SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética

Balance 2022

Dirección de Normatividad en Eficiencia Energética

Octubre de 2023

SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

DIRECTORIO

Israel Jáuregui Nares
Director General

Norma Eneida Morales Martínez
Directora de Normatividad en Eficiencia Energética

Antonio Garrido Arciniega
Director de Evaluación de la Conformidad

José Alberto López Ávila
Director de Normalización

AHORRAR ENERGÍA ES BIENESTAR

Ciudad de México, octubre de 2023

Balance NOM-ENER 2022

El contenido de este documento está destinado a informar y orientar sobre temas relativos a la normalización de eficiencia energética. Se autoriza la reproducción parcial de los textos aquí publicados, siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

Es una publicación anual y la información recabada y editada fue realizada por la Dirección de Normatividad en Eficiencia Energética de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

Recopilación y elaboración del documento:
Aylin Vega Torres

Diseño y revisión editorial por:
Nidia Isabel Ceballos Martiñón, directora de Comunicación Social
Luis Antonio Chiguil Díaz, subdirector de Control de Gestión
Celso José Lara Torres (†)

Agradecimientos:
A Margarito Sánchez Mata, Diana Patricia Anaya Téllez, Abel Basilio Gutiérrez, Erick Alejandro Reynoso Sosa y Rafael Nava Soto por la colaboración en la elaboración del documento.

Y en especial, al Lic. Celso José Lara Torres por la revisión general del documento, sus enseñanzas siempre están con nosotros.

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
Avenida Revolución 1877, 6° piso
Colonia Loreto,
Alcaldía Álvaro Obregón,
C.P. 01090,
Ciudad de México.
+52 55 3000 1000
www.gob.mx/conuee

Síguenos en Twitter:
@CONUEE_mx
@NOMs_EE

Ciudad de México, octubre de 2023.

SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA | CONUEE COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo 6

1. Fundamento Legal de las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética (NOM-ENER) 7

2. Elementos Básicos de las NOM-ENER 8

2.1. Especificaciones técnicas 9

2.2. Método de prueba 9

2.3. Etiquetado 9

2.4. Procedimiento de evaluación de la conformidad 9

3. Proceso de Elaboración de las NOM-ENER 10

4. Proceso de Revisión Sistemática 13

5. Proceso de Evaluación de la Conformidad de acuerdo con las NOM-ENER 14

5.1 Certificación de producto 14

5.2 Inspección de normas de sistemas 16

6. Proceso de Verificación y Vigilancia 18

7. Temas por desarrollar incluidos en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC) y su Suplemento (SPNIC) 2022 20

8. Logros alcanzados en 2022 respecto de los temas establecidos en el PNIC 2022, su Suplemento, Evaluación de la Conformidad, Vigilancia y Verificación 21

8.1. Normalización 21

8.1.1. Normas definitivas 22

8.1.2. Proyectos de normas pendientes por publicar 22

8.1.3. Anteproyectos de normas 23

8.1.4. Elaboración de propuesta de actualización de las NOM-ENER aplicables a vivienda 25

8.2. Revisiones sistemáticas 26

8.3. Evaluación de la conformidad 26

8.3.1. Emisiones de resoluciones 27

8.3.2. Solicitudes de acuerdos de reconocimiento mutuo 27

8.3.3 Estados de certificaciones 27

8.4. Verificación y vigilancia 27

8.4.1. Mesa para el fortalecimiento de la evaluación de la conformidad y vigilancia de las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética 28

8.5. Otras actividades 29

9. Catálogo de Equipos y Aparatos 30

10. Impactos por la aplicación de las NOM-ENER vigentes durante 2022 31

11. Anexos 32

Anexo 1. Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC) y su Suplemento

(SPNIC) 2022 32
Anexo 2. Proceso de acreditación de Organismos de Evaluación de la Conformidad (Organismos de Certificación de Producto, Laboratorios de Prueba y Unidades de Inspección) 37
Anexo 3. Fichas técnicas de las Normas Oficiales Mexicanas vigentes al 2022. 40
Anexo 4. Acuerdos de reconocimiento mutuo 41

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. NOM-ENER pendientes por publicar. 22
TABLA 2. Proyectos de NOM-ENER pendientes de publicación en el DOF. 23
TABLA 3. Anteproyectos de NOM-ENER en elaboración. 23
TABLA 4. NOM-ENER aplicadas a vivienda. 25
TABLA A.1. Acuerdos de reconocimiento mutuo 42

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Elementos básicos de las NOM-ENER. 8
FIGURA 2. Contenido de una etiqueta de eficiencia energética. 9
FIGURA 3. Proceso de elaboración de una NOM-ENER. 12
FIGURA 4. Principales elementos de una revisión sistemática 13
FIGURA 5. Proceso de realización de una revisión sistemática de una NOM-ENER de sistema o producto. 14
FIGURA 6. Proceso de certificación de productos sujetos al cumplimiento de una NOM-ENER. 15
FIGURA 7. Enlaces para LP y OCP. 16
FIGURA 8. Proceso de inspección de una NOM-ENER de sistemas. 17
FIGURA 9. Diferencia entre verificación y vigilancia. 18
FIGURA 10. Procedimiento de visita de verificación. 19
FIGURA 11. Procedimiento de visita de vigilancia 19
FIGURA 12. Expedientes ingresados, así como equipos y aparatos totales en 2022. 30
FIGURA 13. Productos y sistemas que cumplen con una NOM-ENER. 31
FIGURA A.1. Proceso de acreditación de laboratorios de prueba, organismos de certificación de producto y unidades de inspección. 39
FIGURA A.2 Fichas técnicas de las Normas Oficiales Mexicanas vigentes al 2022. 40

Resumen Ejecutivo

Las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética (NOM-ENER) son especificaciones técnicas, de aplicación obligatoria, que integran tecnología de punta para asegurar un uso más eficiente de la energía en los aparatos, equipos y sistemas que se fabriquen y comercialicen en el país. Los avances tecnológicos que se han logrado en el diseño y fabricación de equipos y sistemas que utilizan energía, han incidido positivamente para disminuir el consumo de esta.

De acuerdo con lo indicado por la Agencia Internacional de Energía, en el Informe "Logros de los programas de etiquetado y estándares de electrodomésticos y equipos de eficiencia energética"[1], México ha logrado ahorrar por sus Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética alrededor del 6 % del consumo eléctrico nacional total anual, colocándose por arriba de China, India y Brasil.

Adicionalmente, confirma que las mejoras en la eficiencia energética de los electrodomésticos y equipos son algunas de las opciones de menor costo disponibles en la actualidad para reducir el consumo de energía y las emisiones asociadas, con una relación típica de beneficio/costo para la sociedad de 4:1.

Con la aplicación de las NOM-ENER, se contribuye a la preservación de los recursos energéticos renovables y no renovables, al cuidado de la economía de las familias y las empresas, y a disminuir la emisión de contaminantes al medio ambiente.

El presente documento integra la información relativa del 2022, sobre la elaboración y modificación de las NOM-ENER, la forma en que se lleva a cabo la evaluación de la conformidad, la verificación y vigilancia de las mismas y los beneficios por su aplicación.

En general, el balance de la actividad de normalización para la eficiencia energética de la Conuee al finalizar 2022, se resume en las siguientes cifras:

- ✓ 34 NOM-ENER publicadas.
- ✓ 28 Organismos de Certificación de Producto.
- ✓ 100 Laboratorios de Prueba.
- ✓ 205 Unidades de Inspección.

En cuanto a los beneficios energéticos y económicos en el 2022, las acciones de normalización en eficiencia energética de la Conuee resultaron en un ahorro anual estimado en 35,100 GWh:

- ✓ 29,300 gigawatts-hora (GWh) en combustibles por las NOM térmicas.
- ✓ 8,630 GWh en energía eléctrica, lo cual también evitó la necesidad de una capacidad adicional de generación de electricidad equivalente a 2,970 MW.

[1] Achievements of Energy Efficiency Appliance and Equipment Standards and Labelling Programmes. Septiembre

1. Fundamento Legal de las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética (NOM-ENER)

La Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), publicada el 1 de julio de 2020, establece que les corresponde a las Autoridades Normalizadoras, constituir y presidir los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, expedir Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en las materias relacionadas con sus atribuciones, así como realizar verificaciones, llevar a cabo la vigilancia de las Entidades de Acreditación y Organismos de Evaluación de la Conformidad y vigilar los mercados para comprobar que los bienes, productos, procesos y servicios cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas de su competencia[2].

La Secretaría de Energía, a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía[3] (Conuee), constituyó en marzo de 1993 el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE), presidido por el director general de dicha Comisión; este Comité es el responsable de realizar el proceso de normalización de eficiencia energética en nuestro país.

El 21 de julio de 2014 se publicó el "ACUERDO por el que se delegan en el director general de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, las facultades que se indican", cuyo Artículo primero delega, al director general de la Conuee, las facultades siguientes:

I. Presidir y representar al Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, así como llevar a cabo los actos necesarios que se deriven o sean consecuencia directa o indirecta de su ejercicio, en cumplimiento a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento;
II. Cumplir con la elaboración y modificación de las Normas Oficiales Mexicanas, así como el funcionamiento y competencia de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, atendiendo lo dispuesto en los capítulos II y V, comprendidos en el Título Tercero de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento;
III. Certificar, verificar e inspeccionar que los productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades cumplan con las normas oficiales mexicanas, que en materia de eficiencia energética se expidan;
IV. Participar en los comités de evaluación para la acreditación y aprobar a los Organismos de certificación de producto, los laboratorios de prueba y las unidades de verificación con base en los resultados de dichos comités, cuando se requiera para efectos de la evaluación de la conformidad, respecto de las normas oficiales mexicanas de su competencia.

A su vez, la Ley de Transición Energética (LTE), publicada el 24 de diciembre de 2015, reconoce a la Conuee como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía, que cuenta con autonomía técnica y operativa y establece que su objeto es promover la eficiencia energética al constituirse como órgano de carácter técnico en materia de Aprovechamiento Sustentable de la

[2] En la Ley de Infraestructura de la Calidad se distinguen dos tipos de regulaciones técnicas: las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y los Estándares. Las Normas Oficiales Mexicanas únicamente pueden ser elaboradas por Autoridades Normalizadoras y su aplicación es obligatoria, mientras que los Estándares pueden ser elaborados por sujetos facultados para estandarizar o por autoridades normalizadoras. Estos son los que se conocían anteriormente como Normas Mexicanas o NMX.

[3] Antes, Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía (Conae), la cual fue creada mediante un Acuerdo publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF), el 28 de septiembre de 1989, por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP), ahora Secretaría de Energía (Sener).

Energía. Entre otras cosas, ordena en sus Artículos 18, fracciones V, XIV y XIX y 36, fracción IX, lo siguiente:

- ✓ Expedir las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Eficiencia Energética;
- ✓ Ordenar visitas de verificación y requerir la presentación de información 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;
- ✓ Ejecutar las acciones establecidas en el PRONASE; y
- ✓ Desarrollar la normalización en materia de Eficiencia Energética, apoyando la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas en dicha materia y la evaluación de la conformidad con las mismas.

2. Elementos básicos de las NOM-ENER

Los cuatro elementos básicos que deben contener las NOM-ENER, para asegurar su adecuado cumplimiento, son: (1) especificaciones técnicas, (2) método de prueba, (3) etiquetado y (4) procedimiento de evaluación de la conformidad, véase Figura 1.

FIGURA 1. ELEMENTOS BÁSICOS DE LAS NOM-ENER.

2.1. Especificaciones técnicas

Son los valores de eficiencia mínima o de consumo máximo de energía, de aplicación obligatoria, para asegurar un uso eficiente de la energía, en los equipos o sistemas que se fabriquen o comercialicen en el país.

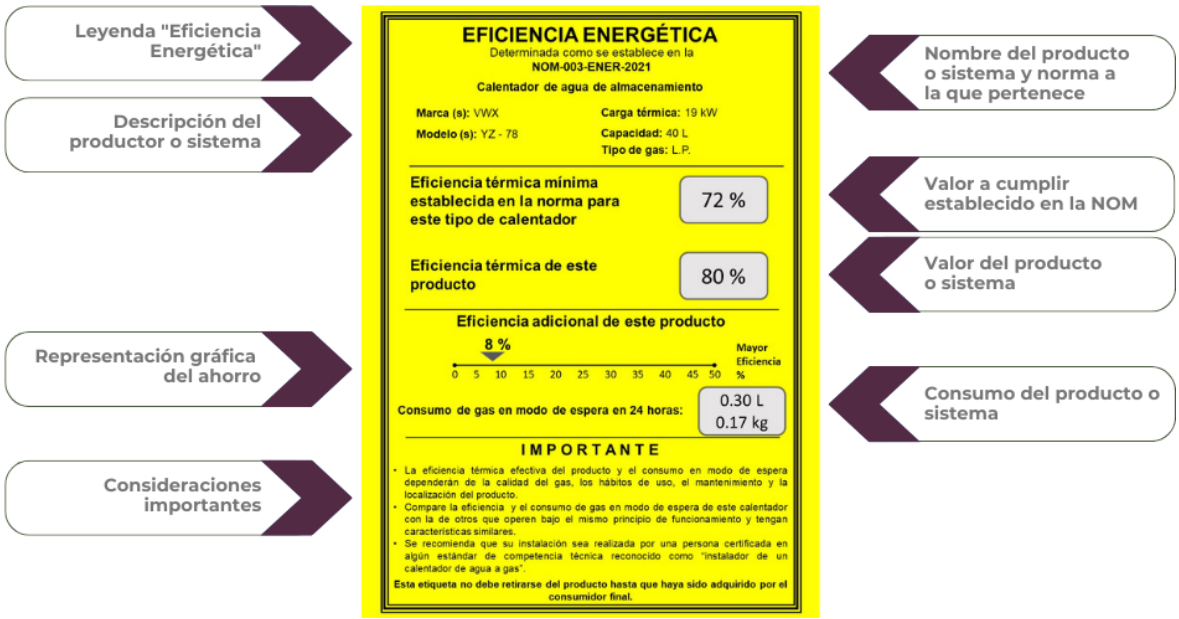
2.2. Método de prueba

Describe el procedimiento a seguir al ejecutar la prueba indicada en la norma, para comprobar el cumplimiento con la especificación técnica del producto o sistema, incluido en el campo de aplicación de esta.

