CAPÍTULO CUARTO

NORMATIVIDAD EN MATERIA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA DE 2006 A 2012

A tres días de tomar posesión de su encargo el PFCH, expide el "Decreto que Establece las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto en la Administración Pública Federal" que se publica en el *DOF* el 4 de diciembre de 2006 (43). Con este instrumento normativo se inicia la expedición de 19 ordenamientos, que tienen por objeto obligar a las dependencias y entidades de la APF a llevar a cabo acciones para generar ahorros presupuestarios y hacer un uso más eficiente de la energía, y que incluye hasta el momento el "Protocolo de actividades para la implementación de acciones de eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la Administración Pública Federal" publicado en el *DOF* del 13 de enero de 2012, y que como sus antecesores debe ser cumplido en cada uno de los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de las 18 dependencias y 195 entidades de la APF. (44)

En esta sección haremos una reseña un poco más detallada del contenido de las disposiciones en esta materia hasta 2011, con objeto de contrastarlo con los resultados de una pequeña encuesta que se realizó aleatoriamente en 2010 a algunas dependencias y entidades de la APF, y cuyos resultados se presentan en el capítulo sexto. En algunos casos se resaltarán en caracteres más oscuros las partes del texto que se quiere hacer notar por su relevancia en el tema que se presenta.

Los ordenamientos expedidos en materia de ASE en orden cronológico son los siguientes:

I. DECRETO QUE ESTABLECE LAS MEDIDAS DE AUSTERIDAD Y DISCIPLINA DEL GASTO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (DEMADG)

El DEMADG, publicado en el *DOF* del 4 de diciembre de 2006 (43), tenía como uno de sus objetivos establecer las medidas de austeridad y disciplina del gasto en la APF para racionalizar las erogaciones administrati-

46

vas. Para ello, la SHCP y la SFP emitirían lineamientos específicos para la aplicación de este ordenamiento. La SHCP daría seguimiento presupuestario, y la SFP vigilaría el cumplimiento de las disposiciones por parte de las dependencias y entidades de la APF. El DEMADG establecía como meta para el ejercicio fiscal 2007, un ahorro de 25,500 millones de pesos, y el avance en el cumplimiento de las metas debía reportarse en informes trimestrales en los términos del artículo 107, fracción I, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. La seguimiento de la seguimiento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

En particular, en materia de eficiencia energética, el DEMADG establece:

Artículo décimo quinto. Las dependencias y entidades paraestatales se sujetarán a las siguientes medidas de modernización y eficiencia:

I. Establecerán acciones para generar ahorros en el consumo de energía eléctrica, de agua y servicios telefónicos;

 $[\ldots]$.

IV. En los casos que resulte procedente, establecerán mecanismos a través del uso de tarjetas de crédito y débito, para el control y comprobación del gasto correspondiente al consumo de gasolina, viáticos, pasajes, gastos administrativos menores y alimentación, entre otros;

 $[\ldots].$

VI. Establecerán servicios para la transportación de servidores públicos cuando deban asistir a reuniones de trabajo fuera de sus oficinas, así como para la entrega de mensajería oficial, reduciendo al mínimo indispensable el número de vehículos con que cuentan.

II. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE AUSTERIDAD Y DISCIPLINA DEL GASTO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (LEASMA)

Los LEASMA, publicados en el *DOF* del 29 de diciembre de 2006 (45), teniendo por objeto establecer las disposiciones administrativas para la aplicación y seguimiento de DEMADG, en su numeral 15, dentro del título de "Reducción de recursos en gastos de operación", establece que

15. A efecto de dar cumplimiento al artículo Décimo Quinto del Decreto de Austeridad, las dependencias y entidades aplicarán medidas de ahorro y sustentabilidad en cuando menos los rubros siguientes:

⁴⁸ Artículos primero y tercero.

⁴⁹ Artículo séptimo.

- a) Uso eficiente del agua;
- b) Aire acondicionado;
- c) Bombeo de agua;
- d) Consumo energético;
- e) Elevadores;
- f) Iluminación;
- g) Instalaciones eléctricas;
- h) Motores eléctricos;
- i) Uso de materiales y suministros biodegradables, y
- j) Procuración de iluminación y ventilación natural.

Asimismo, deberán implantar, en lo que les resulte aplicable, las recomendaciones generales emitidas por la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, que pueden ser consultadas en la página electrónica http://www.conae.gob.mx (siempre y cuando esto no implique costos adicionales netos anuales).

Como se puede observar, las primeras medidas del nuevo gobierno del PFCH en materia de eficiencia energética, al igual que en 1996, tienen como base la necesidad de disminuir el gasto público federal, más que el de hacer un uso más eficiente y sustentable de la energía. Es por esa razón, como veremos al revisar las disposiciones que se expiden con posterioridad, que para alcanzar el objetivo de reducir sus consumos energéticos las dependencias y entidades deben buscar los recursos dentro de sus presupuestos autorizados, y, dadas las restricciones presupuestarias, pocas de estas cuentan con los recursos necesarios para cumplir con la normativa en la materia.

III. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND)

Más adelante, el 31 de mayo de 2007, se publica en el *DOF* el Plan Nacional de Desarrollo (PND) (46), que constituye el ordenamiento rector del desarrollo económico nacional. Este instrumento normativo se sustenta en cinco ejes rectores, siendo el eje 2 el relativo a la "Economía competitiva y generadora de empleos". En el punto 2.11 de este eje, relativo a "Energía: electricidad e hidrocarburos", en el apartado del "OBJETIVO 15", que se refiere a "Asegurar un suministro confiable de calidad y precios competitivos de los insumos energéticos que demandan los consumidores" dentro de la sección correspondiente al "Sector eléctrico" en el rubro de "Energías Renovables y Eficiencia Energética", contempla como estrategias las siguientes:

- 15.13 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.
- 15.15 Intensificar los programas de ahorro de energía, incluyendo el aprovechamiento de capacidades de cogeneración;
- 15.16 Aprovechar las actividades de investigación del sector energético, fortaleciendo a los institutos de investigación del sector, orientando sus programas, entre otros, hacia el desarrollo de las fuentes renovables y eficiencia energética; y
 - 15.17 Fortalecer las atribuciones de instituciones de regulación del sector.

Con base en estas estrategias, la administración del PFCH en pocos meses ha generado la mayor cantidad de disposiciones para regular el ASE, lo que como veremos en la siguiente sección, por lo menos para los casos encuestados, no mejoró el conocimiento de la normativa vigente ni su cumplimiento.

IV. CIRCULAR QUE CONTIENE LOS LINEAMIENTOS GENERALES RELATIVOS A LOS ASPECTOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL PARA LAS ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO

El 31 de octubre de 2007 se emitió por la Semarnat la "Circular que contiene los lineamientos generales relativos a los aspectos de sustentabilidad ambiental para las adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público" (47) como complemento a las reformas a la LAASSP publicadas en el *DOF* del 5 de septiembre de 2007. Este ordenamiento administrativo establece en su artículo primero lo siguiente:

PRIMERO: Son aspectos de sustentabilidad que deben considerarse en las adquisiciones, arrendamientos y servicios: el uso eficiente y racional del agua y de la energía, así como a la prevención de la contaminación del agua, suelo y atmósfera.

La forma en que la APF puede aplicar estos aspectos en la toma de decisiones sobre adquisiciones, arrendamientos y servicios es:

- I. En la planificación, considerando que los equipos tengan mecanismos de ahorro de agua o energía, sin menoscabar su eficiencia.
- II. En el diseño de las bases de licitación, mediante la especificación de las características de los bienes o servicios a contratar que prevean el ahorro del agua y de la energía.
- III. En la licitación, solicitando se adjunte, según sea el caso, la documentación que acredite el cumplimiento de los criterios técnicos en materia am-

NORMATIVIDAD EN MATERIA DE APROVECHAMIENTO DE 2006 A 2011

biental establecidos en las *normas oficiales mexicanas*, *estándares internacionales*, ⁵⁰ con los cuales debe cumplir el producto, bien o servicio.

IV. En la contratación, estableciendo en los instrumentos respectivos aquellas obligaciones que se deben cumplir relacionadas con la operación y mantenimiento de los equipos o la realización de los servicios que permitan en todo momento asegurar el ahorro del agua y la energía.

Para la planificación señalada en el apartado 1 del presente lineamiento la APF se orientará en los programas gubernamentales que contengan estrategias u objetivos relacionados con la sustentabilidad en el uso del agua y energía, así como la prevención de la contaminación de la atmósfera y el suelo.

Asimismo, la APF considerará los aspectos de sustentabilidad ambiental contenidos en los manuales de Sistemas de Manejo Ambiental, que hayan elaborado conforme a lo ordenado en el artículo 17 bis de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Este es el único instrumento normativo en el que la Semarnat toma un papel más activo en materia de ASE, además de ser el primer momento en el que se establecen reglas básicas a seguir en los procesos de compras gubernamentales con objeto de promover el ahorro de energía a través de la compra de equipos y dispositivos energéticamente eficientes. Este tema de adquisiciones se analizará con más detalle en el capítulo siguiente, en donde se verá cómo las disposiciones específicas en esta materia inciden en el cumplimiento de la regulación para el ASE.

V. PROGRAMA SECTORIAL DE ENERGÍA 2007-2012 (PROSENER)

El ProSener se publicó en el *DOF* del 21 de febrero de 2008 (48), y es de observancia obligatoria para las dependencias de la APF y extensivo a las entidades paraestatales en los términos de la normativa aplicable. Establece como uno de sus objetivos sectoriales III.1 "Promover el uso y producción eficiente de la energía", para lo cual establece el siguiente indicador:

⁵⁰ Esta disposición equipara a las NOM (regulaciones) con los estándares internacionales, que son por naturaleza voluntarios. En México, a través de una circular administrativa se pretende hacer obligatorios los estándares internacionales, que incluso pueden ir en contra de las NOM, ya que estos reflejan las condiciones de operación de bienes y servicios en países con condiciones de desarrollo diferentes a las nuestras.

TABLA 7 INDICADOR DEL OBJETIVO III.1

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base (2006)	Meta 2012
Ahorro en el con- sumo de energía eléctrica	Gigawatts-hora (GWh)	21 685	43 416

FUENTE: Programa Sectorial de Energía 2007-2012.

Para lograr este objetivo se plantean las siguientes estrategias:

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.

Líneas de acción.

- Diseñar, conjuntamente con las bancas de desarrollo y comercial, opciones de financiamiento que promuevan la implementación de sistemas y dispositivos de alta eficiencia energética, considerando su contribución para mitigar los efectos del cambio climático.
- Incrementar el financiamiento al sector residencial para sustitución de lámparas, refrigeradores, aire acondicionado y aislamiento térmico, así como fuentes de abastecimiento de energía de alta eficiencia.

Como veremos más adelante, esta estrategia se ha quedado en un enunciado, pues en la realidad para el caso de la APF, no existen dichos mecanismos de financiamiento.

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.

Líneas de acción.

- Verificar que los inmuebles de los cuales hagan uso las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de eficiencia energética aplicables.
- Establecer un programa de ahorro de energía en las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, dentro de un proceso de mejora continua, que permita, paulatinamente, incrementar la eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones.
- Incorporar criterios de eficiencia energética en las adquisiciones de equipos transformadores y consumidores de energía que realice la Administración Pública Federal.

El ProSener plantea como una línea de acción establecer un programa de energía cuando desde 1999 ya existía el PAEIAPF, y con sus altas y bajas en 2003 se habían publicado las últimas disposiciones generales para el PAEAPF. Sin embargo, es de hacerse notar que el ProSener incluye las flotas vehiculares como parte de los programas de ahorro de energía y las instala-

VI. LEY PARA EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA (LASE)

El 28 de noviembre de 2008 se publicó en el *DOF* la LASE (49), como parte de un paquete de reformas energéticas que causaron gran controversia tanto dentro de los órganos legislativos como en la sociedad mexicana. Este nuevo ordenamiento tiene por objeto "propiciar el aprovechamiento sustentable de la energía mediante el uso óptimo de la misma en todos los procesos y actividades, desde su explotación hasta su consumo".⁵¹

Para ello, la LASE ordena a la Sener la elaboración del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (Pronase), que será un programa especial al cual las dependencias y entidades de la APF deberán dar cumplimiento.⁵²

Con relación al Pronase, la LASE establece en su artículo 7 lo siguiente:

Artículo 70. El Programa incluirá al menos, estrategias, objetivos, acciones y metas tendientes a:

- I. Prestar los bienes y servicios a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal con las mejores prácticas disponibles de eficiencia energética;
- II. Elaborar y ejecutar programas permanentes a través de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para el aprovechamiento sustentable de la energía en sus bienes muebles e inmuebles y aplicar criterios de aprovechamiento sustentable de la energía en las adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios que contraten;

|...|.

ciones, a las cuales no define.

- VI. Promover la aplicación de tecnologías y el uso de equipos, aparatos y vehículos eficientes energéticamente;
- VII. Establecer un programa de normalización para la eficiencia energética;

[...].

⁵¹ Artículo 1o.

⁵² Artículos 30., 40., 60. y 80.

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

La LASE crea la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (Conuee)⁵³ como un órgano administrativo desconcentrado de la Sener,⁵⁴ y le otorga las siguientes facultades:

Artículo 11. La Comisión tendrá las facultades siguientes:

- I. Propiciar el uso óptimo de la energía, desde su explotación hasta su consumo;
- II. Formular y emitir las metodologías para la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero por la explotación, producción, transformación, distribución y consumo de energía, así como las emisiones evitadas debido a la incorporación de acciones para el aprovechamiento sustentable de la energía, para los efectos de esta Ley;
- III. Formular y emitir las metodologías y procedimientos para cuantificar el uso de energéticos y determinar el valor económico del consumo y el de los procesos evitados derivados del aprovechamiento sustentable de la energía consumida;
- IV. Expedir disposiciones administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética, de conformidad con las disposiciones legales aplicables;
- V. Proponer a las dependencias la creación o revisión de las Normas Oficiales Mexicanas a fin de propiciar la eficiencia energética;
- VI. Implementar el Subsistema y asegurar su disponibilidad y actualización:
- VII. Implementar y actualizar la información de los fondos y fideicomisos que tengan por objeto apoyar el aprovechamiento sustentable de la energía y que hayan sido constituidos por el Gobierno Federal, reciban recursos federales o en los cuales el Gobierno Federal constituya garantías;
- VIII. Implementar, actualizar y publicar en los términos que señale el Reglamento, el Registro de usuarios que hayan obtenido el certificado de persona o institución energéticamente responsable;
- IX. Promover la investigación científica y tecnológica en materia de aprovechamiento sustentable de la energía;
- X. Brindar asesoría técnica en materia de aprovechamiento sustentable de la energía a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como a los gobiernos de los estados y municipios que lo soliciten, y celebrar convenios para tal efecto;

⁵³ La Conuee, de acuerdo con el artículo cuarto transitorio de la LASE, sustituye a la Conae a partir de la entrada en vigor de la misma.

⁵⁴ Artículo 10.

53

- XI. Emitir opiniones vinculatorias para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en relación con las mejores prácticas en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, de acuerdo con lo establecido en el Programa;
- XII. Emitir recomendaciones a las entidades federativas, a los municipios y a los particulares en relación con las mejores prácticas en materia de aprovechamiento sustentable de la energía;
- XIII. Supervisar la ejecución de los procesos voluntarios que desarrollen los particulares para mejorar su eficiencia energética;

XIV. ...

XV. Difundir en el Subsistema y en publicaciones científicas, los resultados de los proyectos y estudios realizados;

 $[\ldots].$

XVII. Ordenar visitas de verificación, requerir la presentación de información y a las personas que realicen actividades relativas al aprovechamiento sustentable de energía, a fin de supervisar y vigilar, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables;

XVIII. Imponer las sanciones a que se refiere el artículo 29 de la presente Ley. ⁵⁵ [...], y XIX. ...

Este ordenamiento convierte a la Conuee en una autoridad, no solo con capacidad de expedir normas administrativas en la materia, sino para verificar y sancionar su incumplimiento. Sin embargo, esa facultad de sanción se limita solo para el caso de la falta de entrega de información por los usuarios con patrón de alto consumo.

La Conuee queda a cargo de un director general, que es designado por el Ejecutivo Federal;⁵⁶ sin embargo, la LASE no resuelve el problema de su nivel jerárquico, pues como titular de un órgano desconcentrado se le asigna un nivel inferior al de un oficial mayor o jefe de unidad,⁵⁷ lo que nuevamente limita su capacidad para liderear la implementación del Pronace entre las dependencias y entidades de la APF.

La LASE, en su artículo 18, establece el Subsistema Nacional de Información sobre el Aprovechamiento de la Energía, de la siguiente manera:

Artículo 18. El Subsistema tiene por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la información sobre los siguientes temas:

⁵⁵ Las previstas en el artículo 29.

⁵⁶ Artículo 12.

