

PROY-NOM-071-SCT-2-2000

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA, TRANSPORTE TERRESTRE- SERVICIO DE AUTOTRANSPORTE DE CARGA-VEHICULOS DE HASTA 4 TONELADAS DE PESO BRUTO VEHICULAR-CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD.

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

AARON DYCHTER POLTOLAREK, Subsecretario de Transporte, en mi carácter de Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 36 fracciones I, XII, XXV y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 38 fracción II, 40 fracciones XVI y XVII; 41, 43 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 5o. fracciones I, III, VI y IX, 8o. fracción I y 39 de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, 3o., 6o. fracción XIII del Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares; 6o. fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y demás ordenamientos jurídicos que resulten aplicables, me permito ordenar la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-071-SCT-2-2000, Transporte terrestres-Servicio de autotransporte de carga vehículos de hasta 4 toneladas de peso bruto vehicular- Características y especificaciones técnicas y de seguridad.

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se publica a efecto de que los interesados dentro de los siguientes 60 días naturales, contados a partir de la fecha de su publicación, presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, sito en Calzada de las Bombas 411, colonia San Bartolo Coapa, piso 11o., código postal 04800, México, D.F., para que en los términos de la ley se considere lo propuesto de ser procedente.

Durante el plazo señalado, la Manifestación de Impacto Regulatorio que sirvió de base para la elaboración del Proyecto de Norma, está a disposición del público para su consulta en el domicilio del Comité.

Ciudad de México, Distrito Federal, a los veinticuatro días del mes de agosto de dos mil.- El Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, **Aarón Dychter Poltolarek**.- Rúbrica.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-071-SCT-2-2000, TRANSPORTE TERRESTRE- SERVICIO DE AUTOTRANSPORTE DE CARGA-VEHICULOS DE HASTA 4 TONELADAS DE PESO BRUTO VEHICULAR-CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD
PREFACIO

En la elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes dependencias del Gobierno Federal y organismos del Sector Privado.

- ASOCIACION MEXICANA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, A.C.
- CAMARA NACIONAL DEL AUTOTRANSPORTE DE CARGA.
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION.
- INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE.
- INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.
- Centro de Investigación e Innovación Tecnológica.
- SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL.
- Subsecretaría de Normatividad y Servicios a la Industria y al Comercio Exterior.
- Unidad de Desregulación Económica.
- Dirección General de Normas.
- Dirección General de Industrias.
- SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.
- Subsecretaría de Transporte.
- Dirección General de Autotransporte Federal.
- Dirección General de Asuntos Jurídicos.

CONTENIDO

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Clasificación de vehículos
5. Características y especificaciones técnicas y de seguridad
6. Sistemas y componentes
 - 6.1 Sistema de frenos
 - 6.2 Llantas
 - 6.3 Bastidor o chasis
 - 6.4 Sistema de suspensión

- 6.5 Sistema dirección
- 6.6 Tren motriz
- 6.7 Niveles máximos de emisiones contaminantes
- 6.8 Resistencia y durabilidad a la fatiga
- 6.9 Extintores
- 6.10 Triángulos de seguridad
- 6.11 Sistema desempañante de parabrisas
- 6.12 Materiales anti-inflamables
- 6.13 Luces de advertencia intermitentes
- 6.14 Faros de luces de alta y baja con indicador de luz alta en el tablero
- 6.15 Luces de gálibo
- 6.16 Luces de reversa
- 6.17 Luces direccionales
- 6.18 Luces indicadoras de frenaje
- 6.19 Tapón para el tanque de combustible con llave sujetador o chapa de puerta
- 6.20 Defensa
- 6.21 Espejos retrovisores en ambos lados
- 6.22 Cristales
- 6.23 Limpiadores
- 6.24 Lavaparabrisas
- 6.25 Sujeción de la carga
- 6.26 Canastilla portaequipaje
- 7. Observancia obligatoria de esta Norma
- 8. Métodos de prueba
- 9. Sanciones
- 10. Vigilancia
- 11. Procedimiento para evaluar la conformidad del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana
- 12. Bibliografía
- 13. Concordancia con normas internacionales

APENDICE NORMATIVO

1. Objetivo y campo de aplicación

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece las características y especificaciones técnicas y de seguridad mínimas que deben cumplir los vehículos con capacidad de menos de 4 toneladas de peso bruto vehicular, que prestan servicios de autotransporte de carga en caminos de jurisdicción federal dentro de los Estados Unidos Mexicanos.

2. Referencias

Para la correcta aplicación del presente Proyecto de Norma se deben consultar las siguientes normas oficiales mexicanas y normas mexicanas o las que las sustituyan:

NMX-CC-3	Sistemas de calidad-Modelo para el aseguramiento de la calidad aplicable al proyecto/diseño, la fabricación, la instalación y el servicio.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de julio de 1995.
NMX-CC-4	Sistemas de calidad-Modelo para el aseguramiento de la calidad aplicable a la fabricación e instalación.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de julio de 1995.
NOM-004-SCT2	Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 1995.
NOM-007-SCT2	Marcado de envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de agosto de 1995.
NOM-010-SCT2	Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de septiembre de 1995.
NMX-Z-12	Muestreo para la inspección por atributos.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.
NOM-016-SCT-2	Industria-Hulera-Llantas para camión-Especificaciones y métodos de prueba.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de noviembre de 1997.

NOM-086-SCFI	Industria hulera-Llantas para automóvil-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de septiembre de 1996.
NOM-020-SCT-2	Requerimientos generales, para el diseño y construcción de autotanques destinados al transporte de materiales peligrosos.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de noviembre de 1997.
NOM-075-ECOL	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos, que se utilizan para la propulsión de vehículos automotores nuevos en plantas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kg.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de diciembre de 1995.
NOM-100-STPS	Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico o seco con presión contenida-Especificaciones.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de enero de 1996.
NOM-131-SCFI	Determinación, asignación del número de identificación vehicular - Especificaciones.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 1998.
NMX-D-139	Industria automotriz-Dispositivos de advertencia.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de septiembre de 1994.