2.3. Etiquetado

La Información que permite a los consumidores revisar datos acerca del desempeño energético del producto o sistema, para poder tomar una mejor decisión de compra, véase Figura 2.

FIGURA 2. CONTENIDO DE UNA ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.



2.4. Procedimiento de evaluación de la conformidad

Es el conjunto de acciones específicas que tienen por objeto comprobar que el bien, producto, proceso o servicio, cumple con una Norma Oficial Mexicana o Estándar[4]. En ellos se incluyen los requisitos para obtener la certificación, se establece la cantidad de muestras a evaluar, las características a cumplir para agrupar en familia, las modalidades por las que pueden optar los fabricantes,

[4] Ley de Infraestructura de la Calidad, Artículo 4, fracción XX.

importadores o comercializadores para certificar su producto; así como las condiciones de seguimiento y renovación y, de presentarse el caso, suspensión o cancelación de los certificados.

3. Proceso de elaboración de las NOM-ENER

El proceso de normalización, entendiéndose como tal la elaboración y aplicación de las normas, requiere de una serie de pasos o etapas definidas, estudios y discusiones, sin embargo, se puede resumir en dos grandes etapas: (a) Proceso de elaboración de normas y (b) Proceso de aplicación de normas o de evaluación de la conformidad con las normas.

En la elaboración de una norma se debe tener en cuenta una serie de principios generales, que los expertos en normalización han discutido en distintas épocas y lugares, y que son los de homogeneidad, equilibrio y cooperación.

Homogeneidad. Una norma nueva debe integrarse perfectamente con las existentes o con las que va a complementar, como son las de: sistema general de unidades, definiciones de términos de la rama industrial, seguridad, etiquetado, calidad de los materiales o componentes que se vayan a integrar al producto que se está normalizando.

Equilibrio. La normalización debe captar un estado de equilibrio entre las necesidades del progreso técnico y las posibilidades económicas; es imposible basarse en principios rígidos, establecidos a priori, que le quiten la necesaria flexibilidad para adaptarse a las necesidades técnicas y económicas y a la idiosincrasia nacional. La normalización debe ser considerada como una gestión paralela al proceso de fabricación y al de desarrollo de los productos. Cuando cambie el grado de desarrollo tecnológico o las posibilidades económicas, es necesario revisar la norma y captar el nuevo estado de equilibrio.

Cooperación. La normalización es una obra de carácter eminentemente colectivo, en la que deben participar todos los sectores interesados y/o afectados, en una discusión franca y libre que garantice el consenso nacional. Usualmente, se consideran tres grandes grupos o sectores: el productor (e importador), el consumidor (directo o intermediario) y el interés general (como son las entidades educativas y de investigación, empresas de consultoría, asociaciones, cámaras y otras agrupaciones interesadas). Se puede decir que, para asegurar la aplicación de una norma, esta debe prepararse con la cooperación franca y decidida de todos los sectores interesados, en una participación libre y discusión abierta, que permitan concluir en un documento que capte una realidad, que garantice el uso del producto, con los consecuentes beneficios, en particular para los productores y consumidores y, en general, para el desarrollo económico y social.

El proceso de elaboración de las NOM-ENER se ha realizado siempre, cumpliendo con estos principios generales.

Asimismo, la Ley de Infraestructura de la Calidad menciona en el Artículo 5, los siguientes principios que se deben seguir en las actividades de normalización:

Planeación. Las actividades de normalización deben estar alineadas a las políticas públicas derivadas del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Transparencia. Los procesos de elaboración y aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas y los Estándares deben ser abiertos y accesibles a todos los sectores económicos y sociales.

Eficiencia. Se deben optimizar los recursos relativos a las actividades de normalización, estandarización, Evaluación de la Conformidad y metrología, así como simplificar los procesos en su gestión y tiempo de ejecución.

Agilidad. Los procedimientos en la elaboración, revisión y cancelación de Normas Oficiales Mexicanas y Estándares deben efectuarse de manera pronta y expedita y, para el caso de las Normas Oficiales Mexicanas, buscando una atención óptima a los objetivos legítimos de interés público previstos en esta Ley, así como favorecer los avances tecnológicos y cumplir con los fines de la presente Ley.

Máxima publicidad. En el manejo de la información relativa a las actividades de normalización, estandarización, evaluación de la conformidad y metrología, dicha información será accesible al público y solo por excepción, en los casos expresamente previstos en la legislación aplicable, se podrá clasificar como confidencial o reservada.

Coherencia. Las Normas Oficiales Mexicanas y los Estándares serán armónicos con las Normas Internacionales para no generar barreras técnicas innecesarias al comercio, así como para no restringir el intercambio comercial ni la competencia interna.

Inclusión. Al desarrollar actividades de normalización, estandarización, evaluación de la conformidad, acreditación y metrología, los integrantes del Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad deberán observar las disposiciones en materia de igualdad sustantiva e inclusión, para efectuar ajustes razonables y acciones afirmativas en favor de las personas con discapacidad.

Las etapas que se distinguen en el proceso de elaboración de una norma de eficiencia energética son las siguientes, véase Figura 3:

- Se acepta o elabora la propuesta de Norma Oficial Mexicana, así como el Análisis de Impacto Regulatorio (AIR)[5].
- Se inscribe el tema por regular en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad.
- Se presenta la propuesta al CCNNPURRE y, en caso de ser considerado conveniente, se constituye un Grupo de Trabajo (GT) para el estudio y discusión del anteproyecto.[6]
- El GT analiza el documento y presenta los resultados al CCNNPURRE, el cual delibera sobre el mismo. El resultado de la deliberación puede ser positivo, negativo o con modificaciones. En caso de ser con modificaciones, estas se deben realizar dentro de un plazo de 30 días naturales.

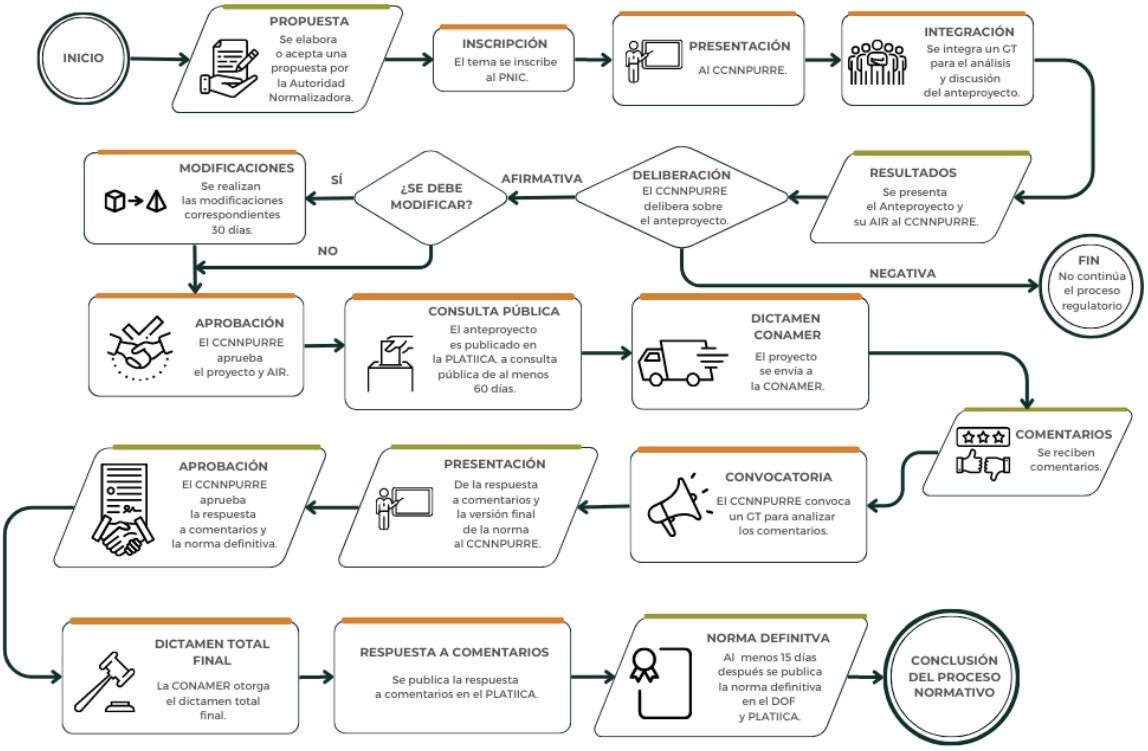
[5] El AIR es un instrumento que sirve para analizar los objetivos e impactos de las regulaciones, asegurando que sus beneficios sean superiores a sus costos y que sean la mejor alternativa. Es un mecanismo para socializar y brindar a la ciudadanía la oportunidad de participar en su elaboración y diseño de políticas públicas. Los AIR se elaboran cuando los proyectos regulatorios federales generan costos de cumplimiento a los particulares, es decir, cuando se crean nuevas obligaciones o hacen más estrictas las existentes.

[6] El consenso y aprobación del anteproyecto por parte del GT, es una práctica generalizada en los temas a desarrollar en el programa de trabajo del CCNNPURRE, pues ha demostrado ser el foro adecuado para elaborar un anteproyecto que refleje y atienda tanto las inquietudes como necesidades de los afectados e interesados en el tema, logrando una regulación que debe y puede ser evaluada su conformidad cuando sea publicada como norma definitiva, cumpliendo los objetivos básicos de su elaboración. Actualmente, en la Ley de Infraestructura de la Calidad se establece que se pueden formar estos Grupos de Trabajo para el análisis y discusión del anteproyecto.

- Una vez aprobado el proyecto, la Conuee remite el proyecto a la Secretaría de Energía (Sener) para su aprobación y envío al DOF, para su publicación a consulta pública, de al menos 60 días naturales.
- El proyecto de NOM-ENER y su AIR se envían a la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (Conamer) de la Secretaría de Economía, para su aprobación y obtención del dictamen total final.
- Al terminar el periodo de consulta pública, el CCNNPURRE convoca a un GT para analizar los comentarios recibidos y se elabora un documento para dar respuesta a los mismos. Además, de ser necesario, se realizan las modificaciones correspondientes al proyecto de norma.

Después de presentar la versión final de la norma al CCNNPURRE, se somete a aprobación; al ser aprobada, la Conuee envía la respuesta a comentarios para su publicación y, al menos 15 días después, envía la versión final de la norma y el dictamen total final emitido por la Conamer a la Sener, para que gestione su publicación como Norma Oficial Mexicana definitiva en el DOF.

FIGURA 3. PROCESO DE ELABORACIÓN DE UNA NOM-ENER.



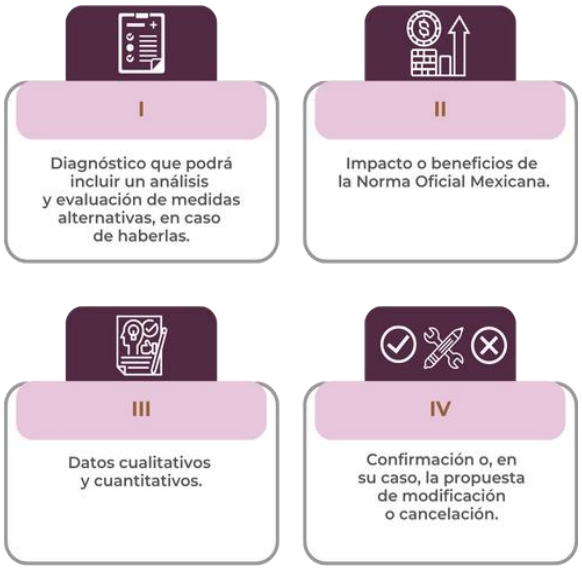
CCNNPURRE: Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos.
PLATIICA: Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad.
CONAMER: Comisión Nacional de Mejora Regulatoria.
AIR: Análisis de Impacto Regulatorio.

4. Proceso de Revisión Sistemática

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad[7], la revisión sistemática se debe realizar, por lo menos, cada cinco años posteriores a la publicación de una NOM en el DOF. Esta revisión tiene la finalidad de analizar si a partir de la publicación de la Norma, ha existido un mayor ahorro energético, por lo que ha cumplido con sus objetivos y debe mantenerse vigente, así como si la tecnología ha avanzado y, por lo tanto, las especificaciones deben permanecer iguales, o se puede incrementar la exigencia hacia los equipos, aparatos o sistemas, por lo que se debe actualizar la Norma. En el caso de que su aplicación haya decrecido, llegando a ser nula o no ha cumplido con sus objetivos, puede sugerirse su cancelación.

