación con el de otros sectores, ésta es el área de oportunidad con mayor rango de eficiencia entre las distintas opciones tecnológicas disponibles.

Con apoyo de la Curva de Costos de Abatimiento de Energía derivada de la Curva de Costos de Abatimiento de Gases de Efecto Invernadero, se identificaron 7 áreas de oportunidad en los que se centrará este Programa. Estas áreas de oportunidad representan oportunidades costo-efectivas para aumentar la eficiencia energética en el mediano y largo plazo y, por tanto, reducir el consumo de energía en los sectores abordados. Las 7 áreas de oportunidad prioritarias consideradas son:

¶ Transporte. Aborda el consumo de energía en el transporte automotor, tanto ligero y mediano, así como de carga pesada.

¶ Iluminación. Comprende las necesidades de iluminación a lo largo de los sectores residencial, comercial, servicios e industrial, así como dentro de las dependencias y entidades de la APF y dentro de gobiernos estatales y locales.

¶ Equipos del hogar y de inmuebles. Se refiere al consumo de energía derivado del uso de los electrodomésticos, electrónicos y equipos de mayor consumo dentro de los hogares, incluyendo aire acondicionado, refrigeración, ventilación y calentamiento de agua.

¶ Cogeneración. Identifica la posibilidad de ahorro de energía en las industrias con potencial latente de cogeneración.

¶ Edificaciones. Aborda las oportunidades de ahorro de energía derivado de mejoras en las prácticas de construcción.

¶ Motores industriales. Actúa sobre el consumo de energía en motores trifásicos de menos de 75 HP, ya que éstos representan la gran mayoría del parque y del consumo de motores en el país.

¶ Bombas de agua. Comprende el consumo de energía para fines de bombeo agrícola y municipal.

En la figura 2 se presenta la Curva de Eficiencia Energética y se señalan las áreas de oportunidad costo-eficientes.

Una vez identificados las áreas costo-efectivas, se analizaron experiencias internacionales a fin de identificar las mejores prácticas y se buscó entender el contexto nacional de cada área de oportunidad, para después definir las estrategias relevantes dentro de cada área.

EXPERIENCIA INTERNACIONAL

Las acciones realizadas en materia de eficiencia energética a nivel internacional se centran en dos tipos de acciones:

1. Promoción del cambio tecnológico.
2. Promoción de cambio de comportamiento en usuarios finales.

1. Promoción del cambio tecnológico

Dentro de las acciones definidas destacan las acciones emprendidas para:

¶ El establecimiento de marcos regulatorios que impulsen la adopción de medidas de eficiencia energética.

¶ La utilización de incentivos económicos a fin de influir en las elecciones tecnológicas de los usuarios finales (incluyendo apoyos económicos a grupos marginados), favoreciendo las tecnologías más eficientes y/o penalizando las tecnologías ineficientes.

¶ La promoción de tecnologías de alta eficiencia a través de la certificación, con el fin de generar mayor conciencia en la población y de difundir la disponibilidad de mejores tecnologías.

2. Promoción de cambio de comportamiento en usuarios finales

Se destacan esfuerzos específicos para capturar medidas de eficiencia energética impulsando el cambio de comportamiento mediante:

¶ La difusión de mejores prácticas a través de campañas informativas enfocadas en los grupos relevantes.

¶ La utilización de incentivos económicos y no-económicos para fomentar la adopción de hábitos tendientes al aprovechamiento sustentable de la energía.

CONTEXTO NACIONAL ACTUAL

En México se han realizado acciones para capturar oportunidades de eficiencia energética a lo largo de las áreas de oportunidad identificadas, capturándose una parte del potencial existente. Las acciones realizadas han tenido cuatro objetivos principales: apoyar a grupos marginados, definir estándares para equipos y sistemas, incentivar económicamente el cambio tecnológico y fomentar el cambio de patrones de comportamiento. Algunas de las actividades realizadas con anterioridad son:

1. Apoyo a grupos marginados. Se han llevado a cabo acciones y programas en los que se apoya directamente a grupos menos favorecidos:

- a. Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía (¡Cambia tu viejo por uno nuevo!).
- b. Campañas de entrega de focos de alta eficiencia a segmentos marginados.
- c. Incorporación de focos de alta eficiencia como uno de los componentes en las hipotecas verdes.