3. Definiciones

Para los propósitos de esta Norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Camión

Vehículo automotor de cuatro o seis llantas conformado con cabina y chasis para la carga y/o descarga de mercancías, cuyo compartimiento de carga es independiente a la cabina del conductor, con capacidad de carga de acuerdo al peso bruto vehicular, que señale el fabricante.

3.2 Camioneta

Vehículo automotor de cuatro o seis llantas, conformada por cabina y compartimiento de carga, con capacidad de hasta 4 toneladas de peso bruto vehicular.

3.3 Carga útil

Peso máximo de la carga que un vehículo puede transportar en condiciones de seguridad y para el cual fue diseñado por el fabricante.

3.4 Carrocería

Elementos que conforman la configuración de un vehículo, tales como: costados, toldo, puertas, piso, ventanillas, asientos y sistema de luces, entre otros.

3.5 Centro de gravedad vehicular

Es el punto teórico geométrico donde se encuentran concentradas las fuerzas y los momentos aplicados al vehículo en su conjunto.

3.6 Constancia de capacidad y dimensiones

Documento suscrito por el fabricante, en el que se hace constar el peso vehicular y la capacidad, así como las dimensiones del vehículo y tipo de llantas, destinado al transporte de carga.

3.7 Estabilidad dinámica o estática vehicular

Es la condición que guarda el vehículo en reposo o movimiento para que la suma de fuerzas y de momentos en su conjunto sean nulos con respecto al centro de gravedad y de esta forma permanezca en su posición de equilibrio.

3.8 4 x 4

Vehículo automotor de chasis con tracción en las 4 llantas.

3.9 Llanta convencional

Es aquella en la cual las capas de cuerdas que se extienden de ceja a ceja, se colocan en ángulos alternados menores a 90°, con referencia a la línea central de la banda de rodamiento de la llanta.

3.10 Llanta radial

Es aquella en la cual las capas de cuerdas que se extienden de ceja a ceja, se colocan en ángulos de 90°, con referencia a la línea central de la banda de rodamiento de la llanta.

3.11 Norma

Norma Oficial Mexicana.

3.12 Modificación

Cualquier cambio que se realice en la conformación y configuración de un vehículo automotor o de arrastre, sin alterar sus características originales, tales como; carrocería, tren motriz, chasis, número de ejes, capacidad y dimensiones.

3.13 Peso bruto vehicular

Suma del peso vehicular y el peso de la carga, sin exceder la máxima capacidad de carga de los ejes y sus componentes.

3.14 Peso vehicular

Peso de un vehículo con accesorios y combustible, en condiciones de operación sin carga o en vacío (tara).

3.15 Pick up

Vehículo automotor de chasis de 4 llantas, cuyo compartimento de carga se encuentra separado de la cabina del conductor, con capacidad de carga máxima de acuerdo al peso bruto vehicular que señale el fabricante.

3.16 Reconstruir

Acción de modernizar, reforzar y actualizar un vehículo usado o dañado, a través de la sustitución, ensamble o incorporación de partes o componentes nuevas o usadas, modificando su configuración, sin alterar su estructura original, marca, año/modelo y número de identificación vehicular.

3.17 Reemplazar

Sustituir una autoparte o componente usada o dañada por una nueva, sin alterar el diseño y configuración original de la unidad, marca, año/modelo y número de identificación vehicular.

3.18 Reparar

Rehabilitar el funcionamiento de una autoparte o componente dañada, sin alterar el diseño y configuración original de la unidad.

3.19 Secretaría

Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

3.20 Guayín

Vehículo automotor de estructura integral de 4 llantas, con puertas traseras para la carga y descarga de mercancías, con capacidad de carga máxima de acuerdo al peso bruto vehicular que señale el fabricante.

3.21 Servicio de Autotransporte Federal de Carga

Es el servicio que se presta al amparo de un permiso expedido por la Secretaría.

3.22 Tren motriz

Conjunto de sistemas y elementos de un vehículo que permiten su propulsión, tales como: motor, embrague, transmisión, flecha cardán, ejes y llantas.

3.23 Vagoneta, Van o Panel

Vehículo automotor de chasis de 4 llantas, con puerta lateral o puertas traseras para la carga y descarga de mercancías, cuyo compartimento de carga es independiente a la cabina del conductor, con capacidad de carga máxima de acuerdo al peso bruto vehicular que señale el fabricante.

4. Clasificación de vehículos

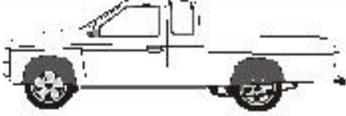
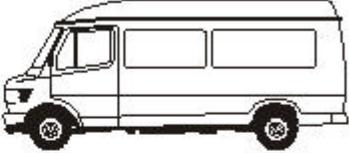
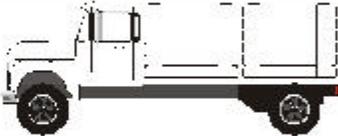
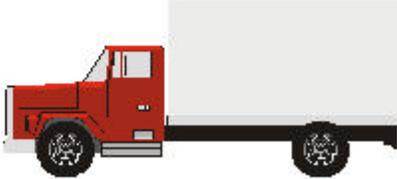
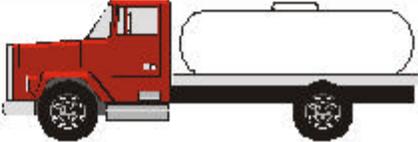
4.1 Para los fines de este Proyecto de Norma los vehículos se clasifican en:

4.1.1 Atendiendo a su clase:

TIPO	CLASE	NOMENCLATURA
VAGONETA	Guayín, 4 x 4, Panel, Pick-Up y Van	V
CAMION	Camioneta (redilas, caja, plataforma o tanque)	C