Es importante destacar que el informe de la revisión sistemática debe de contar con, al menos, los siguientes elementos, acompañados de la justificación correspondiente, véase Figura 4:

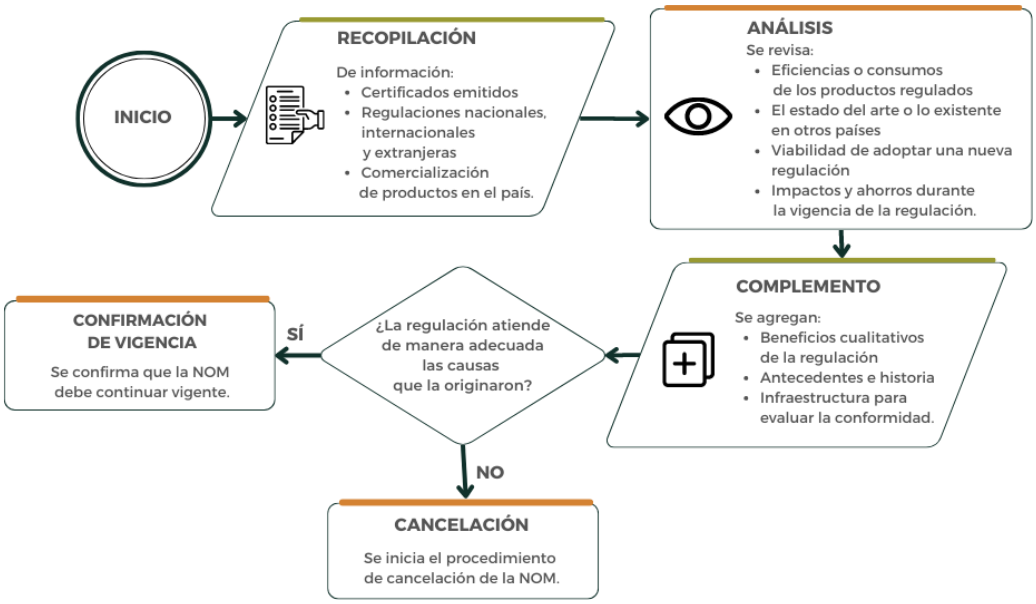
FIGURA 4. PRINCIPALES ELEMENTOS DE UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. [7]



Este informe se entrega al secretariado técnico de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, para posteriormente solicitar su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad (cuando esta se encuentre habilitada). En cuanto se reciba el informe y, de ser el caso, el Comité deberá atender la propuesta de modificación en los términos previstos en la Ley de Infraestructura de la Calidad y su Reglamento, véase Figura 5.

[7] Ley de Infraestructura de la Calidad Artículos 32

FIGURA 5. PROCESO DE REALIZACIÓN DE UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE UNA NOM-ENER DE SISTEMA O PRODUCTO.



5. Proceso de Evaluación de la Conformidad de acuerdo con las NOM-ENER

La evaluación de la conformidad se define, de acuerdo con la Ley de Infraestructura de la Calidad[8], como "el proceso técnico que permite demostrar el cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas, Estándares, Normas Internacionales ahí referidas o de otras disposiciones legales. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, inspección, evaluación y certificación".

5.1. Certificación de producto

La Certificación es el procedimiento por medio del cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio se ajusta a las normas, lineamientos o recomendaciones de organismos nacionales o internacionales, dedicados a la normalización.

En el proceso de certificación de las NOM-ENER aplicables a producto, intervienen los Laboratorios de Prueba (LP) y los Organismos de Certificación de Producto (OCP)[9], todos ellos acreditados y aprobados conforme a lo dispuesto en la Ley de Infraestructura de la Calidad. Para acreditar a los OCP y LP, la entidad de acreditación lleva a cabo el reconocimiento de su competencia administrativa y técnica, véase Figura 6.

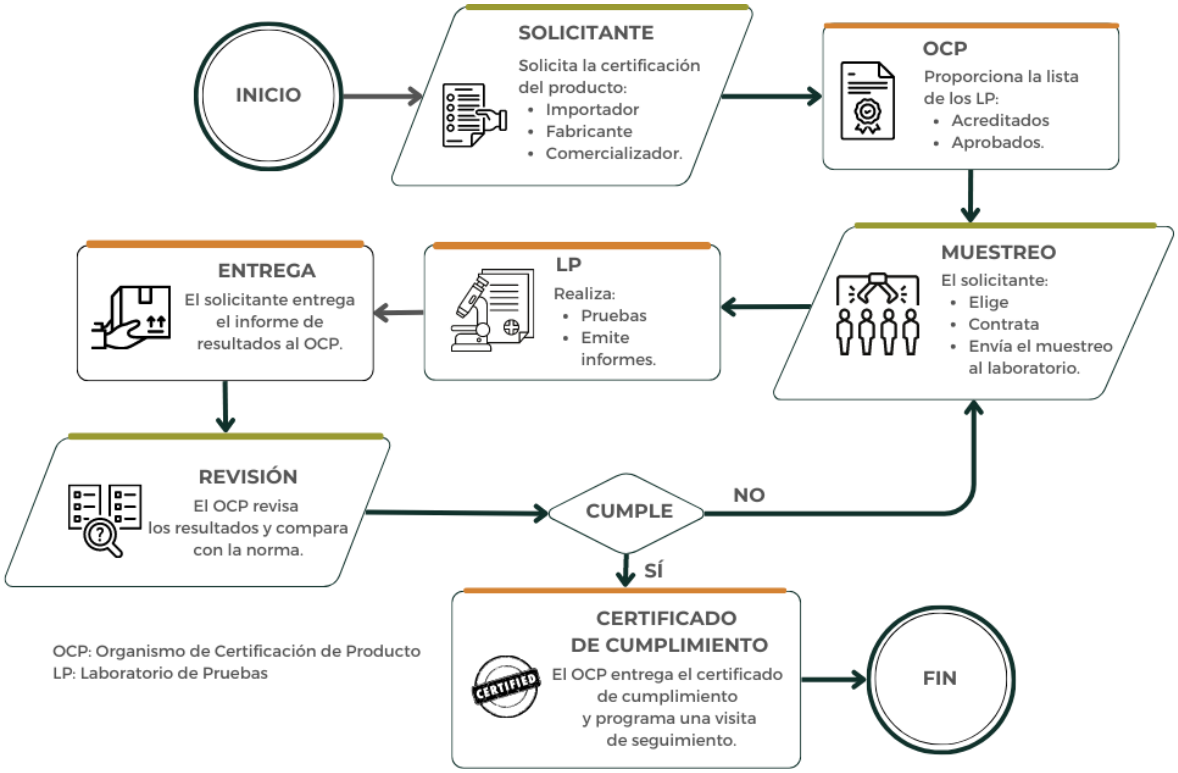
En la certificación de productos se distinguen los siguientes pasos:

[8] Ley de Infraestructura de la Calidad, Artículo 4 fracción XI

[9] Tanto los LP y los OCP son personas físicas o morales que evalúan el cumplimiento de los productos, de acuerdo con lo establecido en los métodos de prueba y procedimientos de evaluación de la conformidad contenidos en las NOM-ENER, pueden estar acreditados y aprobados en más de una NOM-ENER

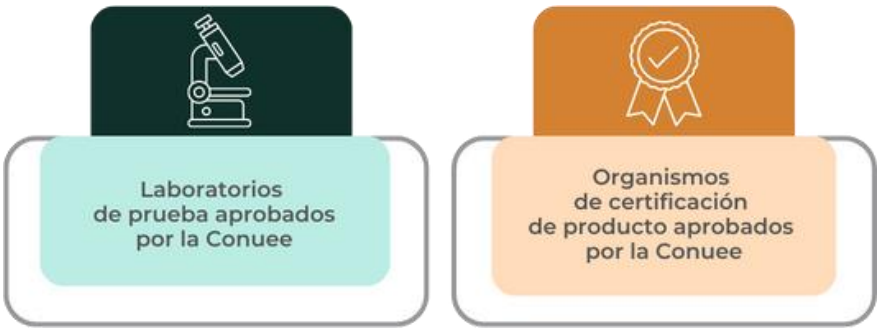
- El solicitante (importador o fabricante) requiere la certificación del producto a un OCP.
- El OCP proporciona al solicitante un listado de LP acreditados y aprobados en la NOM- ENER correspondiente.
- El solicitante elige el laboratorio, contrata las pruebas y envía la muestra a ensayar.
- El LP realiza los ensayos y emite el informe de resultados, el cual entrega al solicitante.
- El solicitante entrega el informe de resultados al OCP, acompañado de su solicitud de certificación, así como documentos legales que amparen la personalidad (física o moral), entre otros documentos.
- El OCP revisa la documentación y los resultados del informe de pruebas del laboratorio, compara contra las especificaciones descritas en la NOM-ENER, que corresponda y emite el certificado de cumplimiento al solicitante, y el OCP proporciona al solicitante un paquete informativo, en el cual se describen las modalidades de certificación por las que puede optar, junto con este, proporciona el programa de las visitas de seguimiento, a las que estará sujeto, durante la vigencia del certificado. Asimismo, se brinda un listado de LP acreditados y aprobados en la NOM- ENER correspondiente.

FIGURA 6. PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS SUJETOS AL CUMPLIMIENTO DE UNA NOM-ENER.



Para conocer los LP y OCP con los que cuenta la Conuee para evaluar la conformidad con las NOM- ENER, te recomendamos seguir los siguientes enlaces, véase Figura 7:

FIGURA 7. ENLACES PARA LP Y OCP.



5.2. Inspección de normas de sistemas

De acuerdo con la Ley de Infraestructura de la Calidad, la inspección es "la constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio o examen de documentos que se realiza por las unidades de inspección para evaluar la conformidad en un momento determinado a petición de parte interesada".[10]

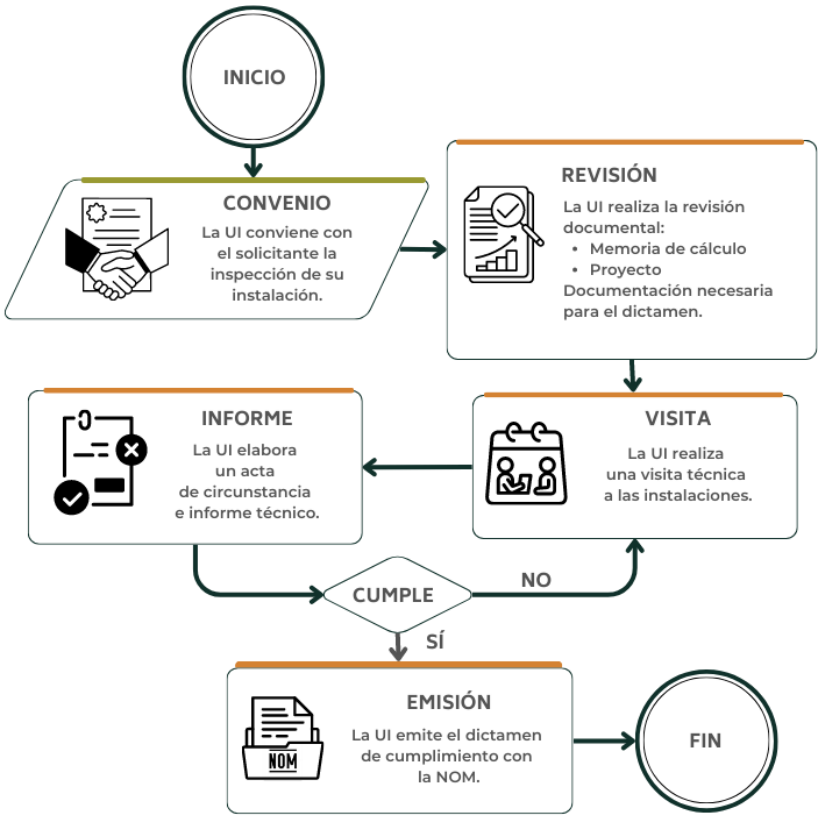
En el proceso de inspección de acuerdo con las NOM-ENER de sistemas, intervienen las Unidades de Inspección (UI), que son personas físicas o morales que realizan actos de inspección, todas ellas acreditadas y aprobadas con fundamento en la Ley de Infraestructura de la Calidad. Para acreditar a las UI, la entidad de acreditación lleva a cabo el reconocimiento de su competencia administrativa y técnica.

En el proceso de inspección de sistemas, se destacan los siguientes pasos, véase Figura 8:

a. A solicitud de parte, se conviene con el solicitante la inspección del sistema.
b. La UI realiza revisión documental y técnica del proyecto.
c. La UI elabora acta circunstanciada e informe técnico, en el que describe los hallazgos detectados durante la evaluación.
d. Si el informe técnico es favorable, la UI emite dictamen de cumplimiento.

[10] Ley de Infraestructura de la Calidad, Artículo 4, fracción XII

FIGURA 8. PROCESO DE INSPECCIÓN DE UNA NOM-ENER DE SISTEMAS.



UI: Unidad de Inspección

Para conocer las UI con las que cuenta la Conuee para evaluar la conformidad con las NOM-ENER de sistemas, te recomendamos seguir los siguientes enlaces:

- ✓ NOM-007-ENER-2014, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales. véase listado.
- ✓ NOM-008-ENER-2001, Eficiencia energética en edificaciones, envolvente de edificios no residenciales, véase listado.
- ✓ NOM-009-ENER-2014, Eficiencia energética en sistemas de aislamientos térmicos industriales, véase listado.
- ✓ NOM-013-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades, véase listado.
- ✓ NOM-020-ENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones. Envolvente de edificios para uso habitacional, véase listado.