2. Definición de estándares para equipos y sistemas (normalización). México cuenta con múltiples normas de eficiencia y programas que fomentan la eficiencia de los equipos a lo largo de las áreas de oportunidad:

- a. Programa de normalización de estándares de eficiencia energética en equipos del hogar y de inmuebles (es decir, electrodomésticos, equipos de acondicionamiento de aire y calentadores de agua).
- b. Norma de alumbrado público y norma de eficiencia de lámparas fluorescentes compactas (LFC) autobalastadas.
- c. Normas de eficiencia mínima en motores trifásicos y monofásicos.
- d. Norma de estándares de envolventes para edificios no-residenciales.

3. Utilización de incentivos económicos para el cambio tecnológico. Se han utilizado para detonar el cambio tecnológico a través de:

- a. Programa de Renovación Vehicular.
- b. Programa de sustitución de taxis.
- c. Eliminación de cargas impositivas a equipos de cogeneración.
- d. Programa de sustitución de motores ineficientes.
- e. Apoyo para realizar mejoras en los sistemas de bombeo municipales.

- f. Financiamiento de viviendas verdes (incluye aislamiento, iluminación, calentadores de agua eficientes y/o solares, sistemas para ahorro de agua).
 - g. Programa de rehabilitación de sistemas de bombeo agrícola.
 - 4. Cambio de patrones de comportamiento. Se han realizado esfuerzos para motivar cambio de comportamiento en los usuarios:
 - a. Difusión de mejores prácticas de manejo (flotas privadas y APF).
 - b. Identificación de productos eficientes a través de "Sello FIDE"
 - 5. Otros. Se han venido realizando esfuerzos puntuales con la APF, incluyendo la instalación y puesta en marcha del "Protocolo de actividades para la implementación de acciones de eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la APF", en los que se han definido metas de ahorro en el consumo de combustibles de la flota vehicular, parámetros en el consumo de electricidad en inmuebles y estrategias encaminadas a alcanzar el uso eficiente de energía en los procesos en empresas paraestatales.
- Algunos de estos programas han resultado muy exitosos, como el programa de sustitución de electrodomésticos, que ha logrado sustituir más de 100 mil equipos (refrigeradores y equipos de acondicionamiento de aire).
- No obstante lo anterior, aún existe un gran potencial de captura por eficiencia energética que será abordado por el Programa.

Partiendo del análisis de los objetivos y estrategias de las 7 áreas de oportunidad y de las palancas identificadas de eficiencia energética, se definieron 26 líneas de acción a incluir en el Programa. Las líneas de acción definidas incorporan:

Lineamientos al sector público (lineamientos para la adopción de tecnologías eficientes, programas de información y difusión de mejores prácticas, entre otros).

Programas enfocados en usuarios finales de energía (como normalización y apoyo a grupos marginados).

Desarrollo de capacidades en materia de eficiencia energética (por ejemplo: realización de campañas de promoción, desarrollo de profesionistas).

POTENCIAL A CAPTURAR DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE ENERGÍA

Se espera que las líneas de acción a instrumentarse definidas den como resultado un ahorro energético acumulado hacia el 2012 de 43 TWh en el consumo energético nacional, donde la reducción en el consumo energético para iluminación es el principal contribuyente a este ahorro, representando aproximadamente 40% de la captura a esa fecha. Al 2030, se espera una reducción de hasta 4,017 TWh, equivalente a aproximadamente tres años de consumo final de energía al ritmo actual. Por último, hacia el 2050 el impacto estimado de las estrategias y de la proyección de las mismas, así como del consumo, se estima en 16,417 TWh.

Las áreas de oportunidad que presentan el mayor potencial de reducción en el consumo energético son: transporte (9.0 TWh 2010-2012), iluminación (19.2 TWh al 2010-2012), equipos del hogar y de inmuebles (6.6 TWh 2010-2012), cogeneración (2.1 TWh 2010-2012), edificaciones (1.4 TWh 2010-2012), motores industriales (3.5 TWh 2010-2012) y bombas de agua (0.2 TWh 2010-2012). El potencial de captura acumulado al 2030 se muestra en la figura 5.

