

**PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-014-SCT2-2019, Especificaciones técnicas y métodos de prueba de defensas traseras para vehículos con peso bruto vehicular de diseño superior a 4 536 kg.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- COMUNICACIONES.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-014-SCT2-2019, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MÉTODOS DE PRUEBA DE DEFENSAS TRASERAS PARA VEHÍCULOS CON PESO BRUTO VEHICULAR DE DISEÑO SUPERIOR A 4 536 KG

CARLOS ALFONSO MORÁN MOGUEL, Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, con fundamento en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 3o., fracción XI, 38 fracción II; 40 fracciones I, III y XVI; 41, 43 y 47 fracciones I, II, III y IV y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o. y 5o. fracciones IV y VI, 39, 60, 70 y 70 Bis de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 3o., 4o., 5o. y 6o. del Reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal; 41 del Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares; 6o. fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y

**CONSIDERANDO**

Que por seguridad de los usuarios de las carreteras, es necesario contar con una normatividad que establezca especificaciones dimensionales y de resistencia estructural de las defensas traseras para vehículos automotores tipo autobús convencional y camión unitario, a fin de incidir en la disminución de fallecimientos y daños materiales, generados en accidentes provocados por alcance de vehículos ligeros versus vehículos pesados que no cuentan con defensa trasera;

Que actualmente no existe disposición normativa que obligue a las empresas armadoras y fabricantes de carrocerías de los vehículos sujetos del presente Proyecto de Norma a instalar una defensa trasera que presente condiciones de resistencia y diseño, que garanticen su efectividad al momento de suceder un accidente por alcance por la parte trasera;

Que la fracción VI del artículo 5o. de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, faculta a la Secretaría a expedir las normas oficiales mexicanas de vehículos de autotransporte y sus servicios auxiliares;

Que la fracción XVI del artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización dispone que las normas oficiales mexicanas tienen como finalidad establecer las características y especificaciones que deben reunir los vehículos de transporte para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de los usuarios;

Que el artículo 6o., fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes faculta al Subsecretario de Transporte a expedir normas oficiales mexicanas en el ámbito de su competencia;

Que en el Programa Nacional de Normalización 2020, se encuentra incluido el PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MÉTODOS DE PRUEBA DE DEFENSAS TRASERAS PARA VEHÍCULOS CON PESO BRUTO VEHICULAR DE DISEÑO SUPERIOR A 4 536 kg;

Que habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, el PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA, PROY-NOM-014-SCT-2-2019, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MÉTODOS DE PRUEBA DE DEFENSAS TRASERAS PARA VEHÍCULOS CON PESO BRUTO VEHICULAR DE DISEÑO SUPERIOR A 4 536 kg, fue elaborado y revisado en el seno del Subcomité de Normalización número 2 "Especificaciones de Vehículos, Partes, Componentes y Elementos de Identificación" y aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, en su primera sesión ordinaria celebrada el 26 de marzo de 2019; y

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 47 fracción I y en relación con el 45, ambos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se ordena su publicación, para que en un plazo de 60 días naturales contados a partir de su fecha de publicación, los interesados presenten comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, ubicado en Calzada de Las Bombas 411, 2do. Piso, Colonia Los Girasoles, Código Postal 04920, Coyoacán, Ciudad de México, Teléfono 5011-9220, correo electrónico: [jmercdia@sct.gob.mx](mailto:jmercdia@sct.gob.mx); he tenido a bien expedir el siguiente:

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-014-SCT-2-2019, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MÉTODOS DE PRUEBA DE DEFENSAS TRASERAS PARA VEHÍCULOS CON PESO BRUTO VEHICULAR DE DISEÑO SUPERIOR A 4 536 kg.

Atentamente

Ciudad de México, a 27 de mayo de 2020.- El Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, **Carlos Alfonso Morán Moguel**.- Rúbrica.