6. Proceso de Verificación y Vigilancia

De acuerdo con el Artículo 3 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, las Autoridades Normalizadoras están obligadas a procurar políticas públicas que contribuyan a la modernización del Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad, a impulsar una adecuada infraestructura de la calidad que permita estimular el crecimiento de la industria, así como a la consecución de los diversos objetivos legítimos de interés público previstos en esta Ley. Además de las facultades expresamente conferidas en la presente Ley y en su Reglamento, las Autoridades Normalizadoras cuentan con las siguientes atribuciones:

> Fracción X. Realizar Verificaciones para comprobar que los bienes, productos, procesos y servicios cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas de su competencia, llevar a cabo la Vigilancia de las Entidades de Acreditación y Organismos de Evaluación de la Conformidad, así como la vigilancia de los mercados que sean materia de las Normas Oficiales Mexicanas de su competencia y, en su caso, de los Estándares cuando proceda.[11]

De acuerdo con la Ley de Infraestructura de la Calidad, en el Capítulo II Definiciones y Principios de esta Ley en el Artículo 4, para los efectos de la presente Ley se entiende por:

FIGURA 9. DIFERENCIA ENTRE VERIFICACIÓN Y VIGILANCIA.[12]

[11] Ley de Infraestructura de la Calidad, Artículos 3.
[12] Ley de Infraestructura de la Calidad, Artículos 4

La Conuee realiza actos de verificación y vigilancia en apego a lo establecido en el Título Tercero de la Ley de Infraestructura de la Calidad *De la Vigilancia del Mercado, la Verificación y la Vigilancia,* y en conformidad con lo establecido en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

De manera general, los actos de visitas de verificación y vigilancia se realizan como se muestra en las figuras 10 y 11.

FIGURA 10. PROCEDIMIENTO DE VISITA DE VERIFICACIÓN.

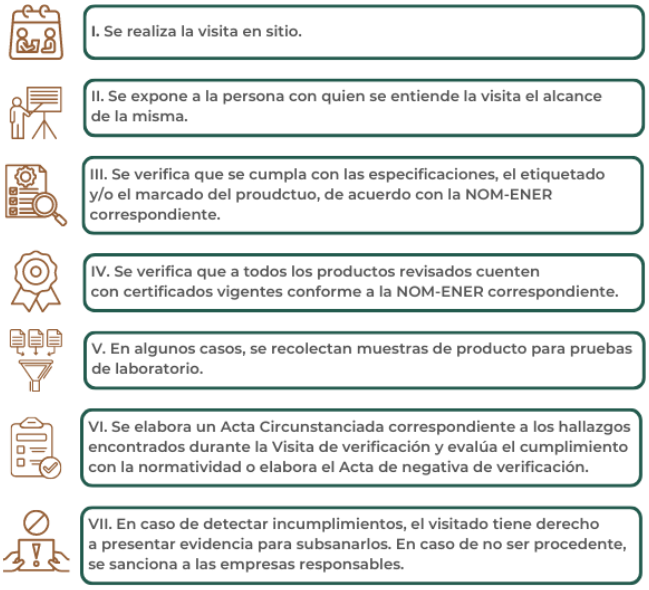
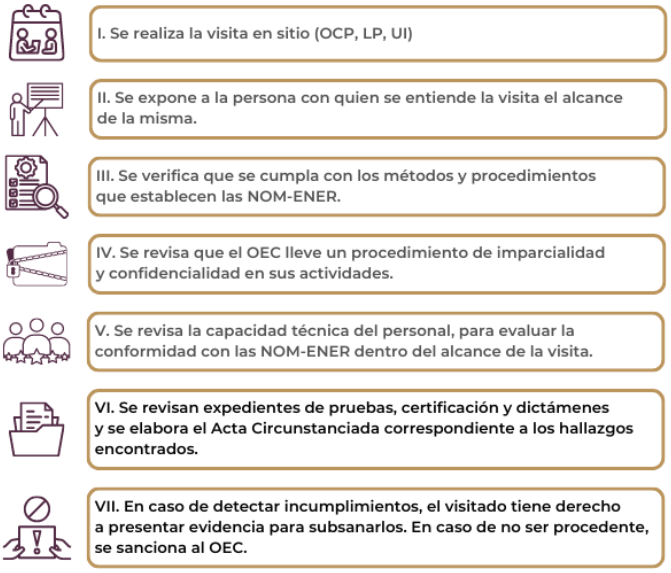


FIGURA 11. PROCEDIMIENTO DE VISITA DE VIGILANCIA



7. Temas por desarrollar incluidos en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC) y su Suplemento (SPNIC) 2022

Conforme a lo indicado en el Artículo 24 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad se integra con el listado de propuestas de Normas Oficiales Mexicanas que estimen convenientes las Autoridades Normalizadoras, para atender los objetivos legítimos de interés público y a trabajar en el año siguiente a su publicación en el DOF.

La Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas, es quien se encarga de integrar el programa anual de todos los comités consultivos nacionales de normalización que se tienen en el país. En el caso de que alguna Autoridad Normalizadora requiera trabajar un tema adicional a los considerados en el programa, podrá incluirlo en el Suplemento, siempre y cuando se envíe su propuesta al Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, en la fecha establecida para su integración, para su posterior publicación en el DOF.

Actualmente y debido a la transición, entre la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y la Ley de Infraestructura de la Calidad, los temas que se incluyen en el PNIC se distribuyen en tres tipos básicos, los cuales tienen la siguiente subclasificación:

- ✓ Ley de Infraestructura de la Calidad.
- ✓ Temas inscritos conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Para cada subclasificación, se define si los temas han sido o no publicados a consulta pública, quedando de la siguiente manera:

a. Temas nuevos de acuerdo con la Ley de Infraestructura de la Calidad.

b. Normas vigentes a ser modificadas de acuerdo con la Ley de Infraestructura de la Calidad.

c. Temas reprogramados inscritos por primera vez conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Adicionalmente, para cada subclasificación aplicada tanto a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y la Ley de Infraestructura de la Calidad, se define si los temas han sido o no publicados a consulta pública, quedando de la siguiente manera:

- Temas nuevos a ser iniciados y desarrollados como normas.
  - Temas nuevos
    - Que han sido publicados para consulta pública.
    - Que no han sido publicados para consulta pública.
  - Temas reprogramados
    - Que han sido publicados para consulta pública.
    - Que no han sido publicados para consulta pública.
- Normas vigentes a ser modificadas.
  - Temas nuevos
    - Que han sido publicados para consulta pública.
    - Que no han sido publicados para consulta pública.
- Temas reprogramados
    - Que han sido publicados para consulta pública.
    - Que no han sido publicados para consulta pública.

La información referente al Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC) y su Suplemento (SPNIC) 2022, puede ser consultada en el *Anexo 2. Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC) y su Suplemento (SPNIC) 2022.*

8. Logros alcanzados en 2022 respecto de los temas establecidos en el PNIC 2022, su Suplemento, evaluación de la conformidad, vigilancia y verificación

8.1. Normalización

Se realizaron cuatro sesiones del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de Recursos Energéticos (CCNNPURRE), tres ordinarias y una extraordinaria:

A. La primera sesión ordinaria fue celebrada el 9 de marzo y se presentó al Comité la propuesta de 3 temas incluidos en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022:

- ✓ **Modificación de la NOM-004-ENER-2014,** conjunto motor bomba y motobombas para el bombeo de agua limpia.
- ✓ **Modificación de la NOM-011-ENER-2006,** acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido.
- ✓ **Modificación de la NOM-013-ENER-2013,** sistemas de alumbrado en vialidades.

Asimismo, el Comité aprobó un Anteproyecto, como proyecto de norma, para su publicación a consulta pública:

- ✓ **PROY-NOM-035-ENER-2022**, eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo unitario. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

B. En la segunda sesión ordinaria, efectuada el 30 de mayo del 2022, se presentaron al Comité, los temas a incluir en el Suplemento al Programa de Infraestructura de la Calidad 2022.

- ✓ **Propuesta ANTEPROY-NOM-0YY-ENER/SE-2022,** eficiencia térmica y requisitos de seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado.
- ✓ **Propuesta de modificación a la NOM-007-ENER-2014,** eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

Asimismo, el Comité aprobó un Anteproyecto, como proyecto de norma, para su publicación a consulta pública:

- ✓ PROY-NOM-016-ENER-2022, eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 kW a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado.

C. En la primera sesión extraordinaria, llevada a cabo el 20 de septiembre del 2022, se presentaron al Comité, los siguientes temas incluidos en el Suplemento del Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022:

- ✓ **Modificación de la NOM-007-ENER-2014,** eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.
- ✓ **ANTEPROY-NOM-0YY-ENER/SE-2022,** eficiencia térmica y requisitos de seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado.

D. En la tercera sesión ordinaria, efectuada el 25 de octubre del 2022, se presentó al Comité, el informe de actividades de enero a octubre del año en curso, destacando lo siguiente:

- ✓ Avances en 5 temas de actualización de NOM.
- ✓ Avances en 2 temas nuevos a elaborar.
- ✓ 3 proyectos de NOM-ENER, pendientes de publicar a consulta pública.
- ✓ 1 proyecto pendiente por aprobar respuesta a comentarios y la NOM definitiva.
- ✓ 4 NOM-ENER definitivas pendientes por publicar en el DOF.
- ✓ 6 revisiones sistemáticas realizadas.

Posteriormente, se presentaron al Comité los temas que serían incluidos en el Programa Anual de Infraestructura de la Calidad del año 2023 y las NOM-ENER que están sujetas a Revisión Sistemática durante el 2023.

8.1.1. Normas definitivas

En el período que se reporta no se publicaron NOM-ENER; por lo que continúan pendientes de publicar 4 normas, véase Tabla 1.

TABLA 1. NOM-ENER PENDIENTES POR PUBLICAR.

NOM	Nombre
NOM-010-ENER-2021, (actualización)	Eficiencia energética del conjunto motor bomba sumergible, tipo pozo profundo. Límites y método de prueba.
NOM-014-ENER-2021, (actualización)	Eficiencia energética de motores de corriente alterna, monofásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, enfriados con aire, en potencia nominal de 0,180 a 1,500 kW. Límites, método de prueba y marcado.
NOM-022-ENER/SE-2021, (actualización)	Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario para aparatos de refrigeración comercial autocontenidos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.
NOM-034-ENER/SE-2021 (tema nuevo)	Eficacia energética y requisitos de seguridad de ventiladores. Límites, método de prueba y etiquetado.

De igual forma, se encuentran pendientes de aprobar la respuesta a comentarios y NOM definitiva correspondiente a la NOM-163-SEMARNAT-ENER-SE, Emisiones de bióxido de carbono (CO_2) provenientes del escape y su equivalencia en términos de rendimiento de combustible, aplicable a vehículos automotores nuevos de peso bruto vehicular de hasta 3,857 kilogramos.

8.1.2. Proyectos de normas pendientes por publicar

Proyectos de norma pendientes por publicar. Durante el 2022 se aprobaron 2 temas para su publicación a consulta pública en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y continúa un tema pendiente del 2021, véase Tabla 2.

TABLA 2. PROYECTOS DE NOM-ENER PENDIENTES DE PUBLICACIÓN EN EL DOF.

NOM	Nombre
PROY-NOM-016-ENER-2022, (actualización)	Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 kW a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado.
PROY-NOM-019-ENER-2021, (actualización)	Eficiencia térmica y eléctrica de máquinas tortilladoras mecanizadas. Límites, método de prueba y marcado.
PROY-NOM-035-ENER-2022, (tema nuevo)	Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo unitario. Límites, método de prueba y marcado.

8.1.3. Anteproyectos de Normas

Durante el 2022 se trabajó en seis anteproyectos de norma, los cuales se describen en la Tabla 3:

TABLA 3. ANTEPROYECTOS DE NOM-ENER, EN ELABORACIÓN.

NOM	Nombre	Actividades relevantes
ANTEPROY-NOM-004-ENER, (actualización)	Conjunto motor bomba y motobombas para el bombeo de agua limpia.	✓ El 9 de marzo se presentó la propuesta de anteproyecto al CCNNPURRE. ✓ El 31 de marzo se llevó a cabo la reunión de instauración del GT. ✓ Adicional a la reunión de instauración se llevaron a cabo 7 reuniones con el GT, en las que se analizaron y consensuaron las respuestas de los comentarios emitidos por integrantes del GT a los diferentes capítulos que conforman el Anteproyecto de NOM. ✓ Se elaboraron los resúmenes de acuerdos de las reuniones celebradas con el GT. ✓ Con objeto de proponer las especificaciones a cumplir por los comercializadores de estos equipos, se está en proceso de revisión y traducción de la regulación y método de prueba del Departamento de Energía de Estados Unidos.
ANTEPROY-NOM-007-ENER, (actualización)	Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.	✓ El 20 de septiembre se presentó la propuesta de anteproyecto al CCNNPURRE. ✓ El 24 de octubre se celebró la reunión de instauración del GT y se presentaron las bases para formar parte del grupo. ✓ Se llevaron a cabo 2 reuniones con el GT, en las que se analizaron y consensaron las respuestas de los comentarios emitidos por los integrantes del GT a los capítulos: objetivo y campo de aplicación, excepciones y clasificación.
ANTEPROY-NOM-011-ENER, (actualización)	Acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.	✓ El 9 de marzo se presentó la propuesta de anteproyecto al CCNNPURRE. ✓ Se llevaron a cabo un total de 7 reuniones con el GT, en las que se analizaron y consensuaron las respuestas de los comentarios emitidos por integrantes del GT a los diferentes capítulos y, en la última reunión celebrada el 9 de noviembre, el GT aprobó el Anteproyecto, en el que se acordó dejar las especificaciones SEER2, para homologar con los valores de cumplimiento de la regulación de Estados Unidos.