La captura del impacto se da de manera gradual, de acuerdo con los tiempos específicos de cada línea de acción. Con la implementación de las estrategias propuestas, el consumo se reduciría hasta en un 18% en el 2030 en comparación con el caso de referencia.

La figura 6 nos muestra el estimado de la evolución del consumo energético del país tomando en cuenta las 26 líneas de acción propuestas.

Contenido

Resumen ejecutivo

Experiencia internacional

Contexto nacional actual

Potencial a capturar de aprovechamiento sustentable de energía

Contenido

Sección 1: Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012

Fundamento del Programa

Propósito del Programa

Visión de México al 2024, AL 2030 y al 2050

Sección 2: Ejes de política pública y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 a los que contribuye el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012

Sección 3: Objetivos, indicadores y metas

Objetivo 1: Incrementar el rendimiento del parque vehicular nacional

Objetivo 2: Incrementar la eficiencia del parque de focos para iluminación

Objetivo 3: Incrementar la eficiencia del parque de equipos del hogar e inmuebles

Objetivo 4: Incrementar la capacidad de cogeneración

Objetivo 5: Reducir el consumo energético por acondicionamiento de ambiente en edificaciones

Objetivo 6: Incrementar la eficiencia del parque de motores industriales de mayor consumo

Objetivo 7: Incrementar la eficiencia de los sistemas de bombeo de agua

Sección 4: Diagnóstico de los sectores, estrategias y líneas de acción para el logro de objetivos

Transporte

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 1

Estrategias y líneas de acción

Impacto esperado y plan de acción

Iluminación

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 2

Estrategia y líneas de acción

Impacto esperado y plan de acción

Equipos del hogar y de inmuebles

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 3

Estrategias y líneas de acción

Impacto esperado y plan de acción

Cogeneración

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 4

Estrategia y línea de acción

Impacto esperado y plan de acción

Edificaciones

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 5

Estrategias y líneas de acción

Impacto esperado y plan de acción

Motores industriales
Contexto nacional
Comparativo internacional y mejores prácticas
Objetivo 6
Estrategias y líneas de acción
Impacto esperado y plan de acción
Bombas de agua
Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas
Objetivo 7
Estrategia y líneas de acción
Impacto esperado y plan de acción
Consolidación del impacto de las estrategias
Elementos de política transversal
1. Fortalecimiento institucional
2. Coordinación interinstitucional
3. Educación, capacitación, información y comunicación
4. Vinculación con el Exterior
Listado de figuras y tablas
Figuras
Tablas
Abreviaturas
Anexos:
Metodología

Sección 1: Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012

El Programa identifica oportunidades para lograr el óptimo aprovechamiento de la energía y generar ahorros sustanciales para el país en el mediano y largo plazo. Dicho Programa define una estrategia integral para abordar y capturar el impacto en el consumo final de la energía, priorizando las medidas que concentran el grueso del impacto potencial; de esta manera se contribuye a la sustentabilidad energética del país.

México es un país cuyos recursos energéticos han jugado un papel fundamental para impulsar el desarrollo económico y elevar la calidad de vida de la población. La salud, la alimentación, el transporte, la educación y en general el bienestar dependen en gran medida de la disponibilidad suficiente y económica de los servicios energéticos.

La temporalidad de las reservas probadas de hidrocarburos ascienden a una relación reserva-producción de 9.9 años a 2009, mientras que dicha relación para las probables y posibles, fue de 19.9 y 30 años respectivamente. Esta disponibilidad ha permitido la oferta de combustibles y electricidad siendo un motor del desarrollo nacional. Sin embargo, estos recursos son finitos y la producción barata de petróleo es cosa del pasado, cada vez será mas difícil encontrar y producir hidrocarburos y su costo de oportunidad se irá incrementando conforme transcurra el tiempo. Por lo tanto es muy importante, el tomar acciones necesarias para que la utilización de estos energéticos sea de lo mas eficiente, que se aproveche íntegramente, que no se desperdicie y que se avance en la utilización de equipos y tecnologías modernas que se han diseñado para crear una economía de baja intensidad energética.