## ÍNDICE

1. Objetivo y campo de aplicación.
2. Referencias.
3. Definiciones
4. Especificaciones
5. Métodos de prueba
6. Información técnico-comercial
7. Evaluación de la conformidad
8. Vigilancia
9. Sanciones
10. Concordancia con normas internacionales
11. Bibliografía
12. Transitorios

### 1. Objetivo

1.1 El objetivo de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana es el de establecer las especificaciones dimensionales y de resistencia estructural de las defensas traseras para vehículos de autotransporte tipo autobús convencional y camión unitario con peso bruto vehicular de diseño superior a 4 536 kg.

### 2. Campo de aplicación

2.1 El Proyecto de Norma Oficial Mexicana es aplicable a los vehículos automotores tipo autobús convencional y camión unitario con peso bruto vehicular de diseño superior a 4 536 kg que se fabriquen o que se importen a partir de la fecha de vigencia.

2.2 El proyecto no es aplicable a autobuses integrales, camiones y remolques con ruedas dispuestas hacia la parte trasera, remolques diseñados para ser habitación temporal, ni vehículos con chasis bajo. Tampoco es aplicable a los vehículos incompletos a los que no se les ha instalado carrocería.

2.3 Los remolques y semirremolques que transportan materiales peligrosos, y que son construidos de acuerdo con la NOM-020-SCT-2-1995, deben cumplir además con lo establecido en el inciso correspondiente a la defensa en dicha norma.

### 2. Referencias

Los siguientes documentos referidos o los que los sustituyan, son indispensables para la aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

NMX-D-225-IMNC-2017. "Autotransporte de carga-Películas reflejantes-Especificaciones y métodos de prueba". Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de septiembre de 2017.

NOM-035-SCT2-2010. "Remolques y semirremolques. Especificaciones de seguridad y métodos de prueba".

NOM-020-SCT2/1995. Requerimientos generales para el diseño y construcción de autotankes destinados al transporte de materiales y residuos peligrosos, especificaciones SCT 306, SCT 307 y SCT 312.

NOM-068-SCT-2-2014. Transporte terrestre-Servicio de autotransporte federal de pasaje, turismo, carga y transporte privado-Condiciones físico-mecánica y de seguridad para la operación en caminos y puentes de jurisdicción federal.

### 3. Definiciones

3.1 Autobuses y camiones con ruedas dispuestas hacia la parte trasera.- Son aquellos vehículos cuya parte trasera de las llantas recomendadas por el fabricante del vehículo e instaladas en el eje trasero se encuentra a una distancia no mayor de 305 mm por adelante del plano vertical de la parte sólida extrema trasera del vehículo.

**3.2** Autobús convencional.- Vehículo automotor de seis o más llantas, conformado por un chasis que incluye el tren motriz, suspensión, sistema de frenos neumáticos, equipo y accesorios para su operación, al cual se le ensambla una carrocería

**3.3** Peso Bruto Vehicular de Diseño (PBVD).- Peso especificado por el fabricante cuando el vehículo está cargado a su máxima capacidad. En Estados Unidos y Canadá se conoce en inglés como "Gross Vehicle Weight Rating" (GVWR).

**3.4** Estribo de la defensa.- Se le denomina así al elemento horizontal del conjunto de la defensa.

**3.5** Fabricante de la defensa. Es la empresa o persona física que fabrica la defensa que se instala en el autobús o camión. Puede ser el mismo que fabrica el autobús o el camión, o el que carroza el autobús o el camión. Es el responsable del cumplimiento de lo establecido en esta NOM en conjunto con quien la instala en el autobús o el camión.

**3.6** Vehículo.- Autobús y Camión unitario, con peso bruto vehicular de diseño superior a 4 536 kg.

**3.7** Vehículo con chasis bajo.- Se considera al vehículo cuyo chasis se prolonga por detrás de las llantas del eje trasero y su superficie inferior trasera cumple con los requerimientos de configuración dimensional especificadas en los numerales 4.1.a 4.4.

**3.9** Vehículo incompleto.- Es un ensamble que consta de, por lo menos, plataforma, motor, tren automotriz, sistema de dirección, suspensión y sistema de frenos, que requiere de un proceso adicional de manufactura para convertirse en un vehículo terminado. Los sistemas del vehículo incompleto deben formar parte integral del vehículo terminado. No se considera como proceso adicional de manufactura el mero añadido de partes listas para ser colocadas (como es el caso de espejos o ensambles de rueda y neumáticos) u operaciones menores de acabado, como pintura.