4.1.1.1 No podrán transitar configuraciones vehiculares diferentes a las indicadas en el punto 4.1.2 y no se permite su uso para el arrastre de remolques y semirremolques

4.1.2 Atendiendo a su nomenclatura, número de ejes y llantas

NOMENCLATURA	NUMERO DE EJES	NUMERO DE LLANTAS	CONFIGURACION DEL VEHICULO
V2	2	4	
V2	2	4	
CAMIONES			
C2	2	4-6	
C2	2	4-6	
C2	2	4-6	

MAG

EN 19se-05.BMP

4.1.4 Los vehículos nuevos sujetos al presente Proyecto de Norma deben contar con un espacio destinado a la carga.

4.1.5 El ancho total permitido incluyendo la carga, es de 2,40 m.

4.1.6 El largo total permitido de defensa delantera a defensa trasera, es de 6,30 m.

4.1.7 La altura total permitida incluyendo la carga, es de 2,70 m medido desde el piso a la parte superior.

5. Características y especificaciones técnicas y de seguridad

En la fabricación, modificación, reconstrucción, reparación o reemplazo de los vehículos o sus componentes vehiculares, a que se refiere el presente Proyecto de Norma, no se permite la incorporación de las siguientes autopartes usadas tanto nacionales como de procedencia extranjera: soportes del motor; chasis(varas); sistema de dirección, y frenos; ejes tractivos y/o de carga y suspensión del eje direccional; el uso de partes o componentes usados de procedencia extranjera de sus demás sistemas o componentes, será de conformidad con lo que establece el Acuerdo que modifica al similar que sujeta al requisito de permiso previo de importación o exportación por parte de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial la importación o exportación de diversas mercancías, cuando se destinen a los regímenes aduaneros de importación o exportación definitiva, temporal o depósito fiscal, expedido por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

5.1 Características generales:

5.1.1 Los vehículos con peso bruto vehicular máximo de cuatro toneladas pueden ser abiertos, de plataforma o cerrados. Los vehículos abiertos deben tener los aditamentos necesarios para sujetar la carga, ya sea con cables, cadenas u otro medio de sujeción. Cuando cuenten con redilas deben tener la instalación apropiada de sujeción, que consiste en orificios para introducir las estacas o postes, así como una tabla de cabecera para evitar cualquier desplazamiento de la carga hacia la cabina del operador o hacia la parte posterior de la unidad. Esto se verifica visualmente.

5.1.2 Los vehículos cerrados deben tener una separación entre la cabina del operador y el compartimento para la carga.

5.1.3 Cuando en un vehículo cerrado se transporten varios productos, deben mantenerse por separado para que no se contaminen entre sí de conformidad con la NOM-010-SCT2 (ver capítulo 2 "Referencias") y sujetarlos en forma tal que no puedan estar sueltos.

5.1.4 Los vehículos de chasis que requieren se les ensamble una caja o tanque para integrar una unidad completa ya sea para carga seca o fluida, el carrocerero debe adecuar la carrocería de acuerdo al diseño y especificaciones del fabricante del chasis. El ensamble de la carrocería debe ser homologado por el fabricante del chasis, y el vehículo previo a su comercialización, debe ser aprobado por un organismo de certificación acreditado.

5.1.5 El fabricante de la carrocería o chasis, debe expedir un certificado que describa las especificaciones técnicas de niveles de desempeño, estabilidad y control del vehículo, de acuerdo con el formato que se establece en la figura 1 del apéndice A normativo, dicho certificado será complemento a la factura del vehículo y se otorgará previo a su comercialización, de tal forma que los fabricantes de las diferentes marcas de vehículos, por medio de los distribuidores, indiquen al propietario y carrocerero, la carga que puede soportar el ensamble completo.

5.1.6 Los tanques que se instalen en un vehículo de chasis, para el transporte de fluidos o de materiales y residuos peligrosos, deben construirse de conformidad con las especificaciones técnicas de la Norma Oficial Mexicana NOM-020-SCT-2 (ver capítulo 2 "Referencias"), y para los recipientes sujetos a presión, se deben considerar las normas oficiales mexicanas expedidas por la Comisión Reguladora de Energía o la Dirección General de Gas de la Secretaría de Energía.

5.1.7 Los envases y embalajes que se transporten en los vehículos sujetos al presente Proyecto de Norma, deben cumplir con lo que establecen las normas oficiales mexicanas NOM-004-SCT-2-1995 y NOM-007-SCT-2-1995 (ver capítulo 2 "Referencias").

6. Sistemas y componentes

6.1 Sistema de frenos

6.1.1 Todos los vehículos sujetos al presente Proyecto de Norma deben tener un sistema de frenos adecuados para controlar su movimiento y detener su circulación cuanto se apliquen. Esto se verifica de conformidad al procedimiento que establece el punto 8.1 del presente Proyecto de Norma.

6.1.2 Frenos de servicio

6.1.2.1 Los frenos de servicio bajo cualquier condición de carga deben poder desarrollar una fuerza en el frenado cuando menos igual al 65,2% de su peso bruto y una aplicación de frenado a una distancia de 6 m. (20') a una velocidad inicial de 32 Km/h (20 m.p.h.).

6.1.3 Frenos hidráulicos

6.1.3.1 Los vehículos que cuenten con frenos de servicio hidráulicos deben contar con una señal de alarma que indique cuando el nivel de presión del sistema de frenos no genere el rendimiento efectivo o se registre una falla en el sistema, la cual debe ser instalada en el tablero de instrumentos o en algún otro lugar del interior de la cabina del conductor. La señal debe ser visible o audible al conductor. Esto se verifica visualmente.

6.1.4 Frenos de aire

6.1.4.1 Los vehículos que cuenten con frenos de servicio neumáticos (frenos mecánicos de aire), deben tener un aditamento de alarma de baja presión de aire y dar una señal de alarma visible o audible al conductor, cuando la presión del aire comprimido esté baja, la cual es no menos de la mitad de la presión, cuando el gobernador del compresor se corta.