En México el consumo final de energía representó el 56% del consumo nacional energético en 2008. Dentro del consumo final de energía, más del 90% de éste se concentra en los sectores transporte, industrial, residencial y comercial, y se espera que estos sectores continúen siendo los de mayor consumo final de energía en el futuro.

FUNDAMENTO DEL PROGRAMA

La Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, publicada el 28 de noviembre de 2008, define al Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía como el instrumento mediante el cual el Ejecutivo Federal, establecerá estrategias, objetivos, acciones y metas que permitan alcanzar el uso óptimo de la energía.

El artículo 7 de la mencionada Ley, prevé la orientación respecto al contenido del Programa de lo que se desprenden tres frentes: (1) lineamientos al sector público, (2) programas a usuarios finales de energía (destacando el apoyo a grupos marginados), y (3) desarrollo de capacidades en materia de aprovechamiento sustentable de la energía:

1. Lineamientos al sector público

Fracción I. Prestar los bienes y servicios a cargo de las dependencias y entidades de la APF con las mejores prácticas disponibles de eficiencia energética.

Fracción II. Elaborar y ejecutar programas permanentes a través de las dependencias y entidades de la APF para el aprovechamiento sustentable de la energía y aplicar criterios de aprovechamiento sustentable de la energía en adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios que contraten.

2. Programas a usuarios finales de energía

Fracción VI. Promover la aplicación de tecnologías y el uso de equipos, aparatos y vehículos eficientes energéticamente.

Fracción VII. Establecer un programa de normalización para la eficiencia energética.

Fracción VIII. Procurar que la población cuente con información veraz y efectiva en relación con el consumo energético de, entre otros, los equipos, aparatos y vehículos que requieren del suministro de energía para su funcionamiento.

Fracción IX. Establecer una estrategia para la modernización del transporte colectivo de grandes distancias y cercanías basado en sistemas de transportes eléctricos de tal manera que se logre revertir en el largo plazo la tendencia al uso de transporte individual consumidor de hidrocarburos, y

Fracción X. Formular una estrategia para la sustitución de lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes ahorradoras de energía eléctrica.

3. Desarrollo de capacidades en materia de aprovechamiento sustentable de la energía

Fracción III. Propiciar la investigación científica y tecnológica en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

Fracción IV. Incluir en los programas de estudios a nivel de educación básica, media y media superior temas de aprovechamiento sustentable de la energía.

Fracción V. Promover, a nivel superior, la formación de especialistas en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

El marco conceptual definido en la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía nos invita a formular las líneas de acción orientadas hacia esos frentes.

PROPÓSITO DEL PROGRAMA

Del artículo 7 de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía se desprende que el Programa deberá fomentar el aprovechamiento sustentable de la energía enfocándose principalmente en medidas de eficiencia energética en el consumo final de energía.

Este Programa se concentra en estrategias de aprovechamiento sustentable en los usos finales de la energía. El desarrollo de estrategias de aprovechamiento sustentable en la transformación y recirculación de energéticos, que representan casi 40% del consumo de energía del país, será abordado por la Estrategia Nacional de Energía (ENE), ya que las oportunidades de eficiencia energética en estas áreas tienen implicaciones importantes en elementos clave que definen la política energética del país y que, de acuerdo a lo que estipula el artículo 33 de la Ley Orgánica de la APF, deberá ser enviada al Congreso de la Unión en febrero de 2010.

Se espera que en la ENE, los principales responsables de la generación y transformación de energía, PEMEX y CFE, propongan objetivos, metas, estrategias y líneas de acción para lograr el

aprovechamiento sustentable de la energía en los procesos de transformación y recirculación de productos energéticos.

Por lo tanto, el Programa se enfoca en el consumo final de energía, que en 2008 representó el 56% del consumo nacional energético. La figura 8 presenta la distribución del consumo total nacional.

