

Norma Oficial Mexicana (NOM)

Título NOM-030-ENER-2016 LÁMPARAS DE DIODOS EMISORES DE LUZ (LED). LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.

ODÓN DEMÓFILO DE BUEN RODRÍGUEZ, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, con fundamento en los Arts.: 33, frac. X de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 17, 18, fraccs. V y XIX y 36, frac. IX de la Ley de Transición Energética; 38 fracc. II y IV, 40 fraccs. I, X y XII, 41, 44, 46, 47 y 51 de la LFSMN; 28 y 34 del Reglamento de la LFSMN; 2 apartado F, frac. II, 8, fraccs. XIV, XV y XXX, 39 y 40 del RI de la SENER y 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, publicado el 21 de julio de 2014; expide la siguiente NOM.

Que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, define las facultades de la Secretaría de Energía, entre las que se encuentra la de expedir normas oficiales mexicanas que promueven la eficiencia del sector energético;

Que la Ley de Transición Energética, establece que corresponde a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía expedir normas oficiales mexicanas en materia de eficiencia energética;

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización señala como una de las finalidades de las normas oficiales mexicanas, el establecimiento de criterios y/o especificaciones que promuevan el mejoramiento del medio ambiente, la preservación de los recursos naturales y salvaguardar la seguridad al usuario;

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de proyectos de normas oficiales mexicanas, el Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, ordenó la publicación del PROY-NOM-030-ENER-2016, Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (led) integradas para iluminación general. Límites y métodos de prueba; lo que se realizó en el DOF el 21 de julio de 2016, con el objeto de que los interesados presentaran sus comentarios al citado Comité Consultivo que lo propuso;

Que durante el plazo de 60 días naturales contados a partir de la fecha de publicación de dicho proyecto de NOM, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el Art. 45 de la LFSMN estuvo a disposición del público en general para su consulta; y que dentro del mismo plazo, los interesados presentaron comentarios sobre el contenido del citado Proyecto de NOM, mismos que fueron analizados por el Comité, realizándose las modificaciones conducentes al referido proyecto de NOM. Las respuestas a los comentarios recibidos fueron publicadas en el DOF el 15 de diciembre de 2016, y

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las normas oficiales mexicanas se constituyen como el instrumento idóneo para la prosecución de estos objetivos, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-030-ENER-2016, EFICACIA LUMINOSA DE LÁMPARAS DE DIODOS EMISORES DE LUZ (LED) INTEGRADAS PARA ILUMINACIÓN GENERAL. LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA

(Cancela y sustituye a la NOM-030-ENER-2012)

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta NOM establece las especificaciones y métodos de prueba que propician el uso eficiente de energía en las lámparas de led integradas para iluminación general, es aplicable a todas las lámparas de led integradas omnidireccionales y direccionales, que se destinan para iluminación general, en tensiones eléctricas de alimentación de 100 V a 277 V c.a. y 50 Hz o 60 Hz de frecuencia, que se fabriquen o importen para ser comercializadas dentro del territorio nacional. Se excluyen del campo de aplicación a los productos que se establecen en otra NOM en materia de eficiencia energética, así como a:

- Lámparas de led integradas que incorporan en el cuerpo de la misma accesorios de control tales como: fotoceldas, detectores de movimiento, radiocontroles, o atenuadores de luz.
- Luminarios de led y a los módulos de led.
- Lámparas led con tensión eléctrica de operación igual o menor a 24 V en corriente directa.
- Lámparas de tubos led.
- Lámparas de color, cambio de color y/o cambio de temperatura de color correlacionada.
- Lámparas decorativas de uso ornamental con acabados aperlado.

2. Referencias normativas

Para la correcta aplicación de esta NOM deben consultarse y aplicarse las siguientes normas vigentes:

NOM-008-SCFI-2002 Sistema general de unidades de medida.

NOM-024-SCFI-2013 Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos

NMX-J-507/2-ANCE-2013 **(Declaratoria de Vigencia DOF 5/III/2014)** Iluminación-fotometría para luminarios-parte 2: métodos de prueba

3. Términos y definiciones

Para efectos de esta NOM se establecen los términos y definiciones siguientes.

Nota: Los términos que no se incluyen en esta Norma se definen en las normas de referencia, que se indican en el Capítulo 3 o tienen su acepción dentro del contexto en el que se utilizan.

3.1. Diodo emisor de luz (led)

Dispositivo de estado sólido que incorpora una unión p-n, emitiendo radiación óptica cuando se excita por una corriente eléctrica.

3.2. Luminario de led

Sistema completo de iluminación, que cuenta con una fuente de luz a base de tecnología led, controlador, disipador de calor y un control óptico para distribuir la luz.

3.3. Módulo de led

Fuente de luz que cuenta con uno o más leds, puede contener elementos adicionales como son ópticos, mecánicos, eléctricos y electrónicos, excluyendo el controlador.

3.4. Flujo luminoso total

Energía radiante en forma de luz visible al ojo humano, emitida por una fuente luminosa en la unidad de tiempo (segundo); su unidad de medida es el lumen (lm).

3.5. Bulbo

Envoltorio externo de vidrio o de otro material transparente o translúcido que guarda los componentes esenciales de una lámpara eléctrica.

3.6. Lámpara de led integrada omnidireccional

Lámpara que emite luz en todas direcciones y por lo menos el 10% de su salida de flujo luminoso total está dentro de un ángulo sólido entre 90°-180°. Véase Apéndice F.

3.7. Eficacia luminosa

Relación del flujo luminoso total emitido por la(s) fuente(s) entre la potencia total consumida por el sistema, expresada en lumen por watt (lm/W).

3.8. Lámpara de led integrada direccional

Lámpara que emite por lo menos el 80% de su salida de luz dentro de un ángulo sólido (que corresponde a un cono con un ángulo de 120°). Véase Apéndice F.

3.9. Flujo luminoso total nominal

Flujo luminoso total emitido de una fuente de luz, en su posición ideal, que declara el fabricante.

3.10. Flujo luminoso total inicial

Flujo luminoso total emitido de una fuente de luz, medido al inicio de su vida, después de un periodo de estabilización.

3.11. Temperatura de color correlacionada (TCC)

Expresa la apariencia cromática de una fuente de luz por comparación con la apariencia cromática de la luz emitida por un cuerpo negro a una temperatura absoluta determinada, su unidad de medida es el Kelvin (K).

3.12. Índice de rendimiento de color (IRC)

Medida cuantitativa sobre la capacidad de la fuente luminosa para reproducir fielmente los colores de diversos objetos, comparándolo con una fuente de luz ideal.

3.13. Factor de potencia (PF)

Relación entre la potencia eléctrica activa (P) y la potencia eléctrica aparente (S), en un circuito de corriente alterna.

3.14. Lámpara de led integrada

Unidad que no puede ser desmantelada, sin causar un daño permanente, cuenta con una base para conectarse directamente a la red eléctrica, incorpora una fuente de luz led y cualquier elemento adicional, necesario para la operación estable de la fuente de luz.

3.15. Flujo luminoso total final

Flujo luminoso total emitido de una fuente de luz, medido al término de un periodo de prueba, en condiciones específicas.