⁵⁷ Actualmente el puesto del director general de la Conuee es un KC2, que corresponde a un director general con el segundo nivel de ingreso más alto en la APF; sin embargo, se encuentran por encima de este los niveles salariales J, I y H, que corresponden a jefes de unidad, oficiales mayores y subsecretarios.

- I. El consumo de energía en los principales usos finales de la misma, en los sectores y subsectores que la requieren y en las distintas regiones geográficas del país;
- II. Los factores que impulsan los usos finales referidos en la fracción inmediata anterior;
- III. Los indicadores de eficiencia energética que describen la relación en los usos finales de energía y los factores que los impulsan, y
- IV. Los indicadores de eficiencia energética de otros países, con fines comparativos.

La LASE establece en su artículo 20 la obligación de las dependencias y entidades de la APF, así como de los usuarios con un patrón de alto consumo de energía, de proporcionar información a la Conuee para la integración y actualización del Subsistema, de la siguiente manera:

Artículo 20. Para la integración y actualización del Subsistema, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como los usuarios con un patrón de alto consumo de energía, deberán proporcionar a la Comisión, la siguiente información sobre la utilización energética obtenida en el año inmediato anterior:

- I. La producción, exportación, importación y consumo de energía, por tipo de energético;
 - II. Eficiencia energética en el consumo;
 - III. Medidas implementadas de conservación de energía, y
 - IV. Resultados de las medidas de conservación de energía derivadas del inciso anterior.

La LASE obliga a las dependencias y entidades de la APF, a que cuenten con registros que contengan la información antes mencionada, a interconectarlos con el Subsistema conforme a los lineamientos que para tal efecto expida la SFP.⁵⁸

Finalmente, este ordenamiento establece con toda claridad que será causa de responsabilidad administrativa de los servidores públicos el incumplimiento de las obligaciones establecidas en los términos de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos. Esto deja en manos de la SFP el sancionar a los servidores públicos que incumplan con las disposiciones de la LASE.⁵⁹

Lo anterior es particularmente importante, ya que este ordenamiento legal da lugar a la aplicación de sanciones a los servidores públicos por incumplir con los programas de ASE, lo que en principio debería estimular

⁵⁸ Artículo 22.

⁵⁹ Artículos 27 y 28.

el cumplimiento de las normas de menor jerarquía que pudiera expedir la Sener o la propia Conuee si existe la adecuada comunicación y coordinación con la SFP.

Aunque la LASE faculta a la Conuee para imponer sanciones, esta facultad se limita a la falta de entrega de información de los usuarios de alto nivel de consumo, 60 ya que la información incorrecta o falsa se sanciona por la Procuraduría Federal de Protección al Consumidor con base en la Ley Federal de Protección al Consumidor. La facultad de sanción que tiene la Conuee le permite imponer multas de hasta 100,000 veces el salario mínimo a los usuarios de alto consumo de energía que no le proporcionen la información para la integración y actualización del Subsistema.

VII. LEY PARA EL APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EL FINANCIAMIENTO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA (LAERFITE)

Aunque el objeto principal de la Laerfite, (50) publicada en el *DOF* de la misma fecha que la LASE, es regular el aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y las tecnologías limpias para generar electricidad y financiar la transición energética, se vuelve relevante en cuanto a que la "Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía" (Estrategia), se contempla como un mecanismo mediante el cual el gobierno federal "impulsará las políticas, programas, acciones y proyectos encaminados a conseguir una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovables y las tecnología limpias, promover la eficiencia y sustentabilidad energética, así como la reducción de la dependencia de México en los hidrocarburos como fuente primaria de energía". 61 En este sentido, la Estrategia tiene por objeto consolidar en el PEF las provisiones de recursos del sector público tendientes, entre otros, a establecer un programa de normalización para la eficiencia energética v promover v difundir medidas para la eficiencia energética, así como el ahorro de la energía. 62 De esta manera, el Ejecutivo debe mandar a la H. Cámara de Diputados el decreto de PEF para el ejercicio correspondiente que prevea los recursos para la implementación de la estrategia, mismos que deben ser actualizados cada tres años. 63

⁶⁰ Artículo 29.

⁶¹ Artículo 22.

⁶² Artículo 24 fracciones IV y V.

⁶³ Artículo 25.

En lo particular, este ordenamiento crea el "Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía" (Fontease), que cuenta con un comité técnico integrado por representantes de Sener, quien preside, de la SHCP, de la Sagarpa, de la Semarnat, de la CFE, de la LyF, del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), del Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), que está facultado para acordar que se utilicen recursos no recuperables con cargo al fondo para otorgamiento de garantías y apoyos financieros para proyectos que cumplan con los objetivos de la Estrategia.⁶⁴

Finalmente, este ordenamiento en sus disposiciones transitorias contempla que en el PEF para el ejercicio fiscal 2009 se destinaran 3,000 millones de pesos para el Fontease, que se deberán presupuestar para los ejercicios 2010 y 2011 de manera actualizada, considerando la variación esperada del Índice de Precios al Consumidor del año en que se presupuesta.

VIII. PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2009 (PEF 2009)

A dos años de inicio de la administración del PFCH, el PEF 2009, publicado en el *DOF* del 28 de noviembre de 2008 (51), en su capítulo II, "De las disposiciones de austeridad, mejora y modernización de la gestión pública", en el artículo 17, establecía:

Artículo 17. Las dependencias y entidades, como resultado de la aplicación de las disposiciones aplicables en materia de austeridad y disciplina del gasto de la Administración Pública Federal, deberán destinar recursos de sus respectivos presupuestos para dar cumplimiento a las acciones previstas en los programas de eficiencia energética que permitan optimizar el uso de energía en sus inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones.

Para tal efecto, la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía publicará en el *Diario Oficial de la Federación*, a más tardar el último día hábil de enero, el protocolo de actividades que deberán observar las dependencias y entidades para la elaboración de sus programas de eficiencia energética. Las dependencias y entidades deberán enviar a dicha Comisión, a más tardar el último día hábil de febrero, sus programas con la respectiva meta de ahorro, para su revisión y, en su caso, aprobación.

Las dependencias y entidades deberán reportar trimestralmente a las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública, así como

⁶⁴ Artículo 27.

a la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, los ahorros generados como resultado de la implementación de los programas a los que se refiere este artículo.

Las dependencias y entidades procurarán que los ahorros que se generen en el mediano plazo se destinen a la continuidad de acciones de eficiencia energética.

De esta manera, se da lugar a la expedición de un protocolo que repite el acuerdo por el que en 2003 se estableció el PAEAPF, y que había dejado de aplicarse aunque no había sido formalmente abrogado.

IX. PROTOCOLO DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INMUEBLES, FLOTAS VEHICULARES E INSTALACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (PROTOCOLO 2009)

El Protocolo 2009 se publicó en *DOF* del 30 de enero de 2009 (52), un mes y catorce días después de la publicación de la LASE y del PEF 2009. Este instrumento normativo establece en su punto 1. Objetivo "establecer un proceso de mejora continua para fomentar la eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de las dependencias y entidades del Gobierno Federal, mediante la implementación de buenas prácticas e innovación tecnológica, así como la utilización de herramientas de operación, control y seguimiento, que contribuyan al uso eficiente de los recursos públicos y a la sustentabilidad".

El Protocolo 2009 es de aplicación obligatoria en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de las dependencias y en las entidades de la $\rm APF^{65}$

Establece la Subcomisión de Uso Eficiente de la Energía (Subcomisión), cuya función consiste en valorar las disposiciones establecidas, coordinar, supervisar y evaluar los esfuerzos en la aplicación el Protocolo 2009. Para ello la Subcomisión se integra con representantes de la Sener, de la SHCP, de la SFP, de la SE, de la Smarnat, de la SCT, de Pemex, de la CFE y de la LyF, y es presidida por el director general de la Conuee.⁶⁶

En este sentido, la Subcomisión no mejora en términos jerárquicos a su antecesora, la establecida en el acuerdo expedido por la Conae y publicado en el *DOF* del 27 de junio de 2003.

⁶⁵ Punto 2. Alcance.

⁶⁶ Punto 5. Subcomisión de Uso Eficiente de la Energía.

El Protocolo 2009 establece la obligación de que cada dependencia y entidad integre un comité interno (CI),⁶⁷ cuyas funciones son dar de alta al Sistema⁶⁸ los inmuebles, las flotas vehiculares y las instalaciones ante la Conuee; designar al funcionario representante; definir las directrices internas; elaborar los informes y dar seguimiento a las medidas tecnológicas y operativas en eficiencia energética. Los presidentes de cada CI debían informar por escrito al director general de la Conuee de la conformación de los mismos, y los representantes, notificarlo por correo electrónico en un plazo de diez días hábiles a partir de la entrada en vigor del Protocolo 2009. La Conuee, en un plazo de diez días hábiles contados a partir de la recepción de la notificación, enviaría al funcionario representante el acuse de recibo con la clave y la contraseña para ingresar al Sistema.⁶⁹

Los CI serían los encargados de establecer el sistema de gestión energética, emitir las directrices y definir a los responsables para su aplicación, seguimiento y evaluación.⁷⁰

De acuerdo con el Protocolo 2009, los CI debían contar con un presidente con nivel de oficial mayor o equivalente; un secretario ejecutivo, con nivel de director de área, un asesor del órgano interno de control (no especifica nivel); vocales con nivel de directores de recursos humanos y de recursos materiales y servicios generales, así como otros funcionarios que se consideren pertinentes; un funcionario representante de la institución, que fungiría como enlace con la Conuee, con nivel de director de área; y uno o varios técnicos especializados a cargo de los servicios generales de los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones.⁷¹

Si la dependencia o entidad contaba con varios centros regionales debía constituir un subcomité por cada uno que reportara al CI, para lo cual debía solicitarlo y justificarlo ante la Conuee.⁷²

Las dependencias y entidades, a través de sus CI, debían elaborar un Programa⁷³ (PASE), que estableciera la inversión requerida, las metas de

⁶⁷ Punto 6. Comité Interno, 6.1 Integración.

⁶⁸ Punto 2. Definiciones generales, fracción X, Sistema: Las herramientas computacionales de las que harán uso la Comisión y las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, para el registro, control y seguimiento de la información generada por inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones.

⁶⁹ Punto 6.2.

⁷⁰ Punto 6.3.1 Objetivo.

⁷¹ Punto 6.3.2 Estructura.

⁷² *Idem*.

⁷³ Punto 2. Definiciones generales, fracción IX Programa: El Programa con que deberá contar cada una de las dependencias y entidades de la APF, conformado por una serie de acciones que llevaran a cabo, con el objeto de utilizar de manera eficiente la energía eléc-

ahorro, los indicadores de seguimiento, así como los mecanismos presupuestarios que permitirían respaldar la inversión para implementar el PASE. Las metas de corto plazo debían referirse a la implantación de buenas prácticas, mientras las de mediano y largo plazo, a proyectos de inversión para la sustitución de tecnologías obsoletas por nuevas de alta eficiencia.⁷⁴

Las dependencias y entidades debían enviar a la Conuee a más tardar el último día hábil de febrero de 2009, sus programas con la respectiva meta de ahorro para su revisión y aprobación, debiendo considerar en los mismos programas los elementos siguientes:⁷⁵

Diagnósticos energéticos:⁷⁶ elaborar un diagnóstico energético en cada uno de sus inmuebles, flotas vehiculares y/o instalaciones que lo requieran, a fin de conocer su situación energética actual y las oportunidades de mejora operacional y tecnológica, así como para determinar los potenciales de ahorro de energía e inversiones requeridas. El diagnóstico podrá ser realizado por personal propio de la Dependencia y/o Entidad o ser encargado a consultores externos

Acciones para generar ahorros: seguir los procedimientos y las recomendaciones indicadas en el sitio de internet de la Comisión, conforme lo establece el numeral 15 de los LEASMA.

Recursos: destinar los recursos humanos, financieros y materiales necesarios para realizar acciones que garanticen el cumplimiento de las metas establecidas, los cuales serán asignados de acuerdo al resultado del diagnóstico energético, y deberán provenir de sus presupuestos autorizados.

Sistemas de control y seguimiento: establecer sistemas de control de consumos de energía y dar seguimiento a las acciones que garanticen la correcta ejecución de su Programa.

Los CI tenían la obligación de hacer una evaluación anual del programa e informar sobre sus avances, y de no haberlos, debían justificar su incumplimiento y notificarlo a la Conuee, a la SHCP y a la SFP.

trica, térmica y combustibles en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones. En lo sucesivo al "Programa" lo denominaremos Programa para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PASE).

⁷⁴ Punto 9.3 Metas de ahorro.

⁷⁵ Punto 10. Programa, fracciones I, II, III y IV.

⁷⁶ El artículo 20., fracción VIII del Protocolo 2009 define "diagnóstico energético" como "El estudio que tiene como propósito: a) identificar el consumo de energía eléctrica, térmica, y combustibles en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la Administración Pública Federal, b) establecer el nivel de eficiencia de su utilización en términos de índices energéticos y c) proponer las medidas de uso eficiente de la energía; determinar los beneficios energéticos, económicos, ambientales, así como establecer la inversión requerida para su aplicación".

La implementación del Programa dependía de los recursos presupuestarios disponibles y de la posibilidad de utilizar el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL)⁷⁷ o cualquier otro esquema financiero para la implementación de proyectos de eficiencia energética.⁷⁸

Como único incentivo, el Protocolo 2009 establecía la posibilidad de otorgar reconocimientos a las dependencias y entidades por implementar acciones de uso eficiente de energía.⁷⁹

Por otro lado, el Protocolo 2009 establecía lineamientos específicos aplicables a los inmuebles, a las flotas vehiculares y a las instalaciones.

En el caso de inmuebles, el Protocolo 2009 aplicaba a aquellos que contaran con una superficie de 1,000m² o más cuando fueran propios o arrendados, de uso de oficina o de otro uso, y solo se excluía aquellos que se encontraran compartidos con alguna institución pública o privada.⁸⁰

Los inmuebles que presentaran un Índice de Consumo de Energía Eléctrica (ICEE)⁸¹ por debajo de 10 kWh/m²-año o por encima de 400 kWh/m²-año, tanto en el registro inicial como en los registros trimestrales, los funcionarios responsables debían analizar y justificar ante la Conuee las posibles causas de la variación. De acuerdo con la justificación, la Conuee podía visitar el inmueble con el fin de emitir un dictamen en el que se establecería el ICEE correspondiente y los compromisos para adecuarlo o reducirlo.⁸²

En cuanto a las metas de ahorro, el Protocolo 2006 establecía que los inmuebles debían cumplir, mantener o reducir los ICEE de la siguiente tabla:

⁷⁷ Los MDL son uno de los programas de la CMNUCC, y la obtención de recursos requiere de la elaboración de un documento de diseño de proyecto, en el que se defina una línea base de emisiones para que después de ser validado, registrado, verificado y certificado se expida un certificado de reducción de emisiones, que se puede vender para obtener recursos frescos. Este proceso puede llevar hasta tres años.

⁷⁸ Punto 11. Inversión e implementación de proyectos.

⁷⁹ Punto 12. Reconocimientos.

⁸⁰ Punto 13.1.1 Campo de aplicación.

⁸¹ Punto 13.1.2 Definiciones específicas aplicables a inmuebles, fracción IV. ICEE: Es la relación entre el consumo total de energía eléctrica facturada en un año (en kWh/año) y la superficie construida (m²), expresado en kWh/m²-año.

 $^{^{82}}$ Idem.

TABLA 8: ÍNDICE MÁXIMO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (IMCEE) EN INMUEBLES DE USO DE OFICINAS

	IMCEE (kWh/m²-año)		
Región	Inmuebles con aire acondicionado	Inmuebles sin aire acondicionado	
Norte	160	60	
Centro	100	60	
Sur	190	60	

FUENTE: Protocolo 2009.

Para el caso de los inmuebles de otro uso, el Protocolo 2009 establecía como meta de ahorro una reducción del 10% anual en el consumo de energía detectado en su facturación.

Adicionalmente, este ordenamiento establecía para los registros trimestrales ante la Conuee, que las dependencias y entidades debían proporcionar información sobre:⁸³

- Consumo de energía (kWh/mes)
- Demanda máxima (kW/mes)
- Factor de potencia (valor unitario)
- Facturación (\$/mes)

Para el caso del primer trimestre, debían registrar información de 2009 de:

- Horario de trabajo (entrada y salida)
- Número de personas
- Número de computadoras

El envío de información de cada trimestre se debía realizar conforme la siguiente tabla:

TABLA 9. Envío de información de los consumos de energía eléctrica

Datos de la facturación eléctrica	Captura en el sistema durante el mes de
Primer trimestre	Mayo de 2009
Segundo trimestre	Agosto de 2009
Tercer trimestre	Noviembre 2009
Cuarto trimestre	Febrero de 2010

FUENTE: Protocolo 2009.

⁸³ Puntos 13.1.6 y 13.1.7.

