

SECRETARIA DE ENERGIA

RESPUESTA a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SESH/SCFI-2010, Recipientes transportables para contener Gas L.P. Especificaciones de fabricación, materiales y métodos de prueba, publicado el 4 de junio de 2013.

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

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS RESPECTO DEL PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-SESH/SCFI-2010, RECIPIENTES TRANSPORTABLES PARA CONTENER GAS L.P. ESPECIFICACIONES DE FABRICACIÓN, MATERIALES Y MÉTODOS DE PRUEBA.

La Secretaría de Energía y la Secretaría de Economía, por conducto de la Subsecretaría de Hidrocarburos y de la Dirección General de Normas, respectivamente, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 26 y 33, fracciones XII y XXV, 34 fracciones XIII, XXI y XXXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, segundo párrafo de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 38, fracciones II y IV y 47, fracción III y segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2, apartado B, fracción III, 6, fracciones XII y XVII, y 8, fracción XV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, 21 fracciones I y XV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, publica las respuestas estudiadas y aprobadas por el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Hidrocarburos en su Cuarta Sesión Ordinaria del ejercicio 2013 celebrada el 21 de noviembre de 2013 y por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, en su Tercera Sesión Ordinaria celebrada el 26 de noviembre de 2013, a los comentarios recibidos dentro del periodo de 60 días naturales con respecto del Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SESH/SCFI-2010, Recipientes transportables para contener Gas L.P. Especificaciones de fabricación, materiales y métodos de prueba, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 2013 y cuyo periodo de consulta pública concluyó el 3 de agosto de 2013.

Comentario	Respuesta									
Técnicos en Manufactura, S.C. Sugieren modificar el numeral 6.4 <i>Tara y capacidad volumétrica</i>, para establecer de manera clara y concisa las especificaciones de capacidad volumétrica y tara. Asimismo, para no tener dos especificaciones para el mismo concepto y, de igual forma, para no permitir criterios contradictorios entre especificaciones si se pretende que tanto la capacidad volumétrica como la tara no difieran del 1%, entonces se debe homologar este criterio en la especificación y no dar rangos o porcentajes en tolerancias de fabricación para que después se ignoren. Por otra parte, las especificaciones de capacidad volumétrica y tara no son contundentes para el uso previsto del recipiente como para pretender el ± 1% de variación. En consecuencia, proponen la siguiente redacción: 6.4 Tara La tara de los recipientes tipos A y B, incluyendo su válvula de servicio, debe estar de acuerdo con la Tabla 3. Tabla 3 Masa de recipientes Clase I, tipos A y B <table><tr><th>Capacidad nominal, en kg</th><th>Masa del recipiente, en kg</th><th>Tolerancia de fabricación</th></tr><tr><td>45</td><td>33.8</td><td>± 3%</td></tr><tr><td>30</td><td>26.6</td><td>± 3%</td></tr></table>	Capacidad nominal, en kg	Masa del recipiente, en kg	Tolerancia de fabricación	45	33.8	± 3%	30	26.6	± 3%	Procede parcialmente el comentario. Se modifica el numeral 6.4 <i>Tara y capacidad volumétrica</i>, para separar los conceptos tara y capacidad volumétrica. Asimismo, se modificó el numeral 5.2 <i>Capacidad volumétrica</i> y el criterio de aceptación del método de prueba 12.1.1 <i>Capacidad volumétrica</i>.
Capacidad nominal, en kg	Masa del recipiente, en kg	Tolerancia de fabricación								
45	33.8	± 3%								
30	26.6	± 3%								

20	19.4	$\pm 3\%$
10	12.3	$\pm 3\%$

La tara real que se identifiquen en el marcado establecido en el numeral 9.1.2 de cualquier tipo de recipiente Clase I, incluyendo su válvula de servicio, debe cumplir con la tabla 3, lo anterior se comprueba con el método de prueba del inciso 12.1.2.

Técnicos en Manufactura, S.C. Proponen especificar en el numeral 5.2 <i>Capacidad volumétrica</i>, que la capacidad volumétrica que se identifique en el marcado establecido en el numeral 9.1.2, se comprueba con el método de prueba del inciso 12.1.1.	Procede parcialmente el comentario. Se agregó el numeral 5.2.5 para establecer la forma de comprobar la capacidad volumétrica. Por otra parte, la capacidad volumétrica no se incluyó en el marcado descrito en el numeral 9.1.2 <i>Información de tara y capacidades</i>, ya que no es un dato relevante para el uso al que se destinan los recipientes.
---	---

Técnicos en Manufactura, S.C.

Sugieren modificar la Tabla 8 *Tamaños de muestra para la realización de pruebas*, para establecer de manera clara el criterio a seguir para el muestreo por parte de la dependencia y organismos de certificación cuando se realice la certificación; asimismo, proponen homologar la secuencia de pruebas por parte de los laboratorios, con el fin de emitir resultados de manera uniforme. En consecuencia, proponen lo siguiente:

Tabla 8

Tamaños de muestra para la realización de pruebas

Método de prueba	Tipo de recipiente	n_1 (ensayos de certificación de modelo)	n_2 (ensayos de producción)	n_3 (Secuencia de pruebas para certificación de modelo)
12.1.1 Prueba de capacidad volumétrica	Clases I, II y III	2	1 por cada lote ≤ 500	Un recipiente de 12.1.2 y un recipiente de 12.1.4
12.1.2 Prueba de tara	Clases I, II y III	2	1 por cada lote ≤ 200	Dos recipientes nuevos
12.1.3 Prueba hidráulica o neumática	Clases I, II y III	3	100%	Dos recipientes de 12.1.1. y un recipiente nuevo
12.1.4 Prueba de hermeticidad	Clases I, II y III	1	100%	Un recipiente de 12.1.2
12.1.5 Prueba de resistencia a ciclos de presión	Clases I, II y III	2	--	Dos recipientes nuevos

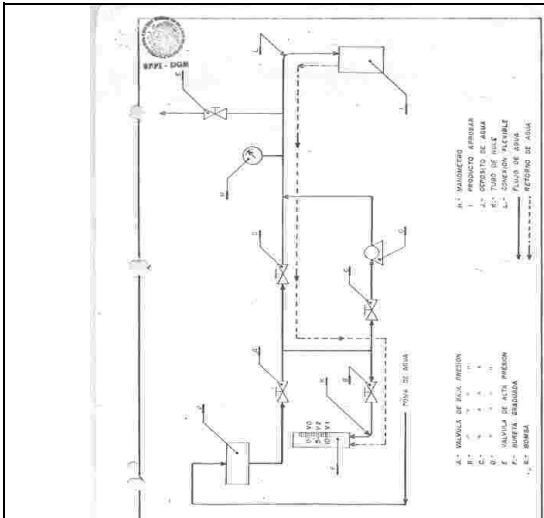
Procede parcialmente el comentario.

Se adicionó un párrafo en el numeral 11. *Muestreo* para establecer que pueden utilizarse los mismos especímenes siempre que las pruebas realizadas previamente no alteren las características físicas requeridas en el espécimen para efectuar otras pruebas.

12.1.6 Prueba de resistencia en alta presión	Clases I, II y III	3	1 por cada lote ≤ 500	Tres recipientes de 12.1.3
12.2.1 Prueba de espesor de lámina	Clases I y II	1	1 por cada lote ≤ 200	Un recipiente de 12.2.4
12.2.2 Prueba de resistencia a la tensión en soldaduras ^a	Clases I y II	2	1 por cada lote ≤ 200	1 recipiente de 12.2.1 y un recipiente de 12.2.4
12.2.3 Prueba de doblez ^a	Clases I y II	1	1 por cada lote ≤ 200	Un recipientes de 12.2.2
12.2.4 Prueba de radiografiado	Clases I y II	2	1 por cada lote ≤ 50	Dos recipientes nuevos
12.2.5 Prueba de expansión volumétrica	Clases I y II	2	1 por cada lote ≤ 200	Dos recipientes nuevos
12.3.1 Pruebas de protección anti-corrosiva	Clase I	--	--	-
12.4.1 Prueba de exposición a temperatura elevada	Clase III	1	--	1
12.4.2 Prueba de hendiduras	Clase III	2	--	2
12.4.3 Prueba de permeabilidad ^b	Clase III	1	--	1
12.4.4 Prueba de agua en ebullición ^c	Clase III	1	--	1
12.4.5 Prueba de resistencia al fuego	Clase III	2	--	2
12.4.6 Prueba de caída	Clase III	2	--	2
12.4.7 Prueba de torque	Clase III	1	--	1
12.4.8 Prueba de resistencia a la tensión, fluencia y alargamiento en la lámina	Clases I y II	1	1 por cada lote ≤ 200	Un recipiente de 12.2.2
a. ... b. ... c. ... d. Para los ensayos de producción, las pruebas a realizar podrán ser efectuadas en uno o varios recipientes de tal forma que se cumpla con el número de ensayos				

requeridos, para los ensayos de certificación se deben realizar de acuerdo a la secuencia de pruebas para certificación de modelo de la tabla 8.	
Técnicos en Manufactura, S.C. Proponen modificar el numeral 12. <i>Métodos de prueba</i>, para dar mayor claridad al texto ya que los laboratorios realizan las pruebas y los organismos de certificación recaban la información pertinente del producto a certificar. En consecuencia, se propone la siguiente redacción: 12. ... Para la realización de las pruebas descritas en este numeral, el solicitante debe poner a disposición del laboratorio de pruebas, la muestra de recipientes seleccionada, según se indica en el numeral 11. Las especificaciones técnicas del recipiente, incluyendo planos de diseño, memorias técnicas, especificaciones y propiedades de los materiales, así como la descripción de los procedimientos de fabricación y tratamiento térmico se deben proporcionar al organismo de certificación de producto, o a la DGGLP, conforme al PEC descrito en el numeral 13.	Procede parcialmente el comentario. Se modificó el numeral 12. <i>Métodos de prueba</i>, para clarificar los requerimientos de las muestras necesarias para efectuar las pruebas incluyendo las especificaciones técnicas del recipiente, comprendiendo planos de diseño, memorias técnicas, especificaciones y propiedades de los materiales. De igual forma se adicionó un párrafo para maximizar el uso de los instrumentos de medición, equipos y dispositivos para efectuar las pruebas.
Técnicos en Manufactura, S.C. Sugieren modificar el numeral 12.1.4.2 <i>Procedimiento</i>, para dar mayor claridad a la redacción del método de prueba y establecer un parámetro de presión para que la evaluación de la conformidad se realice de manera homogénea. En consecuencia, se propone la siguiente redacción: 12.1.4.2 ... En la válvula de servicio del recipiente se ensambla la conexión del dispositivo neumático; se procede a presurizar el recipiente hasta alcanzar una presión de 0.69 MPa +0,01 MPa -0 MPa (7.0 kgf/cm² +0.1 kgf/cm² -0 kgf/cm²), una vez que se alcanzó la presión se deja de presurizar el recipiente y se corrobora que la presión se mantenga en la presión especificada, se cierra la válvula de servicio del recipiente y se desensambla la conexión del dispositivo neumático. El recipiente se sumerge en el depósito con agua y se inspecciona en toda su superficie.	Procede parcialmente el comentario. Se modifica el numeral 12.1.4.2 <i>Procedimiento</i> del método de prueba 12.1.4 <i>Prueba de hermeticidad</i>, para establecer de manera precisa la forma de realizar la prueba.
Técnicos en Manufactura, S.C. Proponen modificar el numeral 12.1.6.2 <i>Procedimiento</i>, para dar mayor claridad al método de prueba y establecer un parámetro de tiempo para que la evaluación de la conformidad se realice de manera homogénea. En consecuencia, se propone la siguiente redacción: 12.1.6.2 ... La conexión del dispositivo hidráulico destinada para realizar la prueba se acopla al recipiente y se procede a aumentar gradualmente la presión interna hasta alcanzar los 6.67 MPa (68.0 kgf/cm²), debiendo mantenerse esta última durante 60 s $\pm$ 5 s.	No procede el comentario. La propuesta no justificó técnicamente la razón para extender el tiempo de prueba a 60 s con la presión interna de 6.67 MPa (68.0 kgf/cm²) ya que en el método de prueba 12.1.6 <i>Prueba de resistencia en alta presión</i>, en su sub-numeral 12.1.6.2 <i>Procedimiento</i>, se establece un lapso mínimo de tiempo de 30 s para efectuar la prueba.
Técnicos en Manufactura, S.C. Sugieren modificar el numeral 12.2.4.1 <i>Equipo</i>, para dar mayor	Procede parcialmente el comentario. Se mejora la redacción del numeral 12.2.4.1 <i>Equipo</i>,

