

EAA  
000 5000619

**Cofemer Cofemer**

---

**De:** Guillermo Mendoza <guillemen13@outlook.com>  
**Enviado el:** miércoles, 4 de marzo de 2015 05:52 p. m.  
**Para:** Cofemer Cofemer  
**Asunto:** Comentarios PROY-NOM-195-SCFI-2014  
**Datos adjuntos:** Comentarios para COFEMER Proy-NOM-195-SCFI-2014.docx (Guillermo Mendoza).pdf

COFEMER:

Adjunto me permito enviar comentarios PROY-NOM-195-SCFI-2014, " Productos de hierro y acero. Especificaciones de seguridad."

Atentamente

Arquitecto Guillermo Mendoza



## Comentarios PROY-NOM-195-SCFI-2014

En relación con la publicación del Proyecto de NOM-195-SCFI-2014, a través de la cual se pretende que la fabricación, comercialización e importación de productos de hierro y acero cumpla 104 normas mexicanas (NMX), se emiten los siguientes comentarios. Para mayor referencia ver Anexo 1.

- ✓ En los apartados de especificaciones y métodos de prueba, las normas mexicanas remiten a otras NMX.
- ✓ La NMX establecen que quien certifica es el fabricante.
- ✓ Hay especificaciones que se pactan entre fabricante y comprador.
- ✓ No todas las normas especifican como debe ser el marcado, y otras remiten a otras NMX.
- ✓ El Proy-NOM-195-SCFI-2014 establece las especificaciones y métodos de prueba. Debe entenderse que los apartados de las NMX relativos a muestreo, marcado, etc., no aplicarían?
- ✓ Varias NMX tienen errores ya que se referencian en su objetivo como Normas Oficiales Mexicanas.
- ✓ Algunas NMX establecen en el apartado de marcado que uno de sus datos deberá contener la leyenda "hecho en México", lo cual es incorrecto.
- ✓ Algunas NMX establecen en el apartado de especificaciones varios requisitos: análisis de colada, requisitos químicos, requisitos de tensión.
- ✓ Algunas NMX refieren en sus NOTAS aclaratorias, que se aplicara en algunos casos, lo establecido en algunos procedimientos que se especifican en las normas internacionales.
- ✓ Algunas NMX establecen requisitos de marcado de producto, por lo que no se alinean con la justificación que la DGN realizo a través de la MIR correspondiente.
- ✓ Las definiciones establecidas en la NMX-B-019-CANACERO-2009 "Definiciones", no aplican a la mayoría de las NMX contenidas en la NOM-195, en algunos casos estas últimas nos remiten a otras normas con distintas definiciones.
- ✓ Las NMX en el apartado de las REFERENCIAS, hacen referencia a las NOM (observancia obligatoria), sin embargo los nombres y números corresponden a otras NMX.
- ✓ Es conveniente revisar la vigencia de las normas, lo anterior debido al desarrollo tecnológico que se ha registrado en los últimos años.
- ✓ Algunas de las normas "complementarias" a las que hacen referencias las NMX, establecen como excepción al objeto de las mismas: que dichas normas no tienen como finalidad establecer los procedimientos de seguridad, por lo tanto es responsabilidad del usuario considerar la normatividad aplicable.
- ✓ Algunas NMX establecen pruebas adicionales a los productos y procesos, en caso de existir desacuerdo entre el fabricante y el comprador, y establecen procedimientos para ello.

Es importante señalar que con fecha 20 de mayo de 1997 se eliminó la posibilidad de que exista una norma como la que se pretende, toda vez que se modificó la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), en cuyo artículo 40, fracciones VI y XIV se posibilitaba una NOM de este tipo.

Al eliminarse dichas fracciones es clara la posición del poder legislativo de que las materias a que se referían dichas fracciones no fueran tratadas en una Norma Oficial Mexicana (Ver Anexo II "Comparativo de la LFMN anterior con la LFMN vigente").

Se hace notar que respecto de la fracción VI derogada, la parte relativa a los métodos de prueba y los de muestreo fue recogida en el artículo 41 de la LFMN en la fracción IV, y eso si puede ser objeto de una Norma Oficial Mexicana, pero no la parte de procedimientos, que es precisamente el contenido de esta NOM.

Finalmente, es de considerar que esta NOM no sigue una estructura como lo dispone la propia Ley (Ver comparativo en Anexo III).

**ANEXO I**  
**(Comentarios a algunas de las NMX)**

NO.	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	METODO DE PRUEBA	OBJETIVO	OBSERVACIONES
1	Lámina de acero galvanizada.	NMX-B-009-1996-SCFI Industria siderúrgica- Lámina de acero al carbono galvanizada por el proceso de inmersión en caliente para uso general-Especificaciones.	NMX-B-009-1996-SCFI	Establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero al carbono galvanizada por el proceso de inmersión en caliente suministrada en hoja o en rollo, para uso general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INDUSTRIA SIDERÚRGICA</li> <li>✓ Remite a la NMX-B-055.</li> <li>✓ Requisitos se pactan entre fabricante y comprador.</li> <li>✓ Análisis de colada.</li> </ul>
2	Malla de alambre	NMX-B-013-CANACERO-2008 Industria siderúrgica- Malla ciclón de alambre de acero galvanizado- Especificaciones y métodos de prueba	NMX-B-013-CANACERO-2008	Esta norma mexicana establece los requisitos que debe cumplir la malla ciclón de alambre de acero galvanizado, formada por una serie de alambres diagonales y aberturas verticales en forma de rombo (diamante). Se utiliza para delimitar todo tipo de terrenos, controlar el acceso a vías del ferrocarril o autopistas, para controlar deslaves y otros usos industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INDUSTRIA SIDERÚRGICA</li> <li>✓ Remite a la NMX-W-005.</li> <li>✓ Requisitos se pactan entre fabricante y comprador (mayoría).</li> <li>✓ Mercado según NMX-050-SCFI).</li> <li>✓ Etiqueta y Embalaje.</li> </ul>
3	Ferromanganeso	NMX-B-040-CANACERO-2012 Industria siderúrgica- Ferromanganeso Especificaciones y métodos de prueba.	NMX-B-040-CANACERO-2012	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que debe cumplir el ferromanganeso (FeMn), el cual se usa en la industria siderúrgica y de la fundición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INDUSTRIA SIDERÚRGICA-FUNDICIÓN</li> <li>✓ Remite a NMX B-169, B-231, B-449 para referencias y métodos de prueba.</li> <li>✓ Análisis de lote.</li> <li>✓ Informe de análisis (acordado entre fabricante y comprador).</li> <li>✓ Inspección.</li> <li>✓ Marcado.</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Envase.</li> <li>✓ Certifica el fabricante.</li> <li>✓ <b>SUGIERO CAMBIAR DE COLOR</b></li> </ul>
4	Lámina	NMX-B-066-1988 Lámina de acero al carbono, galvanizada por el proceso de inmersión en caliente para uso estructural.	NMX-B-066-1988	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero al carbono galvanizada por el proceso de inmersión en caliente, para uso estructural. Esta lámina se utiliza en donde se requieren propiedades mecánicas del metal base, tales como tensión, dureza u otras propiedades mecánicas comúnmente aceptadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>CONSTRUCCIÓN</b></li> <li>✓ Remite a <b>NMX-B-1, B-55, B-119</b> para definiciones, referencias, especificaciones y métodos de prueba.</li> <li>✓ <b>Análisis de colada o de producto</b></li> <li>✓ <b>SUGIERO CAMBIAR DE COLOR.</b></li> </ul>
5	Flejes de acero	NMX-B-075-1979 Flejes de acero para embalaje.	NMX-B-075-1979	Esta Norma establece los requisitos que deben cumplir los flejes de acero al carbono, laminados en frío, con o sin recubrimiento, en rollos de listón o en rollos oscilados para embalaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>INDUSTRIA SIDERÚRGICA- Flejes</b></li> <li>✓ Remite a <b>NMX-B-172</b> para referencias y métodos de prueba</li> <li>✓ Especificaciones se pueden pactar entre fabricante y comprador.</li> <li>✓ Muestras por lote.</li> <li>✓ Inspección, marcado y embalaje pactado entre fabricante y comprador.</li> </ul>
6	Barras de aceros inoxidables	NMX-B-083-1988 Productos siderúrgicos- Barras de aceros inoxidables y resistentes al calor.	NMX-B-083-1988	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que deben cumplir las barras inoxidables y resistentes al calor, acabadas en frío o en caliente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>INDUSTRIA SIDERÚRGICA</b></li> <li>✓ Remite a <b>NMX-B-1, B-116, B-307, B-310.</b></li> <li>✓ <b>Análisis de colada por lotes.</b></li> <li>✓ <b>Inspección pactada entre fabricante y comprador.</b></li> <li>✓ <b>El fabricante certifica.</b></li> </ul>
7	Alambre de acero	NMX-B-151-1990 Alambre de acero estirado en frío para resortes mecánicos.	NMX-B-151-1990	Esta Norma Oficial Mexicana cubre dos clases de alambre de acero redondo estirado en frío, empleados en la fabricación de resortes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>INDUSTRIA SIDERÚRGICA- RESORTES MECÁNICOS</b></li> </ul>