Con relación a las flotas vehiculares, este ordenamiento consideraba los clasificados como:⁸⁴

- Servicios públicos y operación en programas públicos
- Servicios generales
- Asignados a servidores públicos

Las dependencias y entidades debían registrar los vehículos automotores en un formato en la página de internet de la Conuee, que debía incorporar la siguiente información:

- Nombre de la dependencia o entidad
- Unidad administrativa (asignación de flota)
- Ubicación
- Responsable
- Información básica del año 2008 del consumo (lts.) por tipo de:
 - Servicio
 - Unidad
 - Combustible
- Costo operativo anual (2008) de la flota vehicular:
 - Combustible
 - Aceite lubricante
 - Mantenimiento

En el caso de las dependencias y entidades cuyo parque vehicular estuviera registrado en el Distrito Federal, debían registrar su información inicial y trimestralmente; los registrados en los 31 estados en 2009 solo tenían que hacer su registro e información inicial.⁸⁵

La meta de ahorro con que debían cumplir las dependencias y entidades era obtener un ahorro de al menos 5% de consumo de combustibles (Lts.) con respecto a 2008. Las dependencias y entidades que no cumplieran con la menta debían informar, justificar y presentar una estrategia para su cumplimiento por escrito a la Conuee.⁸⁶

Los registros trimestrales debían presentarse el formato de internet de la Conue y proporcionar la siguiente información:

⁸⁴ Punto 13.2.1.

⁸⁵ Punto 13.2.4.

⁸⁶ Punto 13.2.5.

- Consumo de combustible de la flota (Lts/mes)
- Distancia recorrida (Km/mes)
- Facturación del combustible (\$/mes)
- Rendimiento promedio (Km/L) mensual de combustible por tipo de:
 - Servicio
 - Unidad
 - Combustible

El envío de la información trimestral debía ser conforme a la siguiente tabla:

TABLA 10. ENVÍO DE INFORMACIÓN DE LOS CONSUMOS DE COMBUSTIBLE

Datos de consumo y facturación	Captura en el sistema durante el mes de
Primer trimestre	Mayo de 2009
Segundo trimestre	Agosto de 2009
Tercer trimestre	Noviembre 2009
Cuarto trimestre	Febrero de 2010

FUENTE: Protocolo 2009.

Finalmente, el Protocolo 2009 establecía que las dependencias y entidades debían enviar a la Conuee a más tardar el último día hábil de febrero de 2009 su programa con la meta de ahorro para su revisión, y en su caso aprobación.

De lo anteriormente expuesto, no era claro que las dependencias y entidades de la APF tuvieran tiempo para elaborar sus programas, particularmente cuando se suponía que debían hacer diagnósticos energéticos por cada inmueble que lo requiriera. Tampoco era claro que tuvieran los recursos presupuestarios para implementar los programas, ni que los pudieran conseguir de alguna fuente de financiamiento. Además, sin lógica alguna, este ordenamiento establecía que al final de año, si de acuerdo con la evaluación de CI no había avances, estos tenían la obligación de acusarse y justificarse, más que ante la Conuee, ante la SHCP y la SFP.

Por otro lado, al establecer el Protocolo 2009 que los inmuebles objeto del mismo eran aquellos de más de 1,000 m², independientemente del uso; no solamente definió un universo inmenso, como veremos en el capítulo séptimo, sino que puso en igualdad de circunstancias edificios con característi-

cas y complejidades diferentes en cuanto a la elaboración de diagnósticos, ya que no es lo mismo un hospital de especialidades, que una clínica, o un edificio de oficinas o una escuela. En este caso, establecer una reducción del 10% anual con relación a su facturación, además de ser una medida que por las características de los edificios no puede aplicarse de manera igual, supone que aquella es el resultado de la medición del consumo, y no de una estimación, ya que de ser lo segundo no se podría hablar de una reducción real.

X. REGLAMENTO DE LA LEY PARA EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA (RLASE)

El RLASE se publicó en el *DOF* del 11 de noviembre de 2009 (53). Esta normativa establece como obligación de las dependencias y entidades de la APF, la de entregar a la Conuee la información sobre su consumo energético, los usuarios de alto patrón de consumo, la ejecución del programa y sus programas permanentes.⁸⁷

El RLASE establece que para la implementación del Programa la Conuee podrá suscribir bases y acuerdos de colaboración con otras dependencias y entidades de la APF y celebrar convenios de concertación con personas e instituciones para obtener información y para promover la participación de los sectores privado y social en la formulación y aplicación de medidas para el ASE.⁸⁸

El instrumento normativo de referencia ordena a la Conuee publicar cada dos años los lineamientos para la elaboración y ejecución de los programas permanentes de las dependencias y entidades de la APF contemplados en el artículo 70., fracción II, de la LASE.⁸⁹

Este ordenamiento establece que la Conuee revisará y en su caso actualizará cuando menos cada tres años las metodologías para la cuantificación de GEI y de las emisiones evitadas, así como las relativas a los procedimientos para cuantificar el uso de energéticos y determinar el valor económico de su consumo y el de los procesos evitados por acciones de ASE consumida.⁹⁰

Establece como obligación de las dependencias y entidades de la APF, así como de los usuarios de patrón alto de consumo, proporcionar a la Conuee para su integración en el Subsistema la siguiente información:⁹¹

⁸⁷ Artículo 40.

⁸⁸ Artículos 50. y 60.

⁸⁹ Artículo 80. último párrafo.

⁹⁰ Artículo 12.

⁹¹ Artículo 19.

- Cuantitativa sobre producción, importación y explotación de energía que realicen por tipo energético.
- Cuantitativa sobre consumo, desglosada de acuerdo con los usos finales de la energía y tipos de energía, así como factores que impulsan los usos finales, que permitan cuantificar y determinar la eficiencia energética en el consumo.
- Sobre medidas que, en su caso, hayan implementado para la conservación de la energía e información cuantitativa sobre los resultados de las mismas.

La información debe ser entregada anualmente dentro de los tres primeros meses del siguiente año en los formatos que establezca la Conuec en su página de internet.⁹²

El RLASE considera usuarios de patrón alto de consumo de energía a las personas físicas y morales que cumplan cualquiera de los siguientes criterios.⁹³

- Que su consumo anual de electricidad en el año calendario inmediato anterior haya superado 6 gigawatts-hora.
- Que su consumo anual de combustible en el año calendario inmediato anterior haya superado los 9,000 barriles de crudo equivalente, excluyendo combustibles para transporte, o
- Que bajo su nombre, denominación o razón social hayan operado una flota de más de 100 unidades de autotransporte de carga o de pasajeros en el año inmediato anterior.

La Conuee, a más tardar el 31 de enero de cada año, publicará en el DOF los lineamientos para la entrega de información por parte de las dependencias y entidades de APF, en el ámbito de sus respectivas competencias, sobre los usuarios con un patrón de alto consumo. La información deberá incluir la generada por las empresas distribuidoras de combustibles, así como la actividad económica a la que pertenezcan los distintos usuarios, y las dependencias y entidades deberán entregarla a la Conuee a más tardar el 31 de marzo de cada año.⁹⁴

⁹² Artículo 20.

⁹³ Artículo 22.

⁹⁴ Artículo 24, fracciones I y II.

XI. DECRETO POR EL QUE SE APRUEBA EL PROGRAMA NACIONAL PARA EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA 2009-2012 (PRONASE)

El Decreto por el que se aprueba el Pronase, publicado en el *DOF* del 27 de noviembre de 2009 (54), establece que es obligatorio para las dependencias y entidades de la APF, 95 y que estas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, elaborarán sus respectivos programas anuales 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 mismo. 96

La Sener, con la participación que pudiera corresponder a la SHCP y a la SFP, es la responsable evaluar el avance del Pronase, y la SFP, la encargada de vigilar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo.⁹⁷

En lo particular, el Pronase contempla como una de sus estrategias mejorar el rendimiento de los vehículos que ingresen al parque automotor. Para ello establece como una línea de acción, aplicar lineamientos de eficiencia al parque vehicular de la APF, lo que implica establecer lineamientos de rendimiento mínimo de combustible que deberán cumplir los nuevos vehículos adquiridos por la APF, quedando como responsables de esta línea de acción la Sener, la SFP y la SHCP. De acuerdo con su calendarización, esta línea de acción debía iniciar su implementación a principios de 2010; la captura de resultados debía iniciar en 2011. 100

En el área de iluminación, el Pronase contempla como estrategia "incrementar la eficiencia del parque de focos para iluminación", ¹⁰¹ para lo cual una de sus líneas de acción es acelerar la implementación de iluminación eficiente en la APF. Esto supone que se definirán claramente los lineamientos de iluminación para la APF con el fin de garantizar una reducción en el consumo energético asociado. Son nuevamente responsables de la aplicación del lineamiento la Sener, la SHCP y la SFP. En este caso, se considera que durante 2009 se tendría la preparación de la implementación, para iniciar a principios de 2010, y la captura de resultados se daría partir de 2010, consolidándose para 2011. ¹⁰²

⁹⁵ Artículo segundo.

⁹⁶ Artículo tercero.

⁹⁷ Artículos cuarto y sexto.

⁹⁸ Estrategia 1.1.

⁹⁹ Línea de acción 1.1.4.

¹⁰⁰ Figura 23. Calendarización de líneas de acción de trasporte.

¹⁰¹ Estrategia 2.1.

¹⁰² Figura 29. Calendarización de líneas de acción de iluminación.

Adicionalmente, el Pronase contempla como un elemento de política transversal el "Fortalecimiento institucional", 103 para lo cual define como parte de las políticas y programas en eficiencia energética el "elaborar y ejecutar programas permanentes para el aprovechamiento sustentable de la energía en dependencias y entidades de la APF y aplicar criterios para el mismo fin en las adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios que contraten". 104 En materia de "Normatividad en eficiencia energética" plantea emitir opiniones vinculatorias para las dependencias y entidades de la APF en relación con las mejores prácticas en materia de ASE; ordenar visitas de verificación y requerir la presentación de información a las personas que realicen actividades en esta materia a fin de supervisar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables; e imponer las sanciones a los usuarios cuando no proporcionen la información sobre utilización energética o si la información presentada fuera falsa o incompleta. 105 En cuanto a la "Gestión en eficiencia energética", plantea que se brinde asesoría técnica en materia de ASE a las dependencias y entidades de la APF, 106 y en lo relativo a "Información y evaluación de la eficiencia energética", el Pronase contempla establecer la forma y periodicidad con que deberán entregar información al Subsistema las dependencias y entidades de APF.¹⁰⁷

En este sentido, cabe comentar que si se cumpliera con el Pronase, se vigilara efectivamente el cumplimiento de las disposiciones en la materia y se dotara de recursos a las dependencias y entidades de APF con un seguimiento estricto del uso de los recursos asignados, no solamente se lograría reducir el consumo de energía, sino que se podrían generar empleos en la industria para la producción de dispositivos y equipos eficientes, en las áreas de servicios de consultoría y de instalaciones eléctricas.

XII. PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2010 (PEF 2010)

El PEF 2010, publicado en el DOF del 7 de diciembre de 2009 (55), de la misma forma que su antecesor, en el capítulo II, "De las medidas de austeridad, ajuste del gasto corriente, mejora y modernización de la gestión pública", en su artículo 17, establecía que

¹⁰³ Elementos de política transversal, 1. Fortalecimiento institucional.

¹⁰⁴ *Ibidem*, punto I.

¹⁰⁵ *Ibidem*, punto II.

¹⁰⁶ Ibidem, punto IV.

¹⁰⁷ Ibidem, punto V.

- Las dependencias y entidades de la APF deberían destinar recursos de sus respectivos presupuestos para dar cumplimiento a las acciones previstas en los programas de eficiencia energética que permitan optimizar el uso de energía en sus inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones.
- La Conuee publicaría en el DOF, a más tardar el 15 de enero, el protocolo de actividades que deberán observar las dependencias y entidades para la elaboración de sus programas de eficiencia energética.
- Las dependencias y entidades deberían enviar a la Conuee, a más tardar el último día hábil de febrero, sus programas con la respectiva meta de ahorro para su revisión y, en su caso, aprobación, con objeto de cumplir con la fracción II del artículo 7o. de la LASE.
- Las dependencias y entidades deberían reportar trimestralmente a la SHCP y a la SFP, así como a la Conuee, los ahorros generados como resultado de la implementación de sus programas.

A diferencia de su antecesor, el PEF 2010 establecía que la Sener, por conducto de la Conuee, debería informar a la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación (CIGPFD),¹⁰⁸ sobre el cumplimiento de los programas de eficiencia energética de las dependencias y entidades y su impacto en sus respectivos presupuestos, dentro de los veinte días naturales siguientes a la terminación de cada trimestre, a efecto de que la Comisión emitiera, en su caso, las recomendaciones que estimara pertinentes con relación a los ahorros generados, y en general sobre la implementación de los programas en materia de su competencia.

Como se puede observar, en el PEF se obligaba a la Conuee a informar a un órgano de mayor jerarquía para que este fuera el que emitiera las recomendaciones en materia presupuestaria y de inversión relativas a la implementación de los programas de eficiencia energética. La falta de nivel jerárquico de la Conuee hacía necesario buscar una instancia superior a fin de obligar a los oficiales mayores y sus equivalentes a cumplir con las disposiciones en la materia.

108 La CIGPFD es un órgano permanente que tiene por objeto atender todos los asuntos relativos al gasto público federal, en particular los de inversión y financiamiento, así como supervisar los procesos de desincorporación de las entidades paraestatales. Está conformada por los secretarios de la SHCP, de la Sedesol, de la Sener, de la SE, de la SCT, de la SFP y de la STyPS. Los representantes tienen que tener nivel de subsecretario, y en el caso de la SHCP debe participar el subsecretario de Egresos, en el caso de la SFP, el subsecretario de Control y Auditoría de la Gestión Pública.

69

XIII. PROTOCOLO DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INMUEBLES, FLOTAS VEHICULARES E INSTALACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (PROTOCOLO 2010)

El Protocolo 2010, publicado en el *DOF* del 14 de enero del 2010 (56), era prácticamente igual a su antecesor, por lo que en esta sección simplemente buscaremos hacer notar los puntos esenciales y establecer las diferencias con el anterior. De esta manera, el Protocolo 2010 señala como

• Objetivo¹⁰⁹

— Establecer un proceso de mejora continua para fomentar la eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de las dependencias y entidades del gobierno federal, mediante la implementación de buenas prácticas e innovación tecnológica, así como la utilización de herramientas de operación, control y seguimiento, que contribuyan al uso eficiente de los recursos públicos y a la sustentabilidad.

• Definiciones generales

En este punto se mantiene la misma definición de diagnóstico energético que en el ordenamiento anterior. 110

- Alcance¹¹¹
 - El Protocolo era de aplicación obligatoria en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de las dependencias y en las entidades de la APF, excluyendo las que se encontraran en proceso de desincorporación.
- Comité Interno (CI)¹¹²
 - Cada dependencia o entidad debía crear un comité interno para el uso eficiente de la energía (CI).

¹⁰⁹ Punto 1.

¹¹⁰ Véase pie de página 67.

¹¹¹ Punto 3.

¹¹² Punto 6.

- Debían dar de alta al Sistema los inmuebles, las flotas vehiculares y las instalaciones ante la Conuee.
- El CI sería el encargado de establecer el sistema de gestión energética, emitir las directrices y definir a los responsables para su aplicación, seguimiento, evaluación y control.
- Los CI debían someter a la consideración de la Conuee su Programa de actividades para 2010.

• Control y seguimiento¹¹³

 Las dependencias y entidades debían reportar trimestralmente a la SHCP y a la SFP, así como a la Conuee, los ahorros generados como resultado de la implementación de su programa.

• Metas de ahorro¹¹⁴

- Las dependencias y entidades, a través de su CI, debían elaborar un Programa que estableciera la inversión requerida, las metas de ahorro, los indicadores de seguimiento, así como los mecanismos presupuestarios que permitieran respaldar la inversión para implementar dichos programas. Esto lo debían realizar conforme a sus planes o al resultado de los diagnósticos energéticos.
- Las metas de ahorro debían elaborarse conforme a los límites establecidos en cada lineamiento específico (inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones).
- El avance del cumplimiento de las metas de ahorro de energía para inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales debía reportarse trimestralmente.
- Se hacía notar que las metas a corto plazo se referían a la implantación de buenas prácticas, mientras que las de mediano y largo plazo debían incluir los proyectos de inversión para la sustitución de tecnología obsoleta por tecnologías innovadoras y de alta eficiencia.

• Programa¹¹⁵

 Las dependencias y entidades de la APF debían registrar por internet y enviar a la Conuee, para su revisión, y en su caso aproba-

¹¹³ Punto 9.2.

¹¹⁴ Punto 9.3.