#### **4. Especificaciones**

**4.1.-** El ancho del estribo no debe ser menor que el ancho del vehículo en 200 mm y debe estar centrado. Bajo ninguna circunstancia el estribo debe tener un ancho mayor al del vehículo. Véase figura 1.

**4.2.-** El peralte del material con que se fabrique el estribo debe de ser de al menos de 100 mm.

**4.3.-** Con el vehículo sin carga y con la suspensión neumática calibrada a la altura de manejo, en el caso de que el vehículo cuente con suspensión neumática, la distancia del suelo a la parte inferior de todo lo largo del estribo debe ser de 560 mm como máximo.

**4.4.-** La parte posterior del estribo puede ser posicionada por detrás del extremo posterior del remolque. Si el estribo se coloca adelantado del extremo posterior del remolque, la posición de su parte trasera no debe ser mayor a 300 mm, véase figura 2.

**4.5.-** La defensa deberá ser diseñada, fabricada e instalada en el vehículo de tal forma que al someterse a una fuerza de 50 000 N aplicada en el punto P1 o en el punto P2 mostrados en la figura 5, la deformación resultante no debe ser mayor a 125 mm, de la misma manera, al aplicar una fuerza de 175 000 N en uno de los puntos P3, la deformación de la defensa no debe ser mayor a 125 mm.

**4.6.-** La energía absorbida por la defensa al aplicar la prueba en uno de los puntos P3 debe ser de al menos 10 000 J.

**4.7.-** Los requisitos de la defensa se verifican de acuerdo con el inciso 5.

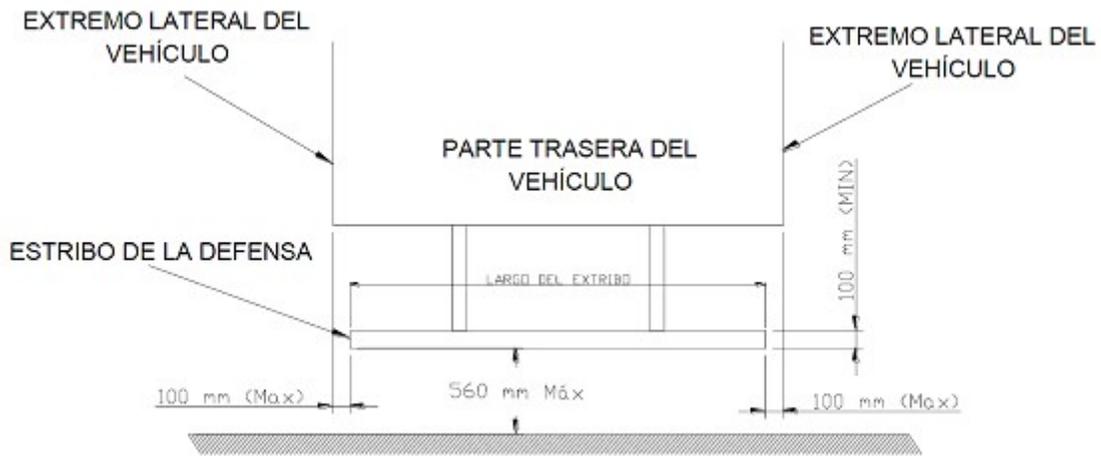


Figura 1.