				mecánicos, que no están sujetos a altos esfuerzos o que requieran propiedades de alta fatiga y dobleces excesivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remite a las NMX-B-001, B-113, B-172, B-315, B-367, B-473 para referencia y métodos de prueba.</li> <li>✓ Análisis de colada o producto por lote.</li> <li>✓ Empaque conforme a NMX-B-473.</li> <li>✓ Marcado.</li> </ul>
8	Tubos con o sin costura de acero inoxidable	NMX-B-176-1991 Tubos con o sin costura de acero inoxidable austenítico para usos higiénicos.	NMX-B-176-1991	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos con o sin costura de acero inoxidable austenítico para usos en la industria láctea, cervecera, alimenticia y otras industrias, donde se requiera un acabado superficial especial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INDUSTRIAS CERVECERA, LÁCTEA Y ALIMENTICIA.</li> <li>✓ Remite a las NMX- B-001, B-139, B-172 para referencias y métodos de prueba.</li> <li>✓ Requisitos conforme a la NMX-B-139.</li> <li>✓ Análisis de colada o de producto.</li> <li>✓ Requisitos suplementarios pactados entre fabricante y comprador.</li> <li>✓ Marcado debe cumplir con la NMX-139.</li> <li>✓ Empaque.</li> <li>✓ Inspección</li> <li>✓ El fabricante certifica.</li> </ul>
9	Tubos de acero	NMX-B-177-1990 Tubos de acero con o sin costura negros y galvanizados por inmersión en caliente.	NMX-B-177-1990	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos de acero con o sin costura, negros o galvanizados por el proceso de inmersión en caliente, en tamaños nominales de 1/8 hasta 26 y en los espesores de pared nominal (promedio) indicados en las tablas 6 y 7. Pueden suministrarse tubos con otras dimensiones, siempre y cuando cumplan con los demás requisitos de ésta norma. En la NMX-B-179, se incluye una relación más extensa de	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INDUSTRIA SIDERÚRGICA</li> <li>✓ Remite a las NMX-B-001, B-011, B-076, B-172, B-173, B-179, B-310, H-014, W-005 para referencias y métodos de prueba.</li> <li>✓ Análisis de colada o producto.</li> <li>✓ Marcado y embalaje</li> <li>✓ El fabricante certifica</li> <li>✓ Inspección entre fabricante y comprador.</li> </ul>

				dimensiones normales en que pueden fabricarse estos tubos.	
10	Tubos de acero	NMX-B-178-1990 Tubos sin costura, de acero al carbono para servicio en alta temperatura.	NMX-B-178-1990	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos sin costura, de acero al carbono, para servicio en alta temperatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INDUSTRIA SIDERÚRGICA</li> <li>✓ Dice que es NOM y en realidad es NMX.</li> <li>✓ Remite a las NMX-B-001, B-011, B-014, B-076, B-172, B-179, B-187, B-307, B-331 para referencias y métodos de prueba.</li> <li>✓ Análisis de colada o producto.</li> <li>✓ Requisitos suplementarios pactados entre fabricante y comprador.</li> <li>✓ Mercado conforme a la NMX- B- 076.</li> <li>✓ Inspección.</li> </ul>
11	Tubos de acero	NMX-B-180-1991 Tubos con o sin costura para servicio a baja temperatura.	NMX-B-180-1991	Esta Norma Oficial Mexicana comprende los tubos de acero aleado y al carbono con o sin costura para servicio a baja temperatura, con espesor de pared promedio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INDUSTRIA SIDERÚRGICA</li> <li>✓ Remite a las NMX-B-001, B-037, B-076, B-120, B-172, B-179 para métodos de prueba y referencias.</li> <li>✓ Análisis de colada o producto.</li> <li>✓ Requisitos suplementarios pueden ser pactados entre fabricante y comprador.</li> <li>✓ Mercado</li> <li>✓ Inspección</li> <li>✓ La certificación puede ser pactada entre fabricante y comprador.</li> </ul>
12	Tubos de acero aleados	NMX-B-181-1988 Tubos de acero aleados, ferrítico, sin costura, para servicio en alta temperatura.	NMX-B-181-1988	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos de acero aleado, ferríticos, sin costura, para servicio en alta temperatura, de espesor de pared nominal (promedio), (ver nota 1). Los tubos ordenados bajo esta norma	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INDUSTRIA SIDERÚRGICA</li> <li>✓ Remite a las NMX-B-1, B-76, B-172, B-307, B-331 para referencias y métodos de prueba.</li> <li>✓ Requisitos generales conforme a la NMX-B-76.</li> </ul>

				<p>deben ser adecuados para el doblado, pestañeado y operaciones de conformado similares, y para soldarse por fusión. La selección depende del diseño, condiciones de servicio, propiedades mecánicas y características de alta temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Análisis de colada o producto.</b></li> <li>✓ <b>Requisitos suplementarios entre fabricante y comprador.</b></li> <li>✓ <b>Marcado conforme a la NMX-B-76.</b></li> <li>✓ <b>El fabricante certifica conforme a la NMX-B-76.</b></li> </ul>
13	Tubos de acero	<p><b>NMX-B-182-1988</b> Tubos de acero soldados por fusión eléctrica (arco) en tamaños nominales de 16 y mayores.</p>	<b>NMX-B-182-1988</b>	<p>Esta Norma Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos de acero, soldados por fusión eléctrica (arco) con costura recta o en espiral, de diámetro nominal de 16 y mayores (interior o exterior, según lo especifique el comprador), con espesores de pared hasta 19.00 mm. Pueden suministrarse tubos con otras dimensiones, siempre y cuando cumplan con los demás requisitos de esta norma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>INDUSTRIA SIDERÚRGICA</b></li> <li>✓ <b>En el apartado de Especificaciones, se señala que "el acero empleado en la fabricación de estos tubos debe cumplir con los requisitos indicados en las NMX-B-242, B-254, B-281, B-3437 u otra norma, lo que resulta poco práctico y transparente".</b></li> <li>✓ <b>La norma considera que cada tramo de tubo debe probarse por el productor, a temperatura ambiente, a una presión hidrostática. Cómo se va a demostrar esto???</b></li> <li>✓ <b>En materia de certificación la Norma establece que cuando lo requiera el comprador, y así lo especifique la orden de compra o en el contrato, el fabricante le debe expedir un certificado en el que conste que los tubos fueron fabricados y probados conforme a la norma. La propia Norma señala que quien debe certificar es el fabricante.</b></li> <li>✓ <b>La Norma señala que los métodos de prueba para determinar las pruebas a la tensión deben ser los especificados en la NMX-B-172. Esto resulta incongruente y poco práctico ya que se traslada a otra NMX.</b></li> </ul>