¹¹⁵ Punto 10.

ción, a más tardar el último día hábil de febrero de 2010, sus programas con la respetiva meta de ahorro, para lo cual debían considerar los siguientes elementos:

- ~ Diagnósticos energéticos: estaban obligadas a elaborar un diagnóstico energético en cada uno de sus inmuebles, flotas vehiculares y/o instalaciones que lo requieran, a fin de conocer su situación energética en ese momento y las oportunidades de mejora operacional y tecnológica, así como para determinar los potenciales de ahorro de energía e inversiones requeridas. El diagnóstico podría ser realizado por personal propio de la dependencia y/o entidad o ser encargado a consultores externos.
- ~ Acciones para generar ahorros: debían seguir los procedimientos y las recomendaciones indicadas en el sitio de internet de la Conuee, conforme lo establece el numeral 15 de los LEASMA.
- Recursos: destinar los recursos humanos, financieros y materiales necesarios para realizar acciones que garantizaran el cumplimiento de las metas establecidas, los cuales serían asignados de acuerdo con el resultado del diagnóstico energético, y deberían provenir de sus presupuestos autorizados.
- ~ Sistemas de control y seguimiento: establecer sistemas de control de consumos de energía y dar seguimiento a las acciones que garantizaran la correcta ejecución de su Programa.
- Con objeto de cumplir con cada programa, el CI debía realizar una evaluación anual e informar sobre sus avances; de no haberlos, la dependencia y/o entidad debía justificar el incumplimiento y notificarlo a la Conuee y a la SHCP.

Como se puede apreciar, a diferencia de su antecesor, se elimina la obligación de justificarlo y notificarlo a la SFP.

- Inversión e implementación del Programa¹¹⁶
 - La aplicación del Programa en cada dependencia y entidad de la APF dependía de los recursos presupuestales disponibles que se asignaran, y de la posibilidad de utilizar el MDL o cualquier

¹¹⁶ Punto 11.

- otro esquema financiero para la implementación de proyectos de eficiencia energética de acuerdo con la normativa aplicable.
- Las dependencias y entidades podían implementar los proyectos de uso eficiente de la energía a través de contratos de prestación de servicios por terceros.

• Lineamientos específicos¹¹⁷

- En relación a los inmuebles, se establecía que debían incluirse en el Programa aquellos que contaran con una superficie construida igual o mayor a 1,000 m² fueran propios o en arrendamiento, para oficinas o de otro uso, y a diferencia del anterior, aclaraba que se excluían aquellos que compartieran la facturación eléctrica con alguna institución pública o privada.
- Metas de ahorro para inmuebles de uso de oficina:118
 - ~ Los inmuebles deberían cumplir con los índices máximos de consumo de energía eléctrica (IMCEE) iguales a los de 2009, siendo estos los siguientes:

TABLA 11: ÍNDICE MÁXIMO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (IMCEE) EN INMUEBLES DE USO DE OFICINAS

	IMCEE (kWh/m²-año)		
Región	Inmuebles con aire acondicionado	Inmuebles sin aire acondicionado	
Norte	160	60	
Centro	100	60	
Sur	190	60	

FUENTE: Protocolo 2010.

- ~ Los inmuebles que alcanzaran esos índices energéticos debían realizar acciones para mantenerlos o reducirlos.
- Metas de ahorro para inmuebles de otro uso:¹¹⁹
 - ~ Para el caso de los inmuebles de otro uso, el Protocolo 2010 establecía como meta de ahorro una reducción del 5% anual

¹¹⁷ Punto 13.

¹¹⁸ Punto 13.1.4.

¹¹⁹ Punto 13.1.5.

73

en el consumo de energía detectado en su facturación, menos estricta que su antecesor.

Esta disposición no diferenciaba entre el consumo de un hospital o un edificio de oficinas. En ambos casos la regla se aplicaba igual aunque fueran inmuebles cuyos consumos de energía diferían, siendo relativamente más sencillo alcanzar la meta para el segundo caso que para el primero.

- Registros trimestrales de los inmuebles por internet:¹²⁰
 - ~ Para tener acceso al formato de registro trimestral en el sitio de la Conuee en internet, se requiere la clave y la contraseña específica del inmueble, así como proporcionar la siguiente información de la facturación eléctrica:
 - * Consumos de energía (kWh/mes).
 - * Demanda máxima (kW/mes).
 - * Factor de potencia (valor unitario).
 - * Facturación (\$/mes).
 - ~ Para el caso del primer trimestre, se debe registrar, además, la siguiente información:
 - * Horario de trabajo (entrada y salida).
 - * Número de personas.
 - * Número de computadoras.
 - ~ Los registros trimestrales de información igual que la solicitada en 2009, se adelantan un mes conforme a la siguiente tabla:

TABLA 12. REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

Datos de facturación eléctrica	Captura en el sistema durante los primeros 15 días del mes de
Primer trimestre	Abril de 2010
Segundo trimestre	Julio de 2010
Tercer trimestre	Octubre 2010
Cuarto trimestre	Enero de 2010

FUENTE: Protocolo 2010.

¹²⁰ Punto 13.1.6.

- Justificación de índices de consumo con sesgo:121
 - ~ En caso de que los inmuebles presenten un ICEE por debajo de 10 kWh/m²-año o por encima de 400 kWh/m²-año, tanto en el registro inicial como en los registros trimestrales, las dependencias y entidades deberían analizar y justificar ante la Conuee las posibles causas de esta variación. En función de la justificación la Conuee podía visitar el inmueble con el fin de emitir un dictamen en el que se establecería el ICEE correspondiente y los compromisos para adecuarlo o reducirlo.
- Avance presupuestal:¹²²

74

- ~ El reporte de avance presupuestal de las acciones para generar ahorros señaladas en el programa de cada dependencia o entidad, se debía hacer en las fechas establecidas en la tabla 12, y era responsabilidad del funcionario representante.
- ~ En el formato de registro trimestral de avance presupuestal en el sitio de la Conue en internet, se requiere que:
 - * Se elija la acción de eficiencia energética correspondiente.
 - * Se informe del importe del presupuesto ejercido durante el mes correspondiente (\$/mes).
- En el caso de flotas vehiculares, los automotores considerados para este Programa eran los que se clasifican como:¹²³
 - * Servicios públicos y operación de programas públicos
 - * Servicios generales
 - * Asignados a servidores públicos
- Alta de flotas vehiculares al programa: 124
 - ~ Las dependencias y entidades, independientemente de su ubicación, debían registrar sus vehículos automotores mediante un formato proporcionado en la página de internet de la Conuee y proporcionar la siguiente información:

DR © 2013, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas

¹²¹ Punto 13.1.7.

¹²² Punto 13.1.8.

¹²³ Punto 13.2.1.

¹²⁴ Punto 13.2.3.

- Nombre de la dependencia o entidad
- * Unidad administrativa (asignación de la flota)
- * Ubicación
- * Responsable de la flota
- * Información básica del año anterior del consumo de combustible —en litros— por tipo de:
 - ♦ Servicio
 - ♦ Unidad
 - ♦ Combustible
- * Costo operativo anual del año anterior de la flota vehicular:
 - ♦ Combustible
 - ♦ Aceite lubricante
 - ♦ Mantenimiento
- ~ Las dependencias y entidades estaban obligadas a registrar la información inicial y trimestralmente. Las que se hubieran dado de alta con datos de 2008 tenían la obligación en 2010 de registrar la información de 2009.
- Metas de ahorro:¹²⁵
 - ~ Las dependencias y entidades participantes en el programa deberían obtener un ahorro anual de al menos el 5% con respecto al volumen de consumo de combustible (en litros) registrado por la flota vehicular en el año anterior.
- Avance presupuestal¹²⁶
 - ~ Obligaba a que las dependencias que hubieran asignado recursos adicionales al programa, informaran trimestralmente del avance del presupuesto ejercido.
 - ~ Para el registro trimestral por internet de la Conuee se requería que cada unidad administrativa que tuviera asignada la flota vehicular proporcionara la siguiente información del periodo: 127

¹²⁵ Punto 13.2.5.

¹²⁶ Punto 13.2.6.

¹²⁷ Punto 13.2.7.

- * Consumo de combustible de la flota (litros/mes)
- * Distancia recorrida (kilómetros/mes)
- * Facturación del combustible (\$/mes)
- * Avance de la meta:
- * Ahorro de combustible (litros/trimestre)
- * Presupuesto ejercido:
- * Monto erogado —si procedía— (\$/trimestre)

XIV. PROGRAMA NACIONAL DE REDUCCIÓN DE GASTO PÚBLICO (PNRGP)

El PNRGP, publicado en el *DOF* del 12 de marzo de 2010 (57), señalaba nuevamente, con objeto de establecer prácticas y líneas de conducta de austeridad y racionalización de gasto de operación y administrativo de las dependencias y entidades de la APF, en sus numerales 30 a) i. y b), y 34 respectivamente, que las dependencias y entidades, en el ahorro y uso eficiente de servicios, deberían:

- Reducir el 5% del gasto en el ejercicio fiscal 2010 de:
- Consumo de energía eléctrica y combustibles. Las erogaciones por esos conceptos deberían sujetarse al Protocolo 2010.
- Procurarían la contratación de servicios integrales. Durante el primer semestre de 2010 identificarían los servicios susceptibles de contratarse bajo este concepto, para su aplicación a más tardar en 2011.

XV. LINEAMIENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (LEEAPF)

Los LEEAPF, publicados en el *DOF* del 21 de abril de 2010 (58), son de aplicación obligatoria para todos los inmuebles, instalaciones y flotas vehiculares de las dependencias y entidades de la APF, y tienen como fin, el uso eficiente de la energía y la aplicación de criterios de ASE en las adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios que contraten.¹²⁹

— En iluminación eficiente en los inmuebles:

¹²⁸ Punto 1.

¹²⁹ Disposiciones generales.

- ~ Aplica al arrendamiento de edificios, edificios nuevos, edificios propios y edificios arrendados. 130
- $\sim {\rm Según\, sea}$ el caso deben cumplir con: NOM 131 -007-ENER-2004, NOM-013-ENER-2004, NOM-017-ENER/SCFI-2008, NOM-025-STPS-2008, NOM-058-SCFI-1999 y NOM-064-SCFI-2000. 132
- ~ Las NOM deben ser verificadas, según sea el caso, antes de arrendar; en el diseño del inmueble; al terminar la obra; o al evaluar los sistemas de iluminación de los inmuebles propios o arrendados por unidades de verificación acreditadas. ¹³³

— En equipos acondicionadores de aire:

- ~ Aplica al arrendamiento de edificios, edificios nuevos, edificios propios y edificios arrendados. 134
- ~ Según sea el caso, los equipos deben cumplir con: NOM-011-ENER-2006¹³⁵ y NOM-021-ENER/SCFI-2008.¹³⁶
- ~ Los equipos deben contar con la certificación que acredite la conformidad con las NOM correspondientes.

— En aislamiento térmico:

- \sim Aplica al arrendamiento de edificios, edificios nuevos, edificios propios y edificios arrendados. $^{\rm 137}$
- De acuerdo a su situación, deben cumplir con: NOM-008-ENER-2001, NOM-009-ENER-1995 y NOM-018-ENER-1997. 138

¹³⁰ Puntos II.2, II.4.1, II.4.2, II.4.3 y II.4.4.

¹³¹ Norma Oficial Mexicana o Normas Oficiales Mexicanas, según sea el caso (NOM).

¹³² Punto II.3, cada una de las normas es un ordenamiento técnico, algunas con tantas páginas como los propios LEEAPF, que se comentarán más adelante en este trabajo.

¹³³ De acuerdo con los artículos 68 y 70 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), la evaluación de la conformidad de las NOM solo puede ser realizada por las dependencias competentes o por los organismos de certificación, por los laboratorios de prueba y las unidades de verificación acreditadas por la entidad mexicana de acreditación y aprobadas por la dependencia competente.

¹³⁴ Puntos III.2, III.4.1, III.4.2, III.4.3 y III.4.4.

¹³⁵ Mismo comentario que la nota 102.

¹³⁶ Punto III.3.

¹³⁷ Puntos IV.2 y IV.4.1, IV.4.2, IV.4.3, y IV.4.4

¹³⁸ Punto IV.3.

- Las NOM deben ser verificadas, según sea el caso, antes de arrendar; en el diseño del inmueble; al terminar la obra; o al evaluar el envolvente de los inmuebles propios o arrendados por unidades de verificación acreditadas.
- En eficiencia energética de la flota vehicular:
 - ~ En adquisición o arrendamiento de vehículos deben observar los siguientes rendimientos de combustible:¹³⁹

TABLA 13. RENDIMIENTO MÍNIMO COMBINADO POR CLASE DE VEHÍCULO

Clase de vehículo	Rendimiento mínimo (km/lt)
Subcompactos	15.8
Compactos	12.9
Vehículos de uso múltiple (SUV o VU)	8.7
Camiones ligeros CL1 (carga hasta 1,701 kg)	8.7
Camiones ligeros CL2 (carga de 1702 kg hasta 2,608 kg)	8.5

FUENTE: LEEAPE.

~ Aplicar sistema de gestión vehicular en el que se registre cuando menos el consumo de combustible y kilometraje recorrido por vehículo.¹⁴⁰

XVI. PRESUPUESTO DE EGRESOS PARA EL EJERCICIO FISCAL 2011 (PEF 2011)

El PEF 2011, publicado en el *DOF* del 7 de diciembre de 2010 (59), repite íntegramente lo dispuesto por el PEF 2010, en términos de establecer obligaciones para las dependencias y entidades de la APF y la Conuee, para que 141

- Las dependencias y entidades destinen recursos de sus presupuestos para cumplir con los programas de eficiencia energética.
- La Conuee publique a más tardar el 15 de enero el Protocolo 2011.

¹³⁹ Punto V.2, tercer párrafo.

¹⁴⁰ Punto V.3.

¹⁴¹ Artículo 18.

- Las dependencias y entidades envíen a la Conuee para su aprobación, a más tardar el último día hábil de febrero, sus programas.
- Las dependencias reporten trimestralmente los ahorros generados a la SHCP, SFP y la Conuee, por la implementación de sus programas.
- La Sener, a través de la Conuee, informe a la CIGPFD, dentro de los 20 días hábiles siguientes a la terminación de cada trimestre, sobre el cumplimiento de los programas por parte de las dependencias y entidades y su impacto en los respectivos presupuestos, para que esta emita recomendaciones.

XVII. PROTOCOLO DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INMUEBLES, FLOTAS VEHICULARES E INSTALACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (PROTOCOLO 2011)

El Protocolo 2011, publicado en el *DOF* del 11 de enero del 2011 (60), mantiene la misma estructura del Protocolo 2010, por lo que en esta sección solo señalaremos los puntos que lo diferencian del aquel. En este sentido, se observa lo siguiente:

• Definiciones generales

En este punto se agregaron dos definiciones, que tenían implicaciones importantes, ya que incidían en la posibilidad de cumplimiento de este ordenamiento por parte de las dependencias y entidades; estas eran:

- Diagnóstico energético preliminar: el estudio que tiene como propósito:¹⁴²
- Identificar el consumo de energía eléctrica, térmica y combustibles en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la APF;
- Establecer el nivel de eficiencia de su utilización en términos de índices energéticos, y
- Proponer las medidas de uso eficiente de la energía; determinar los beneficios energéticos, económicos, ambientales, así como establecer la inversión requerida para su aplicación.

Esta primera definición es igual a la de "diagnóstico energético" de su antecesor.

¹⁴² Punto 2, fracción VIII.

- Diagnóstico energético integral: el estudio que tiene como propósito:¹⁴³
 - ~ Identificar el consumo por usos finales de energía eléctrica, térmica y combustibles en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones de la APF.
 - ~ Establecer el nivel de eficiencia de su utilización por equipos, aparatos, sistemas y procesos, en términos de índices energéticos, y
 - ~ Proponer las medidas de uso eficiente de la energía de forma integral; determinar los beneficios energéticos, económicos, ambientales, así como establecer la inversión requerida para su aplicación.

Esta es una nueva definición que como veremos más adelante agrega un nuevo grado de complejidad a la regla.

- Control y seguimiento¹⁴⁴
 - Mantiene la obligación de que dependencias y entidades deban reportar trimestralmente a la SHCP y la SFP, así como a la Conuee, los ahorros generados como resultado de la implementación de su programa; sin embargo, los reportes a las dos dependencias se hace a través de la Conuee.

Esta modificación no solo permitiría reducir el gasto en papel, sino además se liberaba a estas dependencias de recibir reportes, que por sí solos carecen de significado, ya que la materia de energía no es área de su competencia. Es claro que la Conuee ahora tendría que revisar la información de las dependencias y entidades, y solo informaría lo necesario a la SHCP y a la SFP.

• Programa¹⁴⁵

De la misma manera que su antecesor, obligaba a las dependencias y entidades a registrar por internet y enviar a la Conuee, para su revisión y en su caso aprobación, a más tardar el último día hábil de

¹⁴³ Punto 2, fracción IX.

¹⁴⁴ Punto 9.2.