3.16. Flujo luminoso total mantenido

Relación del flujo luminoso después de un tiempo de uso determinado de la lámpara de led, en condiciones de operación específicas, dividido por el flujo luminoso inicial de la lámpara, comúnmente expresado como porcentaje.

4. Clasificación

Las lámparas de led integradas se clasifican de la siguiente manera:

4.1. Por su flujo luminoso total.

4.2. Por su distribución espacial de luz.

- Omnidireccional.
- Direccional.

4.3. Por la forma de su bulbo.

5. Especificaciones.

5.1 Distribución espacial de luz

Las lámparas de led integradas omnidireccionales con formas de bulbo A, BT, P, PS y T y aquéllas con forma de bulbo no definido, deben tener por lo menos el 10% de su salida de flujo luminoso total dentro de un ángulo sólido entre 90°-180°.

5.2. Eficacia luminosa mínima

5.2.1. Lámparas de led integradas omnidireccionales

Las lámparas de led integradas omnidireccionales con forma de bulbo A, BT, P, PS y T deben cumplir con la eficacia luminosa mínima establecida en la Tabla 1 (Véase Apéndice J).

Las lámparas de led integradas omnidireccionales con forma de bulbo BA, C, CA, F y G deben cumplir con la eficacia luminosa mínima establecida en la Tabla 2. (Véase Apéndice J).

Las lámparas de led integradas que no declaren la forma de bulbo de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 9, deben cumplir con la eficacia luminosa mínima establecida en la Tabla 1.

Tabla 1 - Eficacia luminosa mínima para lámparas de led integradas (omnidireccionales con forma de bulbo A, BT, P, PS y T) y (lámparas de led integradas que no declaren la forma de bulbo) (no definido))

Intervalo de flujo luminoso total nominal (lm)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
Menor o igual que 325	55,00
Mayor que 325 y menor o igual que 450	65,00
Mayor que 450 y menor o igual que 800	65,00
Mayor que 800 y menor o igual que 1 100	70,00
Mayor que 1 100 y menor o igual que 1 600	70,00
Mayor que 1 600	70,00

Tabla 2 - Eficacia luminosa mínima de las lámparas de led integradas omnidireccionales con forma de bulbo BA, C, CA, F y G

Intervalo de flujo luminoso total nominal (lm)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
Menor o igual que 150	55,00
Mayor que 150 y menor o igual que 300	55,00
Mayor que 300	65,00

5.2.2. Especificaciones para lámparas de led integradas direccionales.

Las lámparas de led integradas direccionales con forma de bulbo AR111, BR, ER, MR, PAR y R deben cumplir con la eficacia luminosa mínima establecida en la Tabla 3 (Véase Apéndice J).

Tabla 3 - Eficacia luminosa mínima de las lámparas de led integradas direccionales con forma de bulbo AR111, BR, ER, MR, PAR y R

Diámetro (cm)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
Menor o igual que 6,35	50,00
Mayor que 6,35	60,00

5.3. Variación del flujo luminoso total nominal

El flujo luminoso total inicial medido de todas las lámparas de led integradas no debe de ser menor al 90% del valor nominal marcado en el producto.

5.4. Temperatura de color correlacionada (TCC)

Todas las lámparas de led integradas deben cumplir con la TCC indicada en la Tabla 4.

Tabla 4 - Temperatura de color correlacionada

TCC nominal [K]	Intervalo de TCC objetivo [K]	D _{uv} objetivo	Tolerancia de D _{uv} objetivo
2 200	2 238 ± 102	0,0000	±0,0060
2 500	2 460 ± 120	0,0000	±0,0060
2 700	2 725 ± 145	0,0000	±0,0060
3 000	3 045 ± 175	0,0001	±0,0060

3 500	3 465 ± 245	0,0005	±0,0060
4 000	3 985 ± 275	0,0010	±0,0060
4 500	4 503 ± 243	0,0015	±0,0060
5 000	5 029 ± 283	0,0020	±0,0060
5 700	5 667 ± 355	0,0025	±0,0060
6 500	6 532 ± 510	0,0031	±0,0060
Valores no incluidos y que se encuentran en el intervalo de 2 300 a 6 400 K	TF±ΔT	D _{uv} (TF)	±0,0060

Para las TCC nominal declaradas, que no estén incluidas en la Tabla 4 y se encuentra en el intervalo de 2 300 K a 6 400 K, se debe calcular la TCC objetivo así como los intervalos de tolerancia correspondientes, de acuerdo con las siguientes ecuaciones:

Donde:

Nota: Sólo se permiten pasos de 100 K.

5.5. Flujo luminoso total mínimo mantenido

5.5.1. Para lámparas con vida útil hasta 30 000 h, el flujo luminoso mínimo mantenido debe ser el indicado en la Tabla 5, de acuerdo con las horas de prueba indicadas en la misma.

Tabla 5 - Flujo luminoso total mínimo mantenido, para las lámparas de led integradas direccionales y omnidireccionales con una vida útil nominal máxima menor o igual a 30 000 h

Vida nominal (h)	Flujo luminoso total mínimo mantenido (%)		
	Medido a las 1 000 h	Medido a las 3 000 h	Medido a las 6 000 h
Menor o igual que 15 000	96,50	89,90	83,20

Mayor que 15 000 y menor o igual que 20 000	97,66	93,10	86,70
Mayor que 20 000 y menor o igual que 25 000	98,24	94,80	89,90
Mayor que 25 000 y menor o igual que 30 000	98,58	95,80	91,80

Nota: Se permite aplicar una tolerancia del 3% al valor de flujo luminoso en el periodo de valoración, en caso de que el valor de flujo luminoso total mínimo mantenido no cumpla con los valores establecidos en la Tabla anterior. Esta tolerancia no será aplicable en los valores medidos a las 0 h y 1 000 h de prueba.

5.5.2. Para lámparas con vida útil mayor a 30 000 h, el flujo luminoso mínimo mantenido debe ser el indicado en la Tabla 6, de acuerdo con las horas de prueba indicadas en la misma.

Tabla 6 - Flujo luminoso total mínimo mantenido, para las lámparas de led integradas direccionales y omnidireccionales con una vida útil nominal mayor a 30 000 h

Vida útil nominal (h)	Flujo luminoso total mínimo mantenido (%)	
	Medido a las 4 000 h	Medido a las 6 000 h
Mayor que 30 000 y menor o igual que 35 000	95,50	93,10
Mayor que 35 000 y menor o igual que 40 000	96,20	94,10
Mayor que 40 000 y menor o igual que 45 000	96,50	94,80
Mayor que 45 000 y menor o igual que 50 000	96,90	95,40
Mayor que 50 000	97,20	95,80

Nota: Se permite aplicar una tolerancia del 3% al valor de flujo luminoso a las 6 000 h de prueba, en caso de que el valor de flujo luminoso total mínimo mantenido no cumpla con los valores establecidos en la Tabla anterior. Esta tolerancia no será aplicable en los valores medidos a las 0 h y 4 000 h de prueba.

5.6. Índice de rendimiento de color (IRC)

Todas las lámparas de led integradas deben tener, en promedio, un IRC de 80, pero ninguna de ellas debe estar por debajo de 77.