					✓ <b>Marcado</b>
14	Tubos de acero	NMX-B-199-1986 Industria siderúrgica - Tubos sin costura o soldados de acero al carbono, formados en frío, para usos estructurales.	NMX-B-199-1986	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos sin costura o soldados, de acero al carbono, formados en frío, que se usan en estructuras soldadas, remachadas o atornilladas; en la construcción de puentes y edificios y para fines estructurales en general.	✓ <b>SIDERÚRGICO, ELÉCTRICO Y DE LA CONSTRUCCIÓN.</b> ✓ Usos: en estructuras soldadas, remachadas o atornilladas; en la construcción de puentes, edificios y para fines estructurales en general. ✓ En el apartado de métodos de prueba, se establecen 2 tipos de análisis: químico y de tensión, remitiendo a 2 normas NMX diferentes. ✓ La Norma considera un apartado de "Marcado", el cual dispone que cada tubo deba ser marcado y uno de los datos que se deben señalar es la leyenda "HECHO EN MÉXICO", lo cual no puede ser tratándose de productos de importación. ✓ Si el proyecto de NOM-195 se refiere a especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir el acero y el hierro, se supone que los demás apartados no le aplican (marcado, muestreo, etc.) ???
15	Tubos de acero	NMX-B-205-1986 Industria siderúrgica- Tubos de acero para alta presión, sin costura y soldados por resistencia eléctrica, para la protección de conductores eléctricos.	NMX-B-205-1986	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos de acero para alta presión, sin costura y soldados por resistencia eléctrica con extremos lisos, usados en la protección de conductores eléctricos. Los tubos comprendidos en esta Norma tienen un tamaño nominal de 4 hasta 12 (ver nota), con un espesor de pared promedio de 5.6 hasta 14.3 mm, dependiendo del tamaño del tubo.	✓ <b>SIDERÚRGICO Y ELÉCTRICO. (tubos para la protección de conductores eléctricos).</b> ✓ En el objetivo de la NMX dice que es una NOM, lo cual es un error. ✓ La norma considera que cuando la orden de compra lo establezca debe realizarse un análisis de colada y un análisis de producto. Como se demostrará esto ?? ✓ Se considera que cada tramo de tubo debe ser probado en fábrica a presiones hidrostáticas indicadas. Cómo se probará esto ???

					<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La NMX establece en el apartado de especificaciones varios requisitos: análisis de colada, requisitos químicos, requisitos de tensión. <b>Es como imponer a los países que fabriquen los tubos conforme a una NMX<sup>iii</sup></b></li> <li>✓ La NMX no establece especificaciones, establece requisitos de fabricación de los tubos<sup>iii</sup></li> </ul>
16	Tubos de acero	NMX-B-212-1990 Tubos sin costura, de acero bajo carbono, estirados en frío, para intercambiadores de calor y condensadores	NMX-B-212-1990	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos de acero de bajo carbono, estirados en frío, para intercambiadores de calor, condensadores y otros aparatos similares para transferencia de calor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>SIDERÚRGICO, ELÉCTRICO Y SECRETARÍA DE MARINA.</b></li> <li>✓ Intercambiadores de calor y condensadores.</li> <li>✓ En su objetivo se refiere como una NOM, lo cual es un error.</li> <li>✓ En el apartado de especificaciones se refiere a requisitos para la fabricación de los tubos; no establece especificaciones.</li> <li>✓ No existe una definición uniforme de lo que debe contener el marcado. Cada NMX señala cosas diferentes.</li> <li>✓ En los métodos de prueba: química, dureza y aplastamiento, la norma remite a 3 NMX diferentes. Es decir, la NMX no contiene métodos de prueba, los remite a métodos contenidos en otras NMX.</li> <li>✓ Las NMX establecen requisitos, las NOMS especificaciones.</li> </ul>
17	Tubos de acero	NMX-B-216-1988 Tubos sin costura o soldados de acero inoxidable, ferríticos para servicio general.	NMX-B-216-1988	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir un número de grados de tubos de acero inoxidable, de espesor de pared nominal, para	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>SIDERÚRGICA, ELÉCTRICA Y DE LA CONSTRUCCIÓN.</b></li> <li>✓ En el objetivo de la norma dice que es una NOM y se trata de una NMX.</li> </ul>

				<p>servicio general, resistentes a la corrosión y altas temperaturas. Estos grados son comúnmente conocidos como "tipos-al cromo" y se caracterizan por ser ferromagnéticos. Dos de estos grados, TP410 y TP329, son susceptibles a un endurecimiento o tratamiento térmico y los de altos contenidos de cromo, las aleaciones ferrificas son susceptibles al tener una fractura frágil al enfriarse lentamente a temperaturas ordinarias. Estas características deben tomarse en cuenta en el uso de estos materiales. El grado TPXM-8 se usa principalmente para servicio en tanques de agua caliente y en donde no se requiera un tratamiento térmico posterior a la soldadura para prevenir el ataque de la zona afectada por el calor.</p>	<p>✓ Se establece que el fabricante debe realizar un análisis de colada para determinar el porcentaje de los elementos especificados.</p> <p>✓ La mayoría de las NMX son muy viejas. En el caso particular de esta tiene más de 20 años. No están obsoletas???</p>
18	Tubos de acero	NMX-B-217-1987 Tubos sin costura y soldados por resistencia eléctrica de aceros de baja aleación.	NMX-B-217-1987	<p>Esta Norma Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos sin costura y soldados por resistencia eléctrica de acero de baja aleación para partes de recipientes a presión, tales como economizadores o para otras aplicaciones, donde es importante la resistencia a la corrosión.</p>	<p>✓ <b>ASTILLEROS UNIDOS Y SIDERÚRGICO.</b></p> <p>✓ En el apartado de especificaciones se señala que los tubos suministrados bajo la norma deben cumplir con los requisitos de la NMX-B-139. Implica una sobrerregulación al cumplir especificaciones de una norma y otra.</p> <p>✓ La norma más que establecer especificaciones del acero señala el proceso de obtención de los tubos.</p>
19	Silicomanganeso	NMX-B-227-CANACERO-2012	NMX-B-227-CANACERO-2012	<p>Esta Norma Mexicana establece los requisitos que debe cumplir el</p>	<p>✓ <b>SIDERÚRGICO.</b></p>