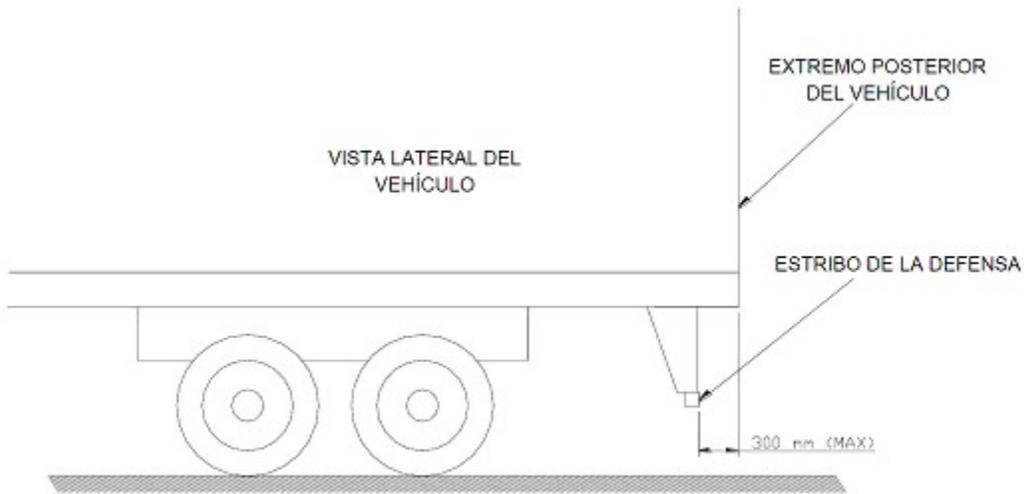


Figura 2.

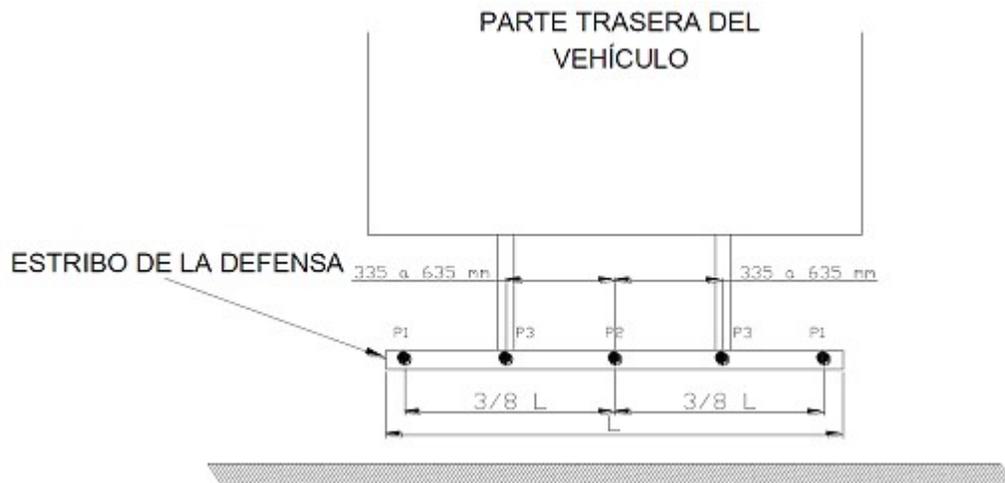


Figura 3.

**5. Métodos de prueba**

**5.1 Verificación dimensional de la defensa trasera.**

**5.1.1** Con el vehículo sin carga, con la suspensión neumática a su altura de manejo, en el caso de que el vehículo cuente con suspensión neumática, y nivelado se verifica que esté equipado con su defensa trasera. Se miden las dimensiones referidas en los incisos 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4 con flexómetro.

**5.2** La resistencia de la defensa se verifica como sigue:

**5.2.1** Con la defensa montada en un vehículo o en un dispositivo con rigidez equivalente al vehículo (sin soporte adicional al montaje de diseño de la defensa) determine los puntos de prueba de acuerdo con lo mostrado en la figura 3.

**5.2.2** El dispositivo para aplicar la fuerza sobre el estribo de la defensa consiste de un bloque rectangular de acero de 203 mm de altura, 203 mm de ancho y 25 mm de espesor; las esquinas del dispositivo en contacto con el estribo deben estar redondeadas con radio de 4 a 6 mm, la superficie de contacto con la defensa es la delimitada por las dimensiones de 203 mm por 203 mm.