ANTEPROY-NOM-013-ENER, (actualización)	Sistemas de alumbrado en vialidades.	✓ El 09 de marzo se presentó la propuesta de anteproyecto al CCNNPURRE. ✓ El 08 de abril se celebró la reunión de instauración del GT y se presentaron las bases para formar parte del grupo. ✓ Se llevaron a cabo 8 reuniones con el GT, en las que se analizaron y consensaron las respuestas de los comentarios emitidos por los integrantes del GT a los capítulos: objetivo y campo de aplicación, excepciones, definiciones, clasificación, especificaciones, método de cálculo, criterio de aceptación, apéndices, procedimiento para la evaluación de la conformidad, referencias, vigilancia, concordancia internacional y bibliografía. ✓ Finalmente, se está a la espera de la contratación de una firma consultora que apoyará en la elaboración del ANTEPROY-NOM-013-ENER-2022.
ANTEPROY-NOM-020-ENER, (actualización)	Eficiencia energética en edificaciones. Envolvente de edificios para uso habitacional.	✓ Se trabajó en el anteproyecto de norma, en el cual se incluyó en una nueva propuesta de especificaciones, así como el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad. Se realizaron simulaciones dinámicas mediante el software OPEN-STUDIO para conocer el comportamiento térmico de las viviendas. ✓ Se realizó una propuesta para considerar el uso de superficies reflejantes en el método de cálculo de la norma. ✓ El 28 de junio se instauró el GT; posteriormente, se efectuaron 3 reuniones adicionales. ✓ Con apoyo de la Secretaría de Energía y el FIDE, se contrató un equipo de consultores que estarán realizando actividades que facilitarán las labores de actualización.
ANTEPROY-NOM-0XX-ENER/SE-2021, (tema nuevo)	Rendimiento térmico, ahorro de gas y requisitos de seguridad de los calentadores de agua solares de baja presión y de los calentadores de agua solares de baja presión con respaldo de un calentador de agua que utiliza como combustible gas L.P. o gas natural.	✓ Se realizó un análisis de los resultados obtenidos de los equipos de calentamiento de agua de baja presión enviados a pruebas de laboratorio. ✓ Se realizó una propuesta de especificaciones de rendimiento térmico dependientes de la capacidad del tanque térmico. ✓ Se llevaron a cabo 2 reuniones del GT, en las que se revisaron el análisis de los resultados obtenidos de los equipos de calentamiento de agua de baja presión enviados a pruebas de laboratorio y las respuestas al cuestionario de beneficio costo. ✓ Se atendieron diversas consultas recibidas al Anteproyecto en elaboración.
ANTEPROY-NOM-0YY-ENER/SE-2022, (tema nuevo)	Eficiencia térmica y seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado.	✓ El 20 de septiembre se presentó la propuesta al CCNNPURRE. ✓ Se trabajó en elaborar una propuesta del documento de Anteproyecto. ✓ El 25 de octubre de 2022 se llevó a cabo la Instauración y la primera sesión del GT para su desarrollo. ✓ Se llevó a cabo una reunión adicional del GT, en la que se comenzó con la revisión de los comentarios recibidos.

Finalmente, y para dar cumplimiento con lo establecido en el Artículo 34 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se trabajó en dos propuestas de ANTEPROYECTOS DE NOM-ENER, que corresponden a la actualización de una norma vigente y una nueva norma: **ANTEPROY-NOM-007-ENER-2022,** eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales y **ANTEPROY-NOM-0YY-ENER/SE-2022,** eficiencia térmica y requisitos de seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado Estos temas se incluyeron en el Suplemento del Programa Nacional

de Infraestructura de la Calidad 2022.

8.1.4. Elaboración de propuesta de actualización de las NOM-ENER aplicables a vivienda

Durante el 2022 se dio continuidad a los trabajos para la elaboración de 3 nuevas NOM-ENER y la actualización de 5 NOM-ENER, que una vez que entren en vigor, reducirán el consumo de energía de los productos que las familias mexicanas adquieran con lo que se contribuirá en gran medida a reducir la pobreza energética. Esto debido a que el menor consumo de energía de los productos regulados por estas NOM-ENER reducirá la factura de energía de estos hogares, véase Tabla 4.

TABLA 4. NOM-ENER APLICADAS A VIVIENDA.

NOM	Nombre	Estado
NOM-034-ENER/SE-2021 (nuevo)	Eficiencia energética de ventiladores.	Norma definitiva pendiente de publicar.
PROY-NOM-011-ENER-2022	Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido.	Proyecto en espera de aprobación por el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE).
ANTEPROY-NOM-004-ENER	Eficiencia energética para el conjunto motor-bomba, para el bombeo de agua limpia de uso doméstico.	En proceso de elaboración.
ANTEPROY-NOM-020-ENER	Eficiencia energética en edificaciones-Envolvente de edificios para uso habitacional.	En proceso de elaboración.
Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ENER-2016	Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.	En proceso de elaboración.
Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-017-ENER/SCFI-2012	Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas autobalastradas. Límites y métodos de prueba.	En proceso de elaboración.
ANTEPROY-NOM-00Y (nuevo)	Eficiencia térmica y requisitos de seguridad de estufas que funcionan con leña.	En proceso de elaboración.
ANTEPROY-NOM	Rendimiento térmico, ahorro de gas y seguridad de los calentadores de agua solares de baja presión y de los calentadores de agua solares de baja presión con respaldo de un calentador de agua que utiliza como combustible gas L.P. o gas natural	En proceso de elaboración.

8.2. Revisiones sistemáticas

En el transcurso del 2022 se elaboraron 7 revisiones sistemáticas, para dar cumplimiento con lo establecido en el Artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad. Estas revisiones permitieron conocer el estado que guardan actualmente diversas NOM-ENER; además de saber si la estimación de los ahorros de energía que están generando, son los esperados para los objetivos con los que fueron creados; a continuación, se listan las normas que fueron revisadas:

a) **NOM-005-ENER-2016**. Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado, ratificada el 11 de julio.
b) **NOM-016-ENER-2016**. Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 kW a 373 kW. Límites, métodos de prueba y marcado, ratificada el 11 de marzo.
c) **NOM-018-ENER-2011.** Aislantes térmicos para edificaciones. Características, límites y métodos de prueba, ratificada el 05 de abril.
d) **NOM-030-ENER-2016.** Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (LED) integradas para iluminación general. Límites y métodos de prueba, ratificada el 16 de junio.
e) **NOM-021-ENER/SCFI-2017.** Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario en acondicionadores de aire tipo cuarto. Límites, métodos de prueba y etiquetado, ratificada el 26 de agosto.
f) **NOM-011-ENER-2006.** Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado, ratificada el 26 de agosto y,
g) **NOM-029-ENER-2017**. Eficiencia energética de fuentes de alimentación externa. Límites, métodos de prueba, marcado y etiquetado, ratificada el 13 de diciembre.

8.3. Evaluación de la conformidad

Durante el periodo que se reporta, se trabajó en mantener e incrementar la infraestructura para evaluar la conformidad de las NOM-ENER.

Se realizaron 99 evaluaciones:

- ✓ 69 a Laboratorios de Prueba (LP).
- ✓ 24 a Organismos de Certificación (OCP), y
- ✓ 6 a Unidades de inspección (UI).

Se emitieron 70 aprobaciones:

- ✓ 41 a Laboratorios de Prueba
- ✓ 22 a Organismos de Certificación de Producto, y
- ✓ 7 a Unidades de Inspección

Informes donde se realizaron 1,104 verificaciones en edificaciones y/o instalaciones de las normas de sistemas de alumbrado y edificaciones, llevado a cabo durante el 2022:

- ✓ 329 en la NOM-007-ENER-2014, Sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.
- ✓ 766 en la NOM-013-ENER-2013, Sistemas de alumbrado en vialidades.
- ✓ 9 en la NOM-008-ENER-2001, Edificaciones, envolvente de edificios no residenciales.

Comités de Opinión Técnica. Se participó en más de 50 Comités de Opinión Técnica (COT), solicitados por la entidad mexicana de acreditación (ema), en los cuales se revisa la documentación derivada de las evaluaciones y se emiten opiniones respecto de las acreditaciones de los OEC. Por otra parte, se emitieron 20 opiniones, todas ellas procedentes, respecto a la suspensión total o cancelación de la acreditación de algunos OEC.

8.3.1. Emisiones de resoluciones

- ✓ Se emitieron 320 resoluciones al amparo de la regla 2.4.7 (antes numeral 5 TER), del "Acuerdo por el que la Secretaría de Economía emite reglas y criterios de carácter general en materia de comercio exterior", mismas que fueron remitidas a la Dirección General de Facilitación Comercial y de Comercio Exterior de la Secretaría de Economía para su validación en el sistema que opera con el SAT de la SHCP; para su identificación en el pedimento de importación de las mercancías que no son susceptibles de certificarse o no se encuentran en el campo de aplicación de la NOM- ENER, es preciso comentar que la mayoría de solicitudes se refieren a productos que serán utilizados como refacciones de los procesos productivos de algunas empresas.

8.3.2. Solicitudes de acuerdos de reconocimiento mutuo

- ✓ Se evaluó una solicitud de aprobación de ARM, ingresada por el OCP Certificación y Normalización CERTYNOM, S.C., se le requirió información adicional; sin embargo; al no tener respuesta, se consideró la solicitud como "No aprobatoria", debido a que el ARM no cuenta con los elementos que garanticen los principios de reciprocidad establecidos en la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC).

8.3.3 Estados de certificaciones

- ✓ Se publicó de manera mensual, en la página web de la Conuee, el estado que guardan las certificaciones de las lámparas y luminarios LED, sujetos al cumplimiento de las NOM-030-ENER-2016 y NOM-031-ENER-2019, cuidando la transición entre las versiones actualizadas de las normas vigentes. Asimismo, se incluyó el reporte y publicación de los certificados emitidos en las NOM-017-ENER/SCFI-2012 y NOM- 028-ENER-2017. Debido a que la solicitud de estos servicios no es frecuente, esta información se actualizará de forma trimestral, en la página de la Conuee en Internet (en el año 2022 se realizaron tres publicaciones).

8.4. Verificación y vigilancia

Dentro de este rubro se realizaron diversas actividades relacionadas con la Vigilancia del mercado y la verificación de los Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC), mismas que se indican a continuación

- ✓ Se elaboró y se remitió al Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de la Infraestructura de la Calidad, el programa de vigilancia del mercado para el 2022.
- ✓ Se continuó con la vigilancia de OEC, para lo cual se llevaron a cabo 9 visitas: 3 a LP, 2 a OCP y 4 a UI.
- ✓ Se iniciaron las actividades de verificación y vigilancia del mercado en punto de venta, se realizaron 6 visitas de verificación en tiendas comerciales, revisando el cumplimiento de productos que son considerados en 10 NOM-ENER.
- ✓ Se desarrolló el micrositio de "Verificación y Vigilancia" de las NOM-ENER, mismo que tiene como objetivo difundir las atribuciones y alcance de la Conuee en la materia; en este espacio se informa del fundamento legal para realizar Actos de Verificación y Vigilancia, en los cuales se verifica que los productos que se comercializan en el territorio nacional cumplen con las NOM-ENER y se vigila que los OEC cuenten con las capacidades técnicas y realicen la evaluación de las NOM, de manera adecuada.

- ✓ Se solicitó a la Secretaría de Economía la actualización de las fracciones arancelarias del Anexo 2.4.1 del "Acuerdo por el que la Secretaría de Economía emite Reglas y criterios de carácter general en materia de comercio exterior", y en la 8ª sesión ordinaria de la Comisión de Comercio Exterior (COCEX), celebrada en agosto de 2022, se aprobó incluir las: NOM-003-ENER-2021 calentadores de agua y NOM-027-ENER-2018, calentadores solares de agua. Con esta acción suman ya 20 NOM-ENER consideradas en dicho instrumento; actualmente, se trabaja para la inclusión de tres normas más: NOM-012-ENER-2019 Unidades condensadoras y evaporadoras, NOM-029-ENER-2017 Fuentes de alimentación externa y NOM-033-ENER-2019 Motores eléctricos de baja capacidad o subfraccionarios.
- ✓ Se realizaron modificaciones al Manual interno para visitas de verificación y vigilancia, el cual contiene el procedimiento y los requisitos necesarios, oficios, actas credenciales, entre otros, para realizar visitas por parte del personal de la Dirección de Normatividad en Eficiencia Energética.
- ✓ Se emitió un comunicado dirigido a los OCP, acreditados y aprobados en las NOM-ENER, en el que se les menciona que deben revisar la lista de los certificados cancelados que se publica en el sitio web de la Conuee, con el objeto de evitar que los titulares de los certificados cancelados cambien de OCP sin haber cumplido con los seguimientos o revisiones de sus certificados.
- ✓ Personal de la Dirección de Normatividad en Eficiencia Energética recibió capacitación en materia de verificación y vigilancia, por parte de funcionarios de la Procuraduría Federal del Consumidor, respecto de los procedimientos de infracciones a la Ley, con el objeto de estar mejor capacitados en las actividades encomendadas en la Ley de Infraestructura de la Calidad, con relación a este tema.
- ✓ Se participó en 26 reuniones del Grupo de Trabajo para elaborar un mecanismo de denuncia y vigilancia para el cumplimiento de las NOM, coordinado por el Programa Casa Segura, y en el que participaron diversas dependencias del Gobierno Federal, como las Secretarías del Trabajo y Previsión Social y de Economía, así como diversas instituciones privadas. Este mecanismo tiene el objeto de proveer a la población mexicana una herramienta que le ayude a orientarla acerca de los principales cumplimientos normativos que debe tener una vivienda y, en caso de no tenerlos, a quién deben acudir para denunciar.