5.7. Factor de potencia (PF)

5.7.1. Todas las lámparas de led integradas con potencias eléctricas menores o iguales a 25 W, deben tener un factor de potencia mayor o igual a 0,5, calculado de acuerdo con lo descrito en el inciso 7.6.

5.7.2. Todas las lámparas de led con potencias eléctricas mayores a 25 W, el factor de potencia debe ser mayor o igual a 0,7.

5.8. Prueba de resistencia al choque térmico y a la conmutación.

Puesto que una lámpara led integrada es una unidad, la cual no puede desmantelarse sin causar daño permanente, debe probarse como una unidad completa.

Todas las lámparas led integradas deben someterse a una prueba de ciclos de choque térmico, así como a una prueba de conmutación, como se establece en el Apéndice C, después de realizar ambas pruebas la lámpara debe de operar y permanecer encendida 15 min.

5.9. Compatibilidad electromagnética

Todas las lámparas de led integradas (omnidireccionales, direccionales y las no definidas) deben cumplir con lo siguiente:

5.9.1. Sobretensiones transitorias

Todas las lámparas de led integradas deben soportar la aplicación de 7 sobretensiones transitorias con una forma de onda sinusoidal amortiguada (ring wave) de una frecuencia de 100 kHz a un nivel de tensión de 2,5 kV en modo diferencial (fase a neutro), como se describe en el Apéndice D, al término de la prueba, la lámpara de led integrada debe operar y permanecer encendida 15 min.

5.9.2. Distorsión armónica total

En caso de que en el producto o en el empaque se marque la distorsión armónica total en la intensidad de corriente eléctrica, ésta debe ser igual o menor que lo marcado en el mismo, midiéndose de acuerdo con lo establecido en el Apéndice E.

6. Muestreo

Estará sujeto a lo dispuesto en el Capítulo 12 de la presente NOM.

7. Métodos de prueba

7.1. Eficacia luminosa.

Para determinar la eficacia luminosa de las lámparas de led integradas establecidas en los incisos 5.1.1., 5.1.2., se debe aplicar la siguiente ecuación:

La potencia eléctrica consumida y el flujo luminoso total inicial, se deben determinar de acuerdo con el método de prueba establecido en el Apéndice A.

7.2. Variación del flujo luminoso total nominal.

Para determinar la variación del flujo luminoso total nominal de las lámparas de led integradas establecido en el inciso 5.2., se debe aplicar la siguiente ecuación:

Donde:

Para el flujo luminoso total inicial se debe utilizar el método de prueba establecido en el Apéndice A.

7.3. Temperatura de color correlacionada (TCC).

La temperatura de color correlacionada de las lámparas de led integradas establecidas en el inciso 5.3., se debe determinar con el método de prueba establecido en el Apéndice A.

7.4. Flujo luminoso total mínimo mantenido.

Para determinar el mantenimiento del flujo luminoso total de las lámparas de led integradas establecido en el inciso 5.4., se debe aplicar la siguiente ecuación:

Donde:

$M\phi$ es el mantenimiento del flujo luminoso total

ϕ_i es el flujo luminoso total inicial

ϕ_f es el flujo luminoso total final.

Para el flujo luminoso total inicial se debe utilizar el método de prueba establecido en el Apéndice A, para el flujo luminoso total final se debe de utilizar el método de prueba establecido en el Apéndice B.

7.5. Índice de rendimiento de color (IRC).

Para determinar el índice de rendimiento de color de las lámparas de led integradas establecido en el inciso 5.5., se debe determinar con el método de prueba establecido en el Apéndice A.

7.6. Factor de potencia (\tilde{e}).

Para determinar el factor de potencia (\tilde{e}) de las lámparas de led integradas establecido en el inciso 5.6, se debe aplicar la siguiente ecuación:

Donde:

\tilde{e} es el factor de potencia;

P es la potencia eléctrica de entrada, expresada en watts;

V es la tensión eléctrica de entrada, expresada en volts; e

I es la intensidad de corriente eléctrica de entrada, expresada en amperes.

La potencia eléctrica, tensión eléctrica y la intensidad de corriente eléctrica se miden a la entrada del espécimen de prueba, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice A.

7.7. Distribución espacial de luz

Para determinar la distribución espacial de luz, se debe aplicar el método establecido en el Apéndice F.

7.8. Ciclo de choque térmico.

Para determinar si las lámparas de led integradas soportan la prueba de choque térmico (inciso 5.7), se debe utilizar el método de prueba establecido en el Apéndice C.

7.9. Ciclo de conmutación.

Para determinar si las lámparas de led integradas resisten la prueba de conmutación (inciso 5.7.), se debe de utilizar el método de prueba establecido en el Apéndice C.

7.10. Sobretensiones transitorias.

Para determinar si las lámparas de led integradas soportan la prueba de sobretensiones transitorias del inciso 5.8.1, se debe utilizar el método de prueba establecido en el Apéndice D.

7.11. Distorsión armónica total.

Para determinar si las lámparas de led integradas cumplen con la distorsión armónica total en la intensidad de corriente eléctrica del inciso 5.9.2, se debe utilizar el método de prueba establecido en Apéndice E.

8. Criterio de aceptación

Las lámparas de led integradas cumplen esta NOM, si el resultado de las pruebas de laboratorio descritas en el Capítulo 7, cumplen con las especificaciones aplicables del Capítulo 5, de acuerdo a cada tipo de distribución de luz y para cada una de las piezas que integran la muestra.

9. Marcado

9.1. En el cuerpo del producto

9.1.1. Las lámparas de led integradas contenidas en esta NOM deben marcarse en el cuerpo del producto de manera legible e indeleble con los datos que se listan a continuación, así como las unidades conforme a la NOM-008-SCFI-2002 (véase Capítulo 2. Referencias):

- a) El nombre o marca registrada del fabricante o del comercializador;
- b) Datos eléctricos nominales de la tensión eléctrica de entrada, frecuencia, potencia eléctrica e intensidad de corriente eléctrica;
- c) La fecha o código que permita identificar el periodo de fabricación; y
- d) Modelo del producto
- e) Flujo luminoso

Lo indeleble se verifica por inspección, frotando el marcado manualmente durante 15 s con un paño empapado en agua, si después de este tiempo la información es legible se determina cumplimiento de la verificación.

Excepción No. 1: Puede omitirse la frecuencia si el controlador es un circuito electrónico que funciona independientemente de la frecuencia de entrada dentro de un intervalo de 50 Hz a 80 Hz.

Excepción No. 2: Si el producto se marca con la potencia eléctrica de entrada y el factor de potencia es 0,9 o mayor, puede omitirse la intensidad de corriente eléctrica.

Excepción No. 3: Puede abreviarse la fecha de fabricación o utilizar un código designado por el fabricante.

9.1.2. Una lámpara de led integrada que no se destina para utilizarse en un circuito de atenuación debe marcarse con alguna de las siguientes leyendas: No usar con atenuadores de luz o No atenuar o No Dimeable.

9.1.3. Se permite que la lámpara de led integrada pueda marcarse como "alto factor de potencia" o "hpf" si el factor de potencia que se calcula es 0,9 o mayor, de acuerdo a lo establecido en inciso 7.6.