¹⁴⁵ Punto 10.

febrero de 2011, sus PASE con la respetiva meta de ahorro, considerando los siguientes elementos:

- Diagnósticos energéticos: las dependencias y entidades debían elaborar un diagnóstico energético preliminar en cada uno de sus inmuebles, flotas vehiculares y/o instalaciones, a fin de conocer su situación energética actual y las oportunidades de mejora operacional y tecnológica, así como para determinar los potenciales de ahorro de energía e inversiones requeridas.
 - ~ Las dependencias y entidades que ya contaran con un diagnóstico energético integral debían entregarlo a la Conuee con el Programa Anual 2011, para su revisión y aprobación;
 - ~ Las dependencias y entidades que no contaran con un diagnóstico energético integral tenían hasta el último día del mes de junio de 2011 para su elaboración y envío a la Conuee, el cual debía tener el alcance y contenido mínimo establecido en la página de internet de la Conuee.
- Acciones para generar ahorros: debían seguir los procedimientos y las recomendaciones indicadas en el sitio de internet de la Comisión, conforme lo establece el numeral 15 de los LEASMA.
- Recursos: debían destinar los recursos humanos, financieros y materiales necesarios para realizar acciones que garantizaran el cumplimiento de las metas establecidas, los cuales serían asignados de acuerdo con el resultado del diagnóstico energético, y debían provenir de sus presupuestos autorizados.
- Sistemas de control y seguimiento: debían establecer sistemas de control de consumos de energía y dar seguimiento a las acciones que garantizaran la correcta ejecución de su programa.
- Con objeto de cumplir con cada programa, el CI realizaría una evaluación anual e informaría sobre sus avances; de no haberlos, la dependencia o entidad debía justificar el incumplimiento en la sesión de la CI y notificarlo a la Conuee.

En este caso, a diferencia del Protocolo 2010, se eliminaba la obligación de justificar el incumplimiento y notificarlo a la SFP y a la SHCP, con lo cual quedaba claro que la justificación a dos dependencias cuya función no tiene relación con la eficiencia energética, aunque estas fueran las responsables de normar el gasto público y controlar su ejer-

cicio (*i. e.* la SHCP y la SFP), era solo un trámite burocrático, que buscaba generar una amenaza de sanción en términos presupuestarios o de responsabilidades de los servidores públicos. Sin embargo, era dudoso que un mandamiento contenido en un ordenamiento expedido por una autoridad de nivel jerárquico inferior pudiera obligar a estas dependencias globalizadoras¹⁴⁶ a realizar una actividad que solo les generaba una carga adicional de trabajo.

• Inversión e implementación del Programa

En esta sección no había cambio alguno, pero vale la pena resaltar que se volvía a reafirmar que el programa dependería de los recursos presupuestarios disponibles o de la posibilidad de utilizar el MDL o cualquier otro esquema financiero para estos proyectos, conforme a la normativa aplicable. Esto equivalía a decir que no había financiamiento factible para las dependencias y entidades para proyectos de eficiencia energética.

• Lineamientos específicos

Con relación a los inmuebles, mantenía el mismo campo de aplicación que su antecesor, o sea que debían incluirse en el Programa aquellos que contaban con una superficie construida igual o mayor a 1,000 m² fueran propios o en arrendamiento de uso de oficina o de otro uso, salvo aquellos que compartieran la facturación eléctrica con alguna institución pública o privada.

— Metas de ahorro para inmuebles de uso de oficina: 147

- ~ La meta de ahorro sería el potencial determinado en el *diag*nóstico energético integral realizado en cada uno de sus inmuebles prorrateado en los siguientes cinco años, fecha en que se debería alcanzar la línea base, es decir, el consumo óptimo.
- ~ De no contar con diagnóstico energético integral, era necesario reducir el consumo de energía en un 5% anual, respecto al consumo de 2010.

¹⁴⁶ Se utiliza el término "globalizadoras" consuetudinariamente en el sector público al referirse a dependencias como la SHCP y la SFP, que norman al resto de las dependencias y entidades de la APF.

¹⁴⁷ Punto 13.1.4.

83

Como se puede observar, esta nueva disposición vuelve a cambiar la regla y eliminaba la obligación de cumplir con los IMCEE, dejándolo todo al diagnóstico energético integral o a la regla de reducir el 5% del consumo del año anterior.

- Metas de ahorro para inmuebles de otro uso:148
 - ~ La meta de ahorro sería el potencial determinado en el diagnóstico energético integral realizado en cada uno de sus inmuebles prorrateado en los siguientes cinco años, fecha en que se debería alcanzar la línea base, es decir, el consumo óptimo.
 - ~ De no contar con diagnóstico energético integral, era necesario reducir el consumo de energía en un 5% anual, respecto al consumo de 2010.

De la misma manera que su antecesor, este ordenamiento, en un afán de simplificación para las autoridades que debían verificar su observancia, sujetaba a las mismas reglas a todos los inmuebles, cuando como ya hemos repetido en otras ocasiones que era obvio que no eran lo mismo los inmuebles destinados a oficinas, que a hospitales, laboratorios o escuelas.

- Registros trimestrales de los inmuebles por internet:
 - ~ Para los registros trimestrales se volvía a solicitar la misma información que en 2010 debiéndose entregar conforme a la siguiente tabla:

TABLA 14. REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

Datos de facturación eléctrica	Captura en el sistema durante los primeros 15 días del mes de
Primer trimestre	Abril de 2011
Segundo trimestre	Julio de 2011
Tercer trimestre	Octubre 2011
Cuarto trimestre	Enero de 2012

FUENTE: Protocolo 2011.

¹⁴⁸ Punto 13.1.5

— Justificación de índices de consumo con sesgo:

En este ordenamiento se eliminó este requisito, probablemente porque ninguna dependencia cumplía con el requerimiento.

Avance presupuestal

Este rubro se mantenía igual que el anterior, exigiendo el registro trimestral de la acción de eficiencia energética de que se tratara y el importe ejercido durante el trimestre correspondiente.

- En el caso de flotas vehiculares, el campo de aplicación se mantenía igual
 - ~ Los vehículos automotores que debían considerarse para este programa eran los que se clasificaban de la siguiente forma:
 - * Servicios públicos y operación de programas públicos
 - * Servicios generales
 - * Asignados a servidores públicos
- Alta de flotas vehiculares al programa

Se pedían los mismos requisitos que en el Protocolo 2010.

- Metas de ahorro para flotas vehiculares
 - ~ Establecía que la meta de ahorro sería el potencial determinado en el diagnóstico energético integral realizado en cada flota vehicular, prorrateado en los siguientes cinco años, fecha en que se debería alcanzar la línea base, es decir, el consumo óptimo.
 - ~ En el caso de no contar con diagnóstico energético integral, la meta de ahorro sería la reducción en el consumo de combustible, del 5% respecto al consumo de 2010.

Como se puede observar, la nueva disposición sujetaba, al igual que para el caso de inmuebles, la meta de ahorro al potencial determinado en el diagnóstico energético integral realizado para cada flota vehicular, y en caso de no contar con él, al mismo porcentaje de reducción que se pedía en el protocolo anterior.

— Avance presupuestal:

- ~ Se mantenía la obligación de informar trimestralmente el avance del presupuesto ejercicio en el periodo, sin diferenciar si se trataba del ejercicio de recursos adicionales al programa o no.
- ~ Este ordenamiento obligaba a que *las unidades administrativas* proporcionaran información del periodo sobre:
 - * Consumo de combustible de la flota (litros/mes)
 - * Distancia recorrida (kilómetros/mes)
 - * Facturación del combustible (\$/mes)
- ~ Que la dependencia o entidad reportara trimestralmente sobre:
 - * Avance de la meta:
 - * Ahorro de combustible (litros/trimestre)
 - * Presupuesto ejercido:
 - * Monto erogado (\$/trimestre)

Aunque en este caso la corrección parecía menor, pues hacía una diferenciación de la información que debía proporcionar la unidad administrativa, respecto de la de la dependencia o entidad, es claro que en el Protocolo 2011 se estableció una obligación para las unidades administrativas que en general no cumplieron, por tratarse de información que consideraban responsabilidad de la oficialía mayor y no propia de sus funciones.

XVIII. PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2012 (PEF 2012)

El PEF 2012, publicado en el *DOF* del 12 de diciembre de 2011, (61) vuelve a repetir en su artículo 19 el mismo texto del artículo 18 de su antecesor, por lo que omitimos repetir las obligaciones para las dependencias y entidades de la APF en materia de eficiencia energética.

XIX. PROTOCOLO DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INMUEBLES, FLOTAS VEHICULARES E INSTALACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (PROTOCOLO 2012)

El 13 de enero de 2012 se publicó en el *DOF* el Protocolo 2012, (62) de igual forma con base en el decreto de PEF 2012. Este ordenamiento, aunque mantiene esencialmente la misma estructura que los anteriores en cuanto a sus apartados, sufre cambios no solo en el orden de los mismos, sino en el contenido de varios de sus puntos, lo que dificulta su comparación. En este caso, al igual que en los protocolos anteriores, se comentarán los puntos que lo diferencian de su inmediato anterior; sin embargo, para efectos de facilitar la lectura y comparación se seguirá el nuevo orden del Protocolo 2012, haciendo referencia en los pies de página al apartado de donde proviene y, en su caso, el correlativo en el Protocolo 2011.

Definiciones generales¹⁴⁹

- En este punto, a diferencia de su antecesor, se ordenan alfabéticamente las definiciones.
- Elimina la definición de "Diagnóstico energético preliminar" y se mantiene la de "Diagnóstico energético integral", que sufre solo una modificación en el segundo punto (antes inciso "b)") para en vez de decir "Establecer el nivel de eficiencia de su utilización..." por "Establecer el nivel de eficiencia energética en la operación".
- Modifica la definición de "Lineamientos específicos" para referenciarlos a los "Programas anuales de Trabajo de cada uno de los inmuebles...".
- Modifica la definición de "Programa", y en su lugar define:
 - ~ *Programa*: Programa de Eficiencia Energética en la Administración Pública Federal (PEEAPF), coordinado por la Conuee para dar seguimiento y evaluar la aplicación de los Programas Permanentes de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.
 - ~ Programa Permanente: El Programa Permanente para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PPASE) en sus bienes

¹⁴⁹ Punto 2.

87

- muebles e inmuebles con que deberá contar cada una de las dependencias y entidades de la administración pública federal, en el marco del Programa de Eficiencia Energética de la Administración Pública Federal.
- ~ *Programa Anual de Trabajo*: El Programa Anual de Trabajo (PAT) de cada inmueble, flota vehicular e instalación, a través del cual cada dependencia y entidad actualizará e implementará su Programa Permanente.

La modificación no solo es un cambio en la concepción del "Programa" original al que se referían los protocolos anteriores, y que era aquel con el que debían contar las dependencias y entidades, conteniendo las acciones que debían llevar a cabo para utilizar eficientemente la energía, sino que en este caso se refiere a un "Programa de Eficiencia Energética en la Administración Pública Federal" (PEEAPF), coordinado por la Conuee. Aparentemente este es un programa adicional distinto al Pronase.

Además, como se puede observar, el Protocolo 2012 obliga a las dependencias y entidades de la APF a integrar distintos documentos, ya que deben contar con un PPASE y un PAT por cada inmueble y flota vehicular, y que debe servir para actualizar el implementar el PEEAPF. Esto implica costo adicional en tiempo, recursos materiales, financieros y humanos que las dependencias y entidades deberán absorber con recursos presupuestarios limitados.

Registro¹⁵⁰

- Se señala como nuevo apartado en el que se establece la obligación de las dependencias y entidades de solicitar su registro al PEEAPF, a través del correo electrónico programa.apf@Conuee.gob.mx, y una vez que les sea asignada la clave y la contraseña de acceso, deberán dar de alta los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones participantes, a través del sistema ubicado en la página de internet de la Comisión.
- Las dependencias y entidades que ya participan en el Programa no tienen la obligación de registrar nuevamente los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones, sino únicamente dar de alta los nuevos.
- Se relaciona y pretende aclarar el contenido del apartado relativo a la "Operación del Sistema vía internet" en el Protocolo anterior.

¹⁵⁰ Puntos 4., 4.1, 4.2, antes 8.1.

- Programas permanentes¹⁵¹
 - Se establece que las dependencias y entidades participantes deberán elaborar e implementar su programa permanente que asegure el aprovechamiento sustentable de la energía en sus inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones.
 - El programa permanente debe implementarse a través de los programas anuales de trabajo de cada uno de los inmuebles, las flotas vehiculares e instalaciones con los que cuenten.
- Programas anuales de trabajo 152
 - Se determina que las dependencias y entidades deberán registrar, a través del Sistema en la página de internet, los programas anuales de trabajo de cada uno de sus inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones a más tardar el último día hábil de febrero de 2012, para su revisión y, en su caso, aprobación por parte de la Conuee.
 - Con objeto de cumplir con lo establecido en los programas anuales de trabajo, se obliga al CI a realizar una evaluación anual de los mismos, e informar sobre los avances, debiendo justificar en su caso su falta de avance ante el mismo comité y notificarlo a la Conuee.
- Lineamientos específicos 153
 - En términos generales, se modifica el orden de los puntos dentro de los apartados y se adicionan nuevos requisitos.
- Inmuebles¹⁵⁴

En el caso, se mantiene el mismo campo de aplicación que su antecesor.

 En el caso del registro de inmuebles a través del Sistema sufre una modificación mayor, pues en este Protocolo se debe proporcionar a través de un formato específico la siguiente información:¹⁵⁵

¹⁵¹ Punto 9, antes sin equivalente, aunque en el Protocolo anterior se refería al PASE, punto 10.

¹⁵² Punto 10, antes sin equivalente.

¹⁵³ Punto 11.

¹⁵⁴ Punto 11.1, antes 13.1.

¹⁵⁵ Punto 11.1.3, antes 13.1.6.

- ~ Nombre del inmueble.
- ~ Datos del responsable del inmueble.
- ~ Dirección.
- ~ Estado de ocupación (ocupado/desocupado).
- ~ Número de personas que laboran en el mismo.
- ~ Número de computadoras instaladas.
- ~ Horario de trabajo.
- ~ Número de edificios comprendidos en el predio del inmueble.
- ~ Propiedad del inmueble (gobierno federal/arrendado).
- ~ Superficie total del terreno [m²].
- ~ Superficie total construida [m²].
- ~ Si cuenta o no con equipo central de aire acondicionado.
 - * Tipo del sistema(s) de aire acondicionado.
 - * Capacidad del equipo de aire acondicionado especificado en toneladas de refrigeración.
- ~ Tarifa eléctrica bajo la cual tiene el contrato de suministro de electricidad con la Comisión Federal de Electricidad.
- ~ Cuenta(s) eléctrica(s).
- ~ Facturación eléctrica del año calendario anterior en moneda nacional.
- ~ Consumos de energía eléctrica [kWh] del año anterior.
- ~ Demanda máxima [kW].
- ~ Factor de potencia.
- Adicionalmente, las dependencias y entidades participantes en el Programa deberán elaborar los PAT correspondientes a cada inmueble, a través de los cuales se definirá su meta anual de ahorro, y deberá incluir los siguientes elementos:¹⁵⁶
 - Diagnóstico energético integral. El diagnóstico energético integral es un estudio que incluye la evaluación del desempeño energético del inmueble, así como las oportunidades para ahorrar energía. Todo inmueble participante en el PEEAPF debe contar con un diagnóstico energético integral, el cual debe incluir los siguientes puntos:

¹⁵⁶ Punto 11.1.4, subincisos 1 a 5, antes punto 10, fracciones I, II, III y IV.

- * Antecedentes. Son los datos básicos del inmueble como el área construida, la antigüedad, así como los datos de consumo de energía eléctrica de un año completo.
- * Censo de equipos instalados.
- * Monitoreo de parámetros eléctricos. Debe incluir gráficas de potencia [W] (demanda), consumo [kWh] y factor de potencia como mínimo. Se deberá realizar por un lapso de al menos una semana, con un periodo de muestreo no mayor a 10 minutos en punto(s) de acometida(s) y transformadores derivados. Cuando el consumo de los equipos o transformadores sea constante, el lapso de monitoreo debe ser suficiente para establecer el comportamiento típico de este.
- * Eficiencia energética en los sistemas y equipos, considerar fichas técnicas.
- * Potenciales de ahorro en kWh y en porcentaje.
- * Total de consumos en kWh (línea base).
- * Potencial de ahorro por sistema en kWh y en porcentaje.
- * Año base de los consumos tomados en cuenta para evaluar el potencial de ahorro.
- * Catálogo de medidas a implementar para alcanzar la meta de ahorro.
- * Estimación de eficiencia posterior a la implementación de las medidas propuestas, mediante una tabla comparativa de los sistemas optimizados, el antes y el después.
- * Inversión total requerida.
- * Tiempo estimado de recuperación de la inversión.
- * Estrategia de medidas (plan de trabajo) para los siguientes cinco años.
- * Bases técnicas. Documentación primordial sobre los equipos, materiales, procedimientos e información para la implantación y desarrollo de las medidas de ahorro de energía; se podrán anexar catálogos e información de proveedores.
- * Evaluación económica.
- * Cumplimiento con la normativa aplicable a inmuebles (véase apartado VIII).
- * Índices de eficiencia energética [kWh/año], [kWh/m2], [kWh/persona], densidad de potencia eléctrica de alumbrado, DPEA [W/m2], relación de eficiencia de energética, REE.