8.4.1 Mesa para el fortalecimiento de la evaluación de la conformidad y vigilancia de las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética

- ✓ En la primera reunión, realizada el 27 de abril, se informó del seguimiento a las actividades de evaluación de la conformidad y vigilancia del mercado de las NOM-ENER desarrolladas por la Conuee, entre las que destacan las actividades en materia de vigilancia del mercado en algunas NOM-ENER; se mencionó la importancia de formar y mantener el vínculo entre asociaciones y autoridades, como la Conuee y Profeco, para fortalecer las acciones relativas a la evaluación de la conformidad, así como continuar con la actualización de las fracciones arancelarias aplicables a productos sujetos al cumplimiento con las NOM-ENER y su incorporación al "Anexo de NOM". Finalmente, se presentaron de manera general, las Reglas de Operación de esta Mesa de Trabajo, las cuales tienen como fin dar formalidad y establecer los estatutos generales para alcanzar los objetivos bajo los cuales se instauró desde hace más de seis años.
- ✓ En la segunda sesión del 2 de agosto, se informó de los avances que se han tenido en el fortalecimiento de la infraestructura de la conformidad de las NOM-ENER y se mencionó sobre la propuesta del "Programa de Vigilancia del Mercado de Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética" para el año 2022, que considera las actividades a realizar en conjunto con los integrantes de la mesa y la Conuee. Asimismo, se instauró formalmente

la Mesa para el Fortalecimiento de la Evaluación de la Conformidad y Vigilancia de las NOM-ENER y los integrantes aprobaron sus Reglas de Operación.

- ✓ En la tercera reunión efectuada el 6 de diciembre, se informó de los avances que se han tenido en el fortalecimiento de la infraestructura de la conformidad de las NOM-ENER; se mencionó sobre las actividades realizadas de acuerdo con el "Programa de Vigilancia del Mercado de Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética" para el año 2022 y se hizo mención de las fracciones arancelarias aplicables a productos sujetos al cumplimiento de las NOM-ENER, que fueron aprobadas recientemente, en el Acuerdo por el que la Secretaría de Economía emite reglas y criterios de carácter general en materia de comercio exterior.

8.5. Otras actividades

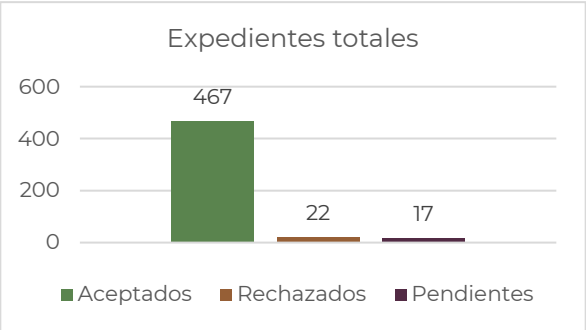
- ✓ Se participó en 95 reuniones de comités, subcomités y grupos de trabajo de otras dependencias y organismos, relacionados con la normalización (69) y evaluación de la conformidad (26), entre estas reuniones destaca la participación en la reunión general del Comité Técnico, CT- 152 de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y en el Comité Electrotécnico Mexicano (CEM) y en *Conformity Assessment Board (CAB) de la IEC*. Ver anexos C y D.
- ✓ Se organizaron o se tuvo participación en 5 cursos, pláticas *o webinars*, en donde se dieron a conocer las NOM-ENER. Ver anexo E.
- ✓ Se participó en 13 eventos nacionales (cursos, talleres, *webinars*, etc), relacionados con la normalización y evaluación de la conformidad. Ver anexo F.
- ✓ Se atendieron 23 solicitudes remitidas por la Unidad de Transparencia (4 recibidas a través del portal del INAI y 19 vía correo electrónico), relacionadas con el desarrollo o aplicación de las NOM-ENER, así como del Catálogo de equipos y aparatos.
- ✓ Se emitieron 6 boletines digitales, en los que se informa las principales actividades realizadas en materia de normalización de eficiencia energética.
- ✓ Se actualizó el material informativo digital sobre las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética, en la cual se resumen las principales características establecidas en las mismas; estas se encuentran disponibles en la página oficial de la Comisión.
- ✓ Se concluyó la elaboración del Balance de NOM-ENER al 2021.
- ✓ Se grabó un video alusivo al aniversario de la Conuee, destacando los logros que ha tenido la Dirección de Normatividad en Eficiencia Energética durante estos 33 años.
- ✓ Durante el periodo, 226 personas han instalado la aplicación tecnológica para teléfonos inteligentes (APP), la cual permite consultar y descargar las NOM-ENER emitidas por esta Comisión, así como el número de laboratorios de prueba, organismos de certificación y unidades de verificación, que hacen un total de 3 327, desde su lanzamiento.
- ✓ En este mismo periodo, se sumaron aproximadamente 215 nuevos seguidores a la cuenta de Twitter: @NOMs_EE, a finales del 2022 se cuenta con 6,875 seguidores.

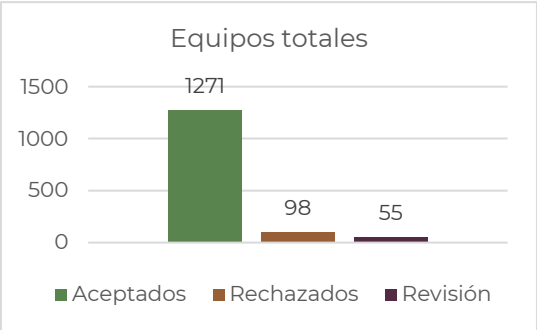
9. Catálogo de Equipos y Aparatos

Conforme a lo establecido en los Artículos 103 y 105 de la Ley de Transición Energética, publicada en el DOF, el 24 de diciembre del 2015, y los Artículos 31, 32 y 33 de su Reglamento, publicado el 4 de mayo del 2017, la Conuee tiene la obligación de elaborar y publicar un catálogo de los equipos y aparatos que deben incluir, de forma clara, sencilla y visible para el público, la información sobre su consumo energético.

- ✓ En el periodo de enero a diciembre de 2022, se ingresaron en el sistema: 506 expedientes, de los cuales 467 fueron aceptados, 22 rechazados y 17 quedaron pendientes, referidos a 1,424 equipos y aparatos, de los cuales 1,271 fueron aceptados, 98 rechazados y 55 continúan en revisión (Figura 11). Además, se revisaron 23 expedientes, de diciembre de 2021, de los cuales 22 fueron aceptados y 1 rechazado, referidos a 64 equipos y aparatos, de los cuales 58 se aprobaron y 6 se rechazaron.
- ✓ Se revisó la información disponible de las páginas oficiales de diversas empresas para verificar la información ingresada al sistema del catálogo electrónico, referente al formato B.3. Consumo de Energía Térmica (vehículo automotor). Asimismo, se preparó y envió la información contenida en los formatos B.3. a la Dirección de Movilidad y Transporte, misma que sirve como insumo del Catálogo de rendimiento de combustible en vehículos ligeros nuevos de venta en México, a cargo de dicha Dirección.
- ✓ Se revisaron los informes de pruebas y/o metodologías, así como la información del registro de empresas, emitiendo comentarios y observaciones, durante el periodo que se reporta.
- ✓ De igual forma, se atendieron 2 solicitudes de consultas que ingresaron a la Unidad de Transparencia y 3 al correo de Atención Ciudadana.
- ✓ Se brindó asesoría, tanto vía telefónica como por correo electrónico, relacionada con el funcionamiento y carga de información en el sistema de Catálogo, así como se proporcionaron capacitaciones en línea para el manejo de este sistema.
- ✓ Se elaboró la nueva propuesta de la versión del Catálogo de Equipos y Aparatos, para cumplir con lo indicado en el Artículo 31 del Reglamento de la Ley de Transición Energética.

FIGURA 12. EXPEDIENTES INGRESADOS, ASÍ COMO EQUIPOS Y APARATOS TOTALES EN 2022.





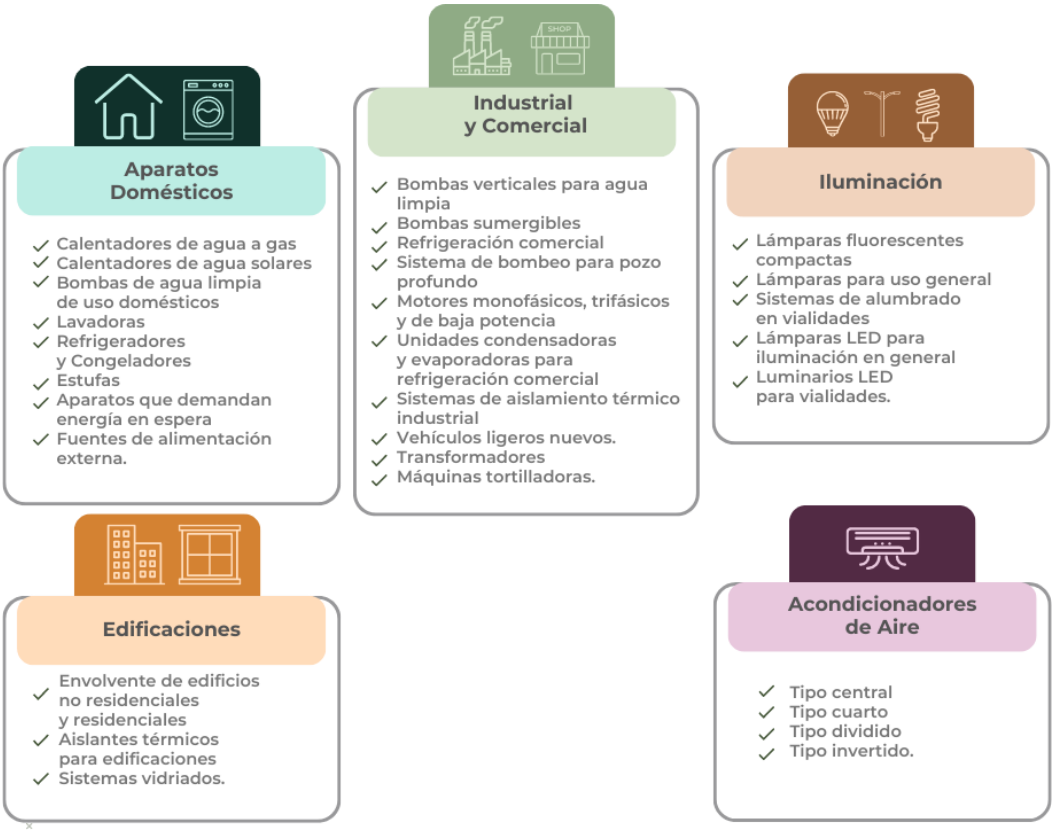
10. Impactos por la aplicación de las NOM-ENER vigentes durante 2022

Durante 2022, las NOM de eficiencia energética, bajo la responsabilidad de la Conuee, han contribuido, significativamente, a que México sea un país eficiente, competitivo y responsable en el cuidado del medio ambiente, ya que se ha colaborado en la preservación de recursos energéticos no renovables, la lucha global contra el cambio climático y el desarrollo tecnológico nacional al permitir que otros actores públicos y privados, a través de una gran variedad de acciones, mejoren su competitividad y cumplan con sus objetivos de responsabilidad social.

Es muy importante señalar que el 90% del consumo eléctrico de un hogar promedio en México se hace a través de equipos que tienen NOM de eficiencia energética (NOM-ENER), como son: refrigeradores, lámparas, lavadoras de ropa, equipos de aire acondicionado, bombas de agua, energía en espera (que tiene efecto en los televisores digitales, decodificadores, hornos de microondas, entre otros) y fuentes de alimentación externa, mejor conocidos como cargadores.

Asimismo, y dado que las NOM-ENER se han aplicado por más de 20 años, se estima que todas las viviendas en México tienen equipos que cumplen con alguna(s) NOM-ENER en vigor, véase Figura 13.

FIGURA 13. PRODUCTOS Y SISTEMAS QUE CUMPLEN CON UNA NOM-ENER.



11. Anexos

Anexo 1. Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC) y su Suplemento (SPNIC) 2022

Ley de Infraestructura de la Calidad 2022[13]

1.18 Comisión Nacional Para el Uso Eficiente de la Energía

1.18.1. Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos

I.1.B Ley de Infraestructura de la Calidad / Inscrito por primera vez / Noms Vigentes

1. Modificación a la NOM-004-ENER-2014, Eficiencia energética para el conjunto motorbomba, para bombeo de agua limpia de uso doméstico, en potencias de 0,180 kW (¼ HP) hasta 0,750 kW (1 HP). Límites, métodos de prueba y etiquetado.

Objetivo Legítimo de interés público a tutelar:

- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Campo de Aplicación:

- Aplica al conjunto motorbomba y motobombas (tipo centrífuga y periférica), que utilizan motores monofásicos de inducción tipo jaula de ardilla, para manejo de agua limpia en potencias de 0,180 kW (¼ HP) hasta 0,750 kW (1 HP), comercializados en los Estados Unidos Mexicanos.

  Las especificaciones, características, disposiciones técnicas, datos e información correspondiente al bien, producto, proceso, servicio, terminología, marcado o etiquetado y de información al que será aplicable:

  Establece valores máximos de consumo de energía que deben cumplir el conjunto motor bomba y motobombas, que utilizan motores monofásicos de inducción tipo jaula de ardilla, para manejo de agua limpia de uso doméstico; establece, además, los métodos de prueba con que debe verificarse dicho cumplimiento, así como los requisitos de información al público que debe contener la etiqueta.