9.2. En el empaque

9.2.1. Los empaques de las lámparas de led integradas cubiertas en esta NOM deben contener lo siguiente:

- a) La representación gráfica o el nombre del producto, a menos que el producto sea visible o identificable a simple vista por el consumidor,
- b) Nombre, denominación o razón social y domicilio del fabricante nacional o importador,
- c) La leyenda que identifique al país de origen del mismo (ejemplo: "Hecho en...", "Manufacturado en...", u otros análogos)
- d) Datos eléctricos nominales de la tensión eléctrica de entrada, frecuencia, potencia eléctrica e intensidad de corriente eléctrica,
- e) Tipo de distribución espacial de luz (ver Apéndice F) y tipo de bulbo (ver Apéndice J).
- f) Valor de flujo luminoso nominal, temperatura de color correlacionada, y vida útil nominal en horas.
- g) Contenido cuando el producto no esté a la vista del consumidor o cuando el arte del empaque del producto no refleja de manera gráfica el contenido.
- h) Representación gráfica comparativa o leyenda que indique la equivalencia en potencia eléctrica consumida y flujo luminoso total, respecto a las lámparas incandescentes que sustituye; Véase Apéndice H.
- i) Modelo del producto
- j) Nomenclatura del tipo de base para la lámpara de led integrada, en base a la Tabla I1.

9.2.2. Cualquier otra restricción debe establecerse en el empaque.

9.2.3. Una lámpara de led integrada puede marcarse con distorsión armónica total en corriente si cumple con el inciso 5.9.2. Una lámpara de led integrada puede marcarse como "baja distorsión

armónica en corriente" o "THDi \leq 30%" si la distorsión armónica que se mide es menor al 30%.

9.2.4. El producto objeto de esta NOM, al tener indicados los datos en el empaque y en la cubierta, no requiere de instructivos adicionales.

9.3. Garantía del producto

Todas las lámparas de led integradas deben presentar una garantía mínima que cubra la reposición del producto por tres años, contados a partir de la fecha de venta y en términos de la Ley Federal de Protección al Consumidor y la NOM-024-SCFI-2013 (véase Capítulo 2. Referencias). La garantía se debe incluir en el empaque del producto o dentro del mismo.

10. Vigilancia

La Secretaría de Energía, a través de la Comisión Nacional para Uso Eficiente de la Energía y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus atribuciones y en el ámbito de sus respectivas competencias, son las autoridades que estarán a cargo de vigilar el cumplimiento de esta NOM.

El cumplimiento de esta NOM, no exime ninguna responsabilidad en cuanto a la observancia de lo dispuesto en otras Normas Oficiales Mexicanas.

11. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

De conformidad con los Arts. 68 primer párrafo, 70 fracc. I y 73 de la LFSMN, se establece el presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (en adelante PEC).

11.1. Objetivo

Este PEC establece los lineamientos a seguir por los organismos de certificación y laboratorios de prueba, independientemente de los que, en su caso, determine la autoridad competente.

11.2. Referencias

Para la correcta aplicación de este PEC es necesario consultar los siguientes documentos vigentes:

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN).
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN).

11.3. Definiciones

Para los efectos de este PEC, se entenderá por:

11.3.1. Ampliación o reducción del certificado de la conformidad del producto: cualquier modificación al certificado de producto durante su vigencia en modelo, marca, país de origen, bodega y especificaciones, siempre y cuando se cumplan con los criterios de agrupación de familia indicado 12.5.3.3.

11.3.2. Autoridades competentes: la Secretaría de Energía (Sener), la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (Conuee) y la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco) conforme a sus atribuciones.

11.3.3. Certificado de conformidad inicial del producto: Documento mediante el cual el organismo de certificación, hace constar que un producto o una familia de productos determinados, cumple con las especificaciones establecidas en la NOM-030-ENER vigente, a las 1 000 h, para lámparas menores o iguales a 30 000 h de vida útil nominal o 4 000 h, para lámparas mayores a 30 000 h de vida útil nominal de cumplimiento con la especificación de flujo luminoso total mantenido, el cual se sustituye por el certificado de conformidad final.

11.3.4. Certificado de conformidad final del producto: documento mediante el cual el organismo de certificación, hace constar que un producto o una familia de productos, cumple con las especificaciones establecidas, para el caso de lámparas hasta 30 000 h de vida útil nominal, a las 3 000 h de prueba y la proyección calculada en las 6 000 h o que demuestre cumplimiento de las especificaciones a las 6 000 h de prueba, en el caso de lámparas mayores a 30 000 h que demuestre cumplimiento de las especificaciones a las 6 000 h de prueba. El organismo de certificación debe vigilar que durante la vigencia del certificado, el producto o familia de productos cumpla con lo dispuesto por la NOM-030-ENER vigente, en caso contrario, se debe cancelar el certificado.

NOTA: El solicitante puede obtener el certificado de conformidad final del producto, sin que necesariamente obtenga un certificado de conformidad inicial.

11.3.5. Cancelación del certificado de la conformidad del producto: Acto por medio del cual el

organismo de certificación para producto deja sin efectos de modo definitivo el certificado.

11.3.6. Especificaciones técnicas: la información técnica de los productos que describe que éstos cumplen con los criterios de agrupación de familia de producto y que ayudan a demostrar cumplimiento con las especificaciones establecidas en la NOM.

11.3.7. Evaluación de la conformidad: la determinación del grado de cumplimiento con la NOM.

11.3.8. Familia de productos: grupo de productos del mismo tipo (omnidireccionales, direccionales) en el que las variantes son de carácter estético o de apariencia, pero conservan las características de diseño, construcción, componentes y ensamble que aseguran el cumplimiento con la NOM, deben fabricarse en la misma planta productiva y pertenecer a los intervalos de flujo luminoso o intervalo de diámetro, establecidos en las Tablas 9, 10 y 11.

11.3.9. Informe de auditoría del sistema de calidad: el documento que emite un organismo de certificación de sistemas de gestión de la calidad a efecto de evidenciar, que el sistema de gestión de calidad ha sido auditado.

11.3.10. Informe de pruebas: el documento que emite un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de la LFMN, mediante el cual se presentan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a los productos.

11.3.11. Laboratorio de pruebas: la persona física o moral acreditada y aprobada para realizar pruebas de acuerdo con la NOM, conforme lo establece la LFMN y su Reglamento. (En adelante se le llamará "Laboratorio").

11.3.12. Organismo de certificación para producto: la persona moral acreditada y aprobada conforme a la LFMN y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación a los productos referidos en la NOM. (En adelante se le llamará "organismo de certificación").

11.3.13. Organismo de certificación para sistemas de gestión de la calidad: la persona moral acreditada conforme a la LFMN y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de sistemas de gestión de la calidad.

11.3.14. Producto: las Lámparas de led integradas, referidas en el campo de aplicación de la NOM.

11.3.15. Renovación del certificado de la conformidad del producto: Emisión de un nuevo certificado de conformidad, por un período igual al que se le otorgó en la certificación inicial, previo seguimiento al cumplimiento con la NOM.