6.1.5 Frenos de emergencia

6.1.5.1 Los frenos de emergencia deben tener una eficiencia de frenado a una distancia de 15 m (50') y a una velocidad inicial de 32 Km/h (20 m.p.h.).

6.1.6 Frenos de estacionamiento

6.1.6.1 Los frenos de estacionamiento se deben aplicar por esfuerzo muscular o por acción de resorte o cualquier otra energía debiendo estar aislada de cualquier fuente común y utilizada exclusivamente para la operación de los frenos de estacionamiento.

6.1.6.2 El sistema de frenos de estacionamiento debe mantenerse en la posición aplicada por energía que no sea presión por fluido, aire o electricidad. Los frenos de estacionamiento deben de estar instalados en tal forma que no puedan desconectarse a menos que se aplique la energía para desconectar el freno de estacionamiento y poder hacer uso exclusivamente de subsiguientes aplicaciones con la efectividad requerida.

6.1.6.3 Cualquier prueba de frenos debe hacerse con el vehículo en una superficie plana, seca, lisa y libre de material suelto.

6.1.7 Tubería y mangueras de frenos

6.1.7.1 La tubería y las mangueras para frenos deben ser diseñadas y construidas en forma tal, que brinden seguridad y funcionamiento continuo.

6.1.7.2 La instalación debe estar apropiadamente segura para no sufrir ningún daño mecánico.

6.1.7.3 Ser suficientemente larga y flexible para acomodar sin daño alguno todos los movimientos normales de las partes a las que están sujetas, e instaladas en tal forma que no tengan contacto con la salida de escape o cualquier otro medio de alta temperatura.

6.2 Llantas

6.2.1 Las unidades deben utilizar llantas tipo convencional o radial, debiendo cumplir ambos tipos de llantas con las disposiciones de las normas oficiales mexicanas NOM-016-SCT-2 y NOM-086-SCT-1 (ver capítulo 2 "Referencias"). Esto se verifica, a través del organismo de certificación.

6.2.2 Ningún vehículo debe operar si las llantas tienen material expuesto a través de las estrías o paredes, cortaduras que permitan que las cuerdas estén expuestas o baja presión de aire conforme las tolerancias que establece el fabricante. Esto se verifica visualmente.

6.2.3 Cualquier llanta del eje frontal debe tener una profundidad de estrías mínima de 0,32 cm (1/8") medida en cualquier punto. Esto se verifica mediante un calibrador.

6.2.4 Todas las otras llantas deben tener una profundidad de estrías mínima de 0,16 cm (1/16"). Esto se verifica mediante un calibrador.

6.2.5 Ningún vehículo debe transitar con llantas recubiertas en el eje direccional. Esto se verifica visualmente.

6.2.6 Ningún vehículo puede transitar con llantas que carguen mayor peso del especificado por el fabricante.

6.3 Bastidor o chasis

6.3.1 El bastidor debe estar construido para soportar la carga que se aplique de acuerdo a la capacidad de diseño que indique el fabricante. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.6 del presente Proyecto de Norma.

6.3.2 El bastidor de cualquier vehículo no debe estar agrietado, flojo o roto.

6.3.3 Los tornillos o ménsulas que aseguren a la cabina o el cuerpo de vehículo al bastidor no deben estar flojos, rotos o faltantes.

6.3.4 Las pestañas de los largueros entre los ejes no deberán estar dobladas, vencidas, cortadas o perforadas, exceptuando esto último cuando así lo apruebe el fabricante.

6.3.5 Todos los accesorios ensamblados al bastidor deben estar atornillados o ribeteados.

6.3.6 No deben taladrarse agujeros en las pestañas superiores e inferiores de los largueros, exceptuando cuando lo especifique el fabricante.

6.4 Sistema de Suspensión

6.4.1 Los ejes delantero y trasero deben contar de un sistema de suspensión de resorte o muelle con barra estabilizadora, que garantice el soporte de la unidad a su máximo peso bruto vehicular, considerando la distribución de cargas máximas por eje y demás componentes mecánicos. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.2 del presente Proyecto de Norma.

6.5 Sistema de dirección

6.5.1 El vehículo debe contar con sistema de dirección hidráulica, a fin de garantizar la maniobrabilidad de la unidad. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.3 del presente Proyecto de Norma.

6.6 Tren motriz

6.6.1 Los vehículos deben cumplir con una relación peso/potencia que permita superar una pendiente ascendente de 10 grados mínimo, considerando el peso bruto vehicular de diseño, con una relación de transmisión que permita ascender la pendiente a una velocidad constante de 50 Km/h. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.4 del presente Proyecto de Norma.

6.7 Niveles máximos de emisiones contaminantes

6.7.1 Todos los vehículos deben cumplir con los niveles máximos de emisión de contaminantes, que establecen las normas oficiales mexicanas ecológicas correspondientes, para vehículos de uso intensivo (ver capítulo 2 "Referencias").

6.8 Resistencia y durabilidad a la fatiga

6.8.1 La estructura debe soportar los esfuerzos bajo las condiciones y rangos de deformación que a continuación se establecen: esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.5 del presente Proyecto de Norma.

6.8.2 El vehículo con su peso bruto vehicular a su máxima capacidad será sometido con respecto a la superficie de rodamiento, a una desnivelación hacia arriba y hacia abajo de 0,15 m cada una aplicada en cada llanta, la estructura ante esta prueba, no debe presentar deformaciones elásticas que originen mal funcionamiento de puertas, ventilas, mecanismos de dirección, suspensión, y/o causen ruptura de cristales de parabrisas y ventanillas o cualquier elemento estructural.

6.8.3 El vehículo cargado a 1,5 veces la carga útil y soportado rígidamente en los puntos de apoyo de la suspensión, las deformaciones elásticas que se presenten no deben ser mayores a 0,015 m.