claridad al método de prueba que se usará, ya que la Norma Mexicana NMX-B-086-1991 excluye el radiografiado digital y la fluoroscopia. En consecuencia, se propone la siguiente redacción: 12.2.4.1 ... Radiografiado digital con radioscopía o fluoroscopia, en caso de usar equipo de rayos X o gamma, se debe realizar conforme a lo indicado en la Norma Mexicana NMX-B-086-1991.	para establecer los diferentes equipos que pueden utilizarse en el método de prueba 12.2.4 <i>Prueba de radiografiado</i>.
Técnicos en Manufactura, S.C. Proponen no incluir dentro del cuerpo de la Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SESH/SCFI-2010 el método de prueba indicado en la NMX-X-015-1981, ya que esta presenta errores de redacción, asimismo, en el numeral 12.2.5.1 <i>Aparatos y equipo</i>, algunos elementos no están contemplados en la NMX-X-015-1981, por lo que se presta a contradicciones entre normas. En consecuencia, se propone el siguiente método de prueba: 12.2.5.1 Aparatos y equipo a) Manómetro con resolución máxima de 0.098 MPa (1 kgf/cm²); b) Bureta graduada con capacidad de 0 a 1 000 mL y división mínima de 10 mL; c) Válvulas de globo o esfera para uso en alta y baja presión; d) Tubería de alta presión que sea por lo menos cédula 80 con costura, para soportar presión de agua; e) Conexión flexible (manguera de alta presión) o tubo capaz de soportar una presión de 3.33 MPa (34.0 kgf/cm²); f) Cronómetro con resolución de al menos 1 s; g) Depósito con agua con capacidad de al menos 50 L, y h) Dispositivo hidráulico que proporcione una presión de 3.33 MPa (34.0 kgf/cm²). 12.2.5.2 Procedimiento Se abren todas las válvulas para llenar con agua completamente el sistema, cuando el nivel del agua en la bureta graduada esté en Vo, se cierra la válvula "B" y se procede a eliminar el aire del sistema purgándolo por medio de la válvula "E", una vez que el sistema y el recipiente se llenan de agua, se cierran las válvulas "A", "D" y "E", acto seguido se abre la válvula "B" y se verifica que en la bureta graduada el nivel del agua permanezcan en Vo, se hace funcionar la bomba para aumentar la presión hasta que el manómetro marque la presión de 3.33 MPa (34.0 kgf/cm²), se para la bomba y se cierra la válvula "C", se mantiene la presión durante 60s + 5s, se anota la lectura del volumen desplazado en la bureta indicado por V1, se abre gradualmente la válvula "D" para aliviar la presión; cuando la aguja del manómetro esté en cero y el nivel del agua en la bureta se encuentre estable se toma la lectura del volumen indicado como V2 (ver figura).	Procede parcialmente el comentario. Se incluyó un párrafo en el numeral 12. <i>Métodos de prueba</i>, donde se permite el uso de otros instrumentos de medición, equipos y dispositivos equivalentes que permitan obtener el resultado de la prueba en las unidades o valores que se especifican. Asimismo, en el numeral 12.2.5.2 <i>Procedimiento</i>, se incluyó un párrafo indicando que es válido utilizar cualquier otro método siempre que se respeten las condiciones y finalidades del método de prueba del numeral 12.2.5 <i>Prueba de expansión volumétrica</i>.



Para calcular el porcentaje de expansión permanente se aplica la siguiente expresión.

$$\% \text{Expansión} = \frac{V_2}{V_1} * 100$$

12.2.5.3 Criterios de aceptación

El recipiente no debe presentar, al terminar la prueba, una deformación permanente mayor al 10% del volumen de agua que provoca dicha deformación, ni presentar fugas durante el transcurso de la prueba.

Grupo de trabajo de recipientes sujetos a presión

Sugieren modificar la Tabla 4 *Propiedades mecánicas y composición de aceros para recipientes Clase I*, en las especificaciones generales de los aceros SA 414G, SA 455, en la fila referente al silicio, eliminar los elementos indicados a partir del cobre en el acero tipo SA 455, debido a que el estándar no lo indica. Asimismo, añadir nota para indicar que los elementos residuales son permitidos conforme a los estándares originales, Código ASME Sección II-A. En consecuencia, se propone lo siguiente:

Tabla 4

Propiedades mecánicas y composición de aceros para recipientes Clase I

		Tipo 1	Tipo 2 (SA-414C)	Tipo 3 (SA-414D)	Tipo 4 (SA-414E)	Tipo 5 (SA-414F)	Tipo 6 (SA-414G)	Tipo 7 (SA-455)
Tensión (MPa)	--	420	380-480	410-520	450-590	380-480	515-655	515-655
Cedencia mín (MPa)	--	283	230	240	260	230	310	260
Elongación mín en 200 mm (%)	--	10	16	14	12	10	10	15
Elongación mín en 50 mm (%)	--	20	20	18	16	14	16	22
Carbono (% máx.)	Colada	0.24	0.25	0.25	0.27	0.31	0.31	0.33
	Producto	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.31	0.33

Procede el comentario.

Se adecuaron las propiedades físicas y la composición química de los aceros SA-414G y SA-455. De igual forma, se eliminó el limitante "máx" de la composición de Silicio para cada acero.

Manganeso (%)	Colada	0.50-1.00	0.50-0.90	0.80-1.20	0.80-1.20	0.80-1.20	1.35 máx.	0.85-1.20
	Producto	0.45-1.05	0.45-0.95	0.70-1.20	0.70-1.20	0.70-1.20	1.35 máx.	0.79-1.30
Fósforo (% máx.)	Colada	0.04	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
	Producto	0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
Azufre (% máx.)	Colada	0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
	Producto	0.05	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
Silicio (% máx.)	Colada	0.30	0.40	0.40	0.40	0.30	0.30	0.13
	Producto	0.45	0.45	0.45	0.45	0.30	0.30	0.13
Niobio (% máx.)	Colada	0.01-0.04	--	--	--	--	--	--
	Producto	0.01-0.045	--	--	--	--	--	--
Cobre (% máx.)	Colada	0.05	--	--	--	--	--	--
	Producto	0.05	--	--	--	--	--	--
Níquel (% máx.)	Colada	0.03	--	--	--	--	--	--
	Producto	0.03	--	--	--	--	--	--
Cromo (% máx.)	Colada	0.03	--	--	--	--	--	--
	Producto	0.03	--	--	--	--	--	--
Molibdeno (% máx.)	Colada	0.01	--	--	--	--	--	--
	Producto	0.01	--	--	--	--	--	--
Zinc (% máx.)	--	0.01	--	--	--	--	--	--
	--	0.01	--	--	--	--	--	--
Aluminio (% máx.)	--	0.07	--	--	--	--	--	--
	--	0.07	--	--	--	--	--	--
Vanadio (% máx.)	Colada	0.01-0.05	--	--	--	--	--	--
	Producto	0.01-0.055	--	--	--	--	--	--
Nota: Se permiten elementos residuales conforme a lo indicado en versión vigente de Código ASME Secc. II-A.								

Grupo de trabajo de recipientes sujetos a presión Proponen modificar el primer párrafo del numeral 6.6.3 <i>Calificación de soldadores</i>, debido a que las pruebas de tensión no aplican para calificación de soldadores/operadores. En consecuencia, se propone la siguiente redacción: 6.6.3... Los soldadores y operadores de máquinas de soldar que se empleen en el proceso de soldadura del recipiente deben ser calificados mediante pruebas de doblez o con macro-ataque, según corresponda, como se indica en el numeral 12.2.3, o mediante prueba de radiografiado efectuado como se indica en el numeral 12.2.4.	Procede el comentario. Se clarifica la forma de evaluar la especificación del numeral 6.6.3.
---	--

Grupo de trabajo de recipientes sujetos a presión Sugieren modificar de la tabla del numeral 6.6.3 <i>Calificación de soldadores</i>, en la parte donde menciona "macrografía" por la palabra macro-ataque. En consecuencia, se propone lo siguiente:	Procede el comentario. Se cambió "macrografía" por "macro-ataque". De esta forma se mejora la redacción del numeral 6.6.3.
---	--

Tipo de junta	Tipo de prueba requerida	Propósito de la prueba	Cantidad de probetas	Método de prueba	
Junta longitudinal a tope (ranura)	Doble guiado a la raíz (*)	Sanidad	2	NMX-H-007-1978	
	Doble guiado a la cara (*)	Sanidad	2	NMX-H-007-1978	
Junta circunferencial con bayoneta (ranura)	Doble guiado a la raíz (*)	Sanidad	2	NMX-H-007-1978	
Soldadura de aditamentos sobre partes sujetas a presión (filete)	Ruptura a la raíz (**)	Sanidad	2	NMX-H-007-1978	
Soldadura de coples (filete)	Macro-ataque	Sanidad	2	--	
Notas: (*) Esta prueba puede ser substituida por radiografiado. (**) Si la probeta de prueba no se fractura, debe efectuarse una prueba de macro-ataque.					

Grupo de trabajo de recipientes sujetos a presión Proponen modificar el numeral 12.1.4.2 <i>Procedimiento</i>, debido a que presenta redacción confusa. En consecuencia, se propone la siguiente redacción: 12.1.4.2 ... Se toma el recipiente y se conecta al dispositivo neumático a través de la válvula de servicio, utilizando una conexión flexible, para presurizarlo hasta alcanzar una presión interna mínima de 0.69 MPa (7.0 kgf/cm²), una vez alcanzada esta presión verificada a través de la lectura de un manómetro se procede a cerrar la válvula de servicio, para después desconectar el dispositivo neumático del recipiente. Una vez presurizado el recipiente se procede a sumergir en un depósito con agua, para iniciar la revisión de las uniones soldadas y del acoplamiento de medio cople-válvula de servicio, verificando que no se presenten fugas de aire.	Procede el comentario. Se adecua la redacción del numeral 12.1.4.2 <i>Procedimiento</i> del método de prueba 12.1.4 <i>Prueba de hermeticidad</i>, para establecer la forma precisa de realizar la prueba.
---	--

Grupo de trabajo de recipientes sujetos a presión Sugieren modificar el numeral 12.3.1 <i>Pruebas de protección anti-corrosiva</i>, debido a que se trata de una prueba. En consecuencia, se propone la siguiente redacción: 12.3.1 ... El sistema de aplicación de pintura utilizado en recipientes de acero al carbón o de acero microaleado debe ser calificado mediante la aplicación de prueba de intemperismo acelerado, de corrosión por cámara de niebla salina, conforme a la norma NMX-D-122-1973. La prueba debe aplicarse a probetas rectangulares obtenidas a partir de la lámina con que sean fabricados los recipientes.	No procede el comentario. El método de prueba 12.3.1 <i>Pruebas de protección anti-corrosiva</i> se conforma de dos pruebas anti-corrosivas, una mediante la cámara de niebla salina en los términos de la Norma Mexicana NMX-D-122-1973 y la prueba de resistencia al intemperismo acelerado, de conformidad con la Norma Mexicana NMX-U-032-1980.
---	---

Grupo de trabajo de recipientes sujetos a presión Proponen modificar el numeral 12.4.8.3 <i>Resultado</i>, debido a que en la propuesta de modificación de la NOM-008-SESH/SCFI-2010, la redacción solo se refiere a un tipo de material. En	Procede el comentario. De esta forma se clarifica la forma de evaluar el resultado del numeral 12.4.8.3 <i>Resultado</i>, toda vez que la prueba es aplicable a cualquier tipo de acero
--	---

consecuencia, se propone la siguiente redacción: 12.4.8.3 Resultado El resultado de las pruebas debe cumplir con lo especificado en la Tabla 4, conforme a lo especificado para cada tipo de material.	utilizado para la fabricación de recipientes.
--	---

Grupo de trabajo de recipientes sujetos a presión Sugieren incluir nota en donde se indique que es opcional realizar la prueba bajo NMX-B-310-1981 Métodos de prueba a la tensión para productos de acero e incluirla en las referencias de la Modificación, debido a que la NMX-B-310-1981 establece especificaciones y métodos de prueba de tensión, para productos de acero, para determinar límite de fluencia, resistencia a la tensión y alargamiento, iguales o con tolerancias menores a lo establecido en la NMX-B-172-1988.	Procede el comentario. Se incluyó la Norma Mexicana NMX-B-310-1981 en el método de prueba 12.4.8 <i>Prueba de resistencia a la tensión, fluencia y alargamiento en la lámina</i> , debido a que es válido preparar las muestras y efectuar la prueba conforme a lo indicado en la Norma Mexicana NMX-B-172-1988 o en la Norma Mexicana NMX-B-310-1981, de esta forma se incluyó a la última en el apartado 2. Referencias.
--	---

México, Distrito Federal, a los diecinueve días del mes de diciembre de dos mil trece.- El Director General de Normas de la Secretaría de Economía, en su carácter de Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.- El Director General de Gas L.P., de la Secretaría de Energía, **Héctor de la Cruz Ostos**.- Rúbrica.- El Subsecretario de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía en su carácter de Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Hidrocarburos, **Enrique Ochoa Reza**.- Rúbrica.