		Industria siderúrgica-Silicomanganeso. Especificaciones y métodos de prueba		siliconmanganeso (SiMn), el cual se usa en la industria siderúrgica y de la fundición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remite a las <b>NMX-B-169-CANACERO-2012, B-231-1990, B-449-1991</b> para referencias, muestreo y métodos de prueba.</li> <li>✓ <b>Marcado</b></li> <li>✓ <b>El fabricante certifica.</b></li> </ul>
20	Tubos de acero inoxidable	<b>NMX-B-229-CANACERO-2011</b> Industria siderúrgica-Tubos de acero inoxidable austenítico, sin costura y soldados, para servicios generales. Especificaciones y métodos de prueba	<b>NMX-B-229-CANACERO-2011</b>	Esta norma mexicana establece los requisitos para los tubos de acero inoxidable de diámetro y espesor nominal para servicio en general, resistentes a la corrosión en temperaturas altas o bajas. Las principales aplicaciones de los tubos comprendidos en esta norma son: conducción de agua potable y no potable, conducción de fluidos tales como aceites, solventes, gasolinas y aire comprimido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>SIDERÚRGICO.</b></li> <li>✓ Remite a las <b>NMX-B-001-CANACERO, B-116-SCFI, B-119, B-172</b> para referencias y métodos de prueba.</li> <li>✓ <b>Marcado</b></li> <li>✓ <b>Análisis de colada por lote.</b></li> <li>✓ <b>El fabricante certifica.</b></li> </ul>
21	Planchas de acero	<b>NMX-B-243-CANACERO-2009</b> Industria siderúrgica - Planchas de acero al carbono manganeso de alta resistencia para recipientes que trabajan a presión. Especificaciones y métodos de prueba	<b>NMX-B-243-CANACERO-2009</b>	Esta norma mexicana establece los requisitos para las planchas de acero al carbonomanganeso, con alta resistencia a la tensión, que se utilizan en la fabricación de recipientes soldados que trabajan a presión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>SIDERÚRGICO.</b></li> <li>✓ Remite a la <b>NMX-B-246</b> para especificaciones, métodos de prueba, marcado y embalaje.</li> <li>✓ <b>Análisis de colada.</b></li> <li>✓ <b>El fabricante certifica.</b></li> </ul>
22	Planchas de acero	<b>NMX-B-245-CANACERO-2009</b> Industria siderúrgica Planchas de acero al carbono para servicio en temperaturas moderadas y bajas para recipientes que trabajan a presión.	<b>NMX-B-245-CANACERO-2009</b>	Esta norma mexicana establece los requisitos para las planchas de acero al carbono, adecuadas para la fabricación de recipientes soldados que trabajan a presión, en las cuales es importante la resistencia al impacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>SIDERÚRGICO.</b></li> <li>✓ Remite a la <b>NMX-B-246</b> para especificaciones, métodos de prueba, marcado y embalaje.</li> <li>✓ <b>Análisis de colada y análisis de producto.</b></li> </ul>

		Especificaciones y métodos de prueba			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Requisitos suplementarios conforme a la NMX-B-246 y se pactan entre fabricante y comprador.</li> </ul>
23	Planchas de acero	NMX-B-246-1990 Requisitos generales para planchas de acero para recipientes que trabajan a presión.	NMX-B-246-1990	Esta Norma Oficial Mexicana establece una serie de requisitos comunes, los cuales a menos que se especifique otra cosa en la norma particular del producto, deben aplicarse a planchas de acero para recipientes que trabajan a presión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SIDERÚRGICO, CONSTRUCCIÓN Y ELÉCTRICO.</li> <li>✓ Remite a las NOM's B-093, B-242, B-243, B-244, B-245, B-259, B-260, B-368, B-475, para requisitos especificados.</li> <li>✓ Remite a las Normas Oficiales Mexicanas, NOM- B-001, B-089, B-113, B-120, B-124, B-172, B-307, B-310, B-473, B-474, B-476, para referencias y métodos de prueba.</li> <li>✓ Análisis de colada y producto conforme a la NOM-B-001.</li> <li>✓ Inspección.</li> <li>✓ Requisitos suplementarios entre fabricante y comprador.</li> <li>✓ Marcado y embalaje.</li> </ul>
24	Cinta y lámina de acero	NMX-B-248-CANACERO-2006 Industria siderúrgica- Acero al carbono, alta resistencia baja aleación y alta resistencia baja aleación con formabilidad mejorada laminado en caliente, en calidad comercial, troquelado y estructural, en rollo.- Especificaciones	NMX-B-248-CANACERO-2006	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que deben cumplir el acero al carbono, alta resistencia baja aleación y alta resistencia baja aleación con formabilidad mejorada, laminado en caliente, en calidad comercial, troquelado y estructural, en rollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SIDERÚRGICO.</li> <li>✓ Remite a las NMX-B-001, B-172, B-246, B-252, B-266 para referencias, métodos de prueba y especificaciones.</li> <li>✓ Marcado y embalaje</li> <li>✓ Análisis químico de colada.</li> </ul>
25	Perfiles, planchas y barras de acero	NMX-B-254-CANACERO-2008	NMX-B-254-CANACERO-2008	Esta norma mexicana establece los requisitos que deben cumplir los perfiles, las planchas y las	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siderúrgico</li> <li>✓ Se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009</li> </ul>

			Industria siderúrgica Acero estructural. Especificaciones y métodos de prueba		barras de acero al carbono, que se usan en construcciones remachadas, atornilladas o soldadas, para puentes, edificios y propósitos estructurales en general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ Indica que: "El material suministrado conforme a esta norma mexicana, debe cumplir con los requisitos de la NMX-B-252... establecida en las referencias"</li> <li>✓ Se indica que para cumplir con los requisitos químicos, se tiene que realizar un análisis de colada.</li> <li>✓ Se informa que: "El fabricante debe proporcionar al comprador un documento (Declaración de conformidad del proveedor), donde se indique que el material fue fabricado y probado conforme a esta norma mexicana, junto con un informe de los resultados de prueba".</li> </ul>
26	Barras de acero	NMX-B-256-1986 Industria siderúrgica-Barras de acero al carbono formadas en caliente, calidad especial	NMX-B-256-1986	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que deben cumplir las barras de acero al carbono, formadas en caliente, calidad especial. Las aplicaciones de estas barras incluyen: forja, tratamiento térmico, estirado en frío, máquinas y muchos usos estructurales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siderúrgico, Automotriz, Astilleros Unidos.</li> <li>✓ Se define solamente "barras y barra comercia" en la NMX-B-019-CANACERO 2009</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ Es conveniente la actualización de esta norma, debido al desarrollo tecnológico que se ha registrado en los últimos años se indica que para cumplir con los requisitos químicos, se tiene que realizar un análisis de colada.</li> <li>✓ Cuando sea especificado por el comprador, el fabricante debe</li> </ul>	

						proporcionar un certificado en el que se establezca que el material fue fabricado y probado conforme a esta norma
27		Planchas de acero	<p>NMX-B-259-CANACERO-2009</p> <p>Industria siderúrgica- Planchas de acero al carbono de alta resistencia para servicio a temperaturas moderadas y bajas para recipientes que trabajan a presión. Especificaciones y métodos de prueba</p>	NMX-B-259-CANACERO-2009	Esta norma mexicana establece los requisitos para las planchas de acero calmado al carbonomanganeso silicio; que se utilizan en la fabricación de recipientes soldados que trabajan a presión para servicio a temperaturas moderadas y bajas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siderúrgico.</li> <li>✓ No se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ Esta norma señala que los procesos de fabricación, muestreo y métodos de prueba deben ser conforme a lo indicado en la norma de referencia NMX-B-246.</li> <li>✓ El fabricante debe proporcionar al comprador un documento (Declaración de conformidad del proveedor), donde se indique que el material fue fabricado y probado conforme a esta norma mexicana, junto con un informe de los resultados de prueba.</li> </ul>
28		Lámina de acero	<p>NMX-B-265-1989</p> <p>Lámina de acero al carbono para esmaltado vítreo</p>	NMX-B-265-1989	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero al carbono para esmaltado vítreo, suministrada en hoja ó rollo. Este material es adecuado para la fabricación de artículos con esmaltado vítreo (porcelanizado) bajo condiciones apropiadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siderúrgico, Eléctrico y Automotriz.</li> <li>✓ Se define "Lámina de acero" en la NMX-B-019-CANACERO 2009</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ Esta norma señala que a menos que en esta norma se especifique otra cosa, la lámina debe cumplir con los requisitos aplicables a la NOM-B-266. Dicha norma tiene como complemento NOM-B-266 aplica como complemento la</li> </ul>