6.8.4 La estructura debe ser capaz de resistir las cargas dinámicas que se presenten durante por lo menos cinco años, sin que se manifiesten fracturas en los elementos estructurales importantes tales como: soportes de suspensión, dirección, motor o cualquier otro elemento que cause el desprendimiento de las partes que conforman la carrocería.

6.9 Extintores

6.9.1 Las unidades deben traer incorporados extintores que ayuden a sofocar el fuego en caso de un incendio espontáneo que se genere por el usuario o el propio vehículo, este equipo deberá contar con las siguientes características. Esto se verifica visualmente:

1.- La localización de este equipo se pondrá en lugares visibles y donde no obstruyan la operación del conductor.

2.- El manejo y funcionamiento de los extintores estará indicado en éstos en forma legible e indeleble y de fácil entendimiento.

3.- Los extintores utilizados deben ser de capacidad y tipos "A" "B" "C" de polvo químico exclusivamente, de acuerdo con la norma oficial mexicana vigente.

6.10 Triángulos de seguridad

6.10.1 Las unidades deben traer a bordo dos triángulos de seguridad con los requisitos siguientes:

1.- Deben cumplir con las características de fabricación y calidad indicadas en la Norma Mexicana NMX-D-139, Industria Automotriz-Dispositivos de advertencia.

2.- Para el caso de vehículos a carrozar, el fabricante del chasis proporcionará al carrocerero este dispositivo, el cual será responsable de su incorporación.

6.11 Sistema desempañante de parabrisas

6.11.1 Todas las unidades deben incorporar un sistema desempañante del parabrisas, el cual debe estar diseñado y construido en forma tal que su operación no se vea afectada a consecuencia de operaciones bruscas del vehículo, el área donde actúe el sistema desempañante del parabrisas será la misma que se utilice para los limpiadores. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.8 del presente Proyecto de Norma.

6.12 Materiales anti-inflamables

6.12.1 Las unidades deben utilizar en sus interiores, materiales que tengan una alta resistencia al fuego, que al incendiarse emitan un bajo índice de toxicidad, a fin de evitar que algún usuario sea intoxicado por inhalación en caso de incendio.

6.13 Luces de advertencia intermitentes

6.13.1 Las unidades deben llevar las luces distribuidas de la siguiente forma: dos lámparas delanteras y dos traseras que proporcionen una clara visión en la noche a una distancia de 100 m, colocadas simétricamente y lo más alejado posible de la línea del eje central longitudinal. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.9 del presente Proyecto de Norma.

6.13.2 Para las luces con alineación horizontal éstas deben colocarse en la parte más cercana posible al extremo inferior del vehículo.

6.13.3 En la parte delantera la luz debe ser de color blanca o ámbar.

6.13.4 En la parte trasera la luz debe ser de color rojo o ámbar.

6.14 Faros de luces de alta y baja con indicador de luz alta en el tablero

6.14.1 Las unidades deben contar cuando menos con dos faros tanto de luz alta como baja y emitir luz de color blanco, colocadas simétricamente lo más cerca de los extremos del vehículo, asimismo, estarán conectadas a un selector de luz alta y baja colocado en un lugar de fácil acceso al conductor y equipado con un indicador visible en el tablero que debe encender automáticamente, cuando esté en funcionamiento la luz alta. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.9 del presente Proyecto de Norma.

6.15 Luces de gálibo

6.15.1 Las unidades que cuenten con luces de gálibo colocadas al frente, en la parte posterior y en los costados del vehículo a la misma altura y en forma simétrica, debiendo delimitar su largo, ancho y alto. Las luces frontales y laterales deben emitir luz de color ámbar y las traseras luz de color rojo. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.9 del presente Proyecto de Norma.

6.15.2 Para los vehículos a carrozar el fabricante de la carrocería será el responsable de cumplir con esta disposición.

6.16 Luces de reversa

6.16.1 Las unidades deben incorporar dos luces de reversa, una a cada lado del vehículo colocadas en su parte posterior, en el caso de luces con alineación vertical esta medida se tomará a partir del punto más bajo, las luces con alineación horizontal deben colocarse en la parte más cercana al extremo inferior de la carrocería. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.9 del presente Proyecto de Norma.

6.16.2 Las lámparas de reversa deben emitir luz color blanca y tendrán una instalación que solamente permita emitir luz cuando el sistema de transmisión esté en posición de reversa.

6.16.3 Para los vehículos a carrozar, el fabricante de la carrocería será el responsable de cumplir con esta disposición.

6.17 Luces direccionales

6.17.1 Las unidades deben contar con luces direccionales tanto en el frente como en la parte posterior y emitir luces intermitentes simultáneamente, las cuales deben estar montadas simétricamente a un mismo nivel y separadas lateralmente lo más lejano de la línea del eje central longitudinal del vehículo. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.9 del presente Proyecto de Norma.

6.17.2 Las lámparas delanteras deben emitir luz ámbar o blanca y las posteriores roja o ámbar.

6.17.3 Para los vehículos a carrozar, el fabricante de la carrocería será el responsable de cumplir con esta disposición.

6.18 Luces indicadoras de frenaje

6.18.1 Las unidades deben contar con luces de frenaje, las cuales serán claramente visibles desde una distancia de 100 m y emitir luz color rojo además de ser accionables automáticamente al pisar el pedal del freno. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.9 del presente Proyecto de Norma.

6.19 Tapón para el tanque de combustible con llave, sujetador o chapa de puerta

6.19.1 Las unidades deben contar con este dispositivo el cual debe asegurarse con llave, sujetador o chapa de puerta.

6.20 Defensas

6.20.1 Los vehículos deben contar con defensa trasera y delantera, de conformidad con el diseño original de la unidad.

6.20.2 El largo de la defensa deberá cubrir el ancho total de la carrocería.

6.20.3 Las defensas serán sólidamente construidas y firmemente sujetas al bastidor o carrocería según el diseño del vehículo, para el efecto se podrán usar materiales rígidos o flexibles.