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

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

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-007-ENER-2013, EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA SISTEMAS DE ALUMBRADO EN EDIFICIOS NO RESIDENCIALES.

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 artículos 33 fracción X de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 6, 7 fracción VII, 10, 11 fracciones IV y V y quinto transitorio de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía; 38 fracción II, 40 fracciones I, X y XII, 41, 44, 45, 46 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2 inciso F, fracción IV, 26 y 27 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía; expide el siguiente:

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-007-ENER-2013, EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA SISTEMAS DE ALUMBRADO EN EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

De conformidad con el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 párrafo primero de su Reglamento, se expide el PROY-NOM-007-ENER-2013 para consulta pública, a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales contados a partir de la fecha de su publicación, los interesados presenten sus comentarios a la Conuee, sita en Av. Revolución No. 1877, Col. Loreto, Del. Álvaro Obregón, México, D.F., C.P. 01090 correo electrónico: fernando.hernandez@conuee.gob.mx y norma.morales@conuee.gob.mx; a fin de que en términos de la Ley, se consideren en el seno del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE).

Asimismo, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Manifestación de Impacto Regulatorio relacionada con el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales, estará a disposición del público para su consulta en el domicilio señalado.

Sufragio Efectivo. No Reección.

México, D.F., a 15 de enero de 2014.- 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.

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-ENER-2013, EFICIENCIA
ENERGÉTICA PARA SISTEMAS DE ALUMBRADO EN EDIFICIOS NO RESIDENCIALES**

PREFACIO

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana fue elaborado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE), con la colaboración de las siguientes dependencias, organismos e instituciones:

- Acuity Brands Lighting
- ADS Visión
- Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos
- Asociación de Normalización y Certificación, A.C.
- Academia Mexicana de Óptica
- Centro de Investigaciones en Óptica
- Cien Consultores, S.C.
- Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, A.C.
- Comisión Federal de Electricidad
- Electro Mag, S.A. de C.V.
- Facultad de Ingeniería, UNAM
- Federación de Colegios de Ingenieros Mecánicos Electricistas
- G.E. Commercial Materials, S. de R.L. de C.V.
- Havells México, S.A. de C.V.
- Holophane, S.A. de C.V.
- Industrias Sola Basic, S.A. de C.V.
- Normalización y Certificación Electrónica, A.C.
- Osram, S.A. de C.V.
- Philips Mexicana, S.A. de C.V.
- Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico
- Secretaría de Energía (SENER)

ÍNDICE

- 0. Introducción
- 1. Objetivo
- 2. Campo de aplicación
- 2.1 Excepciones
- 3. Referencias
- 4. Definiciones
- 5. Clasificación
- 6. Especificaciones
- 7. Criterio de aceptación
- 8. Método de cálculo
- 9. Vigilancia

10. Procedimiento para la evaluación de la conformidad**11. Bibliografía****12. Concordancia con normas internacionales****13. Transitorios**

Anexo A Dictamen de Verificación de los Sistemas de Alumbrado en Edificios no Residenciales, NOM-007-ENER-2013.

Anexo B Informe Trimestral de Dictámenes de Verificación emitidos de acuerdo con la NOM-007-ENER-2013, Sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

Apéndice informativo A.1 Valores de DPEA para diferentes espacios pertenecientes a diferentes tipos de edificios.

0. Introducción

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana tiene como finalidad establecer niveles de eficiencia energética en términos de Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado con que deben cumplir los sistemas de alumbrado para uso general de edificios no residenciales nuevos, ampliaciones y modificaciones de los ya existentes; con el fin de disminuir el consumo de energía eléctrica y contribuir a la preservación de recursos energéticos y la ecología de la Nación.

1. Objetivo

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana tiene por objeto:

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

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

2. Campo de aplicación

El campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana comprende 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.

En particular, los edificios cubiertos por el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana son aquellos cuyos usos autorizados en función de las principales actividades y tareas específicas que en ellos se desarrollen, queden comprendidos dentro de los siguientes tipos:

- a)** Oficinas
- b)** Escuelas y demás centros docentes
- c)** Establecimientos comerciales
- d)** Hospitales
- e)** Hoteles
- f)** Restaurantes
- g)** Bodegas
- h)** Recreación y cultura
- i)** Talleres de servicio
- j)** Centrales de pasajeros

Para ampliaciones o modificaciones de edificios no residenciales ya existentes, la aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana queda restringida exclusivamente a los sistemas de alumbrado de dicha ampliación o modificación y no a las áreas construidas con anterioridad.

2.1 Excepciones

No se consideran dentro del campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana los sistemas de alumbrado que se instalen en los siguientes lugares:

- Centros de baile, discotecas y centros de recreación con efectos especiales de alumbrado.
- Interiores de cámaras frigoríficas.
- Estudios de grabación cinematográficos y similares.
- Áreas que se acondicionan temporalmente donde se adicionan equipos de alumbrado para exhibiciones, exposiciones, convenciones o se montan espectáculos.
- Tiendas y áreas de tiendas destinadas a la venta de equipos de alumbrado.
- Instalaciones destinadas a la demostración de principios luminotécnicos.
- Áreas de atención críticas del paciente en hospitales y clínicas, como se menciona en el Artículo 517- 2 Definiciones de la NOM-001-SEDE-2012.
- Edificaciones nuevas, ampliaciones y modificaciones que se localicen en zonas de patrimonio artístico y cultural, de acuerdo a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas o edificios catalogados y clasificados como patrimonio histórico según el INAH y el INBA.
- Sistemas de alumbrado de emergencia independientes.
- Equipos de alumbrado para señales de emergencia y evacuación.
- Equipos de alumbrado que formen parte integral de otros equipos, los cuales estén conectados a circuitos de fuerza o contactos.
- Equipos de alumbrado empleados para el calentamiento o preparación de alimentos.
- Anuncios luminosos y logos.
- Alumbrado de obstrucción para fines de navegación aérea.
- No se consideran en el alcance de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana otros tipos de edificios de uso diferente a los mencionados en el campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, tales como: salas de espera de centrales de pasajeros, edificios destinados a seguridad pública y nacional, naves industriales (área de proceso).
- Iluminación teatral (área de escenario).
- Iluminación destinada al crecimiento de plantas o animales para alimentación o investigación.
- Iluminación específicamente dedicada al servicio de personas con debilidad visual.

3. Referencias

Para la correcta aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se deben consultar las siguientes normas vigentes o las que las sustituyan:

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

NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).

NOM-013-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades.

NOM-028-ENER-2010, Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba.

4. Definiciones

Para efectos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana los siguientes términos se definen como se establece en este capítulo. Los términos no definidos, tienen su acepción ordinariamente aceptada dentro del contexto en el que son usados, o bien, definidos en otras normas y publicaciones de carácter oficial.

Alumbrado exterior. Sistema de iluminación que tiene como finalidad principal el proporcionar condiciones mínimas de iluminación para el tránsito seguro de peatones y vehículos en vialidades y espacios exteriores.

Alumbrado general interior. La iluminación que se localiza en los espacios interiores de un edificio, destinada a iluminar uniformemente las diferentes áreas dentro del mismo.

Ampliación. Cualquier cambio en el edificio que incrementa la superficie construida y/o el área alumbrada.

Anuncio luminoso: Equipo de utilización fijo, estacionario o portátil, autocontenido, iluminado eléctricamente, con palabras o símbolos, diseñado para comunicar información o llamar la atención.

Área cubierta. Superficie o espacio construido delimitado por un perímetro que tiene envolvente estructural al menos en su cara superior (techo) y no forzosamente debe tener envolvente estructural en las caras laterales (paredes).

Área abierta. Superficie o espacio construido delimitado por un perímetro que carece de envolvente estructural alguno.

Carga eléctrica. Potencia que demanda, en un momento dado, un aparato o máquina o un conjunto de aparatos de utilización conectados a un circuito eléctrico. La carga eléctrica puede variar en el tiempo dependiendo del tipo de servicio.

Carga total conectada para alumbrado. Es la suma de la potencia en watts, de todos los luminarios y sistemas de iluminación permanentemente instalados dentro de un edificio, para iluminación general, de acento, localizada, decorativa, etc., incluyendo la potencia del balastro.

Densidad de potencia eléctrica para alumbrado (DPEA). Índice de la carga conectada para alumbrado por superficie de construcción; se expresa en W/m^2 .

Edificio. Cualquier estructura que limita un espacio por medio de techos, paredes, piso y superficies inferiores, que requiere de un permiso o licencia de la autoridad municipal o delegacional para su construcción.

Edificios no residenciales. Aquel edificio destinado para uso no habitacional.

Eficacia. Es la relación entre el flujo luminoso total emitido por una fuente y la potencia total consumida, expresada en lumen por watt (lm/W).

Eficiencia energética (para fines de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana). Es la que persigue obtener el máximo rendimiento de la energía consumida, a través del establecimiento de valores límite de la DPEA sin menoscabo del confort psicofisiológico de sus ocupantes.

Equipo permanentemente instalado. Equipo que está fijo en un lugar y que no es portátil o móvil.

Estacionamiento. Espacio de servicio, que forma parte de un edificio contemplado dentro del campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, abierto, cerrado o techado cuya finalidad principal es el resguardo seguro de vehículos automotores.

Iluminación de acento. Iluminación dirigible para enfatizar un objeto particular o alguna característica de una superficie o para llamar la atención hacia alguna porción del campo visual.

Iluminación decorativa. La que proporciona un nivel y/o color diferente al de la iluminación general, con propósitos de embellecimiento de algún local o superficie.

Iluminación general. Ver alumbrado general interior.

Iluminación localizada. Iluminación dirigida hacia un área o superficie específica, que proporciona iluminación suficiente para la ejecución de una actividad.

Iluminancia. Es la luminosidad en un punto de una superficie, se define como el flujo luminoso que incide sobre un elemento de la superficie dividido por el área de ese elemento. La iluminancia está expresada en lux (lx).

Luminario. Equipo de iluminación que distribuye, filtra o controla la luz emitida por una lámpara o lámparas y el cual incluye todos los accesorios necesarios para fijar, proteger y operar estas lámparas y los necesarios para conectarlas al circuito de utilización eléctrica.

Luminario de acento. El que se emplea para iluminación de acento.

Modificación. Cualquier cambio en el edificio en el que se incrementa la carga total de alumbrado.

Sistema de alumbrado. Conjunto de equipos, aparatos y accesorios que ordenadamente relacionados entre sí, contribuyen a suministrar iluminación a una superficie o un espacio.

Sistema de alumbrado de emergencia independiente. Es aquel conjunto de equipos y aparatos para alumbrado diseñado para entrar en funcionamiento si falla el sistema de suministro de energía eléctrica. El término independiente se refiere a la autonomía de este sistema de alumbrado con respecto al sistema de alumbrado de operación normal y continua.

5. Clasificación

Para fines de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana los edificios no residenciales se clasifican por su tipo de ocupación en:

5.1 Edificios para oficinas (Oficinas)

5.1.1 Oficinas**5.2 Edificios para escuelas y demás centros docentes (Escuelas)****5.2.1 Escuelas o instituciones educativas****5.2.2 Bibliotecas****5.3 Edificios para establecimientos comerciales (Comercios)****5.3.1 Tiendas de autoservicio, departamentales y de especialidades****5.4 Edificios para Hospitales y Clínicas****5.4.1 Hospitales, Sanatorios y Clínicas****5.5 Edificios para Hoteles****5.5.1 Hoteles****5.5.2 Moteles****5.6 Edificios para restaurantes****5.6.1 Restaurantes****5.6.2 Cafeterías y venta de comida rápida****5.6.3 Bares****5.7 Bodegas****5.7.1 Bodegas y áreas de almacenamiento****5.8 Edificio para recreación y cultura****5.8.1 Salas de cine****5.8.2 Teatros y auditorios****5.8.3 Centros de convenciones****5.8.4 Gimnasio y centros deportivos****5.8.5 Museos****5.8.6 Templos****5.9 Talleres de servicio****5.9.1 Talleres de servicio para automóviles****5.9.2 Talleres de detalle, eléctricos, de ensamble, de pintura no automotriz.****5.10 Edificio para carga y pasaje****5.10.1 Centrales y terminales de transporte de carga****5.10.2 Centrales y terminales de transporte de pasajeros, aéreo y terrestre****6. Especificaciones**

Los valores de Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) que deben cumplir los sistemas de alumbrado interior de los edificios indicados en el campo de aplicación del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, no deben exceder los valores indicados en la Tabla 1.