						<p>NMX-B-001-CANACERO-2009 en lo referente al método de análisis químico para determinar la composición de aceros y fundiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cabe señalar que dicha norma establece en el punto 1.2 del objetivo y campo de aplicación que: No es objeto de esta Norma establecer los procedimientos de seguridad; por lo tanto, es responsabilidad del usuario considerar la normatividad aplicable.</li> <li>✓ Cuando sea requerido por el comprador, el fabricante le debe proporcionar un certificado de que la lámina fue producida conforme a esta norma, incluyendo el número de la orden de compra, número de esta norma y número de colada correlacionado los resultados con el material representado.</li> </ul>
29	Lámina de acero	<p>NMX-B-266-1989</p> <p>Requisitos generales para lámina laminada en caliente y en frío, de acero al carbón y de acero de baja aleación y alta resistencia.</p>	NMX-B-266-1989	<p>Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos generales que debe cumplir la lámina laminada en caliente y en frío, de acero al carbono o de baja aleación y alta resistencia, suministrada en rollo u hoja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siderúrgico, Eléctrico y Automotriz.</li> <li>✓ Se define "lámina cromada, lámina de acero y lámina negra" en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ La norma complementaria NMX-B-001-CANACERO-2009 indica en el punto 1.2 del objetivo y campo de aplicación que: No es objeto de esta Norma establecer los</li> </ul>	

						<p>procedimientos de seguridad; por lo tanto, es responsabilidad del usuario considerar la normatividad aplicable</p> <p>✓ Todas las pruebas e inspección, excepto el análisis de producto, deben realizarse en la planta del fabricante, antes del embarque y de manera tal que no interfieran con la operación de la planta.</p>
30		Lámina de acero	<p>NMX-B-267-1998-SCFI          Industria siderúrgica-Lámina de acero al carbono, laminada en frío, para troquelado.-          Especificaciones y métodos de prueba</p>	NMX-B-267-1998-SCFI	<p>Esta norma mexicana establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero al carbono, laminada en frío, para troquelado; suministrada en hoja o rollo. Esta lámina es adecuada para ser usada en operaciones de estirado y formado severo.</p>	<p>✓ Siderúrgico, Eléctrico y Automotriz.</p> <p>✓ No se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</p> <p>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</p> <p>✓ La norma complementaria NMX-B-001-CANACERO-2009 indica en el punto 1.2 del objetivo y campo de aplicación que: No es objeto de esta Norma establecer los procedimientos de seguridad; por lo tanto, es responsabilidad del usuario considerar la normatividad aplicable.</p> <p>✓ Los métodos de análisis y de prueba, así como los requisitos generales del producto son conforme a las normas de referencia.</p> <p>✓ Cuando sea requerido por el comprador, el fabricante le debe proporcionar un certificado en el cual conste que la lámina fue producida conforme a esta norma. Si se solicita, deben</p>

						informarse los resultados del análisis de colada.
31		Lámina de acero	NMX-B-272-1997-SCFI Industria siderúrgica-Lámina de acero al carbono, totalmente calmado, laminada en frío para troquelado.	NMX-B-272-1997-SCFI	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero al carbono, totalmente calmado, laminada en frío, para troquelado, suministrada en hoja o en rollo. Esta lámina es adecuada para resistir operaciones de estirado y/o formado muy severos, así como un mayor tiempo de almacenaje sin envejecimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siderúrgico, Eléctrico y Automotriz.</li> <li>✓ No se definen en la MX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ La norma complementaria NMX-B-001-CANACERO-2009 indica en el punto 1.2 del objetivo y campo de aplicación que: No es objeto de esta Norma establecer los procedimientos de seguridad; por lo tanto, es responsabilidad del usuario considerar la normatividad aplicable.</li> <li>✓ Los métodos de análisis, requisitos generales y especificaciones del producto, son conforme a las normas de referencia</li> </ul>
32		Lámina de acero	NMX-B-275-1989 Lámina de acero al carbono, laminada en caliente, para recipientes que trabajan a presión.	NMX-B-275-1989	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero al carbono, laminada en caliente, para recipientes que trabajan a presión y en donde va a emplearse una soldadura por fusión o soldadura fuerte o con latón. La técnica de soldadura es de fundamental importancia y debe realizarse conforme a las prácticas establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siderúrgico, Eléctrico y Automotriz.</li> <li>✓ No se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ Las definiciones y especificaciones son conforme a la norma de referencia NMX-B-266</li> <li>✓ La norma de referencia NOM-B-266 aplica como complemento la NMX-B-001-CANACERO-2009 con</li> </ul>

						<p>relación al método de análisis químico para determinar la composición de aceros y fundiciones, pero cabe señalar que dicha norma establece en el punto 1.2 del objetivo y campo de aplicación que: No es objeto de esta Norma establecer los procedimientos de seguridad; por lo tanto, es responsabilidad del usuario considerar la normatividad aplicable.</p> <p>✓ Cuando se solicite, el fabricante debe proporcionar al comprador un certificado que contenga lo siguiente: resultados de las pruebas químicas y mecánicas, número de la orden de compra, número de ésta norma y un número de identificación de las pruebas, que lo correlacione con los resultados de las pruebas en el material representado.</p>
33		Lámina de acero	<p>NMX-B-277-1989</p> <p>Lámina de acero de baja aleación y alta resistencia, laminada en caliente y laminada en frío, con resistencia a la corrosión.</p>	NMX-B-277-1989	<p>Establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero de baja aleación y alta resistencia laminada en caliente y laminada en frío, suministrada en hoja o en rollo</p>	<p>✓ Automotriz, Eléctrica, Aeroespacial, siderúrgica, varios</p> <p>✓ No se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</p> <p>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</p> <p>✓ Las definiciones y especificaciones son conforme a la norma de referencia NMX-B-266</p> <p>✓ La norma de referencia NOM-B-266 aplica como complemento la NMX-B-001-CANACERO-2009 con relación al método de análisis</p>

						<p>químico para determinar la composición de aceros y fundiciones, pero cabe señalar que dicha norma establece en el punto 1.2 del objetivo y campo de aplicación que: No es objeto de esta Norma establecer los procedimientos de seguridad; por lo tanto, es responsabilidad del usuario considerar la normatividad aplicable.</p>
34		Barras de acero	NMX-B-300-1991 Barras de acero de baja aleación.	NMX-B-300-1991	Establece los requisitos que deben cumplir las barras de acero de baja aleación, forjadas, laminadas en caliente y formadas en frío	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Automotriz (terminal y autopartes) siderúrgico, aeronáutico, eléctrico.</li> <li>✓ Se define "barras y barra comercial" en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ Todo material que no cumpla con los requisitos especificados en esta norma, debe rechazarse y notificarse al fabricante en un plazo no mayor de 60 días, contados a partir de la fecha en que se recibió el lote.</li> <li>✓ La norma complementaria NMX-B-001-CANACERO-2009 indica en el punto 1.2 del objetivo y campo de aplicación que: No es objeto de esta Norma establecer los procedimientos de seguridad; por lo tanto, es responsabilidad del usuario considerar la normatividad aplicable.</li> <li>✓ La norma complementaria PROY-NMX-B-320-CANACERO-2012,</li> </ul>

						indica que: Este proyecto de norma puede involucrar materiales, operaciones y equipo peligroso. Este proyecto de norma no proporciona todos los requisitos de seguridad asociados con su uso. Es responsabilidad de quien use este método consultar y establecer las reglas apropiadas de seguridad, así como determinar las limitaciones de aplicabilidad
35		Barras de acero	NMX-B-301-1986 Industria siderúrgica-Barras de acero al carbono.	NMX-B-301-1986	Establece los requisitos que deben cumplir las barras de acero al carbono forjadas, laminadas en caliente y formadas en frío	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Agrícola, automotriz, astilleros, siderúrgico,. Construcción</li> <li>✓ Se define "Aparece barras" en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ El fabricante debe hacer un análisis de cada colada de acero para determinar los porcentajes de los elementos especificados para el tipo de aceros correspondiente. Dicho análisis deben realizarse en una muestra tomada durante el vacío de la carga.</li> <li>✓ Todo material que no cumpla con los requisitos especificados en esta Norma, debe rechazarse y notificarse al fabricante en un plazo no mayor de 60 días contados a partir de la fecha en que se recibió el lote.</li> <li>✓ El material que muestre defectos perjudiciales posteriores a su</li> </ul>