6.21 Espejos retrovisores en ambos lados

6.21.1 Las unidades deben contar con espejos retrovisores exteriores los cuales deben contar con un montaje provisto de ajuste y soporte para cada uno de ellos.

6.22 Cristales

6.22.1 El parabrisas, medallón, ventanillas y aletas laterales de los vehículos, deben ser transparentes, no polarizados e inastillables.

6.22.2 Para el caso de vehículos que cuenten con parabrisas que incorpore en la parte superior una franja con tinte para efecto de evitar el deslumbramiento del conductor, ésta no debe sobresalir de la altura del espejo retrovisor interior. Esto se verifica visualmente.

6.23 Limpiadores

6.23.1 Las unidades deben contar con dos limpiadores como mínimo y de dos velocidades como mínimo, la instalación debe efectuarse de acuerdo al diseño del parabrisas del vehículo a efecto de proporcionar visibilidad al conductor. Esto se verifica visualmente.

6.24 Lavaparabrisas

6.24.1 Los vehículos deben contar con un sistema de lavaparabrisas, el cual debe estar diseñado para que sea capaz de ejecutar una adecuada cantidad de lavadas con agua para garantizar la clara visión a través del parabrisas en cualquier circunstancia, éstos no deberán ser dañados en la operación como resultado de la vibración o movimientos mientras el vehículo está en marcha, los conductos, conexiones y bombas del depósito serán resistentes a la corrosión y el depósito mismo será translúcido para determinar el nivel de líquido. Esto se verifica de conformidad con el procedimiento que establece el punto 8.10 del presente Proyecto de Norma.

6.25 Sujeción de la carga

6.25.1 La carga debe estar uniformemente distribuida y sujeta de forma tal que no ponga en peligro la integridad física de las personas, no impida la visibilidad del conductor ni comprometa la estabilidad del vehículo.

6.25.2 Los elementos de sujeción de la carga tales como: cadenas, cables, cuerdas y similares, deben estar en buen estado.

6.26 Canastilla portaequipaje

6.26.1 Los vehículos tipo sedán, vagoneta, van o panel que cuenten de origen con canastilla, únicamente podrán transportar en ésta equipaje y no contendrán anuncios publicitarios.

6.26.2 Las canastillas deben instalarse exclusivamente en el toldo de la unidad, de tal forma que no sobresalgan del ancho total del vehículo.

6.26.3 Las canastillas deben contar con aditamentos y elementos necesarios para sujetar el equipaje, a fin de que no se desplace o caiga del vehículo.

7. Observancia obligatoria del presente Proyecto de Norma

7.1 Vehículos de fabricación nacional

7.1.1 De conformidad con los artículos 3o. fracción XI, 40, 41, 43, 44, 45, 46 y 48, y demás relativos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el presente Proyecto de Norma empezará a regir al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**, en consecuencia los fabricantes de los vehículos automotores a que se refiere este Proyecto de Norma deberán producirlos en forma tal que cumplan con las características y especificaciones técnicas y de seguridad y demás requisitos previstos en la misma, una vez que entre en vigor como norma definitiva.

7.2 Vehículos del servicio de autotransporte

7.2.1 Todos los vehículos sujetos al presente Proyecto de Norma deberán cumplir con las características y especificaciones señaladas en el mismo.

8. Métodos de prueba

Para la verificación de las especificaciones que se establecen en el presente Proyecto de Norma, deben aplicarse los métodos de prueba establecidos en las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas que se indican en el capítulo 2 "Referencias", además de los que se describen a continuación:

8.1 Determinación del funcionamiento del doble sistema de frenos

8.1.1 Aparatos y equipo

Velocímetro de la unidad

8.1.2 Procedimiento (Referencia 6.1.1)

Los dos sistemas de frenado, el de servicio y el sistema auxiliar deben cumplir con las siguientes pruebas:

a) Ambos sistemas de frenos, trabajando por separado, deben mantener el vehículo transitando a su máximo peso bruto vehicular a una velocidad no mayor de 30 km/h en una pendiente descendente de 4,5° (7,8%) mínimo promedio con respecto al plano horizontal y cuya longitud mínima sea de 6 km en el tramo de prueba.

La velocidad se verifica mediante el velocímetro del vehículo asegurándose que esté calibrado con un rango de variación de $\pm 10\%$, considerando el tipo de llanta en las condiciones de operación recomendadas por el fabricante. La lectura del velocímetro se determina mediante pruebas previas con el vehículo viajando a velocidad constante.

b) El freno de servicio debe cumplir además con la siguiente prueba:

Frenado de pánico: El vehículo circulando a una velocidad de 80 km/h a su máximo peso bruto vehicular sobre una superficie horizontal, debe frenar totalmente en una distancia no mayor de 187 m utilizando frenos de emergencia, y de 85 m utilizando los frenos de servicio, con índice de rugosidad de 0,9 sin que se pierda el control del vehículo.

8.1.3 Expresión de resultados

La pérdida de la eficiencia del sistema de frenos no debe exceder 25% de la inicial. El tiempo de respuesta del sistema no debe ser superior a 0,6 segundos.

Freno de estacionamiento: Debe ser capaz de mantener estático al vehículo totalmente cargado, en una rampa con una inclinación mínima de 18%. El tiempo de liberación del freno de estacionamiento debe ser inferior a 0,8 segundos, a partir del instante de accionamiento.

Cuando es operado como freno de emergencia, el freno de estacionamiento debe proporcionar, dentro de 0,8 segundos a partir del accionamiento, una desaceleración de 1,8 m/seg² mínimo, encontrándose el vehículo sobre el pavimento seco, plano y horizontal. Este debe ser instalado en la zona del conductor.