Tabla 1. Densidades de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA)

Tipo de edificio	DPEA (W/m²)
Oficinas	
Oficinas	12
Escuelas y demás centros docentes	
Escuelas o instituciones educativas	14
Bibliotecas	15
Establecimientos comerciales	

Tiendas de autoservicio, departamentales y de especialidades	15
Hospitales	
Hospitales, sanatorios y clínicas	14
Hoteles	
Hoteles	12
Moteles	14
Restaurantes	
Bares	14
Cafeterías y venta de comida rápida	15
Restaurantes	14
Bodegas	
Bodegas o áreas de almacenamiento	10
Recreación y Cultura	
Salas de cine	12
Teatros	15
Centros de convenciones	15
Gimnasios y centros deportivos	14
Museos	14
Templos	14
Talleres de servicios	
Talleres de servicio para automóviles	11
Talleres	15
Carga y pasaje	
Centrales y terminales de transporte de carga	10
Centrales y terminales de transporte de pasajeros, aéreas y terrestres	13

6.1 En el caso de fachadas de edificios la eficacia de la fuente de iluminación que se utilice para su iluminación no debe ser menor a 60 lm/W.

6.2 La DPEA para las áreas exteriores restantes, que formen parte de los edificios contemplados dentro del campo de aplicación del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no debe ser mayor de 1.3 W/m².

6.3 Los estacionamientos cubiertos, cerrados o techados, que formen parte de los edificios contemplados dentro del campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, la DPEA debe cumplir con lo especificado en el inciso 6.2 Estacionamientos públicos de la NOM-013-ENER-2013, Eficiencia energética en vialidades, vigente o la que la sustituya.

7. Criterio de aceptación

La instalación cumple con lo establecido por este Proyecto de Norma Oficial Mexicana si la eficacia de la fuente de iluminación es igual o mayor a lo indicado en 6.1 y las DPEA calculadas son iguales o menores que los valores límites establecidos para cada uso del edificio analizado, según corresponda, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 6. Especificaciones, del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

8. Método de cálculo

8.1 Consideraciones generales

La determinación de las DPEA del sistema de alumbrado de un edificio no residencial nuevo, ampliación o modificación de alguno ya existente, de los tipos cubiertos por el presente Proyecto de Norma Oficial

Mexicana, deben ser calculados a partir de la carga total conectada de alumbrado y el área total por iluminar de acuerdo a la metodología indicada a continuación.

La expresión genérica para el cálculo de la Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) es:

$$DPEA = \frac{\text{Carga total conectada para alumbrado}}{\text{Área total iluminada}}$$

donde la Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) está expresada en W/m^2 , la carga total conectada para alumbrado, que incluye la potencia total del sistema de alumbrado, está expresada en watts y el área total iluminada está expresada en metro cuadrado.

8.2 Metodología.

Las DPEA totales para los sistemas de alumbrado interior y exterior se determinan en forma independiente una de otra. Estas densidades no pueden ser combinadas en ningún momento, por lo que se deben determinar y reportar los valores de cada una de ellas en forma separada.

8.2.1 Cuando un edificio sea diseñado y construido para un uso único, se permite que para algunas áreas o espacios del edificio, en función de las actividades y tareas específicas que en su interior se desarrollen, se obtengan valores de DPEA mayores a los límites establecidos en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana pero que tienen que ser compensadas por otras áreas con valores de DPEA menores y así lograr que los valores de DPEA totales del edificio cumplan con lo establecido por este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

8.2.2 En el caso de edificios de uso mixto se deben determinar y reportar en forma separada las DPEA para alumbrado interior de cada uno de los usos del edificio.

8.3 Determinación de la DPEA del sistema de alumbrado.

A partir de la información contenida en los planos del proyecto de la instalación eléctrica y de los valores de potencia real nominal obtenidos de los fabricantes de los diferentes equipos de alumbrado considerados en dicha instalación, se cuantifica la carga total conectada de alumbrado, así como el área total iluminada a considerarse en el cálculo para la determinación de la DPEA del sistema de alumbrado, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

a) Alumbrado interior

- a.1)** Identificar el tipo de edificio proyectado con base en la clasificación de la Tabla 1 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.
- a.2)** Identificar el número total de niveles o pisos que integran el edificio y, en su caso, los diferentes usos del mismo.
- a.3)** Obtener las áreas de los espacios o particiones a ser iluminadas de cada uno de los pisos o niveles, para cada uno de los usos que integran el edificio, la información deberá ser expresada en m^2 .
- a.4)** Determinar la carga total conectada para alumbrado. En el caso de los equipos de alumbrado que requieran el uso de balastos u otros dispositivos para su operación, se debe considerar el valor de la potencia nominal del conjunto lámpara-balastro. La información anterior debe ser expresada en watts.
- a.5)** Integrar los valores parciales obtenidos para cada piso o nivel.
- a.6)** Se excluyen aquellas áreas, sistemas y cargas específicas conceptualizadas como excepciones indicadas en el Capítulo 2. Campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.
- a.7)** Determinar la DPEA total a partir de la carga total conectada para alumbrado y el área total de cada uso y comparar contra los valores de los DPEA de la Tabla 1.

b) Alumbrado exterior.

- b.1)** Identificar las áreas abiertas del edificio, como son: jardines, andadores, zonas de carga y descarga, zonas de circulación peatonal y vehicular.
- b.2)** Determinar el área en m^2 y cuantificar la carga total conectada para alumbrado, expresada en watts.
- b.3)** Determinar la carga total conectada para alumbrado. En el caso de los equipos de alumbrado que requieran el uso de balastos u otros dispositivos para su operación, se debe considerar el valor de la potencia nominal del conjunto lámpara-balastro-dispositivo. La información anterior debe ser expresada en watts.

- b.4)** Determinar la DPEA total a partir de la carga total conectada para alumbrado y el área total de cada uso y comparar contra el valor de DPEA establecido en 6.2, de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

8.4 Consideraciones especiales

8.4.1 Luminarios para señalización de salidas. Los luminarios para señalización ubicados en el interior o exterior del edificio que consuman más de 5 watts, deberán tener lámparas cuya eficacia mínima sea de 60 lm/W.

8.4.2 Iluminación localizada. Se puede tener un incremento de densidad de potencia eléctrica por concepto de alumbrado en algunas áreas, siempre y cuando se verifique que los luminarios proyectados sean realmente instalados. Esta DPEA deberá emplearse únicamente para los luminarios especificados y no para aplicaciones distintas o en otras áreas. Dichas áreas son:

- a)** Áreas en las que se instala iluminación adicional a la general, con propósitos decorativos (candiles, arbotantes) o para destacar obras artísticas. El incremento en la DPEA permitida para estos luminarios suplementarios, no debe ser mayor de 10.8 W/m^2 dentro del local específico.
- b)** Áreas destinadas a trabajo con computadoras, en los que se instalan luminarios especiales para evitar reflejos o deslumbramientos. Se acepta un incremento máximo en la DPEA de 3 W/m^2 dentro del local específico.
- c)** Áreas de tiendas departamentales o para ventas al menudeo, en las que se emplean luminarios de acento para hacer resaltar algunas mercancías. Se permite un incremento máximo en la DPEA de 16 W/m^2 en mercancías en general o 37 W/m^2 para acentuación de mercancías finas, tales como: joyería, platería, cerámica, trajes y vestidos y en galerías de arte o locales similares, en donde es necesaria la observación a detalle de las mercancías.

9. Vigilancia

La Secretaría de Energía, conforme a sus atribuciones y en el ámbito de su competencia, es la autoridad que está a cargo de vigilar el cumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicado como Norma Oficial Mexicana definitiva:

- a)** Durante el proceso de aprobación de proyectos de instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica, y
- b)** Al término de la construcción de las mismas.

El cumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicado como Norma Oficial Mexicana definitiva no releva ninguna responsabilidad en cuanto a la observancia de lo dispuesto en otras Normas Oficiales Mexicanas y reglamentos existentes aplicables a instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.

El incumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

10. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

La evaluación de la conformidad de los sistemas de alumbrado en edificios no residenciales con las especificaciones de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicado como Norma Oficial Mexicana definitiva, se realiza por personas acreditadas y aprobadas en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

10.1 Objetivo

Este Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC) se establece para facilitar y orientar a las Unidades de Verificación (UV) y a los usuarios de energía eléctrica, en la aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-ENER-2013, Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales, una vez publicado como Norma Oficial Mexicana definitiva en adelante NOM.

10.2 Definiciones

Para los efectos de este PEC, se entenderá por:

Acta circunstanciada: Documento expedido por una UV en cada una de las visitas de verificación de los sistemas de alumbrado, en el cual se hará constar como mínimo: hora, día, mes y año del inicio y de la conclusión de la visita de verificación; nombre, denominación o razón social del usuario, calle y número, población o colonia, municipio o delegación, código postal y entidad federativa, en que se encuentre ubicado el lugar en que se practique la visita de verificación; dos testigos indicando nombre y cargo de la persona con quien se entiende la diligencia; y nombre y firma de quienes la llevaron a cabo y la información relativa a las

no conformidades encontradas, así como los datos relativos a la actuación y declaración del visitado, si quisiera hacerla, mismos que documenta como evidencia objetiva de la evaluación de la conformidad con la NOM.

Autoridad competente: Secretaría de Energía (SENER); Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía (CONUEE), conforme a sus atribuciones.

Usuario de energía eléctrica, en adelante (usuario): Persona física o moral o representante legal, responsable del inmueble para el que se solicita el servicio de verificación de los sistemas de alumbrado.

Dictamen de verificación: documento foliado y elaborado en papel seguridad que emite la UV y firma bajo su responsabilidad, en el cual consta el cumplimiento de la instalación con la NOM en un momento dado, así como los datos relativos a la instalación.

Evaluación de la conformidad: la determinación del grado de cumplimiento de la instalación con la NOM, mediante la verificación.

Informe técnico: Documentación que incluye: listas de verificación, informes de resultados y, en su caso, el informe de incumplimientos fundamentados en la NOM y las evidencias objetivas efectuadas por el usuario.

Lista de verificación: documentos que utiliza la UV, en la verificación del proyecto (examen de documentos) y en cada visita de verificación, como evidencia objetiva de la evaluación de la conformidad con la NOM.

Plano eléctrico: representación gráfica de las diferentes partes de una instalación eléctrica, incluyendo el sistema de alumbrado.

Proyecto del sistema de alumbrado: conjunto de documentos correspondientes a una instalación del sistema de alumbrado que se ha de construir o a partir de los cuales se ha construido. Los documentos son: Los planos eléctricos, cuadros de cargas del sistema de alumbrado y la memoria del cálculo donde se detallan las Densidades de Potencia Eléctrica por concepto de Alumbrado (DPEA), de acuerdo con el método establecido en la NOM; características técnicas de los componentes del sistema de alumbrado (lámparas, balastos, sistemas de control para el alumbrado) y el plano general de la edificación que permita determinar el área total iluminada a considerar, así como toda la información que pueda ayudar a evaluar el sistema de alumbrado. Esta información debe ir firmada por el responsable del proyecto.

Responsable del proyecto: persona física que sea arquitecto, ingeniero electricista, ingeniero mecánico electricista o ingeniero en ramas afines con especialidad en ingeniería eléctrica, titulado con cédula profesional, con conocimientos para diseñar, calcular y supervisar, una instalación de sistemas de alumbrado.

Representante legal: persona física o moral que actúa a nombre del propietario del inmueble, poseedor o usuario del inmueble donde se ubica la instalación eléctrica, de conformidad con el poder otorgado a su favor.

Sistema de alumbrado: conjunto de equipos, aparatos y accesorios que, ordenadamente relacionados entre sí, contribuyen a suministrar luz artificial a una superficie o un espacio.

Unidad de Verificación (UV): la persona física o moral que realiza actos de verificación, conforme a lo dispuesto en la LFMN, que se encuentra debidamente acreditada y aprobada para verificar el cumplimiento con la NOM.

Verificación: la constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio, o examen de documentos, que se realizan para evaluar la conformidad en un momento determinado.

Visita de verificación: la visita que se efectúe al sitio donde se encuentre instalado el sistema de alumbrado, con el objeto de verificar su cumplimiento con la NOM.

10.4 Disposiciones generales

10.4.1 La evaluación de la conformidad debe realizarse por unidades de verificación, acreditadas y aprobadas en la NOM conforme lo dispuesto en la LFSMN.