**5.2.3** Antes de aplicar la fuerza de prueba, posicione el dispositivo para aplicar la fuerza de tal forma que el centro del mismo esté en contacto con el punto establecido en la figura 3, que el eje longitudinal de la fuerza sea perpendicular a la superficie de contacto de prueba, y que esté guiado para evitar que gire de tal forma que la localización de su eje longitudinal permanece constante durante todo el tiempo de aplicación de la prueba.

**5.2.4** Una vez que el dispositivo para aplicar la fuerza ha sido posicionado, aplique la fuerza de la siguiente manera:

**5.2.4.1** Hacia el estribo, a una velocidad tal que la prueba en cada punto sea completada en menos de 5 minutos a partir del inicio de la aplicación de la fuerza, pero sin que la velocidad implique un desplazamiento mayor a 90 mm por minuto.

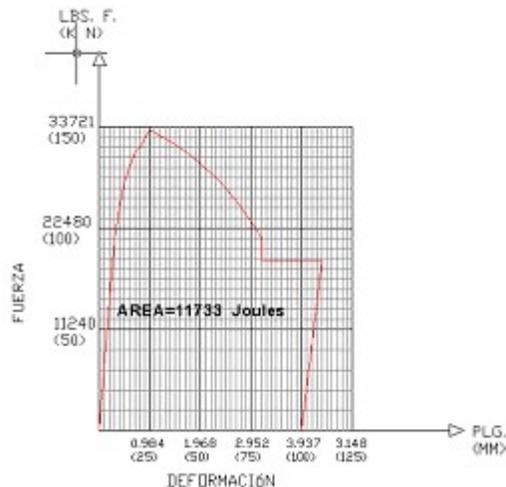
**5.2.4.2** La prueba se completa cuando el requerimiento de fuerza se logra o cuando el desplazamiento del estribo ha superado los 125 mm.

**5.2.5** Se considera prueba exitosa cuando la defensa soporta la fuerza aplicada sin que la deformación del estribo sea mayor a 125 mm.

**5.3** Prueba de absorción de energía.

**5.3.1** Al realizar la prueba de resistencia en uno de los puntos P3, graficar la curva Fuerza–Deformación, limitando la deformación a 125 mm.

**5.3.2** El área dentro de la curva es la energía absorbida por la defensa, la cual deberá de ser al menos de 10 000 J, ver figura 4.



**Figura 4**

## 6. Placa técnica

**6.1** Cada defensa deberá contar con una placa técnica con las características siguientes:

**6.1.1** Debe estar en español y las letras deben ser de una altura no menor a 2.5 mm, la placa técnica debe ser colocada en la parte delantera o trasera del estribo, previendo que no interfiera con la instalación de la cinta retrorreflejante indicada en la NMX-D-225-IMNC-2017 y que sea fácilmente accesible para su inspección visual. Los datos mínimos que se deben incluir:

**6.1.2** El nombre y dirección del fabricante de la defensa.

**6.1.3** La frase "Fecha de Fabricación" (indicando el mes y año de fabricación).

**6.1.4** Declaratoria de cumplimiento con esta NOM, con la siguiente leyenda:

"Esta defensa trasera cumple con la NOM-014-SCT-2-2019".

**6.2** Manual de Instalación. El fabricante de la defensa que surta las defensas a fabricantes de vehículos debe incluir un manual de instalación y de requerimientos del chasis en idioma español, así como un diagrama de instalación, deberá suministrar la defensa con todos sus accesorios y tornillería para su instalación.

**6.3** Si la defensa es provista por el fabricante del vehículo, deberá proveer a sus clientes un manual para cambio de la defensa en caso de sufrir daños de tal forma que la que se sustituya cumpla con la presente Norma Oficial Mexicana y se mantenga la protección.

## **7. Procedimiento de evaluación de la conformidad**

**7.1** La evaluación de la conformidad de la presente norma oficial mexicana, se llevará a cabo de primera parte por los fabricantes de defensas nacionales mediante la expedición de una constancia de cumplimiento de las especificaciones establecidas en el presente proyecto de norma. La emisión de la constancia y el mantenimiento de los registros serán de conformidad con las Normas Mexicanas NMX-EC-17050-1-IMNC-2007 y NMX-EC-17050-2-IMNC-2007.