36		Alambre de acero	<p>NMX-B-362-1990 Alambre de acero, estirado en frío, para resortes muebleros, tipo zig-zag, cuadrados y no zag.</p>	NMX-B-362-1990	<p>Establece los requisitos que debe cumplir el alambre de acero, estirado en frío, redondo, sin recubrimiento, empleado en la fabricación de los siguientes tipos de resortes muebleros</p>	<p>aceptación, puede ser rechazado y debe notificarse al fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siderúrgico, automotriz</li> <li>✓ No se define NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</li> <li>✓ Estos tipos de alambres son empleados en la fabricación de resortes para asientos de automóvil y para muebles en general.</li> <li>✓ No son adecuados para la fabricación de resortes mecánicos.</li> <li>✓ El fabricante debe hacer un análisis de cada colada.</li> <li>✓ El análisis debe efectuarse en una muestra tomada preferentemente durante el vaciado, todas las pruebas e inspecciones deben efectuarse en la planta del fabricante, de tal manera que no interfieran con el trabajo de la misma.</li> <li>✓ La falla de cualquiera de las muestras, para cumplir con los requisitos especificados en esta norma, debe constituir un fundamento para el rechazo del lote representado por las muestras. El lote puede inspeccionarse nuevamente probando cada rollo, para la característica en la cual la</li> </ul>
----	--	------------------	--	----------------	--	---

						<p>muestra fallo y clasificar los rollos defectuosos.</p> <p>✓ Debe suministrarse al comprador una certificación del fabricante, en el que indique que el material fue fabricado, muestreado, probado e inspeccionado conforme a esta norma.</p>
37		Alambrón de acero	<p>NMX-B-365-CANACERO-2008</p> <p>Industria siderúrgica- Alambrón de acero al carbono para trefilación.- Especificaciones y métodos de prueba</p>	NMX-B-365-CANACERO-2008	<p>Esta norma mexicana establece los requisitos para el alambrón de acero al carbono destinado a la fabricación de alambre mediante el proceso de trefilación o laminado en frío.</p>	<p>✓ Siderúrgico. [construcción]</p> <p>✓ Se define "alambrón" en la NMX-B-019-CANACERO-2009.</p> <p>✓ Producto de acero no plano que se lamina a partir de palanquilla, y se reprocesa por estirado o forjado para la producción de alambres, clavos, y otros productos similares. Las presentaciones incluyen bajo carbono, alto carbono y con microaleantes que se utiliza, entre otras aplicaciones en los sectores de la construcción, industrial y automotriz.</p> <p>✓ En la validación de la conformidad, se establece el procedimiento por el cual un proveedor da garantía por escrito de que un producto, proceso o servicio es conforme a requisitos específicos.</p> <p>✓ Nota: El proveedor es la parte que suministra el producto, proceso o servicio y puede ser un fabricante, distribuidor, importador, ensamblador, organización de servicio, etc.</p>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El fabricante debe realizar un análisis de colada y conservar los registros para verificar el contenido de los elementos especificados.</li> <li>✓ El alambroón debe estar libre de defectos tanto internos como superficiales.</li> <li>✓ A menos que se especifique otra cosa, cualquier alambroón que no cumpla con las pruebas</li> <li>✓ indicadas en esta norma, debe informarse al fabricante dentro de un plazo no mayor a los treinta días siguientes a la detección de la causa de rechazo.</li> <li>✓ El fabricante debe proporcionar al comprador un documento (Declaración de conformidad del proveedor), donde se indique que el material fue fabricado y probado conforme a esta norma mexicana, junto con un informe de los resultados de prueba.</li> <li>✓ En tanto no se elabore la norma mexicana correspondiente, debe consultarse, en forma supletoria, la siguiente especificación. ASTM A 700-2005.</li> </ul>
38		Alambre de acero galvanizado para conductores de aluminio, reforzado con acero (ACSR)	NMX-B-441-1990 Alambre de acero galvanizado para conductores de aluminio, reforzado con acero (ACSR)	NMX-B-441-1990	Establece los requisitos que debe cumplir el alambre redondo de acero, con tres tipos de recubrimiento de cinc, destinado para refuerzo mecánico en la fabricación de conductores de aluminio reforzados con acero (ACSR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eléctrica, siderúrgica</li> <li>✓ No se define "alambre" de acero NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX-B</li> <li>✓ A menos que se especifique otra cosa, cualquier rechazo basado</li> </ul>

						<p>en las pruebas realizadas conforme a esta norma, debe informársele al fabricante dentro de un plazo razonable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Todas las pruebas e inspecciones deben efectuarse en la planta del fabricante, de tal manera que no interfieran con el trabajo de la misma.</li> <li>✓ Cuando sea requerido por el comprador en el contrato u orden de compra, el fabricante debe proporcionar un certificado, en el que conste que el alambre es fabricado conforme a esta norma, además de suministrar el informe de los resultados de las pruebas especificadas en esta norma.</li> <li>✓ En tanto no se elaboren las correspondientes Normas Oficiales Mexicanas deben consultarse en forma complementaria, las siguientes especificaciones extranjeras. ASTM-B</li> </ul>
39	Lámina de acero al carbono galvanizada	NMX-B-458-1988 Lámina de acero al carbono, calmada con aluminio, galvanizada por el proceso de inmersión en caliente para embutido.	NMX-B-458-1988	Establece los requisitos que debe cumplir la lámina suministrada en hoja o en rollo, galvanizada por el proceso de inmersión en caliente. La lámina de esta calidad se emplea para fabricar piezas en donde el embutido o deformación es severo, o cuando el material debe estar libre de cambios significantes en las propiedades mecánicas por un período de tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Automotriz, siderúrgica, eléctrica, varias</li> <li>✓ Se define "lámina de acero" en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ La lámina suministrada conforme a esta norma debe cumplir con los requisitos aplicables especificados en la NMX-B-55, la cual establece en la norma particular del producto o en la orden de compra, cualquier rechazo debe informarse al</li> </ul>	

						<p>fabricante dentro de un periodo de tiempo no mayor de 20 días, contados o partir de la fecha del recibo del material.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hasta que se elaboren las Normas Mexicanas, deben consultarse las siguientes especificaciones</li> <li>✓ extranjeras ASTM</li> </ul>
40	Lámina de acero con recubrimiento	<p>NMX-B-468-1990</p> <p>Requisitos generales para lámina de acero, con recubrimiento metálico de zinc o aluminio-zinc, o sin recubrimiento metálico, pintada.</p>	NMX-B-468-1990	<p>Establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero con recubrimiento metálico de cinc o aluminio - cinc, o sin recubrimiento metálico, pintada. Puede suministrarse en rollo, hoja o acanalada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Automotriz, siderúrgica, eléctrica, varias</li> <li>✓ Se define "lámina de acero" en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ El fabricante o el comprador deben tomar una muestra por cada rollo, o cada 30 hojas o fracción (o conforme al procedimiento de muestreo acordado previamente).</li> <li>✓ El inspector representante del comprador debe tener libre acceso, mientras está fabricándose el material ordenado, a todas las partes de la planta relacionadas con la fabricación del mismo. Cuando sea especificado en el contrato u orden de compra, el fabricante debe proporcionarle al comprador un certificado en el que se indique que las muestras representativas de cada lote han sido probadas e inspeccionadas conforme a esta norma y cumplen con los requisitos especificados. En tanto no sean elaboradas las Normas Mexicanas correspondientes deben</li> </ul>	