10.4.2 El usuario debe solicitar la evaluación de la conformidad con la NOM a la UV de su preferencia, cuando lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés. Se recomienda al usuario, que lleve a cabo evaluaciones periódicas de sus instalaciones, para comprobar el grado de cumplimiento con las normas aplicables.

10.5 Procedimiento

10.5.1 El usuario debe solicitar a la UV, que haya elegido, la evaluación de la conformidad del sistema de alumbrado con la NOM.

10.5.2 La UV, de común acuerdo con el usuario, debe establecer los términos y las condiciones de los trabajos de verificación. El usuario debe entregar a la UV la información necesaria para realizar la verificación de acuerdo a lo establecido en el inciso 10.6 de este PEC, independientemente de la que se acuerde en los términos y las condiciones de los trabajos de verificación.

10.5.3 La UV debe constatar que la carga total conectada para alumbrado sea mayor o igual a 3 kW. En el caso de que dicha carga sea menor a 3 kW, la UV debe informar al usuario que su instalación no se encuentra dentro del campo de aplicación de la NOM y por lo tanto no es obligatorio realizar la evaluación de la conformidad con la misma, para efectos legales.

10.5.4 La UV, que en la verificación de una instalación eléctrica constate que la carga total conectada para alumbrado sea mayor o igual a 3 kW, debe informar al cliente que su instalación se encuentra dentro del campo de aplicación de la NOM y que debe evaluarse la conformidad con la misma.

10.5.5 La evaluación de la conformidad de los sistemas de alumbrado, sujetos al cumplimiento de la NOM, deben considerar, la verificación del cumplimiento del proyecto del sistema de alumbrado y la verificación, en sitio, del cumplimiento del sistema de alumbrado ya instalado.

10.5.6 La verificación puede realizarse en etapas durante la instalación del sistema de alumbrado o en el sistema de alumbrado ya instalado, en cualquiera de los casos se debe expedir el acta circunstanciada y el informe técnico, de cada visita de verificación.

10.5.7 Si la instalación cumple con lo establecido en la NOM, la UV debe entregar al usuario, original y copia del dictamen de verificación, así como original de la portada elaborada como se indica en el acuerdo que establece el formato de portada de los dictámenes de verificación de las instalaciones eléctricas, en los servicios de alta tensión y lugares de concentración pública, publicado el 12 de agosto de 2013 o el que lo sustituya. El dictamen debe elaborarse en papel seguridad y estar foliado respetando el formato indicado en el Anexo A.

10.5.8 Si la instalación no cumple con lo establecido en la NOM, la UV debe informar al usuario y asentar en el acta circunstanciada y en el informe técnico, los hallazgos (observaciones o no conformidades) encontrados, tanto en la verificación del cumplimiento del proyecto del sistema de alumbrado (planos y memoria de cálculo), como en la verificación, en sitio, del cumplimiento del sistema de alumbrado ya instalado y entregar copia al usuario de dichos documentos. De común acuerdo con el usuario se debe establecer el plazo para que se realicen las modificaciones pertinentes.

10.5.9 Los usuarios a quienes se haya levantado una acta circunstanciada, pueden formular observaciones en el acto de la diligencia y ofrecer pruebas en relación con los hechos contenidos en éstas o, por escrito, hacer uso de tal derecho dentro del término de 5 días siguientes a la fecha en que se haya levantado.

10.5.10 El usuario debe realizar, dentro del plazo acordado, las modificaciones pertinentes y avisar a la UV para que verifique nuevamente el proyecto del sistema de alumbrado y/o la instalación. En caso de no cumplirse nuevamente, se puede repetir el proceso hasta lograr que el sistema de alumbrado cumpla con la NOM.

10.5.11 Para fines del llenado del formato de dictamen del Anexo A, cuando la instalación a verificar sea de uso mixto con o sin áreas exteriores se debe usar el DPEA del alumbrado interior de aquel uso que predomine. Cuando la instalación a verificar sea de un solo uso con áreas exteriores se debe usar el DPEA del alumbrado interior.

10.5.12 Los trabajos de verificación concluyen con la entrega del Dictamen de Verificación al usuario.

10.5.13 El usuario debe entregar el original de la portada y del Dictamen de Verificación al suministrador de energía eléctrica para que le proporcione el servicio, de acuerdo a lo establecido en el artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

10.6 Aspectos técnicos específicos del proyecto de alumbrado a verificar

10.6.1 Para llevar a cabo la verificación el usuario debe entregar el proyecto del sistema de alumbrado.

10.6.2 La verificación del proyecto y la instalación debe considerar como mínimo:

10.6.2.1 Identificación del tipo de edificio.

- Si es de un solo uso, determinar los metros cuadrados totales
- Si es de uso mixto, determinar los metros cuadrados por uso

10.6.2.2 Lámparas.

- Tipo de lámpara y potencia nominal.

- Valor de eficacia de la fuente de iluminación.

10.6.2.3 Balastros.

- Tipo de balastro y potencia nominal.

10.7 Diversos

10.7.1 Se recomienda a los usuarios de las instalaciones eléctricas realizar evaluaciones periódicas de los mismos, para comprobar su cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas que apliquen.

10.7.2 Para efectos de la contratación del servicio de energía eléctrica se sujetará a lo dispuesto en la LSPEE y el RLSPEE.

10.7.3 Los dictámenes de verificación de las UV serán reconocidos por la Secretaría de Energía. Para fines administrativos (contratación del suministro de energía eléctrica), dicho dictamen de verificación debe aceptarse siempre que no hayan transcurrido más de 12 meses a partir de la fecha de expedición de éste. Una vez que la instalación cuente con el suministro de energía eléctrica el dictamen será válido durante la vida útil del inmueble, siempre y cuando no se le realicen modificaciones o ampliaciones a los sistemas de alumbrado.

10.7.4 Las UV con acreditación y aprobación vigentes, pueden consultarse en los listados emitidos en el Diario Oficial de la Federación por la Secretaría de Economía y en la página Web de la Conuee, vía Internet, en la dirección: www.conuee.gob.mx, sección Normas Oficiales Mexicanas.

10.7.5 La violación a cualquiera de las disposiciones establecidas en este PEC, así como a lo establecido en los artículos 112, 112-A; 118 fracciones I, II y III y 119 fracciones I a IV de la LFMN, motivará multa, suspensión o revocación de la aprobación de la UV.

10.7.6 Los gastos que se originen por los servicios de verificación, por actos de evaluación de la conformidad, serán a cargo del usuario conforme a lo establecido en el artículo 91 de la LFMN.

10.8 Documentación

10.8.1 Con fundamento en los artículos 73, 84, 85, 86, 87 y 88 de la LFMN y 80 de su Reglamento, la UV debe entregar o enviar a la Conuee, dentro de los primeros veinte días siguientes al vencimiento de cada trimestre del año calendario, un informe de dictámenes de verificación emitidos en el periodo, en el formato indicado en el Anexo B. En el caso de no haber emitido ningún dictamen durante el trimestre, deberá notificarlo por escrito por el conducto y en el plazo antes citado. La Conuee podrá establecer un sistema alternativo para el envío y recepción de los informes de dictámenes de verificación antes mencionados.

10.8.2 La UV debe llevar registros de las solicitudes de servicio recibidas y de los contratos de servicios de verificación celebrados.

10.8.3 La UV debe conservar durante cinco años para aclaraciones o auditorías, registros de los siguientes documentos que harán evidencia objetiva, para fines administrativos y legales.

- a) Solicitud de servicios de verificación.
- b) Contratos de servicios de verificación.
- c) Actas circunstanciadas.
- d) Informes técnicos.
- d) Copia de los dictámenes de verificación emitidos.
- e) Proyecto eléctrico que incluya un cuadro resumen del cálculo de las Densidades de Potencia Eléctrica.

10.8.4 Los documentos deben mantenerse en el archivo activo disponible en el domicilio de la UV, como mínimo dos años a partir de su fecha de emisión, al término de los cuales se pueden enviar al archivo pasivo, pero en cualquier caso, deben mantenerse en el mencionado archivo pasivo, tres años como mínimo, antes de poder proceder a su destrucción.

11. Bibliografía

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- NMX-Z-013/1-1977, Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas oficiales mexicanas.
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
- Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
- NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- IES Energy Management Committee. Recommended Procedure for Determining Interior and Exterior Lighting Power Allowances. IESNA LEM-1-1999.
- IES Energy Management Committee. IES Recommended Procedure for Lighting Power Limit Determination for Buildings. IES LEM-2-1984.
- IES Energy Management Committee. IES Design Considerations for Effective Building Lighting Energy Utilization. IES LEM-3-1987.
- IES Energy Management Committee. IES Recommended Procedure for Energy Analysis Lighting Designs and Installation. IES LEM-4-1984.
- IES Subcommittee on Visual Display Terminals of the IES Committee on Office Lighting. IES Recommended Practice for Lighting Offices Containing Computer Visual Display Terminals.
- Illuminating Engineering Society of North America. IES Lighting Handbook Reference Volume 1984.
- Illuminating Engineering Society of North America. IES Lighting Handbook Application Volume 1987.
- Atkinson, Barbara A., et. al. Analysis of Federal Policy Options for Improving US Lighting Efficiency: Commercial and Residential Buildings-1992. Lawrence Berkeley Laboratory.
- Eley Associates. Advanced Lighting Guidelines: 1993. Electric Power Research Institute.
- California Energy Commission. Energy Efficiency Standards for Residential and non Residential Buildings.
- ASHRAE/IES 90.1-2010. Energy Efficient Design of New Buildings except New Low-Rise Residential.
- IECC, International Energy Conservation Code 2012.

12. Concordancia con normas internacionales

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna en el momento de su elaboración.

13. Transitorios

Primero.

Segundo. El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicada en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva, entrará en vigor 120 días naturales después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y a partir de esta fecha todos los sistemas de alumbrado comprendidos dentro del campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, serán verificados con base a la misma.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 15 de enero de 2014.- 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.

ANEXO A

Dictamen de Verificación de los Sistemas de Alumbrado en Edificios no Residenciales,

NOM-007-ENER-2013

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 30. fracciones IV-A, XVII, 68, 70, 70-C, 73, 74, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 94, 97, 98 y 99 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 29 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; 56, 57 y 58 de su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables,

en mi carácter de representante legal de la Unidad de Verificación con registro número: _____, con acreditación vigente de fecha: _____ otorgada por la Entidad de Acreditación Autorizada y aprobación vigente de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía otorgada en oficio No. _____ de fecha: _____ y habiéndose aplicado el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente a los sistemas de alumbrado en edificios no residenciales que se describen a continuación:

Dictamen No.: _____**Fecha:** _____

Nombre o razón social del propietario: _____

Giro de la Instalación: _____

Descripción: ☐ SERVICIO NUEVO ☐ AMPLIACIÓN
☐ MODIFICACIÓNCarga conectada de alumbrado _____ kW: DPEA (W/m²): _____

Ubicación de la instalación: _____

Calle y No.: _____

Colonia y

Población: _____

Municipio o

Delegación: _____

Ciudad y

Estado: _____

Código Postal: _____

Propietario o representante: _____

Nombre: _____

Teléfono: _____

Correo electrónico: _____

Fax: _____

CERTIFICO, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, que los sistemas de alumbrado en cuestión cumplen con las disposiciones aplicables de la Norma Oficial Mexicana NOM-007-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en el presente Dictamen de Verificación son verdaderos, acepto la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos, haciéndome acreedor a las sanciones que, en su caso, procedan.

EL TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL DE LA UNIDAD DE VERIFICACIÓN

Nombre y Firma

Domicilio: _____

Teléfono: _____

Correo electrónico: _____

Fax: _____

ANEXO B

Informe Trimestral de Dictámenes de Verificación emitidos de acuerdo con la NOM-007-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

Trimestre (No. y Año): _____ Fecha de emisión del Informe (día/mes/año): _____
Nombre: _____ Registro de Unidad de Verificación: _____
Calle y No.: _____ Colonia: _____
Delegación o Municipio: _____ C.P.: _____
Teléfono: _____ Fax: _____ Correo electrónico: _____

No. Dictamen	Fecha de emisión	Tipo de edificio	Carga conectada kW	DPEA (W/m2)									Domicilio	Estado
				Alumbrado interior			Alumbrado exterior			Estacionamiento				
				Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo		

Nota: Se deberá llenar las celdas de la tabla, correspondientes a valor de DPEA, mínimo, Promedio y Máximo si en un mismo edificio se cuentan con espacios destinados a diferentes actividades contempladas dentro del campo de aplicación de esta NOM, si es un espacio homogéneo, no es necesario requisitar las celdas correspondientes a mínimo y máximo de la tabla.