Contenido

Resumen ejecutivo

Experiencia internacional

Contexto nacional actual

Potencial a capturar de aprovechamiento sustentable de energía

Contenido

Sección 1: Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012

Fundamento del Programa

Propósito del Programa

Visión de México al 2024, AL 2030 y al 2050

Sección 2: Ejes de política pública y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 a los que contribuye el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012

Sección 3: Objetivos, indicadores y metas

Objetivo 1: Incrementar el rendimiento del parque vehicular nacional

Objetivo 2: Incrementar la eficiencia del parque de focos para iluminación

Objetivo 3: Incrementar la eficiencia del parque de equipos del hogar e inmuebles

Objetivo 4: Incrementar la capacidad de cogeneración

Objetivo 5: Reducir el consumo energético por acondicionamiento de ambiente en edificaciones

Objetivo 6: Incrementar la eficiencia del parque de motores industriales de mayor consumo

Objetivo 7: Incrementar la eficiencia de los sistemas de bombeo de agua

Sección 4: Diagnóstico de los sectores, estrategias y líneas de acción para el logro de objetivos

Transporte

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 1

Estrategias y líneas de acción

Impacto esperado y plan de acción

Iluminación

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 2

Estrategia y líneas de acción

Impacto esperado y plan de acción

Equipos del hogar y de inmuebles

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 3

Estrategias y líneas de acción

Impacto esperado y plan de acción

Cogeneración

Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas

Objetivo 4

Estrategia y línea de acción

Impacto esperado y plan de acción

Edificaciones
Contexto nacional
Comparativo internacional y mejores prácticas
Objetivo 5
Estrategias y líneas de acción
Impacto esperado y plan de acción
Motores industriales
Contexto nacional
Comparativo internacional y mejores prácticas
Objetivo 6
Estrategias y líneas de acción
Impacto esperado y plan de acción
Bombas de agua
Contexto nacional

Comparativo internacional y mejores prácticas
Objetivo 7
Estrategia y líneas de acción
Impacto esperado y plan de acción
Consolidación del impacto de las estrategias
Elementos de política transversal
1. Fortalecimiento institucional
2. Coordinación interinstitucional
3. Educación, capacitación, información y comunicación
4. Vinculación con el Exterior
Listado de figuras y tablas
Figuras
Tablas
Abreviaturas
Anexos:
Metodología

Sección 1: Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012

El Programa identifica oportunidades para lograr el óptimo aprovechamiento de la energía y generar ahorros sustanciales para el país en el mediano y largo plazo. Dicho Programa define una estrategia integral para abordar y capturar el impacto en el consumo final de la energía, priorizando las medidas que concentran el grueso del impacto potencial; de esta manera se contribuye a la sustentabilidad energética del país.

México es un país cuyos recursos energéticos han jugado un papel fundamental para impulsar el desarrollo económico y elevar la calidad de vida de la población. La salud, la alimentación, el transporte, la educación y en general el bienestar dependen en gran medida de la disponibilidad suficiente y económica de los servicios energéticos.

La temporalidad de las reservas probadas de hidrocarburos ascienden a una relación reserva-producción de 9.9 años a 2009, mientras que dicha relación para las probables y posibles, fue de 19.9 y 30 años respectivamente. Esta disponibilidad ha permitido la oferta de combustibles y electricidad siendo un motor del desarrollo nacional. Sin embargo, estos recursos son finitos y la producción barata de petróleo es cosa del pasado, cada vez será mas difícil encontrar y producir hidrocarburos y su costo de oportunidad se irá incrementando conforme transcurra el tiempo. Por lo tanto es muy importante, el tomar acciones necesarias para que la utilización de estos energéticos sea de lo mas eficiente, que se aproveche íntegramente, que no se desperdicie y que se avance en la utilización de equipos y tecnologías modernas que se han diseñado para crear una economía de baja intensidad energética.

En México el consumo final de energía representó el 56% del consumo nacional energético en 2008. Dentro del consumo final de energía, más del 90% de éste se concentra en los sectores transporte, industrial, residencial y comercial, y se espera que estos sectores continúen siendo los de mayor consumo final de energía en el futuro.