- * Tabla resumen con la descripción de las áreas de oportunidad identificadas y el cálculo de los ahorros anuales en kWh y pesos, así como la inversión requerida y el tiempo esperado de recuperación.
- ~ Meta de ahorro. La meta de ahorro anual será alcanzar el ICEE de referencia, derivado del diagnóstico energético integral de cada inmueble participante en el PEEAPF, el cual debe ser alcanzado en un periodo de cinco años posteriores a la fecha de elaboración del diagnóstico. Una vez alcanzado el consumo óptimo, deberá mantenerse por debajo del índice de referencia correspondiente. Para los inmuebles que no cuenten con un diagnóstico energético integral, la meta de ahorro anual aplicable será la reducción en su consumo de energía de 6% respecto al consumo de 2011.
- ~ Acciones para generar ahorros. Derivadas del diagnóstico energético integral, anualmente deberán definirse, buscando alcanzar en el periodo de cinco años el potencial de ahorro identificado, cuando menos alguna de las acciones siguientes:
 - Sustitución de sistemas de iluminación ineficientes por eficientes.
 - * Sustitución de equipos acondicionadores de aire.
 - * Análisis y corrección de fallas en las instalaciones eléctricas.
 - * Proyecto de sustitución de las instalaciones eléctricas.
 - * Estudio de evaluación para corregir el factor de potencia.
 - * Instalación de bancos de capacitores.
 - * Instalación de sistemas de control en iluminación.
 - * Instalación de sistemas de control en acondicionadores de aire
 - * Separación de circuitos.
 - * Sustitución de luminarios obsoletos.
 - * Aislamiento térmico del inmueble.
 - * Promover el ahorro de energía con carteles alusivos.
 - * Utilización de energías renovables.
 - * Implementación de sistemas más eficientes en elevadores.
 - * Implementación de sistemas de cogeneración.
- ~ Recursos. En cuanto a recursos humanos, se deberá definir el número de personas que participan en el PAT y las áreas a que

pertenecen; también se deberán identificar los recursos materiales con los que se cuenta, como por ejemplo:

- * Material eléctrico para las adecuaciones, remodelaciones o proyectos de ahorro de energía.
- * Lámparas eficientes.
- * Balastros.
- Herramienta adecuada para realizar las adecuaciones o proyectos.
- * Equipo de medición portátil calibrado.

Por cuanto hace a los recursos financieros, estos se deben determinar a partir de la suma del monto económico asignado a cada una de las acciones seleccionadas para generar los ahorros.

- ~ Sistemas de control y seguimiento. Las dependencias y entidades deberán establecer un sistema de control y seguimiento de las acciones propuestas para cumplir con la meta indicada en el diagnóstico, considerando el siguiente listado:
- ~ Análisis de las facturaciones eléctricas.
- ~ Gráficas e interpretación de las mismas.
- ~ Mediciones eléctricas.
- ~ Mediciones de niveles de iluminación.
- ~ Mediciones de temperatura, humedad y velocidad del aire interior.
- ~ Seguimiento a las medidas operativas.
- ~ Monitoreo del índice de consumo de energía eléctrica.
- ~ Reporte de las actividades realizadas y resultados.

Como es claro, el nuevo Protocolo 2012 no solo aumenta la cantidad, sino la complejidad de la información requerida, lo cual requiere de personal más capacitado y una mayor inversión de tiempo para cumplir con este ordenamiento. Esto dificilmente se puede lograr en el último año de una administración, cuando la preocupación principal de las dependencias y entidades es hacer una entrega pulcra de sus programas sectoriales e institucionales y sus respectivos indicadores de desempeño.

Con relación a los registros trimestrales el nuevo Protocolo, los considera dentro del rubro de reporte de avances, de la siguiente manera:

• Reporte de avances¹⁵⁷

- Todos los inmuebles participantes deberán reportar sus consumos de energía eléctrica trimestralmente en las fechas establecidas en el apartado de "Control y seguimiento" (vid infra tabla 15) y además proporcionar la siguiente información de la facturación eléctrica:
 - ~ Consumos de energía [kWh/mes]
 - ~ Demanda máxima [kW/mes]
 - ~ Factor de potencia [valor unitario]
 - ~ Facturación [pesos/mes]
- Para el caso del primer trimestre de cada año, se debe además confirmar, actualizar o registrar la siguiente información:
 - ~ Horario de trabajo [entrada y salida]
 - ~ Número de personas
 - ~ Número de computadoras
- Por otro lado, el reporte de avance presupuestal de las acciones para generar ahorros identificadas en el PAT de cada inmueble se deberá registrar trimestralmente en el Sistema http://www.Conuee. gob.mx/apf/, conforme a las fechas establecidas en el apartado 12.1 antes citado.

Este Protocolo 2012 agrega un apartado adicional, que parecería hacer una distinción entre las NOM que deben observarse conforme a los LEEAPF al establecer con relación al cumplimiento de la normatividad lo siguiente:

- Cumplimiento con la normativa aplicable 158
 - Las dependencias y entidades deberán realizar la evaluación de cumplimiento con la NOM-008-ENER-2001 Eficiencia energética en edificaciones, envolvente de edificios no residenciales, y enviar el dictamen emitido por una unidad de verificación a la Comisión a más tardar el 30 de abril de 2012.

¹⁵⁷ Punto 11.1.5, antes 13.1.6.

¹⁵⁸ Punto 11.1.6.

Esta disposición carece de sentido, pues es claro que no es esta la única NOM con que las dependencias deben cumplir, independientemente de la vigencia de los LEEAPF, estos ordenamientos son obligatorios de conformidad con las disposiciones legales que les dan sustento y fundamento. La Conuee no está facultada para hacer distinción alguna entre las NOM, en cuanto a su importancia o cumplimiento. En este caso, la distinción hecha tiene un agravante, ya que conforme a la información de la página de internet de la Conuee, existe una UV en todo el país para verificar el cumplimiento de la norma.

Flotas vehiculares¹⁵⁹

94

Con relación a las flotas vehiculares de las dependencias y entidades, este nuevo ordenamiento, además de ordenar alfabéticamente y reducir el número de definiciones, mantiene el mismo campo de aplicación que su antecesor. Por cuanto hace su alta en el Sistema, el Protocolo 2012 modifica los requisitos de información antes solicitados en el formato, quedando de la siguiente manera:

- En el caso del registro de flotas vehiculares, las dependencias y entidades de la APF participantes en el Programa deben registrar sus flotas vehiculares mediante un formato específico disponible en el Sistema http://www.Conuee.gob.mx/apf/, con la información siguiente:
 - ~ Nombre de la dependencia o entidad.
 - $\sim\,$ Unidad administrativa (asignación de la flota).
 - ~ Ubicación/dirección.
 - ~ Nombre y cargo del funcionario responsable de la flota.
 - Modalidad de adquisición de la flota: número de vehículos propios y arrendados.
 - ~ Tipo de servicio.
 - ~ Número de unidades.
 - ~ Tipos de combustibles que utilizan.
- Al igual que en el caso de inmuebles, las dependencias y entidades participantes en el PEEAPF deberán elaborar su PAT correspondiente a cada flota vehicular, a través de los cuales se definirá su meta

¹⁵⁹ Punto 11.2, antes 13.2.

anual de ahorro. El PAT para cada flota vehicular deberá incluir los siguientes elementos: 160

- ~ Diagnóstico energético integral. Se trata de un estudio que debe incluir la caracterización del parque vehicular, la problemática más frecuente, así como las oportunidades de ahorro combustible. Cada flota vehicular participante en el PEEAPF debe contar con un diagnóstico energético integral, el cual debe incluir los siguientes puntos:
 - * Antecedentes.
 - * Datos básicos de la flota vehicular.
 - * Total de consumos de combustible en el año base, reportado en litros y diferenciado por tipo de combustible y tipo de vehículo.
 - * Sistema para la recopilación de información de la operación de las flotas vehiculares.
 - * Potencial de ahorro, en litros y en porcentaje, para los siguientes cinco años posteriores a la elaboración del diagnóstico.
 - * Año base de los consumos tomados en cuenta para evaluar el potencial de ahorro.
 - * Catálogo de medidas a implementar para alcanzar el potencial y plan de acción para los próximos cinco años.
 - * Evaluación económica de cada una de las propuestas técnicas, incluyendo la inversión requerida y beneficios esperados tanto económicos como en ahorro de combustible.
 - * Datos de la operación por tipo de vehículo e indicadores de eficiencia (kilómetros por litro).
 - * Información complementaria (entregar en anexos: cálculos, desarrollos, tablas, gráficas, fotografías, etcétera).
- ~ Meta de ahorro. La meta de ahorro anual debe ser definida en el diagnóstico energético integral de cada flota vehicular participante en el PEEAPF, que debe alcanzarse dentro de los cinco años posteriores a la fecha de elaboración del diagnóstico, y que una vez alcanzado el consumo óptimo deberá mantenerse por debajo del índice de referencia correspondiente. En el

¹⁶⁰ Punto 11.2.4, subincisos 1 a 5, sin antecedentes.

caso de las flotas vehiculares que no cuenten con un diagnóstico energético integral, la meta de ahorro anual aplicable será la reducción en su consumo de combustible de un 6% respecto al consumo de 2011. Adicionalmente, y con objeto de contar con un padrón único de vehículos automotores participantes en el PEEAPF, la Conuee solicitará las dependencias y entidades el envío de los datos de vehículos automotores por vía electrónica.

- ~ Acciones para generar ahorros. Deberán definirse anualmente, derivadas del diagnóstico energético integral, buscando alcanzar en el periodo de cinco años, el potencial de ahorro identificado.
- ~ Recursos. En cuanto a recursos humanos, se deberá definir el número de personas que participan en la implementación del PAT y las áreas a que pertenecen. Además, se deberán identificar los recursos, los materiales con los que se cuenta. En tanto que los recursos financieros se determinarán de la suma del monto económico asignado a cada una de las acciones seleccionadas para generar los ahorros.
- ~ *Sistema de control y seguimiento*. Las dependencias y entidades deberán establecer un sistema de control y seguimiento de las acciones seleccionadas y la meta indicada.

Igual que en el caso de inmuebles, para el caso de vehículos, el registro trimestral se considera dentro del rubro de reporte de avances, quedando como:

• Reporte de avances¹⁶¹

- Todas las flotas vehiculares participantes deberán reportar sus consumos de combustible trimestralmente en las fechas establecidas en el apartado "Control y seguimiento" del Protocolo 2012 (vid infra tabla 15), y deberán proporcionar la siguiente información:
 - ~ Consumo de combustible de la flota [litros/mes].
 - ~ Distancia recorrida diferenciado por tipo de vehículo [kilómetros/mes].
 - ~ Facturación del combustible [pesos/mes].
 - ~ Facturación por concepto de mantenimiento [pesos/mes].

¹⁶¹ Punto 11.2.5, antes 13.2.7.

El reporte de avance del presupuesto ejercido para la implementación de las acciones definidas para generar los ahorros señalados en

ción de las acciones definidas para generar los ahorros señalados en el PAT de cada flota vehicular se deberá registrar trimestralmente en el Sistema http://www.Conuee.gob.mx/apf/, conforme a las fechas antes referidas.

En lo relativo al control y seguimiento de las acciones de eficiencia energética, el Protocolo 2021, en el apartado correspondiente, dispone:

- Control y seguimiento¹⁶²
 - En este punto se establece que "Todo Programa debe tener como punto de partida el conocimiento de los centros de consumo y su estado energético. Para ello, se establecerá un sistema de control y seguimiento periódico de la situación energética de los inmuebles, flotas vehiculares y/o instalaciones".

Sin embargo, la redacción no permite saber si al hablar de "Programa" se refiere al PEEAPF, o a los PPASE, o al PAT. Se podría suponer que se refiere a este último, siendo en todo caso esta palabra un error traído del Protocolo anterior en tanto que se refiere a los programas anuales (*i. e.* PASE).

- En el subpunto relativo a "Reporte de avances" se establece que las dependencias y entidades deberán reportar trimestralmente a la Conuee, a través del Sistema, sus consumos de energía, así como el avance de su ejercicio presupuestal correspondiente al cumplimiento de las metas de ahorro establecidas en los PAT de cada inmueble, flota vehicular e instalación. Remitiendo a la siguiente página, tabla 15, para la entrega de dichos reportes con las mismas fechas de presentación de información que su antecesor. 163
- En este caso será la Conuee la que informará a la CIGPFD sobre el cumplimiento de los programas de eficiencia energética de las dependencias y entidades y su impacto en sus respectivos presupuestos dentro de los veinte días siguientes a la terminación de cada trimestre, para que esta última emita las recomendaciones que estime pertinentes.¹⁶⁴

¹⁶² Punto 12, antes 9.

¹⁶³ Punto 12.1, antes 9, segundo párrafo

¹⁶⁴ Ibidem, antes artículo 18, último párrafo, del PEF 2011.

TABLA 15. FECHAS DE REPORTE POR PARTE DE LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES

Datos de facturación eléctrica	Captura en el sistema durante los primeros 15 días del mes de
Primer trimestre	Abril de 2012
Segundo trimestre	Julio de 2012
Tercer trimestre	Octubre 2012
Cuarto trimestre	Enero de 2013

FUENTE: Protocolo 2012.

98

Como se puede apreciar, en términos generales, esta modificación solo repite lo dispuesto en el último párrafo del artículo 19 del PEF 2012. Sin embargo, es importante señalar que este Protocolo, a diferencia de su antecesor, establece que la Conuee informará a la CIGPFD sobre el cumplimiento de los programas de eficiencia energética, y no a las SHCP y a la SFP, lo que en términos generales evita el presentar informes adicionales a estas dependencias, lo que supone un ahorro de tiempo, recursos humanos y materiales para todas las dependencias y entidades de la APF.

• Capacitación continua¹⁶⁵

— Con el fin de asegurar una ejecución adecuada de los programas permanentes de cada una de las dependencias y entidades, el Protocolo 2012 establece que la Conuee promoverá cursos de capacitación en materia de gestión de la energía, que ofrezcan instituciones y organismos reconocidos, a fin de que se considere su inclusión en los programas anuales de capacitación de las dependencias y entidades. La Conuee, a más tardar en abril, debe dar a conocer, a través de su sitio de internet, los cursos que haya aprobado para tal efecto. Además, las dependencias y entidades deberán reportar, a partir del segundo trimestre del año y de forma trimestral, la cantidad de funcionarios capacitados en la materia como parte de la profesionalización del personal responsable de la implementación y seguimiento del PPASE y de los PAT. En este caso, los costos de la capacitación deberán ser con cargo al presupuesto autorizado de cada dependencia y entidad.

165 Punto 14.

Diagnósticos energéticos integrales

- El Protocolo 2012 establece que las dependencias y entidades que no cuenten con un diagnóstico energético integral para cada uno de sus inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones inscritos en el PEEAPF deberán elaborarlo de acuerdo con las especificaciones establecidas por la Conuee disponibles en el Sistema, y deberán enviarlo para su revisión y aprobación por parte de la Comisión, a más tardar el 30 de abril de 2012.
- Para el caso de los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones que ya cuenten con un diagnóstico energético integral, y que éste haya sido aprobado por la Conuee, deberán capturar la información general del mismo, como parte del PAT, a través de los formatos establecidos en el Sistema, a más tardar el día último del mes de febrero de 2012.

Por cuanto hace a la inversión para la implementación de proyectos, el Protocolo 2012 no mejora en nada a los anteriores, ya que los recursos para la implementación de los PAT deben provenir de sus recursos presupuestales asignados. En este contexto, el punto relativo establece:

- Inversión e implementación de proyectos
 - Las dependencias y entidades que consideren necesario, para actividades futuras, destinar recursos económicos a estudios para identificar y dimensionar potenciales o acciones específicas para alcanzar el aprovechamiento sustentable de la energía, deberán incluir el detalle en su presupuesto de egresos de 2013; dichos montos serán parte del presupuesto propio de los organismos y no una solicitud de recursos adicionales. Por lo que las dependencias y entidades informarán a la Comisión, para su control y seguimiento.
- Reporte de los ahorros económicos generados y destino que se haya dado a los mismos.
 - Las dependencias y entidades deberán reportar, al cierre de cada trimestre, el ahorro económico alcanzado por la aplicación de su PPASE, en sus inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones, calculado a partir de la comparación del gasto ejercido en el pe-

riodo de reporte, con el gasto ejercido en el periodo equivalente del año anterior. Los ahorros económicos deberán reportarse de manera diferenciada, de acuerdo con los rubros considerados en el Protocolo 2012, para inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones. Además, las dependencias y entidades deberán reportar por separado el destino que se haya dado a los ahorros económicos generados.