No. Dictamen	Fecha de emisión	Tipo de edificio	Carga conectada	Fachadas (lm/W)	Domicilio	Estado

(Relacionar todos los dictámenes de verificación emitidos en este formato, utilizando el número de hojas que se requieran).

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en el presente informe son verdaderos, acepto la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos, haciéndome acreedor a las sanciones que, en su caso, proceden.

Nombre o razón social y firma del titular o representante legal de la Unidad de Verificación

ANEXO C (Informativo)

Los valores de DPEA que se incluyen en este apéndice, tienen como único fin el de orientar sobre los desgloses de los espacios que en diferentes tipos de edificios, de acuerdo con su uso, se están analizando para ser considerados a futuro como valores máximos permitidos de DPEA en las normas.

C.1 Valores de DPEA para diferentes espacios pertenecientes a diferentes tipos de edificios

Tipo de espacio específico	DPEA (W/m²)
Almacén médico (hospital)	13.67
Área de casilleros	8.07
Área de equipaje Centrales/aeropuertos	8.18
Área de lectura (biblioteca)	10.01
Área de exhibición (centro de convenciones)	15.61
Áreas de ventas	18.08
Asientos auditorio	8.50
Asientos centro de convenciones	8.83
Asientos estadios	4.63
Asientos templos	16.47
Aulas	13.35
Bancos	14.85
Bar	14.10
Bodegas	6.78
Bodegas para material frágil	10.23
Cafetería (hospital)	11.52
Catálogo de biblioteca	7.75
Celdas de centros de readaptación (penales)	11.84
Consultorios	17.87
Enfermería (hospital)	9.47
Escaleras	7.43
Estacionamiento	2.05
Estantes de biblioteca	18.41
Farmacia (hospital)	12.27
Gimnasio	12.92
Habitaciones de hospital	6.67
Habitaciones de hotel	11.95
Juzgado	12.59
Laboratorio escolar	13.78
Laboratorio médico, industrial, investigación	19.48
Lavandería (hospital)	6.46
Manufactura detallada industria	13.89

Tipo de espacio específico	DPEA (W/m²)
Oficina abierta	10.55
Oficina cerrada	11.95
Oficina postal	10.12
Pasillo central (templos)	6.89
Pasillos	7.10
Pasillos fábricas/industria	4.41
Pasillos hospital	9.58
Preparación de comida	10.66
Probadores de tiendas	9.36
Púlpito, coro (templos)	16.47
Radiología e imagen (hospital)	14.21
Recuperación (hospital)	12.38
Restauración (museos)	10.98
Restaurante	9.58
Restaurante de hotel	8.83
Salas de cine sección de asientos	12.27
Salas de exhibición (museos)	11.30
Salas de juntas	13.24
Salas de lectura	13.35
Teatro sección de vestidores (camerinos)	4.31
Tiendas de autoservicio	11.84
Salas de usos múltiples	13.24
Salas de capacitación	13.35
Sanitarios	10.55
Talleres	17.11
Talleres de servicio automotriz	7.21
Teatro sección de asientos	26.16
Terapia física (hospital)	9.80
Terminal centrales/aeropuertos	11.63
Urgencias (hospital)	24.33
Vestíbulo	9.69
Vestíbulo de cine	5.60
Vestíbulo de elevador	6.89
Vestíbulo de hotel	11.41
Vestíbulo de teatro	21.53

ANTEPROYECTO de Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).

ANTEPROYECTO DE PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UTILIZACIÓN).

La Secretaría de Energía, por conducto de la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, con fundamento en los artículos 33 fracciones IV y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 2o. fracción II inciso e), 3o. fracciones IV-A, XVII y XVIII, 38 fracción V, 68 primer párrafo, 70 fracción I, 73, 74 y 91 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; 80, 81 y 82 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 54 y 56 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; 2 Apartado A fracción I, 8 fracciones XIII y XV, y 11 fracciones I, III y IV del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, y

CONSIDERANDO

Primero.- Que con fecha 15 de noviembre del 2012 fue aprobada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Instalaciones Eléctricas, en su cuarta sesión ordinaria, la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización), y la Secretaría de Energía, por conducto de la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, expidió la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2012.

Segundo.- Que en cumplimiento con lo establecido en el artículo 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría de Energía, a través de la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, elaboró el presente anteproyecto de Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).

Tercero.- Que con la finalidad de dar continuidad a los trabajos de evaluación de la conformidad de la NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización), la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares expidió el 28 de mayo de 2013 la "MODIFICACIÓN al Procedimiento para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización), publicado el 26 de julio de 2012."

Cuarto.- Que con fundamento en los artículos 73 párrafo segundo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 81 del Reglamento de dicha Ley, se publica para consulta ciudadana el presente instrumento jurídico en su carácter de anteproyecto a fin de que los interesados manifiesten sus comentarios a la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, sita en Insurgentes Sur número 890, piso 8, colonia del Valle, Delegación Benito Juárez, C.P. 03100 en México, Distrito Federal. Asimismo, los interesados podrán manifestar sus comentarios al correo electrónico: presidencia_ccnnie@energia.gob.mx.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UTILIZACIÓN)**ÍNDICE**

1. Objetivo.
2. Referencias.
3. Campo de aplicación.
4. Definiciones.
5. Disposiciones generales.
6. Procedimiento.
7. Aspectos técnicos específicos del proyecto a verificar.
8. Documentación.
9. Transitorios.
10. Anexos:

Anexo A Formato del Acta de evaluación de la conformidad.

Anexo B Conceptos en los que deben basarse las verificaciones periódicas para instalaciones eléctricas localizadas en áreas peligrosas (clasificadas), así como para instalaciones eléctricas que hayan estado en servicio antes de la entrada en vigor de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).

Anexo C Formato del Dictamen de Verificación de Instalaciones Eléctricas.

Anexo D Formato del escrito para el envío del informe trimestral de dictámenes de verificación y del Informe trimestral de Dictámenes de Verificación.

1. Objetivo

El presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad, en adelante PEC, establece dentro del marco de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, en adelante LFMN y su Reglamento, la metodología para que mediante la verificación, se evalúe la conformidad de las instalaciones eléctricas con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización), en adelante NOM.

2. Referencias

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.
- Norma Mexicana NMX-J-136-ANCE-2007, Abreviaturas y Símbolos para Diagramas, Planos y Equipos Eléctricos.
- Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas.

3. Campo de aplicación

El presente procedimiento es para evaluar la conformidad de las instalaciones a que se refieren los artículos 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; 54 y 56 de su Reglamento y el Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas, ya sea que estén o no suministradas por el servicio público de energía eléctrica, de acuerdo con el campo de aplicación de la NOM.

La evaluación de la conformidad de las instalaciones eléctricas con la NOM será realizada en cualquier tiempo por la Autoridad competente de manera fundada y motivada, y por las Unidades de Verificación de Instalaciones Eléctricas aprobadas por la misma Autoridad, para cuyo efecto se hará uso del presente PEC.

4. Definiciones

Para efectos de este PEC se establecen las siguientes definiciones:

Acta de evaluación de la conformidad: Documento elaborado por la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas en cada una de las visitas de verificación a la instalación eléctrica, en el cual deben constar por lo menos los siguientes datos: hora, día, mes y año en que inicie y concluya la visita; calle, número, colonia o población, municipio o delegación, código postal y entidad federativa; objeto de la visita de verificación; datos de quienes intervinieron en ella; la información relativa a las no conformidades encontradas y, en su caso, el cumplimiento de las mismas; así como las circunstancias en las que se efectuó la verificación; observaciones de la persona que atendió la visita de verificación y pruebas ofrecidas en caso de haberlas, datos que son evidencia objetiva de la verificación a las instalaciones eléctricas.

Alcance de la verificación: Es el valor de la capacidad de la subestación (kVA), en su caso, o de una parte o el total de la carga instalada (kW) en la instalación eléctrica que el solicitante de la verificación requiera que sea verificada.

Ampliación: Es el aumento del valor en kW de la carga instalada en una instalación eléctrica existente.

Autoridad competente: La Secretaría de Energía, a través de la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, conforme a sus atribuciones.

Carga Instalada: Es el valor total en kW de los equipos, aparatos y dispositivos que se conectarán a la instalación eléctrica y para la cual fue diseñada y construida.

Dictamen de Verificación: Documento que emite y firma la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas a través del Sistema Electrónico de Dictámenes de Verificación, mediante el cual certifica que una instalación eléctrica o parte de ella, cumple en un momento determinado con la NOM.

Evaluación de la conformidad: La determinación del grado de cumplimiento de una instalación eléctrica con la NOM.

Expediente técnico: Documentación que incluye el proyecto eléctrico, listas de verificación y, en su caso, los informes de las pruebas, mediciones, comprobaciones y demás información que se recabe o genere durante el proceso de la verificación.

Listas de verificación: Documentos que elabora y utiliza la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas en la revisión del proyecto y durante la visita de verificación.

Modificación: Es el cambio de las características originales de una instalación eléctrica sin que cambie el valor en kW de la carga instalada.

No conformidad: Incumplimiento de un elemento, dispositivo o parte de la instalación eléctrica con las especificaciones y lineamientos de carácter técnico establecidos en la sección o secciones aplicables de la NOM.

Proyecto eléctrico: Planos, memoria técnico-descriptiva y diagramas en físico o en formato electrónico correspondientes a una instalación eléctrica que se ha de construir o a partir de los cuales se ha construido.

Responsable del proyecto: Persona física que sea ingeniero electricista, ingeniero mecánico electricista, ingeniero eléctrico electrónico o ingeniero en ramas afines, con cédula profesional.

SCIAN: Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte en la versión México. Es la agrupación de actividades económicas en tres grandes grupos: actividades primarias, secundarias y terciarias. Consta de cinco niveles de agregación: sector, subsector, rama, subrama y clase.

SEDIVER: Sistema Electrónico de Dictámenes de Verificación. Es una aplicación informática que permite a la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas capturar los datos relativos a las verificaciones de instalaciones eléctricas y generar tanto los dictámenes de verificación como los informes trimestrales de actividades.

Solicitante de la verificación: Persona que solicita a una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas el servicio de verificación de una instalación eléctrica.

UVIE: Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas. Es la persona física o moral que cuenta con una acreditación emitida por una entidad de acreditación y aprobada por la Autoridad competente, para realizar actos de verificación de instalaciones eléctricas.

Verificación: La constatación ocular, comprobación o examen de documentos, que se realiza para evaluar la conformidad de una instalación eléctrica con la NOM en un momento determinado.

5. Disposiciones generales

5.1. Las disposiciones de carácter obligatorio indicadas en este PEC se caracterizan por el uso de la palabra “debe” o “deberá”.

5.2. La evaluación de la conformidad la lleva a cabo una UVIE a petición de parte.

El solicitante de la verificación puede requerir a la UVIE de su preferencia la evaluación de la conformidad de la instalación eléctrica con la NOM, para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para los fines que al interesado convenga.

Para evitar conflicto de intereses, la UVIE que seleccione el solicitante de la verificación no debe tener, durante el proceso de verificación:

- Relación comercial alguna, ni ser empleado del:
 - Propietario.
 - Solicitante de la verificación.
 - Constructor.
 - Proyectista de la instalación.
 - Suministrador.
- Participación en:
 - El diseño o construcción de la instalación eléctrica a verificar.
 - En alguna consultoría relacionada con la instalación eléctrica a verificar.
 - En el suministro de equipo y material eléctrico para la instalación eléctrica a verificar.

La verificación de las instalaciones eléctricas podrá realizarse durante las diferentes etapas de su construcción, quedando asentado en el acta correspondiente.

5.3. Los dictámenes de verificación que emitan las UVIE serán reconocidos en los términos establecidos en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

5.4. La Autoridad competente publicará en su página web <http://www.sener.gob.mx> un directorio con los datos generales de las UVIE acreditadas y aprobadas para la evaluación de la conformidad de instalaciones eléctricas con la NOM, siempre y cuando exista el consentimiento expreso para difundir sus datos personales de conformidad con la Ley Federal de Acceso a la Información Pública Gubernamental.

5.5. El incumplimiento a lo dispuesto en este PEC, y demás disposiciones legales, reglamentarias y normativas en materia de evaluación de la conformidad podrá ser sancionado en términos de las leyes aplicables.

5.6. Los gastos que se originen por los trabajos de verificación deben ser a cargo del solicitante de la verificación, conforme a lo establecido en el artículo 91 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

6. Procedimiento

6.1. El solicitante de la verificación debe requerir a una UVIE la evaluación de la conformidad de la instalación eléctrica con la NOM.