2. Modificación a la NOM-011-ENER-2006, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

Objetivo Legítimo de interés público a tutelar:

- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Campo de Aplicación:

- Es de observancia obligatoria para los acondicionadores de aire tipo central, paquete o tipo dividido, operados con energía eléctrica, en capacidades nominales de enfriamiento de 3 516 W hasta 19 050 W, que funcionan por compresión mecánica y que incluyen un serpentín evaporador enfriador de aire, un serpentín condensador enfriado por aire o por agua, y que incluye un compresor de una sola velocidad (capacidad fija) o un compresor de frecuencia y/o flujo de refrigerante variable (capacidad controlada proporcionalmente) o un compresor de velocidades por etapas (capacidad por etapas), los cuales se importen, fabriquen, comercialicen dentro de los Estados Unidos Mexicanos.

[13] Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de agosto de 2022

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 incluir en la etiqueta de información al público.
No aplica para los acondicionadores de aire tipo divididos, que se conocen como mini-split, ni incluye métodos de prueba para evaluar la eficiencia de componentes individuales de los equipos.

3. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades.
Objetivo Legítimo de interés público a tutelar:
- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Campo de Aplicación:
- Aplica a todos los sistemas nuevos de iluminación para vialidades y estacionamientos públicos abiertos, cerrados o techados, así como las ampliaciones o modificaciones de instalaciones ya existentes, que se construyan en el territorio nacional, independientemente de su tamaño y carga conectada.

I.2.A Ley de Infraestructura de la Calidad / Temas Reprogramados / Tema nuevo a ser desarrollado

I.2.A.ii Que no han sido publicadas para consulta pública

4. Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo unitario. Límites, métodos de prueba y etiquetado
Objetivo Legítimo de interés público a tutelar:
- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Campo de Aplicación:
- Aplica para los acondicionadores de aire auto contenidos tipo paquete unitario en capacidades nominales de enfriamiento de 19,050 W (65,000 Btu/h) y hasta 70,340 W (240,000 Btu/h), con ciclo reversible o sin ciclo reversible, enfriados por aire, operados con energía eléctrica que funcionan por compresión mecánica, que incluye un compresor de una velocidad (capacidad fija) o un compresor de frecuencia y/o flujo de refrigerante variable (capacidad controlada proporcionalmente) o un compresor de velocidades por etapas (capacidad por etapas) y un serpentín condensador enfriado por aire.

I.2.B Ley de Infraestructura de la Calidad / Temas Reprogramados / Noms Vigentes

I.2.B.ii Que no han sido publicadas para consulta pública

5. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-016-ENER-2016, Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 kW a 373 kW. Límites, métodos de prueba y marcado.
Objetivo Legítimo de interés público a tutelar:
- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Campo de Aplicación:
- Aplica para los motores eléctricos de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla (asíncronos), en potencia nominal de 0,746 kW hasta 373 kW, de 2, 4, 6 u 8 polos, con al menos una tensión eléctrica nominal marcada de hasta 600 V, de 50 y 60 Hz, abiertos o cerrados, de una sola frecuencia de rotación (velocidad de giro en el eje o flecha del motor), de posición de montaje horizontal o vertical, enfriados por aire

y régimen continuo, motorreductores que consisten en un motor acoplado a una caja reductora de velocidad, de la cual puede ser separada de forma sencilla, motobombas y motocompresores. Incluidos los que incorporan flechas y bridas no estándar; motores acoplados a cargas por medio de brida y sin patas en el cuerpo principal de la carcasa y motores integrados a equipos que al momento de ser retirados puedan operar en forma independiente, aun cuando su ejecución mecánica en bridas y flechas no sea estandarizada.

II. Temas inscritos conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización

I. Temas nuevos a ser iniciados y desarrollados como normas.

B. Temas reprogramados.

B.1) Que han sido publicados para consulta pública.

6. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-034-ENER/SE-2020, Eficacia energética y requisitos de seguridad de ventiladores. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

Objetivo y Justificación: Establecer el consumo mínimo y los requisitos de seguridad de los ventiladores de techo, con o sin equipo de iluminación, de pedestal y mesa, así como los métodos de prueba para verificarlos, los requisitos de etiquetado y el procedimiento para la evaluación de la conformidad. El uso de estos productos se ha venido incrementando considerablemente en el país, por lo que se ha considerado necesario la elaboración de una Norma Oficial Mexicana, para evitar los dispendios de energía en los ventiladores operados en todo el territorio nacional y contribuir así a la preservación de los recursos naturales no renovables, asegurando que funcionen sin provocar daños a personas o al área que lo rodea. Elaboración conjunta con la Secretaría de Economía.

B.2) Que no han sido publicados para consulta pública.

7. Rendimiento térmico, ahorro de gas y seguridad de los calentadores de agua solares de baja presión y de los calentadores de agua solares de baja presión con respaldo de un calentador de agua que utiliza como combustible gas L.P. o gas natural. Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado.

Objetivo y Justificación: Establecer los requisitos mínimos de rendimiento y seguridad de los sistemas de calentamiento de agua solar de baja presión, con o sin respaldo de un calentador de agua que utiliza como combustible gas L.P. o natural; los métodos de prueba para verificarlos, así como, los requisitos de etiquetado y el procedimiento para evaluar su conformidad.
Con esta regulación se hará un uso eficiente de la energía en los sistemas de calentamiento de agua operados con energía solar y se contribuirá a la preservación de los recursos energéticos, en este caso gas natural o L.P. Aunado a lo anterior es importante señalar que el uso de estos equipos se ha venido incrementando considerablemente en el país, por lo que se decidió elaborar una Norma Oficial Mexicana que regule las condiciones mínimas de eficiencia y seguridad. Este tema se desarrollará de forma conjunta con la Secretaría de Economía.

II. Normas vigentes a ser modificadas.

B. Temas reprogramados.

B.1) Que han sido publicados para consulta pública.

8. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-010-ENER-2020, Eficiencia energética del conjunto motor bomba sumergible tipo pozo profundo. Límites, método de prueba y marcado.

Objetivo y Justificación: Actualizar las especificaciones y captar la realidad tecnológica de los conjuntos motor-bomba sumergible tipo pozo profundo, accionados con motor trifásico sumergible, para el manejo de agua limpia, que se comercializan en el territorio nacional; así como incluir el procedimiento para la evaluación de la conformidad. Lo anterior, con el fin de evitar dispendios de energía y contribuir así a la preservación de los recursos naturales no renovables.

9. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-014-ENER-2020, Eficiencia energética de motores eléctricos de corriente alterna, monofásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, enfriados con aire, en potencia nominal de 0,180 a 2,238 kW. Límites, método de prueba y marcado.

Objetivo y Justificación: Actualizar las especificaciones y captar la realidad tecnológica de los motores eléctricos de corriente alterna, monofásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, enfriados con aire, que se comercializan en el territorio nacional, así como incluir el procedimiento para la evaluación de la conformidad. Lo anterior, con el fin de evitar dispendios de energía y contribuir así a la preservación de los recursos naturales no renovables, atendiendo las solicitudes de actualización de los fabricantes de estos equipos.

10. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-022-ENER/SE-2020, Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario para aparatos de refrigeración comercial autocontenidos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

Objetivo y Justificación: Actualizar los límites de consumo máximo de energía eléctrica por litro de volumen refrigerado útil y el método de prueba para verificar su cumplimiento, los requisitos de seguridad al usuario y los métodos de prueba para determinar su cumplimiento, así como los requisitos de etiquetado y marcado, captando la realidad tecnológica de los aparatos de refrigeración comercial autocontenidos, que se comercializan en el territorio nacional. Lo anterior, con el fin de evitar dispendios de energía, garantizar la seguridad al usuario y contribuir así a la preservación de los recursos naturales no renovables, atendiendo las solicitudes de actualización de los fabricantes de estos equipos. Elaboración conjunta con la Secretaría de Economía.

11. Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013, Emisiones de bióxido de carbono (CO2) provenientes del escape y su equivalencia en términos de rendimiento de combustible, aplicable a vehículos automotores nuevos de peso bruto vehicular de hasta 3 857 kilogramos.

Objetivo y Justificación: Establecer los parámetros y la metodología para el cálculo de los promedios corporativos meta y observado de las emisiones de gases de efecto invernadero, con base en los vehículos automotores ligeros nuevos, con peso bruto vehicular que no exceda los 3 857 kilogramos, que utilizan gasolina o diésel, como combustible cuyo año-modelo sea de 2020 hasta 2025 y que se comercialicen en México.

La versión 2013 de esta Norma Oficial Mexicana es obligatoria únicamente para los vehículos ligeros nuevos, cuyo año modelo sea 2014, 2015 y 2016, razón por la cual fue necesaria la publicación de dos Avisos, a saber: Aviso mediante el cual se dan a conocer los parámetros para el cálculo de las emisiones de bióxido de carbono (CO_2) en los vehículos automotores ligeros nuevos con peso bruto vehicular que no exceda los 3 857 kilogramos, que utilizan gasolina o diésel como combustible, cuyo año-modelo sea 2017, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de junio de 2016; y Aviso mediante el cual se dan a conocer los parámetros para el cálculo de las emisiones de bióxido de carbono (CO_2) en los vehículos automotores ligeros nuevos, con peso bruto vehicular que no exceda los 3 857 kilogramos, que utilizan gasolina o diésel como combustible cuyo año-modelo sea 2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de enero de 2018. A razón de lo anterior, es necesaria la publicación de la actualización de este instrumento normativo para que exista una regulación para aquellos automóviles ligeros que sean año modelo 2020 y posteriores.
Asimismo, la norma vigente contempla créditos por esfuerzo anticipado, introducción de tecnologías altamente eficientes, relacionadas con sistemas de aire acondicionado y relacionados con la penetración tecnológica, mientras que para la nueva versión se considerarán créditos por introducción de tecnologías altamente eficientes, relacionadas con sistemas de aire acondicionado (por eficiencia en el sistema, por reducción de fugas, con y sin cambio de refrigerante), relacionadas con penetración tecnológica y relacionados con tecnologías fuera de ciclo. Elaboración conjunta con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Economía.

B.2) Que no han sido publicados para consulta pública.

12. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-ENER-2009, Eficiencia térmica y eléctrica de máquinas tortilladoras mecanizadas. Límites, método de prueba y marcado.

Objetivo y Justificación: Incluir requisitos de seguridad al usuario, actualizar las especificaciones y captar la realidad tecnológica de las máquinas tortilladoras mecanizadas, que se utilizan en la elaboración de tortillas de maíz y trigo, que usan como combustible gas licuado de petróleo o gas natural y que sean accionadas por motores eléctricos de corriente alterna, que se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos. Lo anterior, con el fin de evitar dispendios de energía y contribuir a la preservación de los recursos naturales no renovables, así como asegurar que funcionen sin provocar daños a personas o al área que lo rodea. Elaboración conjunta con la Secretaría de Economía.

13 Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-020-ENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones - Envolvente de edificios para uso habitacional.

Objetivo y Justificación: Actualizar las especificaciones y evaluar la incorporación de nuevos materiales y elementos de construcción de acuerdo con la realidad tecnológica, que permitan limitar la ganancia de calor de los edificios para uso habitacional a través de su envolvente; encaminado a mejorar el diseño térmico de edificios, logrando la comodidad de sus ocupantes con el mínimo consumo de energía, por la disminución en el uso o capacidad de equipos de acondicionamiento de aire, entre otros. Lo anterior, con el fin de evitar dispendios de energía y contribuir así a la preservación de los recursos naturales no renovables y atender la solicitud de los fabricantes y comercializadores de materiales de la construcción, así como de los desarrolladores de vivienda.

Suplemento del Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022[14]

1.11 Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

1.11.1 Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE)

1.1.A Ley de Infraestructura de la Calidad / Temas Inscritos por primera vez / Tema nuevo a ser desarrollado

1. Eficiencia térmica y requisitos de seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba, marcado y etiquetado. (ICS: 97.040.20).

Objetivo Legítimo de interés público a tutelar:

- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales y protección a la integridad física y a la salud.

Campo de Aplicación:

- Estufas que utilizan leña como combustible para cocinar, que cuentan con una cámara de combustión, chimenea, que se fabriquen, importen, comercialicen o se ensamblen en los Estados Unidos Mexicanos.

I.1.B Ley de Infraestructura de la Calidad / Inscrito por primera vez / Noms Vigentes

2. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-007-ENER-2014, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales. (ICS: 91.160.10).

Objetivo Legítimo de interés público a tutelar:

- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Campo de Aplicación:

- Aplica a los sistemas de alumbrado interior y exterior de los edificios no residenciales nuevos, con carga total conectada para alumbrado mayor o igual a 3 kW, así como a las ampliaciones y modificaciones de los sistemas de alumbrado interior y exterior, con carga conectada de alumbrado mayor o igual a 3 kW de los edificios existentes.

Anexo 2. Proceso de acreditación de Organismos de Evaluación de la Conformidad (Organismos de Certificación de Producto, Laboratorios de Prueba y Unidades de Inspección).

Los Laboratorios de Prueba, Organismos de Certificación de Producto y Unidades de Inspección son personas físicas o morales acreditadas por una entidad de acreditación y aprobadas por la autoridad normalizadora, para poder efectuar pruebas a equipos, funciones de certificación y actividades de inspección para vigilar el cumplimiento de las NOM en sus respectivos ámbitos de competencia.

Para obtener la certificación de un producto o el dictamen de inspección de un sistema o instalación, se cuenta con un amplio conjunto de Organismos de Evaluación de la Conformidad.