— Ambos reportes se deberán hacer en la fecha establecida como límite en el apartado de Reporte de avance (véase tabla 15) del Protocolo 2012, mediante oficio dirigido al director general de la Conuee y firmado por el oficial mayor o equivalente de la dependencia o entidad.

Finalmente, el último punto del Protocolo 2012 se refiere a:

- Lineamientos de eficiencia energética¹⁶⁶
 - En este punto se establece que adicionalmente, deben observarse los LEEAPF publicados en el DOF del 21 de abril de 2010, y la Nota aclaratoria a los mismos, publicada el 3 de junio de 2010. Establece que los LEEAPF son de aplicación obligatoria para todos los inmuebles, instalaciones y flotas vehiculares de las dependencias y entidades de la APF, con el fin de hacer un uso eficiente de la energía, y aplicar criterios de ASE, en las adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios que contrate.

El Protocolo 2012 establece más requisitos tanto para inmuebles como para flotas vehiculares, que serán difíciles de cumplir para las dependencias y entidades de la APF. Como se verá en el capítulo séptimo, la evidencia recabada indica que esto ocurrió con los protocolos anteriores tanto en 2009 como en 2010, y en 2011. En 2012, la historia parece que se repetirá nuevamente. Aunado a la excesiva regulación, como ya se comentó, es probable que las dependencias y entidades tengan otras prioridades más relacionadas con la entrega de su administración al equipo de gobierno entrante, y por lo tanto dejen de atender lo relativo al ASE.

En términos generales, se puede decir que este último protocolo, así como los tres antes comentados, aunque han sido ordenamientos parecidos, como se ha podido apreciar, contienen diversos cambios, que van desde los

166 Punto 18.

conceptos de diagnósticos y las medidas de eficiencia energética, hasta las autoridades responsables de hacer cumplir las disposiciones de los mismos. Estos cambios en las disposiciones normativas tienen poco sentido, ya que solo generan confusión y obligan a los servidores públicos a dedicar tiempo y esfuerzo en hacer los análisis comparativos entre los ordenamientos de un año con otro para conocer las modificaciones y ajustarse a ellas. Como se verá en el capítulo siete, esta situación hace más difícil que las dependencias y entidades los conozcan y los apliquen.

XX. LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (LGCC)

El 6 de junio de 2012 se publicó en el *DOF* la LGCC (63), que es reglamentaria de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico. ¹⁶⁷ Tiene por objeto, entre otros, garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios, en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero; regular la acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático y promover una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono. ¹⁶⁸

En este sentido, establece como una de las atribuciones de la federación, "establecer las bases e instrumentos para promover y apoyar el fortalecimiento de la competitividad de los sectores productivos transitando hacia una economía sustentable de bajas emisiones de carbono, mejorando su eficiencia energética, participando en el comercio de emisiones y en mecanismos de financiamiento nacionales o internacionales", ¹⁶⁹ así como "desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación y adaptación al cambio climático en materia de hidrocarburos y *energía eléctrica*, para lograr el *uso eficiente y sustentable de los recursos energéticos fósiles y renovables del país*", ¹⁷⁰ de conformidad con la LASE y la LAERFITE.

En cuanto a la mitigación, considera uno de los objetivos de las políticas públicas el "promover prácticas de eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la transferencia y desarrollo de tecnolo-

¹⁶⁷ Artículo 1o.

¹⁶⁸ Artículo 20., fracciones I, III y VII.

¹⁶⁹ Artículo 70., fracción XVIII.

¹⁷⁰ Artículo 7o., fracción XXIII.

gías bajas en carbono, particularmente en bienes muebles e inmuebles de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal centralizada y paraestatal...". 171

Para lo cual las dependencias y entidades de la APF, con objeto de reducir emisiones, deberán promover el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a sus sectores, entre las que se consideran:

En el caso de la reducción de emisiones en la generación y uso de energía, las políticas y acciones, entre otras, deberán:¹⁷²

- Fomentar prácticas de eficiencia energética y promover el uso de fuentes renovables de energía, así como la transferencia de tecnología de bajas en emisiones de carbono, de conformidad con la LASE y LAERFITE.
- Fomentar la utilización de energías renovables para la generación de electricidad y las prácticas de eficiencia energética.

En materia de reducción de emisiones en el sector transporte, algunas de las políticas y acciones deberán buscar:¹⁷³

- Crear mecanismos que permitan mitigar emisiones directas e indirectas relacionadas con la prestación de servicios públicos, planeación de viviendas, construcción y operación de edificios públicos y privados, comercios e industrias.
- Establecer programas que promuevan el trabajo de oficina en casa, cuidando aspectos de confidencialidad, a fin de reducir desplazamientos y servicios de los trabajadores.
- Coordinar, promover y ejecutar programas de permuta o renta de vivienda para acercar a la población a sus fuentes de empleo y recintos educativos.

Tratándose de residuos, deberán buscar:174

 Desarrollar acciones y promover el desarrollo y la instalación de infraestructura para minimizar y valorizar los residuos, así como para reducir y evitar las emisiones de metano provenientes de los residuos sólidos urbanos.

¹⁷¹ Artículo 33, fracción IV.

¹⁷² Artículo 34, fracción I, incisos a) y e).

¹⁷³ Artículo 34, fracción II, incisos d), e) y f).

¹⁷⁴ Artículo 34, fracción IV, inciso a).

103

La LGCC establece el Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC) como mecanismo permanente de comunicación, coordinación y concertación de la política nacional del cambio climático. 175

El titular del Ejecutivo Federal coordinará las reuniones del SNCC y su seguimiento, pero podrá delegar esta función en el titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 176

El SNCC estará integrado por la CICC, el Consejo de Cambio Climático, 177 el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 178 los gobiernos de las entidades federativas, un representante de cada una de las asociaciones nacionales, de autoridades municipales legalmente reconocidas y representantes del Congreso de la Unión, y el coordinador del SNCC deberá convocar a sus integrantes por lo menos a dos reuniones al año. 179 SNCC podrán formular a la CICC, recomendaciones para el fortalecimiento de las políticas y acciones de mitigación y adaptación. 180

Esta ley establece a la CICC con carácter permanente y es presidida por el Ejecutivo Federal, quien podrá delegar esa función al titular de la Secretaría de Gobernación (SEGOB) o al titular de la Semarnat. En cuanto a su integración, se agregan a la misma los titulares de las SE, SEP, Segob, SHCP y Marina (Semar) (vid. supra capítulo primero, II, 3), y cada secretaría debe designar cuando menos una dirección general para coordinar y dar seguimiento a los trabajos de la Comisión. [81]

La CICC tiene entre sus atribuciones: 182

- Promover la coordinación de acciones de las dependencias y entidades de la APF en materia de cambio climático.
- Formular e implementar políticas nacionales para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como su incorporación en los programas y acciones sectoriales correspondientes.

¹⁷⁵ Artículo 38.

¹⁷⁶ Artículo 39.

¹⁷⁷ Artículo 51 establece que el Consejo de Cambio Climático es un órgano de consulta permanente de la CICC, integrado por un mínimo de quince miembros provenientes de los sectores social, privado y académico, con reconocidos méritos y experiencia en cambio climático, que son designados por el presidente de la comisión, a propuesta de sus integrantes.

 $^{^{178}\,\}rm El$ artículo 13 crea al INECC como organismo descentralizado, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión.

¹⁷⁹ Artículos 40 y 43.

¹⁸⁰ Artículo 42.

¹⁸¹ Artículo 45.

¹⁸² Artículo 46.

— Desarrollar los criterios de transversalidad e integralidad de las políticas públicas para enfrentar al cambio climático para que los apliquen las dependencias y entidades de la APF centralizada y paraestatal.

La LGCC contempla como instrumentos de planeación de la política nacional de cambio climático: la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) y los programas de las entidades federativas. ¹⁸³

La ENCC constituye el instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazos para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono. La Semarnat, con la participación de la CICC, deberá revisar la Estrategia Nacional por lo menos cada diez años en materia de mitigación, y cada seis años en materia de adaptación. 184

Por otro lado, la LGCC establece como responsabilidad de la Semarnat la elaboración del PECC con la participación y aprobación de la CICC. El PECC deberá contener, entre otros: 185

- Las metas sexenales de mitigación, dando prioridad a las relacionadas con la generación y uso de energía, quema y venteo de gas, transporte, agricultura, bosques, otros usos de suelo, procesos industriales y gestión de residuos;
- Las acciones que deberá realizar la APF centralizada y paraestatal para lograr la mitigación y adaptación, incluyendo los objetivos esperados;
- Las estimaciones presupuestales necesarias para implementar sus objetivos y metas.

Al igual que la LASE, la LGCC crea su propio fondo, al que denomina Fondo para el Cambio Climático (FONCC), que tiene como propósito apoyar la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático, privilegiando las acciones de adaptación. ¹⁸⁶

Los recursos del FONCC podrán destinarse, entre otros, a:187

¹⁸³ Artículo 58.

¹⁸⁴ Artículos 60 y 61.

¹⁸⁵ Artículos 66 y 67, fracciones II, IV y V.

¹⁸⁶ Artículo 80.

¹⁸⁷ Artículo 82, fracciones III y VIII.

- Desarrollo y ejecución de acciones de mitigación de emisiones conforme a las prioridades de la ENCC, el PECC y los programas de las entidades federativas en materia de cambio climático; particularmente en proyectos relacionados con eficiencia energética; desarrollo de energías renovables y bioenergéticos de segunda generación; y eliminación o aprovechamiento de emisiones fugitivas de metano y gas asociado a la explotación de los yacimientos minerales de carbón, así como de desarrollo de sistemas de transporte sustentable.
- Otros proyectos y acciones en materia de cambio climático que la comisión considere estratégicos.

El FONCC operará a través de un fideicomiso público, que contará con un comité técnico presidido por la Semarnat, y con representantes de la SHCP, de la SE, de la Segob, de la Sedesol, de la SCT, de la Sener y de la Sagarpa. 188

Por otra parte, la LGCC faculta a la Semarnat a que por sí misma, y en su caso, con la participación de otras dependencias de la APF, expida normas oficiales mexicanas que tengan por objeto establecer lineamientos, criterios, especificaciones técnicas y procedimientos para garantizar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

Finalmente, la LGCC establece que la política nacional de cambio climático estará sujeta a evaluación periódica y sistemática a través de la Coordinación de Evaluación (Coreva), 189 para proponer, en su caso, su modificación, adición, o reorientación total o parcialmente. 190

En materia de mitigación, la evaluación se realizará respecto de la medición de la eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono, particularmente en bienes inmuebles de dependencias y entidades de la APF centralizada y paraestatal, de las entidades federativas y de los municipios. 191

Finalmente, la LGCC establece que los servidores públicos encargados de la aplicación y vigilancia del cumplimiento de LGCC serán acreedores a las sanciones administrativas aplicables en caso de incumplimiento de sus

¹⁸⁸ Artículos 83 y 84.

¹⁸⁹ Artículo 23. La Coreva es órgano creado por la LGCC que se integrará por el titular del INECC y seis consejeros sociales, representantes de la comunidad científica, académica, técnica e industrial, con amplia experiencia en materia de medio ambiente, particularmente en temas relacionados con el cambio climático.

¹⁹⁰ Artículo 98.

¹⁹¹ Artículo 102, fracción IV.

disposiciones de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos y demás legislación que resulte aplicable, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal a que haya lugar. 192

Como se puede apreciar, la LGCC se publica muy tarde en la administración del PFCH; esto es, a seis meses de concluir su encargo. Este ordenamiento complejo, que busca coordinar la aplicación de políticas públicas en el ámbito federal, estatal y municipal para la mitigación y adaptación al cambio climático, al reafirmar el liderazgo de la Semarnat en esta materia, como originalmente se planteó desde la creación de la CICC en 2005, es probable que, en el ámbito de la eficiencia energética, genere conflictos de coordinación con la Sener, que como en un principio se comentó, tomó durante todo el sexenio el liderazgo de facto en esta materia.

En este sentido, baste solo recordar que tanto la LASE como la LAER-FITE otorgan el liderazgo en materia energética a la Sener, e incluso este último ordenamiento crea el Fontease, cuyo comité técnico es presidido por esta dependencia, y en el que participa la Semarnat. La nueva LGCC ahora establece otro fondo, el FONCC, que, entre otros, tiene los mismos objetivos que el Fontease (i. e. apoyar proyectos de eficiencia energética y desarrollo de energías renovables), solo que en este caso el comité técnico es presidido por la Semarnat. Esto posiblemente generará un conflicto por la competencia de recursos presupuestarios entre estas dos dependencias para sus respectivos fondos. Como este posible diferendo, no es difícil prever que la aplicación de la LGCC generará otros más entre ambas dependencias y entre los tres órdenes de gobierno en cuanto a la delimitación de competencias.

Es claro que una ley de esta magnitud requiere de grandes esfuerzos de coordinación y concertación para su implementación, así como de ordenamientos secundarios y terciarios en los tres órdenes de gobierno que faciliten su aplicación. Su expedición al final de una administración sexenal poco contribuirá a lograr lo anterior. Ante la incertidumbre de la prioridad que la próxima administración le asigne a esta materia, que mucho dependerá de quiénes sean los secretarios designados en las dependencias relevantes, es posible que la LGCC, como los demás ordenamientos, solo sume al número de regulaciones existentes sin que se puedan alcanzar los objetivos deseados. Una política regulatoria consistente en esta materia debiera implicar la alineación y complementariedad de los ordenamientos vigentes.

192 Artículo 116.

XXI. NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA

Adicionalmente a los ordenamientos antes citados en esta sección, en seguida abordaremos las NOM en materia de ASE, que aunque no hayan sido expedidas en la administración del PFCH, su cumplimiento se exige en los LEEAPF. Las NOM son ordenamientos técnicos, en algunos casos muy extensos, por lo que solo se hace una breve reseña de los requerimientos y obligaciones que estas imponen.

Es importante hacer notar que las NOM no solo son aplicables a los inmuebles de la APF, sino que su ámbito de aplicación es más amplio, como se verá en este capítulo. Es por ello que aunque en estricto sentido las NOM deben cumplirse desde la fecha de su entrada en vigor, muchas de ellas no han sido observadas, en virtud de la falta de capacidad de las dependencias o entidades responsables de verificar su cumplimiento.

En este sentido, la expedición de los LEEAPF dificultan aún más el cumplimiento de las disposiciones en materia de ASE por parte de las dependencias y entidades de la APF, al subrayar la obligación de cumplir con las NOM cuando existe una limitada capacidad de verificar y certificar su cumplimiento.

Las NOM que se revisarán son aquellas a que se hará mención en el capítulo sexto de este estudio, y estas son:

1. NOM de Iluminación Eficiente

A. Norma Oficial Mexicana NOM-007-ENER-2004, Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

Esta norma cuenta con 51 numerales, y en su punto 1 establece como objetivo el siguiente: (64)

1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto:

a) Establecer niveles de eficiencia energética en términos de Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) que deben cumplir los sistemas de alumbrado de edificios no residenciales nuevos, ampliaciones y modificaciones de los ya existentes, con el propósito de que sean proyectados y construidos haciendo un uso eficiente de la energía eléctrica, mediante la optimización de diseños y la utilización de equipos y tecnologías que incrementen la eficiencia energética sin menoscabo de los niveles de iluminancia requeridos.

b) Establecer el método de cálculo para la determinación de la Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) de los sistemas de alumbrado de edificios nuevos no residenciales, ampliaciones y modificaciones de los ya existentes con el fin de verificar el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.

En su punto 5 clasifica los edificios para efectos de la aplicación de la norma de la siguiente manera:

- 5.1 Edificios para oficinas (Oficinas)
 - 5.1.1 Oficinas
- 5.2 Edificios para escuelas y demás centros docentes (Escuelas)
 - 5.2.1 Escuelas o instituciones educativas
 - 5.2.2 Bibliotecas
- 5.3 Edificios para establecimientos comerciales (Comercios)
 - 5.3.1 Tiendas de autoservicio, departamentales y de especialidades
- 5.4 Edificios para Hospitales y Clínicas
 - 5.4.1 Hospitales, Sanatorios y Clínicas
- 5.5 Edificios para Hoteles
 - 5.5.1 Hoteles
 - 5.5.2 Moteles
- 5.6 Edificios para restaurantes
 - 5.6.1 Restaurantes
 - 5.6.2 Cafeterías y venta de comida rápida
 - 5.6.3 Bares
- 5.7 Bodegas
 - 5.7.1 Bodegas y áreas de almacenamiento
- 5.8 Edificio para recreación y cultura
 - 5.8.1 Salas de cine
 - 5.8.2 Teatros
 - 5.8.3 Centros de convenciones
 - 5.8.4 Gimnasio y centros deportivos
 - 5.8.5 Museos
 - 5.8.6 Templos
- 5.9 Talleres de servicio
 - 5.9.1 Talleres de servicio para automóviles
 - 5.9.2 Talleres

- 5.10 Edificio para carga y pasaje
 - 5.10.1 Centrales y terminales de transporte de carga
 - 5.10.2 Centrales y terminales de transporte de pasajeros, aéreas y terrestres"

Esta norma establece los valores de DPEA por tipo de edificio tanto para áreas interiores como exteriores. Define los métodos de cálculo para el DPEA y establece que la Sener estará a cargo de vigilar su cumplimiento durante el proceso de aprobación de las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía, así como al término de construcción de ellas, y establece que su incumplimiento será sancionado conforme a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) y en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE). La evaluación de la conformidad de los sistemas de alumbrado público queda a cargo de las unidades de verificación (UV) acreditadas y aprobadas en los términos de la LFMN.