6.2. Recibida la solicitud de verificación, la UVIE, de común acuerdo con el solicitante de la verificación, debe establecer los términos y las condiciones de los trabajos de verificación a través de un contrato de prestación de servicios y proceder a inscribir en el SEDIVER los datos de la instalación eléctrica a verificar:

- I.** Fecha de recepción de la solicitud de la verificación.
- II.** Fecha de firma del contrato de prestación de servicios celebrado entre la UVIE y el solicitante de la verificación.
- III.** Nombre o razón social del solicitante de la verificación.
- IV.** Nombre comercial, en su caso.
- V.** Para personas morales, el Registro Federal de Contribuyentes (RFC).
- VI.** Para personas físicas, la Clave Única del Registro de Población (CURP), el número de folio de la credencial para votar del Instituto Federal Electoral (IFE), la matrícula de la cartilla militar o el número de pasaporte. En caso de ser extranjero el folio de la Forma Migratoria.
- VII.** Clasificación del giro conforme al SCIAN que se puede consultar a través del portal en Internet del INEGI. (www.inegi.org.mx).
- VIII.** Domicilio de la instalación eléctrica a verificar.
 - a.** Calle.
 - b.** Número exterior.
 - c.** Número interior.
 - d.** Colonia o Población.
 - e.** Municipio o delegación.
 - f.** Código Postal.
 - g.** Ciudad.
 - h.** Entidad Federativa.
- IX.** Datos de la persona que firma el contrato de prestación de servicios con la UVIE.
 - a.** Nombres.
 - b.** Apellido paterno.
 - c.** Apellido materno.
 - d.** Número de teléfono o celular.
 - e.** Número de fax.
 - f.** Dirección de correo electrónico.

- IX.1.** Para ciudadanos mexicanos, deberá registrar cualquiera de los siguientes documentos:
- Clave Única del Registro de Población (CURP),
 - Número de folio de la credencial para votar del Instituto Federal Electoral (IFE),
 - Matrícula de la cartilla militar,
 - Número de pasaporte.
- IX.2.** Para extranjeros, deberá registrar:
- Número de teléfono o celular,
 - Dirección de correo electrónico,
 - El Folio de la Forma Migratoria.
- X.** Datos de la persona que atiende la visita para resolver cualquier duda con respecto a la instalación eléctrica durante la verificación:
- a. Nombre(s),
 - b. Apellido paterno,
 - c. Apellido materno,
 - d. Número de teléfono o celular,
 - e. Número de fax,
 - f. Dirección de correo electrónico.
- X.1.** Para ciudadanos mexicanos, deberá registrar cualquiera de los siguientes documentos:
- Clave Única del Registro de Población (CURP),
 - Número de folio de la credencial para votar del Instituto Federal Electoral (IFE),
 - Matrícula de la cartilla militar,
 - Número de pasaporte.
- X.2.** Para extranjeros, deberá registrar:
- Número de teléfono o celular,
 - Dirección de correo electrónico,
 - El Folio de la Forma Migratoria.
- XI.** Características de la instalación eléctrica a verificar.
- a. Carga instalada en kilowatts (kW).
 - b. Tensión eléctrica de suministro en volts (V).
 - c. Capacidad de la subestación en kilovoltamperes (kVA).
 - d. Tipo de instalación: Lugar de concentración pública, área peligrosa, industria u otro.
 - e. Tipo de verificación: Instalación nueva, ampliación de una instalación, modificación de una instalación, verificación periódica de la instalación que contenga áreas peligrosas (clasificadas), subestación para cambio de tensión para la alimentación de la instalación, instalación construida antes de la entrada en vigor de la NOM-001-SEDE-2012.

El solicitante de la verificación debe entregar a la UVIE la información de carácter técnico en función del alcance de la verificación, conforme con lo establecido en el capítulo 6 de este PEC.

6.3. Una vez que la UVIE reciba la información de la instalación a verificar, debe proceder a su revisión, con objeto de confirmar que dicha información es suficiente en términos de este PEC; en su defecto, hará el requerimiento al solicitante de la verificación.

Cuando en la revisión del proyecto eléctrico se encuentren no conformidades con la NOM, la UVIE debe asentar este hecho en las listas de verificación que para tal efecto haya elaborado y notificarlo al solicitante de la verificación, para que realice las acciones necesarias para subsanar las no conformidades.

Una vez subsanadas las no conformidades, la UVIE debe anexar a las listas de verificación la evidencia objetiva de las acciones efectuadas por el solicitante de la verificación y documentar si con tales acciones, el proyecto cumple con lo establecido en la NOM.

Las listas de verificación deberán contener como mínimo:

- a. Artículo, sección e inciso de la NOM.
- b. Texto de la referencia.
- c. Tipo de verificación (documental, ocular, comprobación, medición o análisis)
- d. Criterios de aceptación o rechazo.
- e. Conforme y no conforme.

Una vez que el proyecto cumpla con lo establecido en la NOM, la UVIE deberá registrar en el SEDIVER los siguientes datos:

- a. Fecha de inicio de la revisión documental.
- b. Fecha de término de la revisión documental.
- c. Observaciones de la UVIE a la revisión documental.

De igual manera, la UVIE deberá adjuntar en el SEDIVER las versiones finales en formato PDF (Portable Document Format), RAR o ZIP (Archivo comprimido) de los siguientes documentos:

Para instalaciones eléctricas con una carga instalada menor a 100 kW:

- a. Diagrama unifilar.
- b. Relación de cargas.

Para instalaciones eléctricas con una carga instalada igual o mayor a 100 kW:

- a. Diagrama unifilar.
- b. Cuadro de distribución de cargas.

6.4. La UVIE debe realizar las visitas de verificación necesarias para comprobar que la instalación eléctrica cumple con la NOM. Cada visita de verificación deberá registrarse en el SEDIVER con los siguientes datos:

- a. Fecha de la visita de verificación.
- b. Hora de inicio de la visita de verificación.
- c. Hora de término de la visita de verificación.

6.5. En cada visita a la instalación eléctrica, la UVIE debe verificar el elemento, dispositivo o parte de la instalación eléctrica con base en las listas de verificación y elaborar un acta de evaluación de la conformidad, en presencia de la persona que atiende la visita, utilizando el formato establecido en el Anexo A, misma que deberá adjuntar en el SEDIVER en formato PDF.

La UVIE debe asentar en el acta de evaluación de la conformidad correspondiente, las no conformidades que detecte. Al firmar el acta de evaluación de la conformidad, el solicitante de la verificación se da por enterado de las no conformidades detectadas por la UVIE y hará las modificaciones necesarias para corregir las mismas de acuerdo con lo establecido en la NOM.

La UVIE debe asentar en el acta de evaluación de la conformidad correspondiente las acciones correctivas realizadas por el solicitante de la verificación e indicar si con tales acciones la instalación eléctrica cumple con la NOM.

La persona que atiende la visita de verificación podrá, durante la elaboración del acta de evaluación de la conformidad, hacer observaciones y ofrecer pruebas a la UVIE en relación con los hechos contenidos en la misma, o por escrito podrá hacer uso de este derecho dentro del término de cinco días hábiles siguientes a la fecha en que se haya cerrado el acta.

6.6. La UVIE deberá realizar las comprobaciones que estime necesarias a fin de acreditar que los resultados obtenidos de las mediciones están dentro de los límites y parámetros establecidos en la NOM, cuando no se cuente con un reporte expedido por una persona física o moral que haya realizado las mediciones, la UVIE podrá realizarlas para constatar que los valores estén dentro de los límites establecidos en la NOM. Dichas mediciones serán las siguientes:

- I. Prueba de resistencia de aislamiento de los cables alimentadores principales.
- II. Prueba de la continuidad eléctrica de envolventes y canalizaciones metálicas.
- III. Resistencia de electrodos artificiales y de la red de tierra.
- IV. Prueba de polaridad de las conexiones en los contactos.
- V. Las demás que se requieran para verificar el cumplimiento con la NOM.

6.7. El Dictamen de Verificación será expedido por la UVIE sólo si ha constatado que la instalación eléctrica cumple con la NOM. Dicho Dictamen debe estar soportado por las actas de evaluación de la conformidad, así como por el expediente técnico. Cuando se trate de modificaciones o ampliaciones a instalaciones eléctricas existentes, la verificación y el Dictamen de Verificación se pueden limitar a la parte modificada o ampliada si el solicitante de la verificación así lo solicita.

Para el caso de las instalaciones eléctricas que hayan estado en servicio antes de la entrada en vigor de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización) y que por cualquier causa requieran de un Dictamen de Verificación, éste deberá emitirse con base a los conceptos y alcance a que se refiere el Anexo B del presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad.

6.8. La UVIE expedirá el Dictamen de Verificación con base en la información que haya sido capturada en el SEDIVER y entregará al solicitante de la verificación dos ejemplares debidamente firmados del Dictamen de Verificación, los cuales tendrán impresa la cadena de seguridad generada por el SEDIVER, según el formato ilustrativo indicado en el Anexo C.

6.9. El solicitante del servicio debe entregar al suministrador un ejemplar del Dictamen de Verificación y conservar el otro.

6.10. Para el caso de instalaciones eléctricas no conectadas al servicio público de energía eléctrica, el solicitante de la verificación debe conservar por lo menos uno de los dos ejemplares del Dictamen de Verificación en el domicilio donde se ubica la instalación eléctrica, sin el cual no debe energizarse la instalación.

El Dictamen de Verificación debe estar a disposición de la Autoridad competente y de cualquier otra dependencia o entidad pública que lo solicite, conforme a sus atribuciones.

6.11. Para el caso de las instalaciones eléctricas que tengan áreas peligrosas (clasificadas) de acuerdo con la NOM, deberá obtenerse un Dictamen de Verificación cada cinco años, conforme al alcance y conceptos indicados en el Anexo B.

6.12. La UVIE debe proceder a inscribir en el SEDIVER los datos a que hacen referencia los numerales 6.2, 6.3, 6.4 y 6.5, dentro de los cinco días naturales posteriores a la realización de cada una de las actividades contempladas.

7. Aspectos técnicos específicos del proyecto a verificar

Con el fin de simplificar el proceso de verificación se señala de manera enunciativa, mas no limitativa, lo siguiente:

7.1. Para instalaciones eléctricas con carga instalada menor a 100 kW.

Como requisito mínimo para llevar a cabo la verificación, el solicitante de la verificación debe entregar a la UVIE el proyecto eléctrico correspondiente. En este caso, el proyecto debe estar integrado por un diagrama unifilar, relación de cargas, lista de materiales y equipo utilizado de manera general.

A las instalaciones eléctricas con carga instalada menor a 100 kW y que tengan áreas peligrosas (clasificadas), les aplica lo establecido en el numeral 7.2. siguiente:

7.2. Para instalaciones eléctricas con carga instalada igual o mayor a 100 kW.

Como requisito para llevar a cabo la verificación, el solicitante debe entregar a la UVIE el proyecto eléctrico, que debe contener la información que permita determinar el grado de cumplimiento con las disposiciones establecidas en la NOM, conforme a lo siguiente:

I. Diagrama unifilar:

I.1 Características de la acometida.

I.2 Características de la subestación.

I.3 Características de los alimentadores hasta los centros de carga, tableros de fuerza, alumbrado, entre otros, indicando en cada caso el tamaño de los conductores (conductores activos, conductor puesto a tierra y de puesta a tierra), la longitud y la corriente en amperes.

I.4 Tipo de dispositivos de interrupción, capacidad interruptiva e intervalo de ajuste de cada una de las protecciones de los alimentadores.

II. Cuadro de distribución de cargas por circuito:

II.1 Circuitos de alumbrado y contactos, número de circuitos; número de lámparas, de contactos y de dispositivos eléctricos por cada circuito; fase o fases a que va conectado cada circuito. Carga en watts o voltamperes y corriente en amperes de cada circuito, tamaño de los conductores, protección contra sobrecorriente de cada circuito y el desbalanceo entre fases expresado en por ciento.