8.2 Determinación del tipo de ejes y suspensión

8.2.1 Aparatos y equipo

Conos

Cronómetro

8.2.2 Procedimiento. (Referencia 6.4.1)

Prueba de estabilidad (slalom): Se colocan 10 conos en línea recta, separados entre sí a una distancia de 30 m, el vehículo debe circular entre los conos a una velocidad promedio de 45 km/h. Para realizar la prueba, se puede verificar la velocidad midiendo el tiempo empleado en recorrer una distancia determinada en un tiempo establecido.

Estabilidad en curvas: Se traza un círculo de 60 m de diámetro, y la unidad debe dar vueltas por el exterior del círculo a una velocidad promedio de 38 km/h y una aceleración lateral de 3,8 m/seg². Para realizar la prueba se puede verificar midiendo el tiempo del recorrido total que será de (Z) segundos.

8.2.3 Expresión de resultados

Prueba de estabilidad (slalom): El vehículo debe librar en forma alternada mínimo 6 conos, a una velocidad promedio de 45 km/h.

Estabilidad en curvas: El vehículo debe dar mínimo dos vueltas por el exterior del círculo, sin que pierda su estabilidad.

8.3 Determinación del sistema de dirección

8.3.1 Aparatos y equipo

Fosa o elevador

8.3.2 Procedimiento. (Referencia 6.5.1)

Con el vehículo encendido, dar vuelta al volante hasta que las llantas empiecen a moverse, poner una marca en el volante en un punto de referencia y dar vuelta al volante en otra dirección hasta que nuevamente las llantas comiencen a moverse y marcar el volante en relación al mismo punto de referencia, posteriormente medir la distancia entre los dos puntos, y observar que el juego no sea excesivo.

8.4 Determinación de la pendiente

8.4.1 Aparatos y equipo

Velocímetro de la unidad

8.4.2 Procedimiento. (Referencia 6.6.1)

Mantener el vehículo transitando a su máximo peso bruto vehicular a una velocidad de 50 km/h en una pendiente ascendente. El tramo de prueba tendrá una longitud mínima de 1 km en una pendiente ascendente de 10° (17,6%) mínimo con respecto a la horizontal.

8.5 Determinación de la desnivelación del vehículo

8.5.1 Procedimiento. (Referencia 6.8.1)

El vehículo a su máximo peso bruto vehicular será sometido respecto a su plano horizontal a una desnivelación de sus puntos de apoyo (llantas) hacia arriba y hacia abajo de 15 cm de forma alterna en cada una de sus llantas, las llantas restantes del vehículo no deben despegarse del suelo. Se observarán las deformaciones elásticas, además de verificar el funcionamiento de cada uno de los componentes de la carrocería.

8.5.2 Expresión de resultados

Las deformaciones elásticas que se presenten no deben generar mal funcionamiento de los componentes de la carrocería, tales como: puertas y ventanillas; rupturas en cristales y parabrisas; desprendimiento de asientos o cualquier elemento estructural interno o externo del vehículo.

8.6 Determinación de la deformación elástica

8.6.1 Aparatos y equipo

Indicador de carátula

8.6.2 Procedimiento. (Referencia 6.3.1)

El vehículo cargado a 1,5 veces su carga útil uniformemente distribuida a lo largo del mismo, será soportado en los cuatro puntos de apoyo de la suspensión y sobre el chasis serán ubicados seis puntos que serán monitoreados con un indicador de carátula, para determinar la deformación.

8.6.3 Expresión de resultados

Las deformaciones elásticas que se presenten no deben ser superiores a 0,015 m.

8.7 Determinación de la resistencia a las cargas dinámicas

8.7.1 Aparatos y equipo

Equipo de computadora con capacidad suficiente para soportar programas de análisis finito de fuerzas en tres dimensiones.

8.7.2 Procedimiento

El procedimiento será la simulación del modelo numérico en computadora.

8.7.3 Expresión de resultados

El modelo no debe presentar ningún punto que sobrepase el límite de fatiga del material del chasis y de las soldaduras empleadas.

8.8 Determinación del funcionamiento del sistema desempañante de parabrisas

8.8.1 Aparatos y equipo

Este procedimiento se verificará de manera visual.

8.8.2 Procedimiento. (Referencia 6.11.1)

Al accionar el interruptor se verificará el funcionamiento del sistema desempañante del parabrisas.

8.8.3 Expresión de resultados

Se verificará que el sistema actúe en la misma área de los limpiaparabrisas.

8.9 Determinación del sistema de luces

8.9.1 Aparatos y equipo

Regloscopio

8.9.2 Procedimiento. (Referencia 6.13.1; 6.14.1; 6.15.1; 6.16.1; 6.17.1 y 6.18.1)

a) Se realizará una inspección visual de los siguientes puntos:

- Ubicación y color de las señales.
- Al accionar el interruptor se comprobará su funcionamiento.
- Para el caso de luces intermitentes, se verificará el número de destellos.
- Se verificará la sujeción al vehículo de cada una de las lámparas traseras y delanteras.
- Se comprobará la sujeción y conexión de los cables del sistema y el estado de las lámparas.
- Se comprobará el funcionamiento de interruptores y su señalización en el tablero.

b) Comprobación de la intensidad y alineación:

- Mediante el regloscopio se comprobará la alineación de las lámparas, conforme a los siguientes valores:

TIPO	ALTURA
Luces de advertencia intermitentes	No mayor a 1,60 m. No menor a 0,65 m.
Luces de alta intensidad	No mayor a 1,40 m. No menor a 0,60 m.
Luces de baja intensidad	No mayor a 1,40 m. No menor a 0,60 m.
Luces de gálibo	No menor a 2,90 m
Luces de reversa	No mayor a 1,60 m. No menor a 0,65 m.
Luces direccionales	No mayor a 1,60 m. No menor a 0,65 m.
Luces indicadoras de frenaje	No mayor a 1,60 m. No menor a 0,65 m.