Como puede observarse, el ámbito de aplicación es muy amplio, pues aplica a todo tipo de edificios no residenciales en todo el país, lo que debe suponer la existencia de una infraestructura material y humana muy grande en todo el territorio nacional para poder vigilar su cumplimiento. Sin embargo, como se verá más adelante, esta no es la situación.

B. Norma Oficial Mexicana NOM-013-ENER-2004, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y áreas exteriores públicas.

La NOM de referencia se integra por 25 numerales, y en su punto 1 establece como su objetivo lo siguiente: (65)

1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer niveles de eficiencia energética en términos de valores máximos de densidad de potencia eléctrica para alumbrado (DPEA), según se especifique, con los que deben cumplir las nuevas instalaciones para alumbrado público y áreas exteriores públicas en las diferentes aplicaciones que se indican en la presente Norma, con el propósito de que se diseñen o construyan bajo un criterio de uso eficiente de la energía eléctrica, mediante la optimización de diseños y la aplicación de equipos y tecnologías que incrementen la eficiencia sin menoscabo de los requerimientos visuales.

En su punto 5 clasifica las vialidades, estacionamientos y áreas exteriores públicas para efectos de la aplicación de la norma, de la siguiente manera:

5.1 Vialidades

110

- 5.1.1 Autopistas
- 5.1.2 Carreteras
- 5.1.3 Ciclopistas
- 5.1.4 Vías rápidas
- 5.1.5 Vías principales
- 5.1.6 Vías secundarias
- 5.2 Estacionamientos públicos
 - 5.2.1 Abiertos
 - 5.2.2 Cerrados o techados
- 5.3 Áreas exteriores públicas
 - 5.3.1 Lagos, cascadas, fuentes y similares
 - 5.3.2 Monumentos, esculturas v banderas
 - 5.3.3 Parques, jardines, alamedas y kioscos
 - 5.3.4 Aceras
 - 5.3.5 Paraderos
 - 5.3.6 Plazas y zócalos

Esta NOM establece los valores mínimos de eficacia de la fuente de iluminación de las áreas exteriores públicas, así como los valores máximos de densidad de potencia eléctrica de vialidades, además de establecer los métodos de cálculo para los mismos. Corresponde a la Sener, a través de la Conuee, vigilar y verificar el cumplimiento de la norma durante el proceso de aprobación de proyectos de instalaciones para alumbrado público o al término de la construcción de los mismos. Al igual que en el caso anterior, el incumplimiento de esta NOM se sanciona en los términos de la LFMN y de la LSPEE, y la evaluación de la conformidad de los sistemas de alumbrado público se lleva acabo por UV acreditadas y aprobadas en los términos de la LFMN.

C. Norma Oficial Mexicana NOM-058-SCFI-1999, Productos eléctricos-balastros para lámparas de descarga eléctrica en gas-especificaciones de seguridad.

Esta NOM tiene 151 numerales, y de acuerdo con su punto 1 tiene por objeto: (66)

Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de seguridad que deben cumplir los balastros para lámparas de descarga eléctrica en gas, con el propósito de prevenir y eliminar los riesgos para la incolumidad corporal de los usuarios y para la conservación de sus bienes.

 ${\rm DR} @$ 2013, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas

111

Su campo de aplicación conforme, a su punto 2, es el siguiente:

- 2. Campo de aplicación
- 2.1 Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a los siguientes tipos de balastros de alimentación múltipleparalelo:
 - 2.1.1 Balastros electromagnéticos para lámparas fluorescentes de encendido rápido, encendido instantáneo y encendido normal.
 - 2.1.2 Balastros electrónicos para lámparas fluorescentes de encendido rápido, encendido instantáneo y encendido normal.

NOTA: Las lámparas fluorescentes son del tipo de cátodo caliente o frío.

- 2.1.3 Balastros electromagnéticos para lámparas de vapor de sodio alta presión.
- 2.1.4 Balastros electrónicos para lámparas de vapor de sodio alta presión.
- 2.1.5 Balastros electromagnéticos para lámparas de vapor de sodio baja presión.
- 2.1.6 Balastros electrónicos para lámparas de vapor de sodio en baja presión.
- 2.1.7 Balastros electromagnéticos para lámparas de vapor de mercurio.
- 2.1.8 Balastros electrónicos para lámparas de vapor de mercurio.
- 2.1.9 Balastros electromagnéticos para lámparas de aditivos metálicos.
- 2.1.10 Balastros electrónicos para lámparas de aditivos metálicos.
- 2.1.11 Balastros híbridos para las lámparas mencionadas a partir del inciso 2.1.1 al 2.1.10 de esta Norma Oficial Mexicana.
- 2.1.12 La presente Norma Oficial Mexicana, también es aplicable a los adaptadores para lámparas fluorescentes mientras no exista una Norma Oficial Mexicana específica aplicable a esos productos.

Para los balastros antes mencionados, la NOM establece las especificaciones que deben cumplir aquellos en cuanto a su diseño y construcción a fin de prevenir riesgos durante su uso normal. Asimismo, establece los métodos de muestreo y de prueba, las especificaciones del producto y terminado y los requisitos de información comercial. La evaluación de la conformidad de esta NOM se debe llevar a cabo por personas acreditadas y aprobadas en términos de la LFMN, y la verificación de la información comercial se debe realizar por inspección ocular registrando al mismo tiempo las observaciones en el informe de pruebas. Esta NOM faculta a la SE y a la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco) para vigilar el cumplimiento de la misma.

2. NOM de Aire Acondicionado

A. Norma Oficial Mexicana NOM-011-ENER-2006, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Limites, métodos de prueba y etiquetado.

Esta NOM cuenta con 90 numerales, y en su punto 1 establece: (67)

Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece el nivel mínimo de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo central; especifica además los métodos de prueba que deben usarse para verificar dicho cumplimiento y define los requisitos que se deben de incluir en la etiqueta de información al público.

Por su parte, en su punto 2 establece:

Campo de aplicación

Esta norma aplica para los acondicionadores de aire tipo central, tipo paquete o tipo dividido, operados con energía eléctrica, en capacidades nominales de enfriamiento de 8,800 W hasta 19,050 W que funcionan por compresión mecánica y que incluyen un serpentín evaporador enfriador de aire, un compresor y un serpentín condensador enfriado por aire o por agua, comercializados en los Estados Unidos Mexicanos. Esta norma no incluye métodos de prueba para evaluar la eficiencia de componentes individuales de los equipos.

Esta NOM establece los límites de relación de eficiencia energética estacional de los acondicionadores de aire de tipo central, los métodos de prueba para el desempeño de los mismos, los instrumentos para realizar las pruebas de temperatura, presión y eléctricas. Establece también los requisitos de etiquetado. La evaluación de la conformidad debe realizarse por personas acreditadas y aprobadas en los términos de la LFMN, y queda a cargo de la Sener y de la Profeco la vigilancia del cumplimiento de la norma.

B. Norma Oficial Mexicana NOM-021-ENER/SCFI-2008, Eficiencia energética, requisitos de seguridad al usuario en acondicionadores de aire tipo cuarto. Limites, métodos de prueba y etiquetado.

Esta NOM cuenta con 120 numerales, y el primero de ellos establece: (68)

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y los métodos de prueba de la Relación de Eficiencia Energética (REE), así como

las especificaciones de seguridad al usuario y los métodos de prueba aplicables para verificar dichas especificaciones. Asimismo, establece el tipo de información que debe llevar la etiqueta de Eficiencia Energética, que adicionalmente al marcado, deben de llevar los aparatos objeto de esta norma que se comercialicen dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

A su vez, el numeral 2 establece como:

2. Campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana aplica a los acondicionadores de aire tipo cuarto nuevos, con o sin calefacción, con condensador enfriado por aire y con capacidades de enfriamiento hasta de 10,600 watts, nacionales y extranjeros que se comercializan en los Estados Unidos Mexicanos. No aplica para acondicionadores de aire tipo cuarto divididos.

En el caso particular de esta NOM, se omitirá su descripción, ya que su objetivo es suficientemente claro para dar una idea de su contenido. La evaluación de la conformidad de los aparatos sujetos a la misma debe realizarse por las personas acreditadas y aprobadas en los términos de la LFMN, y la vigilancia de su cumplimiento queda a cargo de la Sener, de la SE y de la Profeco conforme a sus respectivas atribuciones.

3. NOM de Aislamiento Térmico

A. Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER-2001, Eficiencia energética en edificaciones, envolvente de edificios no residenciales.

Esta NOM cuenta con 46 numerales, y en su punto 1 establece: (69)

1. Objetivo

Esta Norma limita la ganancia de calor de las edificaciones a través de su envolvente, ¹⁹³ con objeto de racionalizar el uso de la energía en los sistemas de enfriamiento.

Por su parte, en su punto 2 señala:

2. Campo de aplicación

Esta Norma aplica a todos los edificios nuevos y las ampliaciones de edificios existentes.

¹⁹³ De acuerdo con el punto 4.8 de la norma, se entiende como "envolvente de un edificio" al formado por el techo, paredes, vanos, piso y superficies interiores que conforman el espacio interior de un edificio.

Quedan excluidos edificios cuyo uso primordial sea industrial o habitacional.

Si el uso de un edificio dentro del campo de aplicación de esta Norma constituye el 90 por ciento o más del área construida, esta Norma aplica a la totalidad del edificio.

Esta NOM clasifica la envolvente de los edificios, establece las especificaciones de ganancia de calor y características de los edificios y el método de prueba. Determina que el informe de resultados de ganancia debe ser emitido por una unidad de verificación (UV). Asimismo, establece la obligación de proporcionar al público dicha información y de contar con una etiqueta que no debe ser removida con la información establecida por la norma. La vigilancia del cumplimiento de la norma la realiza la Sener a través de las UV.

Vale la pena hacer notar que dado el universo tan amplio que cubre la norma (i. e. edificios nuevos y las ampliaciones de edificios existentes en toda la República Mexicana), la Sener opta por dejar la vigilancia del cumplimiento de la misma a las UV. Sin embargo, estas personas autorizadas y aprobadas conforme a la LFMN no son autoridad para poder llevar a cabo una inspección obligatoria, por lo que requieren que los propietarios de los edificios soliciten su servicio. Por tanto, se puede deducir que la vigilancia del cumplimiento de la norma puede ser poco eficaz.

B. Norma Oficial Mexicana NOM-018-ENER-1997, Aislantes térmicos para edificaciones. Características, límites y métodos

Este ordenamiento, con 20 numerales, en su punto 1, establece el siguiente objetivo: (70)

1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las características y métodos de prueba que deben cumplir los materiales, productos, componentes y elementos termoaislantes, para techos, plafones y muros de las edificaciones.

En su punto 2 define el campo de aplicación de la siguiente manera:

2. Campo de aplicación

Esta Norma es aplicable a los materiales, productos, componentes y elementos termoaislantes, de fabricación nacional o de importación con propiedades de aislante térmico para techos, plafones y muros de las edificaciones,

115

producidos y comercializados con ese fin. Se excluyen los aislantes térmicos para cimentaciones.

Esta norma dispone que el muestreo de la misma estará sujeto a los procedimientos particulares establecidos por el organismo de certificación (OC) conforme a la LFMN. En tratándose del método de prueba, esta NOM remite a las normas mexicanas (NMX), para el caso de densidad aparente a las NMX-C-125, NMX-C-126, NMX-C-213 y NMX-C-258; respecto de conductividad térmica a la NMX-C-181 y NMX-C-189; para el de permeabilidad al vapor de agua a la NMX-C-210; y para adsorción de humedad a la NMX-C-228. Asimismo, esta NOM establece requisitos de marcado y etiquetado que estos productos deben cumplir. La vigilancia del cumplimiento de la norma queda a cargo de la Sener y de la Profeco en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este caso, como se puede observar, aunque la norma tiene pocos numerales, remite a otras ocho normas de carácter voluntario (*i. e.* NMX) para los métodos de prueba, haciendo obligatorias dichas normas de cumplimiento voluntario.

C. Norma Oficial Mexicana NOM-009-ENER-1995, Eficiencia energética en aislamientos térmicos industriales.

Este instrumento normativo contiene 173 numerales, y en su primer punto establece:

1. Objetivo

Esta Norma tiene como propósito regular las pérdidas de energía, tanto por disipación al ambiente en sistemas que operen a alta temperatura, como la ganancia de calor en sistemas a baja temperatura mediante el uso adecuado de aislamiento térmico, en instalaciones industriales.

De forma complementaria, se establecen los lineamientos generales para la selección, diseño, especificación, instalación e inspección de un sistema termoaislante.

Por otro lado, define como campo de aplicación y limitaciones las siguientes:

1.1 Campo de aplicación.

1.1.1 Esta Norma cubre los requisitos mínimos generales para la aplicación de aislamientos térmicos de alta y baja temperatura con rango de 198 K (-75°C) a 1088 K (815°C) considerándose como:

- a) Servicio de alta temperatura: Todos aquellos servicios que tengan una temperatura de operación igual o mayor a 310 K (37°C).
- b) Servicio de baja temperatura: Todos aquellos servicios que tengan una temperatura de operación menor a 310 K (37°C).
- 1.1.2 Todas las temperaturas a que se haga referencia en esta Norma, corresponden a temperaturas máximas de operación del fluido, excepto cuando se mencionen otras.
- 1.1.3 Esta Norma proporciona instrucciones generales relacionadas con materiales termoaislantes y las condiciones óptimas para el desarrollo e instalación del aislamiento térmico para equipo y tubería en sistemas de alta y baja temperatura.

1.2 Limitaciones.

- 1.2.1 Los criterios aquí marcados se aplicarán dentro del marco de las leyes federales, regulaciones estatales, etc.
- 1.2.2 La aplicación de termoaislantes para temperaturas mayores a 1088 K (815°C) o menores que 198 K (-75°C) quedan fuera del alcance de esta Norma.
- 1.2.3 Esta Norma no contempla los sistemas termoaislantes a base de materiales reflectivos.
- 1.2.4 Los siguientes sistemas: protección contra fuego, aislamiento térmico para edificios, refrigeradores, aire acondicionado y equipos de ventilación, no se contemplan en el contenido de esta Norma.
- 1.2.5 A menos que se especifique lo contrario, los equipos con revestimiento refractario no se aislarán.
- 1.2.6 Cuando en un servicio de alta temperatura se desee pérdida de calor (como en condensadores, enfriadores, etcétera) no debe utilizarse termoaislante. Sin embargo, cuando la temperatura superficial sea igual o mayor a 333 K (60°C) será necesario instalar aislamiento térmico para servicio de protección al personal.

Esta norma establece los límites máximos de transferencia de calor de un sistema al ambiente y el método de cálculo de transferencia de calor en superficies aisladas. Asimismo, determina las especificaciones para la aplicación de aislamiento térmico (i. e. limpieza, preparación, condiciones generales de aplicación, verificación del espesor y tipo del termoaislante, etcétera). También señala el método de muestreo que debe realizarse durante la etapa de montaje, y dispone que la Sener vigilará de su cumplimiento, siendo aplicables las sanciones previstas en la LFMN.

Como puede apreciarse, la norma no establece que las personas acreditadas y aprobadas en los términos de la LFMN pueden evaluar su conformidad, por lo que sería responsabilidad de la Sener verificar su cumplimiento.

NORMATIVIDAD EN MATERIA DE APROVECHAMIENTO DE 2006 A 2011

Aunque se ha hecho una revisión superficial del contenido de las NOM, es claro que dificilmente las autoridades competentes tienen tanto la capacidad material como humana para verificar su cumplimiento. Aun en el caso de que las autoridades hicieran uso de UV, OC y laboratorios de prueba acreditados y aprobados conforme a la LFMN, el universo al que le son aplicables las normas es tan amplio que se vuelve extremadamente dificil verificar su cumplimiento, como se verá más adelante.

Parecería que para que tuviera éxito la aplicación y cumplimiento de las NOM se requeriría que por cada una de ellas existiera un padrón de usuarios (*i. e.* los obligados a su cumplimiento), algún método aleatorio de verificación y, en su caso, la aplicación efectiva de las sanciones que establece la LFMN y otros ordenamientos legales.