FUNDAMENTO DEL PROGRAMA

La Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, publicada el 28 de noviembre de 2008, define al Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía como el instrumento mediante el cual el Ejecutivo Federal, establecerá estrategias, objetivos, acciones y metas que permitan alcanzar el uso óptimo de la energía.

El artículo 7 de la mencionada Ley, prevé la orientación respecto al contenido del Programa de lo que se desprenden tres frentes: (1) lineamientos al sector público, (2) programas a usuarios finales de energía (destacando el apoyo a grupos marginados), y (3) desarrollo de capacidades en materia de aprovechamiento sustentable de la energía:

1. Lineamientos al sector público

Fracción I. Prestar los bienes y servicios a cargo de las dependencias y entidades de la APF con las mejores prácticas disponibles de eficiencia energética.

Fracción II. Elaborar y ejecutar programas permanentes a través de las dependencias y entidades de la APF para el aprovechamiento sustentable de la energía y aplicar criterios de aprovechamiento sustentable de la energía en adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios que contraten.

2. Programas a usuarios finales de energía

Fracción VI. Promover la aplicación de tecnologías y el uso de equipos, aparatos y vehículos eficientes energéticamente.

Fracción VII. Establecer un programa de normalización para la eficiencia energética.

Fracción VIII. Procurar que la población cuente con información veraz y efectiva en relación con el consumo energético de, entre otros, los equipos, aparatos y vehículos que requieren del suministro de energía para su funcionamiento.

Fracción IX. Establecer una estrategia para la modernización del transporte colectivo de grandes distancias y cercanías basado en sistemas de transportes eléctricos de tal manera que se logre revertir en el largo plazo la tendencia al uso de transporte individual consumidor de hidrocarburos, y

Fracción X. Formular una estrategia para la sustitución de lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes ahorradoras de energía eléctrica.

3. Desarrollo de capacidades en materia de aprovechamiento sustentable de la energía

Fracción III. Propiciar la investigación científica y tecnológica en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

Fracción IV. Incluir en los programas de estudios a nivel de educación básica, media y media superior temas de aprovechamiento sustentable de la energía.

Fracción V. Promover, a nivel superior, la formación de especialistas en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

El marco conceptual definido en la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía nos invita a formular las líneas de acción orientadas hacia esos frentes.

PROPÓSITO DEL PROGRAMA

Del artículo 7 de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía se desprende que el Programa deberá fomentar el aprovechamiento sustentable de la energía enfocándose principalmente en medidas de eficiencia energética en el consumo final de energía.

Este Programa se concentra en estrategias de aprovechamiento sustentable en los usos finales de la energía. El desarrollo de estrategias de aprovechamiento sustentable en la transformación y recirculación de energéticos, que representan casi 40% del consumo de energía del país, será abordado por la Estrategia Nacional de Energía (ENE), ya que las oportunidades de eficiencia energética en estas áreas tienen implicaciones importantes en elementos clave que definen la

política energética del país y que, de acuerdo a lo que estipula el artículo 33 de la Ley Orgánica de la APF, deberá ser enviada al Congreso de la Unión en febrero de 2010.

Se espera que en la ENE, los principales responsables de la generación y transformación de energía, PEMEX y CFE, propongan objetivos, metas, estrategias y líneas de acción para lograr el aprovechamiento sustentable de la energía en los procesos de transformación y recirculación de productos energéticos.

Por lo tanto, el Programa se enfoca en el consumo final de energía, que en 2008 representó el 56% del consumo nacional energético. La figura 8 presenta la distribución del consumo total nacional.

Como puede observarse, se proyectan tasas de crecimiento distintas a las observadas en el pasado. El incremento sustancial de las tasas de crecimiento de los sectores industrial y residencial se deriva del crecimiento económico esperado. Adicionalmente, es necesario destacar que se espera una reducción en el consumo del sector transporte principalmente causado por una mejora inercial en la eficiencia de los autos nuevos.

De acuerdo con las características de los sectores de mayor consumo, los energéticos de mayor utilización son en el sector transporte la gasolina y el diesel, en la industria el GN y la electricidad, en el sector residencial la electricidad y el GLP.