8.9.3 Expresión de resultados

No deben observarse lámparas faltantes, inoperantes, color inapropiado, montaje inseguro, cables rizados, expuestos o agrietados, revestimiento desgastado, cables torcidos con otro cable, cable descansando en otro componente.

8.10 Determinación del funcionamiento del lavaparabrisas

8.10.1 Aparatos y equipo

Este procedimiento se realizará de manera visual.

8.10.2 Procedimiento. (Referencia 6.24.1)

Se accionará el interruptor del lavaparabrisas y se verificará que el lavaparabrisas deposite el líquido limpiador en el área que barren los limpiaparabrisas, y que esta zona se moje completa y uniformemente.

8.10.3 Expresión de resultados

El lavaparabrisas no debe presentar defectos en su funcionamiento ni dirigir el agua hacia otra superficie.

9. Sanciones

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en el presente Proyecto de Norma será sancionado conforme a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, el Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares y el Reglamento de Tránsito en Carreteras Federales, una vez que entre en vigor como norma definitiva conforme a la legislación correspondiente.

10. Vigilancia

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes es la autoridad competente para vigilar el cumplimiento del presente Proyecto de Norma, una vez que entre en vigor como norma definitiva conforme a la legislación correspondiente.

11. Procedimiento para evaluar la conformidad del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana

Con fundamento en los artículos 38 fracción V, 68 y 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 19 fracciones X, XV y XXII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la certificación y verificación del cumplimiento del presente Proyecto de Norma, se realizará de acuerdo a lo siguiente:

I.- CERTIFICACION

- 1.- Las personas u organismos de certificación, debidamente aprobados por la SCT y acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA), deben expedir un certificado en papel membretado, donde se indique que el vehículo marca ---, año/modelo--- y número de serie---, cumple con las especificaciones técnicas y métodos de prueba que establece el presente Proyecto de Norma. Tratándose de vehículos fabricados sobre chasis, este certificado debe incluir la evaluación de la carrocería y del chasis en forma conjunta, de tal forma que en el certificado se anote la razón social de ambos fabricantes.
- 2.- El certificado que alude el punto anterior se expedirá amparando el lote de vehículos por año/modelo y marca, indicando el número de unidades que comprende cada lote.
El procedimiento de muestreo de lotes se realizará con base en lo que establece la Norma Oficial Mexicana NMX-Z-012 (ver capítulo 2 "Referencias").
- 3.- Las personas físicas o morales dedicadas a la fabricación o modificación de vehículos sujetos al presente Proyecto de Norma, deben contar con registro ante SECOFI y marcas registradas y diseños tecnológicos patentados ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; además de cumplir con los procesos de manufacturación que establecen las normas mexicanas: NMX-CC-3 y la NMX-CC-4 (ver capítulo 2 "Referencias").

II.- VERIFICACION

- 1.- Los interesados en la obtención de permisos para la prestación del Servicio de Autotransporte Federal de Carga a que se refiere el presente Proyecto de Norma, deben presentar ante la Dirección General de Autotransporte Federal o Centros SCT, según corresponda, los requisitos establecidos en los artículos 9o. y 10 del Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares.
- 2.- Los vehículos a que se refiere el presente Proyecto de Norma deben cumplir con sus condiciones físico-mecánica, de conformidad a lo que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT2-2000, aplicando los parámetros correspondientes de los sistemas y componentes con que cuentan este tipo de vehículos, que se indican en el Punto 6 del presente Proyecto de Norma.
- 3.- Tratándose del Transporte Privado, de conformidad a lo que establece el artículo 40 de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, no requieren permiso de la Secretaría los vehículos de menos de cuatro toneladas de carga útil o de hasta ocho toneladas, tratándose de personas morales. Lo anterior sin perjuicio de que para el transporte de materiales, residuos, remanentes y desechos peligrosos se cumpla con la normatividad aplicable.

12. Bibliografía

- Reglamento de Tránsito en Carreteras Federales. 10 de junio de 1975 y modificado el 2 de septiembre de 1991.
- Acuerdo que modifica al similar que sujeta al requisito de permiso previo de importación o exportación por parte de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial la importación o exportación de diversas mercancías, cuando se destinen a los regímenes aduaneros de importación o exportación definitiva, temporal o depósito fiscal, expedido por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

13. Concordancia con normas internacionales

El presente Proyecto de Norma fue elaborado con fundamento en las condiciones de la infraestructura carretera nacional, el objetivo de seguridad en las carreteras, las necesidades sobre capacidad, características físico-mecánica y de seguridad, así como de dimensiones, por lo que no es necesariamente congruente con ninguna reglamentación internacional.

APENDICE NORMATIVO CERTIFICADO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

UNIDAD MOTRIZ

GENERALES	
Marca	
Domicilio del fabricante o ensamblador	
Tipo de carrocería	
Clase	
Otros	

POTENCIA DE LA UNIDAD	
Tipo de motor	Revoluciones por minuto (RPM)
Diámetro interior del cilindro	Caballos de fuerza (HP)
Desplazamiento	Impulso rotativo
Compresión	Transmisión
Válvulas	Tipo de combustible

DIMENSIONES EXTERIORES	
Distancia entre ejes	Altura inferior
Separación entre llantas	Peso vehicular
Largo	Capacidad de carga
Ancho	Peso bruto vehicular
Alto	Volumen de la carga (m3)

CHASIS	
Tipo de suspensión	Tipo de llantas
Tipo de dirección	Número de llantas
Tipo de frenos	Diámetro del rin

TANQUE O CAJA

GENERALES	
Marca	
Domicilio del carrocerero	
Tipo de carrocería o tanque	
Otros	

TANQUE	
Largo	
Diámetro	
Capacidad volumétrica (litros)	
Material de construcción	
Otros	

CAJA	
Largo	
Alto	
Ancho	
Volumen de carga (m3)	
Otros	