11.3.16. Seguimiento: evaluación de los procesos y productos mediante inspección ocular, muestreo, pruebas, investigación de campo o revisión y evaluación del sistema de gestión de la calidad, posterior a la expedición del certificado, para comprobar el cumplimiento con la NOM así como las condiciones bajo las cuales se otorgó dicho certificado. Del resultado del seguimiento dependerá la vigencia del certificado de conformidad del producto.

11.3.17. Suspensión del certificado de la conformidad del producto: Acto mediante el cual el organismo de certificación para producto interrumpe la validez, de manera temporal, parcial o total, del certificado de la conformidad del producto.

11.4. Disposiciones generales

11.4.1. La evaluación de la conformidad debe realizarse por laboratorios y organismos de certificación, acreditados y aprobados en la NOM, conforme a lo dispuesto en la LFMN.

11.4.2. El solicitante debe elegir un laboratorio, con objeto de someter a pruebas de evaluación una muestra. El organismo de certificación, debe dar respuesta a las solicitudes de certificación, renovación, cambios en el alcance de la certificación (tales como modelo, cambio de bodega, etc.), en un plazo máximo de 3 días hábiles a partir de que el solicitante haya entregado toda la información requerida, incluyendo el informe de prueba respectivo.

11.4.3. El solicitante debe requerir la evaluación de la conformidad con la NOM, al organismo de certificación, cuando lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés y el organismo de certificación entregará al solicitante la solicitud de servicios de certificación, el contrato de prestación de servicios y la información necesaria para llevar a cabo el proceso de certificación de producto.

11.4.4. Una vez que el solicitante ha analizado la información proporcionada por el organismo de certificación, presentará la solicitud con la información respectiva, así como el contrato de prestación de servicios de certificación que celebra con el organismo de certificación.

11.4.5. El presente PEC es aplicable a los productos de fabricación nacional o de importación que se comercialicen en el territorio nacional.

11.4.6. La autoridad competente resolverá controversias en la interpretación de este PEC.

11.4.7. La ampliación de titularidad no está considerada en esta NOM.

11.4.8. El informe de la prueba de distribución espacial de luz establecida en el numeral 5.1, se debe presentar al organismo de certificación antes de recibir el Certificado de conformidad final, de acuerdo a la vida útil declarada; para lámparas con vida útil nominal menor a 30 000 h, podrá presentarse a las 3 000 h o 6 000 h de prueba según corresponda y para lámparas con vida útil nominal mayor a 30 000 h, podrá presentarse antes de las 6 000 h de evaluación.

11.5. Procedimiento

11.5.1. Modalidades

Para obtener el certificado de la conformidad del producto, el solicitante puede optar por la modalidad de certificación seguimiento mediante pruebas periódicas al producto, o por la modalidad de certificación mediante el seguimiento del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción y para tal efecto, debe presentar la siguiente documentación al organismo de certificación:

11.5.1.1. Para el certificado de la conformidad con seguimiento mediante pruebas periódicas al producto:

- Informe de pruebas realizadas por un laboratorio. El cual debe tener una vigencia de 30 días naturales para fines de certificación inicial, aplicable a los informes iniciales emitidos a las 1 000 h o 4 000 h y los subsecuentes a las 3 000 h o 6 000 h de prueba según la vida útil de la lámpara, así como los informes derivados de los seguimientos correspondientes. El laboratorio debe reportar en un solo informe los resultados de todas las pruebas aplicables.
- Fotografía de cada uno de los modelos que integra la familia de producto.
- Marcado del producto y marcado de empaque para cada modelo que integra la familia de producto.
- Garantía de producto
- Ficha técnica de cada modelo, el cual debe incluir:
 - Tipo de distribución espacial de luz, tipo de base de la lámpara y forma de bulbo
 - Valor de flujo luminoso nominal
 - Diámetro (en caso de ser lámparas direccionales)
 - Vida útil nominal

11.5.1.2. Para el certificado de conformidad del producto con seguimiento mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción, además de los requisitos del inciso 11.5.1.1 deben cumplir con lo siguiente:

- Copia del certificado vigente del sistema de gestión de la calidad expedido por un organismo de certificación de sistemas de gestión de la calidad acreditado en términos de la LFMN y su Reglamento; el certificado debe incluir el proceso de manufactura de los productos a certificar en la presente NOM, el nombre del organismo emisor, fecha de vigencia, el alcance del certificado.
- Informe de certificación del sistema de gestión de la calidad otorgado por un organismo de certificación el cual será vigente por 90 días naturales después de emitido.

11.5.2. Certificados de acuerdo con la vida útil de las lámparas

11.5.2.1. Lámparas con vida útil nominal declarada menores o igual a 30 000 h

11.5.2.1.1. La muestra representativa debe ser enviada a un laboratorio para realizar los ensayos correspondientes. El laboratorio es el responsable de emitir el informe de pruebas iniciales a las 1 000 h; que en caso de ser favorable y cumpla con lo establecido en la Tabla 5, servirá para obtener la certificación inicial y tendrá una vigencia de 30 días naturales para los fines antes mencionados.

11.5.2.1.2. Con el informe de pruebas anterior, el organismo de certificación, otorga un certificado inicial, el cual debe incluir la siguiente leyenda en negritas: **“Se extiende el presente certificado inicial, el cual será definitivo cuando la muestra bajo prueba demuestre el cumplimiento conforme al numeral 7.4 de la NOM-030-ENER vigente”**. El certificado inicial debe ser sustituido cuando se obtenga el certificado final.

11.5.2.1.3. El informe de pruebas inicial, mencionado en el subinciso 11.5.2.1.1, debe establecer la fecha estimada de la emisión del informe de pruebas final correspondiente a las 3 000 h.

11.5.2.1.4 Posterior a la emisión del informe indicado en el subinciso 11.5.2.1.1 el laboratorio debe continuar la prueba de flujo luminoso total mínimo mantenido a las 3 000 h, al concluir la prueba antes mencionada, debe proceder según aplique, conforme a los supuestos siguientes:

a) Si el resultado de la prueba de flujo luminoso total mínimo mantenido a las 3 000 h y la proyección a las 6 000 h (de acuerdo con lo establecido en el Apéndice G) demuestren cumplimiento con las especificaciones de la Tabla 5. El laboratorio concluye la prueba y emite el informe de pruebas final, el cual debe ser enviado por el titular, al OCP responsable, para que éste emita el certificado de conformidad final.

b) Si el resultado de la prueba de flujo luminoso total mínimo mantenido a las 3 000 h no demuestra cumplimiento con las especificaciones de la Tabla 5, pero sí con la proyección a las 6 000 h (de acuerdo con lo establecido en el Apéndice G). El laboratorio debe continuar con la prueba, hasta concluir las 6 000 h y emitir un comunicado al titular, en donde se establece la fecha estimada de la emisión del informe de pruebas final correspondiente a las 6 000 h, dicho comunicado debe ser enviado por el titular, al OCP, a más tardar 15 días hábiles contados a partir de la recepción de éste.