						consultarse en forma suplementaria, especificaciones extranjeras como ASTM.
41		Lámina de acero con recubrimiento	NMX-B-469-1990 Requisitos generales para lámina de acero, recubierta con aleación de aluminio - cinc.	NMX-B-469-1990	Establece los requisitos que debe cumplir la lámina de acero, recubierta con aleación aluminio - cinc. La lámina se recubre por el proceso de inmersión en caliente y se suministra en cuatro clases de recubrimientos denominados: AZ-30, AZ-50, AZ-55 y AZ-60. El material puede suministrarse en rollos y en hojas (lisas o acanaladas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Automotriz, siderúrgico, eléctrica, varias</li> <li>✓ Se define "lámina de acero" en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ En caso de discrepancia entre lo especificado en esta norma y la norma de producto, debe prevalecer lo indicado en la norma de producto.</li> <li>✓ Cualquier rechazo debe informarse al fabricante entro de un tiempo razonable, después de ser aceptado por el comprador.</li> <li>✓ Toda la inspección y pruebas, excepto análisis de producto, deben efectuarse en la planta del fabricante antes del embarque.</li> <li>✓ En tanto no sean elaboradas las Normas Mexicanas correspondientes deben consultarse en forma suplementaria, especificaciones extranjeras como ASTM.</li> </ul>
42		Tubos de acero	NMX-B-485-1990 Tubos de acero al carbono y aleados, soldados por resistencia eléctrica para usos mecánicos.	NMX-B-485-1990	Esta Norma Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos de acero al carbono y aleados, soldados por resistencia eléctrica para usos mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SIDERÚRGICO, ELÉCTRICO.</li> <li>✓ Se define "Tubos de acero al carbono y aleados" en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</li> <li>✓ El fabricante del acero debe hacer un análisis de cada colada para determinar el porcentaje de los elementos especificados. Cada tramo de tubo recibido debe inspeccionarlo el comprador y, si</li> </ul>

						<p>no cumple con los requisitos de esta norma basados en la inspección y en los métodos de prueba especificados, el tubo debe rechazarse y debe notificarse al fabricante. La disposición de los tubos rechazados debe ser acordado entre fabricante y comprador.</p> <p>✓ Si se emplea el proceso de fusión secundaria, el análisis de colada debe obtenerse de un lingote obtenido por este proceso o en el producto de cada fusión primaria.</p>
43		Alambre de acero	<p>NMX-B-503-CANACERO-2011</p> <p>Industria siderúrgica- Alambre de acero al carbono para uso general sin recubrimiento.- Especificaciones y métodos de prueba.</p>	NMX-B-503-CANACERO-2011	<p>Establece los requisitos para el alambre de acero al carbono para uso general que se produce por estirado en frío, cuyo uso final puede ser alambre liso, pulido, recocido, galvanizado entre otros.</p>	<p>✓ CONSTRUCCIÓN (cambiar de semáforo)</p> <p>✓ No se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</p> <p>✓ Se sugiere revisar la NMX-B-365 referente al alambón de acero al carbono para trefilación apto para transformarse en alambre.</p> <p>✓ Conforme a la norma del producto NMX-B-503-CANACERO-2011 el listado de participantes corresponde al sector de la construcción.</p>
44		Clavos de acero	<p>NMX-B-505-CANACERO-2011</p> <p>Industria siderúrgica-Clavos. Especificaciones y métodos de prueba.</p>	NMX-B-505-CANACERO-2011	<p>Establece la clasificación, especificaciones y métodos de prueba de los clavos de acero, colocados manualmente o por herramientas, que se emplean en la industria de la construcción, mueblera, zapatera, juguetera y productos para embalaje, entre otros</p>	<p>✓ CONSTRUCCIÓN, MUEBLERA, ZAPATERA, JUGUETERA Y PRODUCTOS PARA EMBALAJE, ENTRE OTROS,</p> <p>✓ (se sugiere cambiar el semáforo)</p> <p>✓ No se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009.</p> <p>✓ Conforme a la norma del producto NMX-B-503-</p>

						<p>CANACERO-2011 el listado de participantes corresponde al sector de la construcción.</p> <p>✓ Está incompleta la norma, falta el criterio de aceptación.</p>
45		Alambre de acero galvanizado	<p>NMX-B-507-CANACERO-2011</p> <p>Industria siderúrgica- Alambre de acero al carbono recubierto de zinc (galvanizado)- Especificaciones y métodos de prueba</p>	NMX-B-507-CANACERO-2011		<p>✓ Faltan páginas</p> <p>✓ No se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009</p> <p>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</p> <p>✓ En el criterio de aceptación establece que, a menos que se especifique otra cosa, cualquier alambre que no cumpla con las pruebas indicadas en esta norma, deben informarse al fabricante dentro de <u>un plazo no mayor a los 30 días siguientes a la detección de la causa de rechazo.</u></p> <p>✓ En <u>caso de existir desacuerdo con los resultados de las pruebas, el fabricante puede solicitar nuevos análisis en muestras adicionales, las cuales deben cumplir con lo especificado en esta norma, de lo contrario debe rechazarse el lote.</u></p>
46		Placas, lámina y fleje de acero inoxidable	<p>NMX-B-508-CANACERO-2011</p> <p>Industria siderúrgica-Placas, lámina y fleje de acero inoxidable al cromo y al cromo-níquel para recipientes que trabajan a presión y para aplicaciones en general. Especificaciones y métodos de prueba.</p>	NMX-B-508-CANACERO-2011	Establece los requisitos para las placas, lámina y fleje de acero inoxidable al cromo y al cromo-níquel para recipientes que trabajan a presión y para aplicaciones en general	<p>✓ General</p> <p>✓ No se define en la NMX-B-019-CANACERO 2009</p> <p>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX.</p> <p>✓ Establece que para los efectos de esta NMX <u>se debe consultar las definiciones que se establecen en</u></p>

						<p>la <u>          </u> <b>NMX-B-309-CANACERO</b>  "Definiciones y expresiones empleadas en los métodos de prueba mecánicos.</p> <p>✓ En la declaración de la conformidad se define como el Procedimiento por el cual un <u>proveedor da garantía por escrito de que un producto</u></p> <p>✓ Establece que las placas, lámina y fleje deben cumplir con los siguientes requisitos aplicables, que se especifican en la <u>norma extranjera</u> que se indica en el inciso A1.1, dicho anexo hace referencia a la <u>ASTM A480/A480M-11a</u> , a la que se debe apegar la certificación de este producto.</p> <p>✓ <u>El comprador debe especificar la temperatura de prueba. El fabricante puede realizar la prueba a una temperatura inferior a la establecida por el cliente, siempre que la prueba cumpla con los criterios de aceptación aplicables a las pruebas realizadas a la temperatura específica. En la nota se especifica que sería conforme al método B que se especifica en la norma extranjera que se indica en el inciso A1.3, ASTM A923 Test</u></p> <p>✓ <u>En el apéndice A, establece la relación de normas extranjeras y dice que: en tanto no se elaboren las <u>          </u> normas <u>          </u> mexicanas correspondientes, <u>          </u> deben</u></p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p><u>consultarse las siguientes referencias.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>ASTM A480/A480M-11<sup>a</sup></u></li> <li>✓ <u>Código ASME</u></li> <li>✓ <u>ASTM A923 ASTM E527</u></li> <li>✓ <u>SAE J 1086-1995</u></li> </ul>
47		Tubo Mecánico ornamental	<p>NMX-B-509-CANACERO-2012</p> <p>Industria siderúrgica-Tubo mecánico ornamental soldado de acero inoxidable-Especificaciones y métodos de prueba.</p>	NMX-B-509-CANACERO-2012	<p>Establece las especificaciones y métodos de prueba para los tubos mecánicos ornamentales soldados de acero inoxidable</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>General</b></li> <li>✓ <b>Sus definiciones son las contenidas en la NMX-B-019-CANACERO 2009</b></li> <li>✓ <b>Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</b></li> <li>✓ <b>La declaración de la conformidad se define como el Procedimiento por el cual un <u>proveedor da garantía por escrito de que un producto, proceso o servicio es conforme a requisitos específicos.</u></b></li> <li>✓ <b>Establece la posibilidad de <u>determinar en la orden de compra si se requiere o no hacer las pruebas NO destructivas, así como sus límites de inspección.</u></b></li> <li>✓ <b>El Método de prueba, específicamente en <u>Análisis de colada, establece que el fabricante debe realizar un análisis químico de cada colada de acero para establecer el porcentaje de los elementos químicos especificados (en la orden de compra).</u></b></li> <li>✓ <b>La composición química determinada de este modo, o</b></li> </ul>