- II.2.** Circuitos de fuerza. Número de circuitos, fases a las que va conectado el circuito, características de los motores o aparatos y sus dispositivos de protección y control, carga en watts o voltamperes y corriente en amperes de cada circuito, tamaño de los conductores y el resumen de cargas indicando el desbalanceo entre fases expresado en por ciento.
- II.3.** Otros circuitos, tales como: de emergencia, de comunicaciones, contra incendios, etc., número de circuitos, fase o fases a que va conectado el circuito, carga en watts o voltamperes y corriente en amperes de cada circuito, tamaño de los conductores y protección contra sobrecorriente de cada circuito.
- III.** Plano eléctrico, el cual debe:
- III.1.** Estar elaborado a una escala tal que el contenido sea legible e interpretable.
Se permite el uso de archivos electrónicos para cumplir este requisito.
- III.2.** Utilizar el Sistema General de Unidades de Medida, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI vigente y todas sus leyendas en idioma español.
- III.3.** Contener los datos relativos a la instalación eléctrica, incluir la información suficiente para una correcta interpretación, de manera que permita construir la instalación. Pueden agregarse notas aclaratorias en los elementos que el proyectista considere necesarios.
- III.4.** Incluir la información siguiente:
- III.4.1.** Del solicitante de la verificación:
- a) Nombre o razón social.
 - b) Domicilio (calle, número, colonia o población, municipio o delegación, código postal y entidad federativa).
 - c) Teléfono.
 - d) Dirección de correo electrónico.
- III.4.2.** Del responsable del proyecto eléctrico:
- a) Nombre completo.
 - b) Número de cédula profesional
 - c) Firma o carta responsiva, cuando el proyecto sea entregado en medios electrónicos.
 - d) Fecha de elaboración del proyecto eléctrico.
- III.5.** Los planos eléctricos de planta y elevación deben incluir lo siguiente:
- a) Localización del punto de acometida, del interruptor general y del equipo principal, incluyendo el tablero o tableros generales de distribución.
 - b) Localización de los centros de control de motores; tableros de fuerza, de alumbrado, de contactos y otros.
 - c) Trayectoria de alimentadores y circuitos derivados, tanto de fuerza como de alumbrado, identificando cada circuito e indicando su tamaño y canalización; localización de motores y equipos alimentados por los circuitos derivados, localización de los controladores y sus medios de desconexión, localización de contactos y unidades de alumbrado con sus controladores, identificando las cargas con su circuito y tablero correspondiente.
 - d) Localización, en su caso, de áreas peligrosas, indicando su clasificación de acuerdo con la NOM.
- IV.** Lista de los principales materiales utilizados.
- V.** Lista de los principales equipos utilizados.
- VI.** Croquis de localización del domicilio donde se ubica la instalación eléctrica.
- VII.** Memoria técnica, la cual debe contener, de manera enunciativa mas no limitativa:
- VII.1.** Los cálculos de corriente de corto circuito trifásico.
- VII.2.** Los cálculos de corriente de falla de fase a tierra (monofásico y bifásico).
- VII.3.** Los cálculos correspondientes a la malla de tierra incluyendo la resistividad del terreno para subestaciones considerando las tensiones de paso, contacto, su resistencia a tierra, tamaño y longitud del conductor de la malla, y la selección de los electrodos.
En los casos en que el neutro sea corrido (suministrador) o que la subestación sea tipo poste, no se requieren los cálculos de la malla de tierra.
- VII.4.** Los cálculos de caída de tensión en alimentadores y circuitos derivados.

Se podrán emplear los símbolos que se indican en la Norma Mexicana NMX-J-136-ANCE-2007, Abreviaturas y Símbolos para Diagramas, Planos y Equipos Eléctricos. En caso de utilizar algún símbolo que no aparezca en dicha norma mexicana, debe indicarse su descripción en los planos eléctricos.

7.3. Las áreas donde pueda existir peligro o riesgo de incendio o explosión debido a la presencia y manejo de gases o vapores inflamables, líquidos inflamables, polvos combustibles o fibras inflamables dispersas en el aire, deben estar indicadas en el proyecto conforme a lo dispuesto en la NOM.

El solicitante de la verificación debe presentar a la UVIE el plano de las áreas peligrosas (clasificadas) indicando los límites en vistas de planta y cortes transversales y longitudinales, de forma que las disposiciones contenidas en la NOM, aplicables a cada clasificación, puedan verificarse objetivamente. La clasificación de las áreas debe hacerse por personas calificadas, bajo la responsabilidad del solicitante de la verificación, teniendo en cuenta lo establecido en la NOM y en otras disposiciones legales aplicables.

Cada Dictamen de Verificación que la UVIE expida para instalaciones eléctricas que tengan áreas peligrosas (clasificadas) debe indicar la fecha límite para la próxima verificación de la instalación eléctrica en dichas áreas, para que el usuario o propietario de la instalación la solicite a una UVIE, la cual se circunscribirá a los conceptos y alcance a que se refiere el Anexo B.

Si las instalaciones eléctricas que tienen áreas peligrosas (clasificadas) cumplen con lo establecido en la NOM, la UVIE expedirá un Dictamen de Verificación, el cual se entregará al solicitante de la verificación, quien lo conservará y lo deberá tener a disposición de la Autoridad competente u otra dependencia o entidad pública que lo solicite conforme a sus atribuciones.

8. Documentación

8.1. La UVIE deberá informar cada trimestre calendario a la Autoridad competente sobre los dictámenes de verificación expedidos, o en su caso, entregar el aviso de no expedición de dictámenes, dentro del plazo de diez días naturales siguientes al vencimiento de cada trimestre calendario.

Para ello, la UVIE a través del SEDIVER deberá generar y enviar el “Escrito para el Envío del Informe Trimestral de Dictámenes de Verificación e Informe Trimestral de Dictámenes de Verificación (Anexo D)”.

Una vez que el SEDIVER genere el Anexo D, la UVIE deberá imprimirlo y enviarlo con firma autógrafa a la Autoridad competente, quien emitirá un acuse de recibo del documento original, con el cual se acreditará la fecha de recepción del original del Informe.

En caso de existir discrepancia entre el Anexo D enviado a través del SEDIVER y el firmado por la UVIE, tendrá validez este último.

8.2. La UVIE debe conservar durante cinco años, para aclaraciones o para efectos de inspección de la Autoridad competente, el original de los siguientes documentos:

- I. Solicitudes de verificación firmadas;
- II. Contratos de servicios firmados por las partes;
- III. Actas de evaluación de la conformidad;
- IV. Expedientes técnicos, y
- V. Copias de los Dictámenes de Verificación.

Los documentos deben mantenerse físicamente en el archivo activo disponible en el domicilio de la UVIE, como mínimo dos años a partir de la fecha de emisión, al término de los cuales se pueden enviar al archivo pasivo, donde deberán permanecer tres años como mínimo.

9. Transitorios

PRIMERO.- El presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad entrará en vigor a los sesenta días naturales posteriores a la fecha de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- Se abroga el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad de la NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (utilización), publicado el 26 de julio del año 2012 en el Diario Oficial de la Federación.

TERCERO.- Todas aquellas verificaciones que se encuentren en desarrollo a la entrada en vigor del presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad, se concluirán en los términos del Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad publicado el 26 de julio de 2012 en el Diario Oficial de la Federación.

CUARTO.- Los procedimientos administrativos iniciados en contra de las UVIES anteriores a la entrada en vigor del presente Procedimiento de Evaluación de la Conformidad serán concluidos en términos del procedimiento abrogado.

México, D.F., a 16 de enero de 2014.- El Director General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares, **Edmundo Gil Borja**.- Rúbrica.

ANEXO A

ACTA DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

DATOS DEL SOLICITANTE DE LA VERIFICACIÓN:

NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE: 	ACTIVIDAD:
DOMICILIO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA: CALLE O AVENIDA: _____ No. (Interior y exterior): _____ COLONIA O POBLACIÓN: _____ MUNICIPIO O DELEGACIÓN: _____ CÓDIGO POSTAL: _____ CIUDAD Y ESTADO: _____ TELÉFONO(S): _____ FAX: _____ CORREO ELECTRÓNICO: _____	
NOMBRE Y CARGO DE LA PERSONA QUE ATENDIÓ LA VISITA DE VERIFICACIÓN: 	

DATOS DE LA VISITA DE VERIFICACIÓN

[illegible]

Observaciones de la persona que atendió la visita de verificación:

Acciones realizadas y documentación ofrecida con respecto a lo asentado en el desarrollo de la visita de verificación.

FIRMAS DE LOS QUE INTERVINIERON EN LA VERIFICACIÓN

Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas: No. de registro:	Firma:
Datos de la persona que atendió la visita Nombre: Identificación: Número o folio de la identificación: Expedida por: Dirección:	Firma:
Datos del testigo Nombre: Identificación: Número o folio de la identificación: Expedida por: Dirección:	Firma:
Datos del testigo Nombre: Identificación: Número o folio de la identificación: Expedida por: Dirección:	Firma:

ANEXO B

Conceptos en los que debe basarse la verificación periódica de las instalaciones eléctricas localizadas en áreas peligrosas (clasificadas) conforme a la NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización), así como para instalaciones eléctricas que hayan estado en servicio antes de la entrada en vigor de la NOM-001-SEDE-2012.

- a) Resistencia de aislamiento de los conductores de alimentación principales, incluyendo, en su caso, los conductores de alta tensión.
- b) Continuidad eléctrica de envolventes y canalizaciones metálicas.
- c) Resistencia de electrodos artificiales y de la red de tierra.
- d) Polaridad de las conexiones en los contactos.
- e) Protecciones, desconectores y envolventes:
 - 1. Corriente nominal o ajuste de disparo.
 - 2. Corriente de interrupción o capacidad interruptiva.
- f) Locales de subestaciones:
 - 1. Espacios de seguridad.
 - 2. Accesos.
 - 3. Equipo de seguridad.
 - 4. Puesta a tierra.
 - 5. Red de tierra.
 - 6. Medios para captar los aceites.
- g) Sistemas de emergencia y de reserva, en su caso.

ANEXO C**DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 3o. fracciones IV-A y XVII, 68, 70, 70-C, 73, 74, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 94, 97, 98 y 99 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 29 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; 56, 57 y 58 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y demás disposiciones legales aplicables, en mi carácter de Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas, aprobada con registro número:, con acreditación vigente de fecha: otorgada por una entidad de acreditación autorizada, y aprobación vigente de la Secretaría de Energía otorgada en mediante oficio No. de fecha y habiéndose aplicado el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente a las instalaciones para el uso de energía eléctrica que se describen a continuación:

Dictamen de Verificación Folio No.: (número consecutivo/ año en curso)		Fecha:	
Nombre o Razón Social del visitado:			
Registro Federal de Contribuyentes:			
Actividad de la instalación conforme al SCIAN:			
Tensión eléctrica de suministro (entre conductores): * Hasta 1000 volts * Mayor de 1000 volts Capacidad de la Subestación:(kVA)	* Lugar de concentración pública * Áreas peligrosas (clasificadas) * Industria * Otro	☐ Instalación nueva ☐ Ampliación de una instalación existente ☐ Modificación de una instalación existente ☐ Subestación para cambio de tensión para la alimentación de la instalación ☐ Instalación construida antes de la entrada en vigor de la NOM-001-SEDE-2012	
Carga instalada:kW		Fecha de la próxima verificación para áreas peligrosas (clasificadas):	
Alcance de la verificación.....kW			
NOTAS:			
Datos del visitado Domicilio: Calle y No. exterior: No. interior: Colonia o Población: Municipio o Delegación: Ciudad y Estado: Código Postal:			
Teléfono:		Fax:	
Correo electrónico:			
Solicitante del servicio Nombre: CURP: Teléfono: Fax: Correo electrónico:			

CERTIFICO, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, que las instalaciones en cuestión cumplen con las disposiciones aplicables de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en el presente Dictamen de Verificación son verdaderos y acepto la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos, haciéndome acreedor a las sanciones que, en su caso, procedan.

EL TITULAR (O GERENTE) DE LA UNIDAD DE VERIFICACIÓN

Nombre y firma

Domicilio:

Teléfono: Fax: Correo electrónico:

SEDIVER || SERVER GUID: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ANEXO D

Formato del escrito para el envío del Informe trimestral de Dictámenes de Verificación emitidos e informe trimestral de Dictámenes de Verificación emitidos de la conformidad con la NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).

Fecha : _____

XX

Dirección General de Distribución y Abastecimiento de

Energía Eléctrica, y Recursos Nucleares

Presente

De conformidad con el numeral 8.1 del Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización), remito el informe trimestral de Dictámenes de Verificación emitidos por esta Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas número _____ (número de la UVIE) , correspondientes al _____ trimestre del año _____ que se conforma de _____(número) dictámenes de verificación, los cuales se listan en la relación que se anexa a este escrito y que declaro bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en el presente informe son verdaderos y cuyo contenido se tiene por reproducido como si al letra se insertara al presente.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

Atentamente

El Titular (o Gerente) de la Unidad de Verificación

(Nombre y firma)

Cadena de seguridad: XX.

Continuación del Anexo D

Informe Trimestral de Dictámenes de Verificación

Trimestre (No. y Año)

Nombre

Dirección

Fecha de emisión del informe

UVSEIE

Número de Dictamen	Fecha de emisión	Nombre o Razón Social	Dirección	Tensión eléctrica de suministro (V)	Carga instalada (kW)	Actividad de la instalación	Tipo de instalación eléctrica	Contiene áreas peligrosas (clasificadas)

Cadena de seguridad: XXX