Al término de la prueba de flujo luminoso total mínimo mantenido a las 6 000 h, el laboratorio debe emitir el informe de pruebas final, el cual debe ser enviado por el titular, al OCP para que éste emita, de ser el caso, el certificado conformidad final.

c) Si el resultado de la prueba de flujo luminoso total mínimo mantenido a las 3 000 h y la proyección a las 6 000 h (de acuerdo con lo establecido en el Apéndice G) no demuestren cumplimiento con las especificaciones de la Tabla 5. El laboratorio debe continuar con la prueba, hasta concluir las 6 000 h y emitir un comunicado al titular, en donde se establece la fecha estimada de la emisión del informe de pruebas final correspondiente a las 6 000 h, dicho comunicado debe ser enviado por el titular, al OCP, a más tardar 15 días hábiles contados a partir de la recepción de éste.

Al término de la prueba de flujo luminoso total mínimo mantenido a las 6 000 h, el laboratorio debe emitir el informe de pruebas final, el cual debe ser enviado por el titular, al OCP para que éste emita, de ser el caso, el certificado conformidad final.

11.5.2.1.5 El organismo de certificación de producto debe recibir el informe de pruebas final, según corresponda a las 3 000 h o a las 6 000 h de acuerdo a los supuestos establecidos en el subinciso 11.5.2.1.4, a más tardar 15 días naturales posteriores a la fecha estimada por el laboratorio, en caso de no haber recibido el informe final, requerirá al titular del certificado mediante un comunicado, el ingreso de dicho informe. A partir de la emisión del comunicado, el titular cuenta con 5 días hábiles para el ingreso del mismo, de lo contrario, el certificado en cuestión, será suspendido teniendo un plazo máximo de 15 días naturales, para presentar la evidencia solicitada. En caso de no dar respuesta a la suspensión, el certificado emitido será cancelado conforme a lo establecido en el presente PEC.

11.5.2.2. Lámparas con vida útil nominal declarada mayores a 30 000 h

11.5.2.2.1. La muestra representativa debe ser enviada a un laboratorio para realizar los ensayos correspondientes. El laboratorio es el responsable de emitir el informe de pruebas iniciales a las 4 000 h; que en caso de que el resultado sea favorable y cumpla con el inciso 7.4, servirá para obtener la certificación inicial y tendrá una vigencia de 30 días naturales para los fines antes mencionados.

11.5.2.2.2. Con el informe de pruebas anterior, el organismo de certificación, otorga un certificado inicial, el cual debe incluir la siguiente leyenda en negritas: **“Se extiende el presente certificado inicial, el cual será definitivo cuando la muestra bajo prueba demuestre el cumplimiento conforme al numeral 7.4 de la NOM-030-ENER vigente”**. El certificado inicial debe ser sustituido cuando se obtenga el certificado final.

11.5.2.2.3. El informe de pruebas inicial, mencionado en el inciso 11.5.2.2.1, debe establecer la fecha estimada de la emisión del informe final, a partir del vencimiento de esta fecha y considerando 15 días naturales posteriores a la misma, el organismo de certificación, en caso de no haber recibido el informe final, requerirá al solicitante de la certificación mediante un comunicado, el ingreso de dicho informe. A partir de la emisión del comunicado, el solicitante cuenta con 5 días hábiles para el ingreso del mismo, de lo contrario, el certificado en cuestión, será suspendido teniendo un plazo máximo de 15 días naturales, para presentar la evidencia solicitada. En caso de no dar respuesta a la suspensión, el certificado emitido será cancelado conforme a lo establecido en el presente PEC.

11.5.2.2.4. Posterior a la emisión del informe indicado en el inciso 11.5.2.2.2 el laboratorio debe continuar la prueba de flujo luminoso total mínimo mantenido a las 6 000 h. Al concluir el ensayo

se emite el informe de pruebas final, el cual debe ser enviado, por el solicitante, al organismo de certificación responsable, que en caso de presentar cumplimiento con lo especificado en la Tabla 6, debe otorgar el certificado final.

11.5.3. Muestreo

11.5.3.1. Para efectos de muestreo, éste debe de sujetarse a lo dispuesto en las Tablas 7 y 8, seleccionando del universo de modelos que se tenga por agrupación de familia de producto, dentro de la muestra a ser evaluada, los especímenes del modelo de menor potencia eléctrica y mayor temperatura de color para las pruebas eléctricas, fotométricas, radiométricas iniciales y mantenimiento del flujo luminoso total; los especímenes de mayor potencia eléctrica para las pruebas de resistencia al choque térmico, a la conmutación y las sobretensiones transitorias.

Tabla 7 - Muestras

Certificación inicial	
Prueba	Piezas a evaluar
Eléctricas, fotométricas, radiométricas, mantenimiento del flujo luminoso total	3
Resistencia al choque térmico y a la conmutación	2
Resistencia a las sobretensiones transitorias	2
Distribución espacial de luz, (únicamente para lámparas omnidireccionales y bulbo no definido)	1

Tabla 8 - Muestreo en seguimiento

Durante los primeros dos meses del segundo año de vigencia		
Pruebas	Muestra a evaluar	Muestra testigo
Todas las pruebas para sólo uno de los modelos seleccionado de acuerdo con 11.5.5.2.	7	3 En el caso de utilizar la muestra testigo se deben correr las pruebas completas desde el inicio
Para el resto de los modelos seleccionados de acuerdo con 11.5.5.2, las pruebas siguientes: Eléctricas y fotométricas: ● Inciso 7.1 Eficacia luminosa; ● Inciso 7.2 Variación del flujo luminoso total nominal; ● Inciso 7.3 Temperatura de Color Correlacionada (TCC); ● Inciso 7.5 Índice de Rendimiento de Color (IRC); y	3	3

● Inciso 7.6 Factor de potencia

11.5.3.2. Para llevar a cabo el muestreo, es necesario contar con un mínimo de modelos para permitan realizar las pruebas de acuerdo a lo indicado en la Tabla 8, tomando en cuenta que no se deben repetir los modelos ya probados, de lo contrario, se darán de baja del certificado los modelos no disponibles en el momento de realizarse dicho muestreo.

11.5.3.3. Para el proceso de certificación, las lámparas de led integradas se clasifican y agrupan por familia, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Ser del mismo tipo y forma de acuerdo a los siguientes grupos:

GRUPO A) omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T

GRUPO B) omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G

GRUPO C) direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R

GRUPO D) no definidas

- Deben fabricarse en la misma planta productiva.

- De la misma marca.

- Para las lámparas de led integradas tipo omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T deben pertenecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 9.

- Para las lámparas de led integradas tipo omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G deben pertenecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 10.

- Para las lámparas de led integradas tipo direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R deben pertenecer al mismo intervalo de diámetro de la lámpara, establecidos en la Tabla 11.

- Para las lámparas de led integradas no definidas, deben pertenecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 9.

11.5.3.4. Los certificados emitidos podrán amparar hasta un máximo de 30 modelos.

Tabla 9 - Lámparas de led integradas omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T

Intervalo de flujo luminoso total nominal (lm)
Menor o igual que 325
Mayor que 325 y menor o igual que 800
Mayor que 800

Tabla 10 - Lámparas de led integradas omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G

Intervalo de flujo luminoso total nominal (lm)
Menor o igual que 300
Mayor que 300

Tabla 11 - Lámparas de led integradas direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R

Diámetro (cm)
Menor o igual que 6,35
Mayor que 6,35

11.5.4. Vigencia de los certificados de cumplimiento del producto.

11.5.4.1. Lámparas con vida útil declarada nominal menor o igual a 30 000 h, de acuerdo a la modalidad de seguimiento mediante pruebas periódicas al producto.