						<p>aquellas obtenidas a partir del análisis de un producto tubular por el fabricante del tubo, debe cumplir con los requerimientos especificados. Asimismo establece que cuando se especifique en la orden de compra o en el contrato, el proveedor debe emitir un informe del análisis químico.</p> <p>✓ El comprador debe especificar en la orden de compra si desea efectuar o no la inspección, el fabricante debe darle al inspector representante del comprador todas las facilidades razonables, sin cargo, para que realice la inspección del material</p>
48		Torones y cables de acero	NMX-H-084-1983 Productos siderúrgicos- Torones y cables de acero	NMX-H-084-1983	Establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los torones y cables formados por alambres, de acero galvanizado y sin galvanizar, usados para propósitos generales	<p>✓ IND. DE LA CONSTRUCCIÓN, MINERA, PETROLERA, PESCA, AUTOMOTRIZ Y SIDERÚRGICA</p> <p>✓ No se define en las contenidas en la NMX-B-019-CANACERO 2009</p> <p>✓ Se refiere a las NOM cuando el nombre correcto es NMX</p> <p>✓ En el punto 5.3.2 "Resistencia a la ruptura de los alambres" y el 3.3.3 "resistencia a la torsión de los alambres"; se establece que "a menos que se indique otra cosa en la orden de compra, no se requiere esta prueba"</p> <p>✓ En el punto 7.1 "inspección" establece "a menos que otra cosa se especifique en el contrato u orden de compra, el fabricante</p>

						<p><u>debe efectuar todas las pruebas especificadas en esta norma.</u></p> <p>✓ <u>Dependiendo lo que examinará establece el muestreo para tal producto.</u></p>
--	--	--	--	--	--	--

ANEXO II

(Comparativo de la LFMN anterior y la LFMN vigente)

LFMN-1992	LFMN VIGENTE
<p>ARTICULO 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:</p> <p>I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;</p> <p>II. Las características y/o especificaciones de los productos utilizados como materias primas o partes o materiales para la fabricación o ensamble de productos finales sujetos al cumplimiento de normas oficiales mexicanas, siempre que para cumplir las especificaciones de éstos sean indispensables las de dichas materias primas, partes o materiales;</p> <p>III. Las características y/o especificaciones que deban reunir los servicios cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral o cuando se trate de la prestación de servicios de forma generalizada para el consumidor,</p> <p>IV: Las características y/o especificaciones relacionadas con los instrumentos para medir, los patrones de medida y sus métodos de medición verificación, calibración y trazabilidad;</p>	<p>ARTÍCULO 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:</p> <p>I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;</p> <p>II. Las características y/o especificaciones de los productos utilizados como materias primas o partes o materiales para la fabricación o ensamble de productos finales sujetos al cumplimiento de normas oficiales mexicanas, siempre que para cumplir las especificaciones de éstos sean indispensables las de dichas materias primas, partes o materiales;</p> <p>III. Las características y/o especificaciones que deban reunir los servicios cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral o cuando se trate de la prestación de servicios de forma generalizada para el consumidor;</p> <p>IV. Las características y/o especificaciones relacionadas con los instrumentos para medir, los patrones de medida y sus métodos de medición, verificación, calibración y trazabilidad;</p>

V. Las especificaciones y/o procedimientos de envase y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente;

VI. Los métodos de prueba y/o procedimientos para comprobar las especificaciones a que se refiere este artículo y el equipo y materiales adecuados para efectuar las pruebas correspondientes, así como los procedimientos de muestreo;

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centro de trabajo y otros centros públicos de reunión;

VIII. La nomenclatura, expresiones, abreviaturas, símbolos, diagramas o dibujos que deberán emplearse en el lenguaje técnico industrial, comercial, de servicios o de comunicación;

IX. La descripción de emblemas, símbolos y contraseñas para fines de esta Ley;

X. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

XII. La determinación de la información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad, seguridad e higiene y requisitos que deben cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos y servicios para dar información al consumidor o usuario;

V. Las especificaciones y/o procedimientos de envase y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente;

VI. (Se deroga)

VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

VIII. La nomenclatura, expresiones, abreviaturas, símbolos, diagramas o dibujos que deberán emplearse en el lenguaje técnico industrial, comercial, de servicios o de comunicación;

IX. La descripción de emblemas, símbolos y contraseñas para fines de esta Ley;

X. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales;

XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;

XII. La determinación de la información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad, seguridad e higiene y requisitos que deben cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos y servicios para dar información al consumidor o usuario;

XIII. Las características y/o especificaciones que deben reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o de calidad y particularmente cuando sean peligrosos;

XIV. Los requisitos y procedimientos que deberán observarse en la elaboración de normas mexicanas y en la certificación del cumplimiento de las mismas;

XV. Los apoyos a las denominaciones de origen para productos del país;

XVI. Las características y/o especificaciones que deban reunir los aparatos, redes y sistemas de comunicación, así como vehículos de transporte, equipos y servicios conexos para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios;

XVII. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radioactivas; y

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

XIII. Las características y/o especificaciones que deben reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o de calidad y particularmente cuando sean peligrosos;

XIV. (Se deroga)

XV. Los apoyos a las denominaciones de origen para productos del país;

XVI. Las características y/o especificaciones que deban reunir los aparatos, redes y sistemas de comunicación, así como vehículos de transporte, equipos y servicios conexos para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios;

XVII. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radioactivas; y

XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.

Los criterios, reglas, instructivos, manuales, circulares, lineamientos, procedimientos u otras disposiciones de carácter obligatorio que requieran establecer las dependencias y se refieran a las materias y finalidades que se establecen en este artículo, sólo podrán expedirse como normas oficiales mexicanas conforme al procedimiento establecido en esta Ley.

**ANEXO III**

**(Comparativo LFMN-Proyecto de NOM-195)**

Artículo 41 LFMN	PROY-NOM-195 ¿CUMPLE?	COMENTARIOS
I. La denominación de la norma y su clave o código, así como las finalidades de la misma conforme al artículo 40.	✓	
II. La identificación del producto, servicio, método, proceso, instalación o, en su caso, del objeto de la norma conforme a lo dispuesto en el artículo precedente.	X	No identifica los productos. Es muy general el término "hierro y acero".
	Definiciones	El apartado de definiciones del Proyecto de norma remite a las definiciones de la NMX-B-019-CANACERO-2009, la cual no contiene algunas definiciones, entre ellas las de "Marcado".
III. Las especificaciones y características que correspondan al producto, servicio, método, proceso, instalación o establecimientos que se establezcan en la norma en razón de su finalidad;	X	El proyecto de NOM no identifica las especificaciones; remite a un apéndice de productos, especificaciones y métodos de prueba.
	Del trámite de certificación	Es un procedimiento.
	De las modalidades de certificación	Establece un procedimiento.

<p>IV. métodos de prueba aplicables en relación con la norma y en su caso, los de muestreo.</p>	<p>X</p>	<p>No considera los métodos de prueba que se deben aplicar; en las NMX algunos métodos de prueba remiten a otras NMX, y otras carecen de métodos de prueba.</p>
<p>V. Los datos y demás información que deban contener los productos o, en su defecto, sus envases o empaques, así como el tamaño y características de las diversas indicaciones.</p>	<p>X</p>	
<p>VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.</p>	<p>✓</p>	<p>El proyecto de NOM sí contempla este apartado, aun cuando no coincida con ninguna norma internacional.</p>
<p>VII. La bibliografía que corresponda a la norma;</p>	<p>✓</p>	
<p>VIII. La mención de la o las dependencias que vigilarán el cumplimiento de las normas cuando exista concurrencia de competencias; y</p>	<p>✓</p>	