**7.2** En tanto que los fabricantes no cuenten con laboratorio de pruebas propios, las pruebas se deben realizar en el laboratorio del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica del Instituto Politécnico Nacional.

**7.3** Los vehículos procedentes de los Estados Unidos de América deberán tener una defensa trasera cumpliendo con los requerimientos establecidos en las regulaciones 49CFR571.223 y 49CFR571.224. Los vehículos procedentes de Canadá deberán tener una defensa trasera cumpliendo con los requerimientos establecidos en la regulación Standard 223. Los vehículos procedentes de otros países firmantes del acuerdo 1958 de la UNECE deberán tener una defensa trasera cumpliendo con los requerimientos anteriores u homologada con la regulación de la R58 rev 3 o posterior de la CEE de la ONU. En todos los casos, si la placa original está impresa en un idioma diferente al español, el importador deberá instalar una placa cumpliendo con lo establecido en el numeral 6 de la presente Norma, junto a la placa original; en los manuales del vehículo se deberá presentar un instructivo en español para cambio de la defensa en caso de sufrir daños de tal forma que la que se sustituya cumpla con la regulación de origen o con la presente NOM.

**7.3.1** En caso de que el vehículo a importar no tenga una defensa trasera que cumpla con lo establecido en 7.2, la defensa deberá ser verificada de acuerdo con lo establecido en los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 de la presente NOM por un laboratorio acreditado o por un fabricante nacional del tipo de vehículos a los que les es aplicable la presente NOM. El laboratorio o el fabricante emitirán una constancia del cumplimiento de las especificaciones establecidas en la presente Norma. La emisión de la constancia y el mantenimiento de los registros serán de conformidad con las Normas Mexicanas NMX-EC-17050-1-IMNC-2007 y NMX-EC-17050-2-IMNC-2007.

**7.3.2** Las defensas de los vehículos a importar no deberán presentar golpes que hayan deformado visiblemente la estructura de soporte de la misma, ni el estribo.

**7.4** En la operación, la verificación consistirá en la medición de las dimensiones indicadas en las tablas 1 y 2. Esta medición se realizará de acuerdo con los lineamientos de la NOM-068-SCT-2-2014.

## **8. Vigilancia**

**8.1** La vigilancia del cumplimiento de este proyecto de norma oficial mexicana, una vez que sea publicado en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva, se llevará a cabo por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Guardia Nacional conforme a sus respectivas atribuciones.

## **9. Sanciones**

**9.1** El incumplimiento a las disposiciones contenidas en la presenta norma, será sancionado conforme a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley Aduanera, la Ley de Comercio Exterior, las Reglas de Carácter General en Materia de Comercio Exterior, Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal, Reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal.

## **10. Concordancia con normas internacionales**

La presente norma no concuerda con norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

**11. Bibliografía**

- 49CFR571.223 Protección a Impactos posteriores. Edición enero 1998.
- 49CFR571.224 Protección a Impactos Traseros. Edición octubre 2001.
- Rear Impact Guards (Standard 223) de Canada.
- Regulación R58 rev 3 de la CEE de la ONU. Protección trasera contra el empotramiento.

**12. Transitorios**

**PRIMERO.-** La presente Norma entrará en vigor 180 días naturales después de su fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO.-** En cumplimiento de lo establecido en los artículos 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria y Quinto del Acuerdo que fija los lineamientos que deberán ser observados por las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, en cuanto a la emisión de los actos administrativos de carácter general a los que les resulta aplicable el artículo 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se eliminan los trámites con homoclaves SCT-03-048 y SCT-02-194 y para el trámite con homoclave SCT-03-003-C se elimina el requisito de que el apoderado legal presente Poder Notarial, siempre y cuando manifieste y se verifique que con anterioridad ha acreditado su personalidad ante el Centro SCT correspondiente o ante la Dirección General de Autotransporte Federal. Asimismo, no se requerirá que presente copia de la credencial para votar, bastará con mostrar el original para hacer la anotación respectiva en el formato de solicitud.

---