El certificado de conformidad inicial del producto, emitido a las 1 000 h de prueba, para lámparas con vida útil declarada nominal menor o igual a 30 000 h, tendrá una vigencia de 7 meses a partir de la fecha de su emisión.

Si el certificado de conformidad final del producto, es sustituido a las 3 000 h de prueba, tendrá una vigencia de 21 meses a partir de la fecha de su ratificación; en caso de que dicho certificado

sea sustituido a las 6 000 h de ensayo, la vigencia de éste será de 17 meses a partir de la fecha de su ratificación, para los certificados de la conformidad con seguimiento mediante pruebas periódicas al producto.

11.5.4.2. Para lámparas con vida útil declarada nominal mayor a 30 000 h, de acuerdo a la modalidad de seguimiento mediante pruebas periódicas al producto.

El certificado de conformidad inicial del producto para lámparas con vida útil declarada nominal mayor a 30 000 h, emitido a las 4 000 h de prueba, tendrá una vigencia de 3 meses a partir de la fecha de su emisión.

El certificado de conformidad final del producto, es sustituido a las 6 000 h de prueba y tendrá una vigencia de 21 meses a partir de la fecha de su ratificación.

11.5.4.3. Tres años a partir de la fecha de emisión, para los certificados de la conformidad con seguimiento mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción.

11.5.5. Seguimiento

11.5.5.1 El organismo de certificación debe realizar el seguimiento de cumplimiento con la NOM, de los productos certificados, como mínimo una vez durante el periodo de vigencia del certificado, tanto de manera documental como por revisión y muestreo del producto certificado.

11.5.5.1.1 En la modalidad de seguimiento mediante pruebas periódicas al producto: se debe realizar en una muestra tomada por el organismo de certificación como se especifica en el inciso 11.5.3 Tabla 8, en la fábrica, bodegas o en lugares de comercialización del producto en el territorio nacional una vez al año. El titular del certificado es el responsable de presentar las muestras al laboratorio.

11.5.5.1.2 En la modalidad con certificación por medio de seguimiento mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción: se debe realizar en una muestra tomada como se especifica en el inciso 11.5.3, Tabla 8, en la fábrica, bodegas o en lugares de comercialización del producto en el territorio nacional y el seguimiento del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción, con los resultados de la última auditoría efectuada por un organismo de certificación de sistemas de gestión de la calidad acreditado. El seguimiento se realizará al menos una vez durante la vigencia del certificado.

11.5.5.2 La muestra para seguimiento, debe integrarse por miembros de la familia diferentes a los que se probaron para la certificación. Para las pruebas de seguimiento se debe tomar una muestra por cada cinco modelos diferentes, sin considerar la potencia eléctrica ni la temperatura de color correlacionada.

11.5.5.3 De los resultados del seguimiento correspondiente, el organismo de certificación dictaminará la suspensión, cancelación o renovación del certificado de cumplimiento del producto.

11.5.6. Renovación

11.5.6.1. El titular de la certificación, debe atender para la modalidad con seguimiento mediante pruebas periódicas al producto, una visita de seguimiento durante los 2 primeros meses del segundo año de vigencia. En esta visita se lleva a cabo el muestreo de un modelo por cada 5 modelos que ostente el certificado, sin contar los modelos ya probados durante la certificación; de los modelos seleccionados, el organismo de certificación define la muestra que se envía al laboratorio para pruebas completas y las muestras a las que se aplican pruebas parciales.

Los informes de pruebas son emitidos al concluir las pruebas parciales establecidas en la Tabla 8 y para el modelo seleccionado a pruebas completas, se debe ingresar el informe de pruebas al término de las pruebas parciales; el resultado a las 1 000 h o 4 000 h según sea el caso y el informe de pruebas a las 6 000 h, en caso de que dichos informes de pruebas demuestren cumplimiento, éstos podrán ser utilizados para la solicitud de renovación del certificado.

11.5.6.2. Para la modalidad con certificación por medio del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción se deben llevar a cabo 2 seguimientos; el primero, al inicio del segundo año de vigencia para revisión de la línea de producción y el segundo seguimiento, al inicio del tercer año de vigencia para el muestreo del producto correspondiente conforme a lo siguiente:

Se lleva a cabo el muestreo de un modelo por cada 5 modelos que ostente el certificado sin contar los modelos ya probados durante la certificación, de los modelos seleccionados, el organismo de certificación define la muestra que se envía al laboratorio para pruebas completas y las muestras a las que se aplican las pruebas parciales.

Los informes de pruebas se emiten al concluir las pruebas parciales establecidas en la Tabla 8 y

para el modelo seleccionado a pruebas completas se debe ingresar el informe de pruebas al término de las pruebas parciales; el resultado a las 1 000 h o 4 000 h según sea el caso y el informe de pruebas a las 6 000 h, en caso de que dichos informes de pruebas demuestren cumplimiento, éstos podrán ser utilizados para la solicitud de renovación del certificado.

11.5.7. Suspensión y cancelación del certificado de la conformidad del producto

Sin perjuicio de las condiciones contractuales de la prestación del servicio de certificación, el organismo de certificación para producto debe aplicar los siguientes criterios para suspender o cancelar un certificado.

5.7.1. Se procederá a la suspensión del certificado:

- a)** Por incumplimiento con los requisitos de marcado o información comercial establecidos por la NOM.
- b)** Cuando el seguimiento no pueda llevarse a cabo por causas imputables al titular del certificado.
- c)** Cuando el titular del certificado no presente al organismo de certificación el informe de pruebas derivado del seguimiento, antes de 30 días naturales contados a partir de la fecha de emisión del informe de pruebas y dentro la vigencia del certificado.
- d)** Por cambios o modificaciones a las especificaciones o diseño de los productos certificados que no hayan sido evaluados por causas imputables al titular del certificado.
- e)** Cuando la dependencia lo determine con base en el Art. 112, fracc. V de la LFSMN y 102 de su reglamento.

El organismo de certificación para producto debe informar al titular del certificado sobre la suspensión, otorgando un plazo de 30 días naturales para hacer las aclaraciones pertinentes o subsanar las deficiencias del producto o del proceso de certificación. Pasado el plazo otorgado y en caso de que no se hayan subsanado los incumplimientos, el organismo de certificación para producto procederá a la cancelación inmediata del certificado de la conformidad del producto.