Para acreditar a Organismos de Certificación de Producto, Laboratorios de Prueba y Unidades de Inspección, la entidad de acreditación lleva a cabo el reconocimiento de su competencia técnica de acuerdo con las siguientes normas mexicanas (NMX):

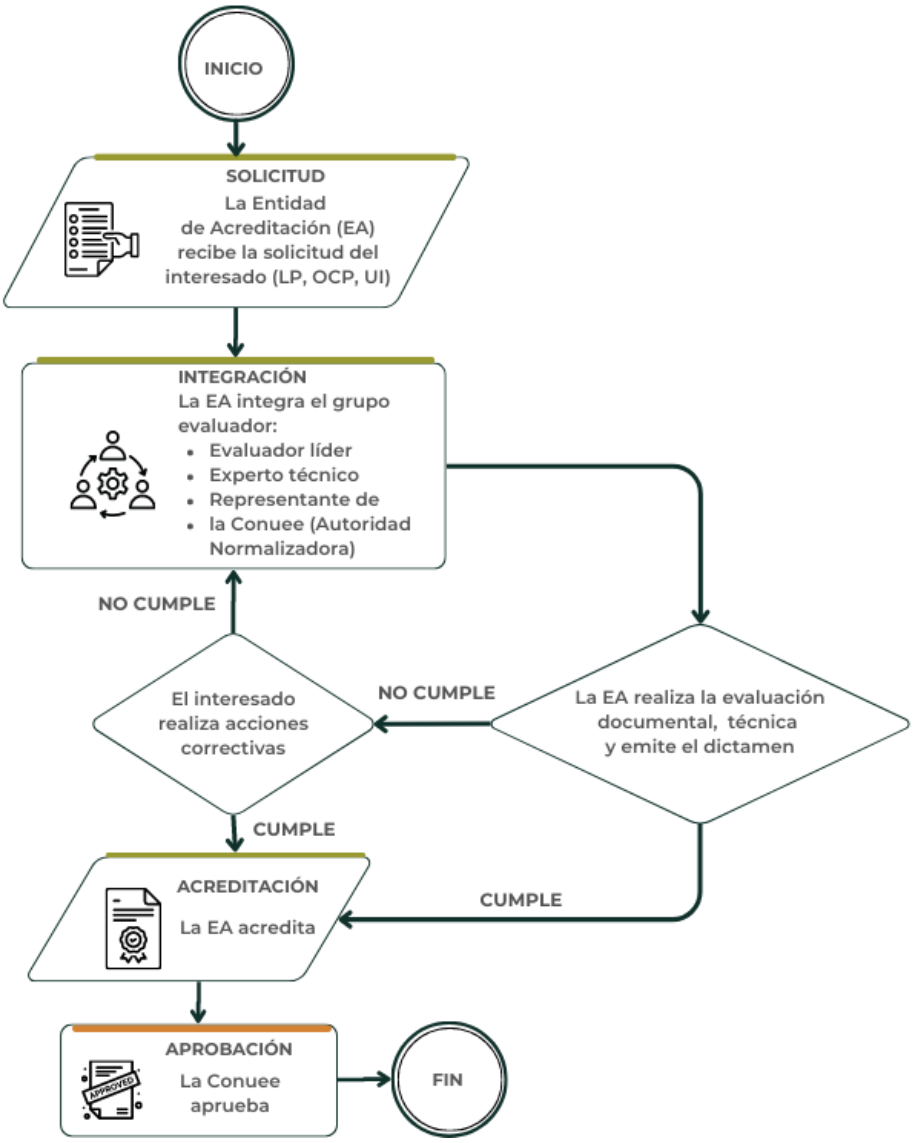
[14] Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de agosto de 2022

- ✓ NMX-EC-17065-IMNC-2014. Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios.
- ✓ NMX-EC-17025-IMNC-2018. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.
- ✓ NMX-EC-17020-IMNC-2014. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de unidades (organismos) que realizan la verificación (inspección).

El proceso de acreditación y aprobación de los Organismos de Evaluación de la Conformidad (Organismos de Certificación de Producto, Laboratorios de Prueba y Unidades de Inspección) incluye, véase Figura A.1:

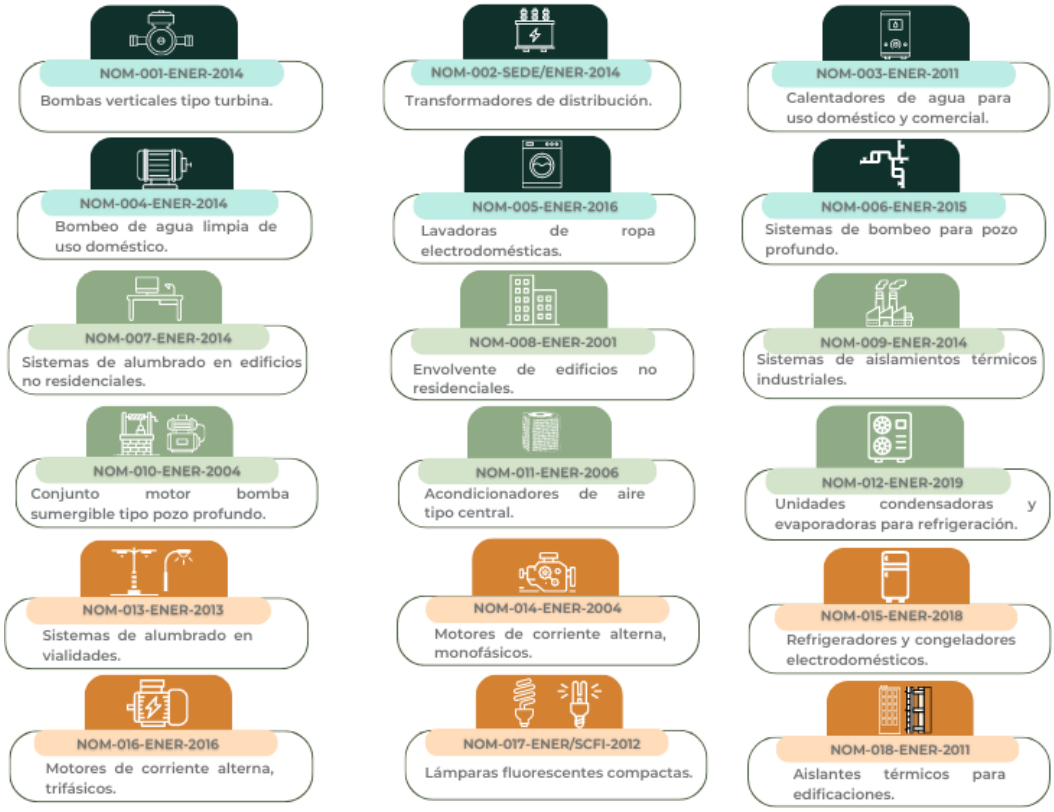
- ✓ La entidad de acreditación recibe la solicitud de acreditación y programa la visita de evaluación inicial, vigilancia o renovación;
- ✓ Se integra un grupo evaluador, en el que intervienen un evaluador líder, un experto técnico y el representante de la autoridad;
- ✓ Se realiza la visita de evaluación y se procede a la evaluación documental del sistema de aseguramiento de calidad y de sus procedimientos; simultáneamente, se realiza la evaluación técnica del personal y del equipo, con el objetivo de determinar el grado de cumplimiento con las NOM-ENER solicitadas;
- ✓ Concluida la evaluación, se genera un informe de resultados, que pasa directamente al comité responsable de dictaminar si procede la acreditación;
- ✓ Si el ente evaluado cumple satisfactoriamente la evaluación, la entidad de acreditación otorga la acreditación, y la autoridad competente (en este caso, la Conuee), emite la aprobación correspondiente, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el Artículo 55 de la Ley de Infraestructura de la Calidad;
- ✓ Si existen no conformidades establecidas por el grupo evaluador, el ente evaluado presenta las acciones correctivas a la entidad de acreditación y la autoridad, y si son satisfactorias, se acredita y aprueba;
- ✓ Si no son satisfactorias las acciones correctivas o no las presenta, el ente evaluado puede intentar el proceso nuevamente, solicitando una nueva evaluación.

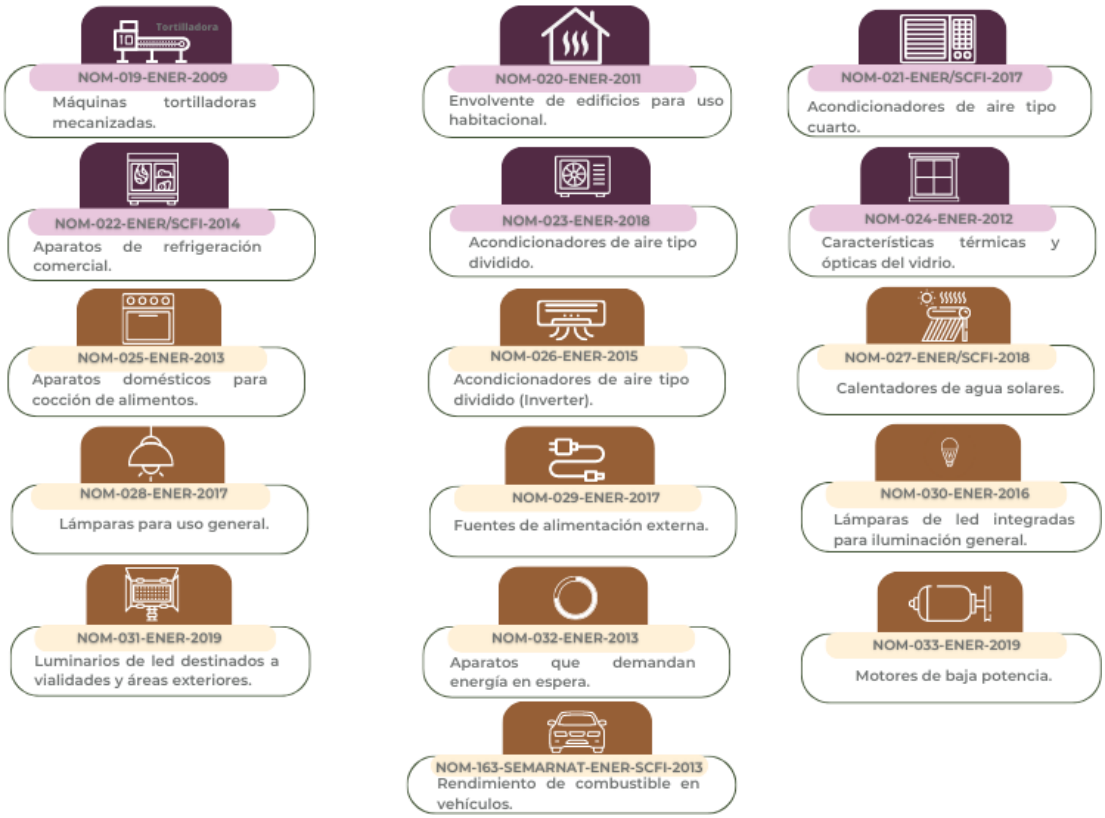
FIGURA A.1. PROCESO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE PRUEBA, ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO Y UNIDADES DE INSPECCIÓN.



Anexo 3. Fichas técnicas de las Normas Oficiales Mexicanas vigentes al 2022.

FIGURA A.2 FICHAS TÉCNICAS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS VIGENTES AL 2022.





Anexo 4. Acuerdos de reconocimiento mutuo

Con fundamento en lo establecido en el artículo 72 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, la celebración, modificación y terminación de los acuerdos, arreglos de reconocimiento mutuo y acuerdos de equivalencia, estarán sujetos a lo previsto en el Reglamento de esta Ley; estos deben ser aprobados previamente por la Secretaria de Economía y en el caso de los arreglos de reconocimiento mutuo, esta secretaria solicitará previamente a su aprobación, la opinión de la Autoridad Normalizadora correspondiente.

A la fecha, se cuenta con 7 ARM en vigor para algunas NOM-ENER, de los cuales 5 de ellos son por parte del Laboratorio de Pruebas de la Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE), otro por el laboratorio de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, y uno más por el Organismo de Certificación de Producto, UL de México, S.A. de C.V., mismos que fueron aprobados con base en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Véase Tabla A1.

TABLA A.1. ACUERDOS DE RECONOCIMIENTO MUTUO.

Título del ARM	Países que intervienen	NOM-ENER Incluidas en el ARM
ANCE y el Organismo holandés *DEKRA Certification B.V.*	México - Holanda	NOM-028-ENER-2017
ANCE y North Carolina Advanced Energy Corporation, Industrial Energy Laboratory (Advanced Energy).	México - USA	NOM-014-ENER-2004, NOM-016-ENER-2016.
ANCE y Korea Testing Certification (KTC).	México - Corea	NOM-005-ENER-2016, NOM-011-ENER-2006, NOM-021-ENER/SCFI-2017, NOM-026-ENER-2015, NOM-029-ENER-2017, NOM-030-ENER-2016, NOM-032-ENER-2013.
ANCE y CSA GROUP.	México - Canadá	NOM-005-ENER-2016, NOM-029-ENER-2017, NOM-032-ENER-2013, NOM-015-ENER-2018, NOM-011-ENER-2006.
ANCE y CSA GROUP	México - Corea	NOM-015-ENER-2018, NOM-032-ENER-2013.
Laboratorio de CANIETI y el Laboratorio UL. LLC. de Estados Unidos de Norteamérica.	México-USA	NOM-029-ENER-2017, NOM-032-ENER-2013.
UL de México, S.A. de C.V. y *UL Verification Services Inc.* de los Estados Unidos de Norteamérica.	México-USA	NOM-005-ENER-2016, NOM-014-ENER-2004, NOM-015-ENER-2012, NOM-017-ENER/SCFI-2012, NOM-022-ENER/SCFI-2014, NOM-030-ENER-2016, NOM-032-ENER-2013.

GOBIERNO DE
MÉXICO

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Av. Revolución 1877, Col. Loreto, Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01090, CDMX.