5.7.2. Se procederá a la cancelación inmediata del certificado:

- a)** En su caso, por cancelación del certificado del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción.
- b)** Cuando se detecte falsificación o alteración de documentos relativos a la certificación.
- c)** A petición del titular de la certificación, siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones contraídas en la certificación, al momento en que se solicita la cancelación.
- d)** Cuando se incurra en declaraciones engañosas en el uso del certificado.
- e)** Por incumplimiento con especificaciones la NOM, que no sean aspectos de marcado o información.
- f)** Una vez notificada la suspensión, no se corrija el motivo de ésta en el plazo establecido.
- g)** Cuando la dependencia lo determine con base en el Art. 112, fracc. V de la LFSMN y 102 de su reglamento.
- h)** Se hayan efectuado modificaciones al producto sin haber notificado al organismo de certificación correspondiente.
- i)** No se cumpla con las características y condiciones establecidas en el certificado.
- j)** El documento donde consten los resultados de la evaluación de la conformidad pierda su utilidad o se modifiquen o dejen de existir las circunstancias que dieron origen al mismo, previa petición de parte.

En todos los casos de cancelación se procede a dar aviso a las autoridades correspondientes, informando los motivos de ésta. El organismo de certificación de producto mantendrá el expediente de los productos con certificados cancelados por incumplimiento con la NOM.

11.5.8. Ampliación o reducción del certificado de la conformidad del producto

11.5.8.1. Una vez otorgado el certificado de la conformidad del producto se puede ampliar, reducir o modificar su alcance, a petición del titular del certificado, siempre y cuando se demuestre que se cumple con los requisitos de la NOM, mediante análisis documental y, de ser el caso, pruebas tipo.

11.5.8.2. Para el caso de la presente NOM queda prohibido la ampliación de la titularidad del certificado de la conformidad del producto.

11.5.8.3. El titular de la certificación puede ampliar, modificar o reducir en los certificados, modelos, marcas, especificaciones técnicas o domicilios, entre otros, siempre y cuando se cumpla con los criterios generales en materia de certificación y correspondan a la misma familia

de productos.

11.5.8.4. Los certificados emitidos como consecuencia de una ampliación quedarán condicionados tanto a la vigencia y seguimiento de los certificados de la conformidad del producto iniciales.

11.5.8.5. Los certificados emitidos podrán contener la totalidad de modelos y marcas del certificado base, o bien una parcialidad de éstos.

11.5.8.6. Para ampliar, modificar o reducir el alcance del certificado de la conformidad del producto, se deben presentar los documentos siguientes:

a) Información técnica que justifiquen los cambios solicitados y que demuestren el cumplimiento con las especificaciones establecidas en la presente NOM, con los requisitos de agrupación de familia y con la modalidad de certificación correspondiente.

b) En caso de que el producto sufra alguna modificación, el titular del certificado deberá notificarlo al organismo de certificación.

11.6. Diversos

11.6.1. La lista de los laboratorios de prueba y los organismos de certificación pueden consultarse en la página de Internet de la entidad mexicana de acreditación y en la página de la Conuee.

11.6.2. Los gastos que se originen por los servicios de certificación y pruebas de laboratorio, por actos de evaluación de la conformidad, serán a cargo de la persona a quien se efectúe ésta conforme a lo establecido en el Art. 91 de la LFMN correspondiente, para que se compruebe que se siga cumpliendo con la NOM.

12. Sanciones

El incumplimiento de esta NOM, será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley de Metrología y Normalización y demás disposiciones legales aplicables.

13. Concordancia con normas internacionales

Con relación a la eficiencia energética, al momento de la elaboración de esta NOM, no se encontró concordancia con ninguna norma internacional.

14. Transitorios

Primero. Esta NOM, una vez publicada como NOM definitiva, en el DOF y a su entrada en vigor, cancelará y sustituirá a la NOM-030-ENER-2012, Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (led) integradas para iluminación general. Límites y métodos de prueba, que fue publicada en el DOF el 22 de junio de 2012.

Segundo. Esta NOM, entrará en vigor 90 días naturales después de su publicación (Es decir el 17 de abril de 2017, Circular G-110/17) y a partir de esa fecha todos los productos comprendidos dentro del campo de aplicación, deben certificarse con base en la misma.

Tercero. Todas las lámparas con leds certificadas en el cumplimiento de la NOM-030-ENER-2012, por un organismo de certificación debidamente acreditado y aprobado, antes de la fecha de entrada en vigor de esta NOM, podrán comercializarse hasta agotar el inventario del producto amparado por el certificado. **(En este sentido, la Circular G-141/17 informa que: "Todas las lámparas de leds, certificadas hasta el día 16 de abril de 2017 en el cumplimiento de la NOM-030-ENER-2012, podrán realizar importaciones hasta concluir con la vigencia del certificado, siempre y cuando se cumpla con los seguimientos establecidos por el organismo de certificación que emitió el certificado correspondiente. En caso de incumplimiento, se cancelará el certificado y se procede de acuerdo con lo establecido en el capítulo de sanciones de LFMN")**

Cuarto. No es necesario esperar el vencimiento del certificado de cumplimiento con la NOM-030-ENER-2012, para obtener el certificado de cumplimiento con esta NOM, cuando así le interesa al comercializador.

Quinto. Los laboratorios de prueba y los organismos de certificación para producto podrán iniciar los trámites de acreditación y aprobación en la presente NOM, una vez que el DOF publique la norma definitiva.

15. Bibliografía

ANSI NEMA ANSLG C78.377-2015	Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products.
ANSI/IEEE C.62.41-2002	IEEE Recommended Practice on Characterization of Surges in Low-Voltage (1000 V and Less) AC Power Circuits.
ANSI/IEEE C.62.45-2002	IEEE Recommended Practice on Surge Testing for Equipment Connected to Low-Voltage (1000 V and Less) AC Power Circuits.
CALIPER Program	Special Summary Report: Retail Replacement Lamp Testing.
CALIPER Program	Performance of Incandescent A-Type and Decorative Lamps and led Replacements.
Energy Star	Program Requirements for integral led lamps - Version 2.2.
IEC 61000-4-12 Second Edition 2006-09	Testing and measurement techniques- Ring Wave immunity test.
IEC 62612:2013	Self-ballasted led-lamps for general lighting services - Performance requirements
IEC 62504:2014	General lighting – leds and led modules – Terms and definitions.
IESNA TM-16-05	Technical Memorandum on Light Emitting Diode (led) Sources and Systems.
IESNA TM-28-14	Projecting Long-Term luminous flux maintenance of led lamps and luminaires.
IESNA LM-79-08	Approved method: Electrical and photometric measurements of solid-state lighting products.
IESNA LM-80-08	Approved method: for measuring lumen maintenance of led light sources.
NMX-I-204-NYCE-2009	(Actual NMX-I-J-204-NYCE-ANCE-2017, DOF 6/IV/2017) Electrónica-Componentes-Módulos led para iluminación general-Especificaciones de seguridad.
NMX-J-198-ANCE-2015	Iluminación-Balastros para lámparas fluorescentes-Métodos de prueba (DOF 22/VII/2015) .
NMX-J-610/3-2-ANCE-2010	Compatibilidad electromagnética (EMC) parte 3-2: límites-límites para las emisiones de corriente armónica de aparatos con corriente de entrada 16 A por fase.
NOM-017-ENER/SCFI-2012	Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas autobalastadas. Límites y métodos de prueba.
NOM-028-ENER-2010	(Actual NOM-028-ENER-2017) Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

Ciudad de México, a 2 de enero de 2017.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE)



y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, **Odón Demófilo de Buen Rodríguez**.- Rúbrica.