



PROYECTO 1

DE NORMA IRAM-AITA 10276

Vehículos comerciales de carretera **Dispositivos laterales de protección**

Requisitos y métodos de ensayo

Commercial road vehicles
Side protection devices
Requirements and test methods

Prefacio

El Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) es una asociación civil sin fines de lucro cuyas finalidades específicas, en su carácter de Organismo Argentino de Normalización, son establecer normas técnicas, sin limitaciones en los ámbitos que abarquen, además de propender al conocimiento y la aplicación de la normalización como base de la calidad, promoviendo las actividades de certificación de productos y de sistemas de la calidad en las empresas para brindar seguridad al consumidor.

IRAM es el representante de la Argentina en la International Organization for Standardization (ISO), en la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y en la Asociación MERCOSUR de Normalización (AMN).

Esta norma es el fruto del consenso técnico entre los diversos sectores involucrados, los que a través de sus representantes han intervenido en los Organismos de Estudio de Normas correspondientes.

Esta norma fue estudiada en el marco del convenio con AITA (Asociación de Ingenieros y Técnicos del Automotor).

Esta norma IRAM posee dos anexos de carácter informativo.

Índice

	Página
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	5
2 DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA CONSULTA	5
3 DEFINICIONES	5
4 REQUISITOS.....	5
5 REQUISITOS PARTICULARES.....	11
6 MÉTODOS DE ENSAYOS	12
7 MARCADO.....	12
Anexo A (Informativo) Bibliografía.....	13
Anexo B (Informativo) Integrantes del organismo de estudio.....	14

Vehículos comerciales de carretera

Dispositivos laterales de protección

Requisitos y métodos de ensayo

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece los requisitos y los métodos de ensayo de los dispositivos laterales de protección de los vehículos completos de las categorías N2, N3, O3 y O4.

NOTA: Las categorías de vehículos se establecen en el Decreto Reglamentario N° 779/95 de la Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.

Esta norma no se aplica:

- a los tractores para semirremolques. con espacios libres inferiores a 300mm;
- a los remolques especialmente concebidos y construidos para el transporte de cargas especiales indivisibles.
- a los vehículos diseñados y construidos para usos especiales, a los que no es posible, por razones prácticas, instalar esta protección lateral.
- a las carrocerías o plataformas de cargas que tengan menos de 550 mm de altura con relación al suelo.

2 DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA CONSULTA

Todo documento normativo que se menciona a continuación es indispensable para la aplicación de este documento.

Cuando en el listado se mencionan documentos normativos en los que se indica el año de publicación, esto significa que se debe aplicar dicha edición, en caso contrario, se debe aplicar la edición vigente, incluyendo todas sus modificaciones.

Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.

Decretos Reglamentarios N° 779/95 y N° 1716/08.

3 DEFINICIONES

Para los fines de la presente norma se aplican las definiciones siguientes:

3.1 vehículo completo. Vehículo apto para su explotación comercial.

3.2 tipo de vehículo. Vehículos que no difieran entre sí en aspectos esenciales, tales como el largo del eje trasero, el ancho máximo, las dimensiones, la forma y los materiales de la parte lateral del vehículo (incluida la cabina) y las características de la suspensión, en la medida que tengan incidencia sobre los requisitos particulares del capítulo 5.

3.3 masa total máxima, mt. Masa máxima técnicamente admisible, declarada por el fabricante (esta masa puede ser superior a la masa máxima autorizada por la administración nacional).

3.4 masa del vehículo en orden de marcha. Masa del vehículo en orden de marcha, sin ocupantes y sin carga, pero completo de combustible, refrigerante, lubricante, herramientas y rueda de auxilio, si se suministra por el fabricante del vehículo como equipo estándar;

3.5 usuario de la vía pública no protegido. Peatones, ciclistas y motociclistas que se desplazan por la vía pública que tengan riesgo de caer bajo una parte lateral del vehículo y ser atrapados bajo las ruedas.

4 REQUISITOS

4.1 Generalidades

Los vehículos deben tener protección lateral en todo su largo, ya sea por:

- a) un dispositivo especial de protección lateral de acuerdo con el capítulo 5;
- b) elementos propios del vehículo que por sus formas y sus características reemplacen al dispositivo de protección lateral indicado en a). Estos elementos propios del vehículo deben cumplir con lo establecido en el capítulo 5

4.2 El dispositivo de protección lateral no debe aumentar el ancho máximo del vehículo, y la parte principal de su cara externa no se debe adentrar más de 120 mm con respecto del plano exterior más alejado del eje longitudinal del vehículo (ancho máximo). Su extremo delantero puede curvarse hacia el interior en algunos vehículos, conforme con 4.3 y 4.4. Su extremo trasero no debe adelantarse más de 30 mm con respecto del flanco de los neumáticos traseros externos (excluido cualquier abombamiento de

los neumáticos en contacto con el suelo) en como mínimo, sus últimos 250 mm (figura 1).

4.3 La cara externa del dispositivo lateral debe ser lisa, no debe tener salientes que puedan producir enganches, y si fuera posible, debe ser continua desde adelante hasta atrás, en caso contrario, las partes adyacentes pueden superponerse, a condición de que la esquina de superposición este curvada hacia atrás o hacia abajo o que se deje un espacio longitudinal libre de 25 mm como máximo (figura 2), siempre que la parte trasera no sobresalga de la parte delantera.

4.4 Los tornillos o remaches con cabezas sin aristas cortantes pueden sobresalir 10 mm como máximo de la superficie externa del protector lateral. Esto también se debe cumplir para otras piezas, siempre que sean lisas o redondeadas. Todos los bordes y esquinas externos deben tener un radio de terminación de 2,5 mm como mínimo.

Medidas en milímetros

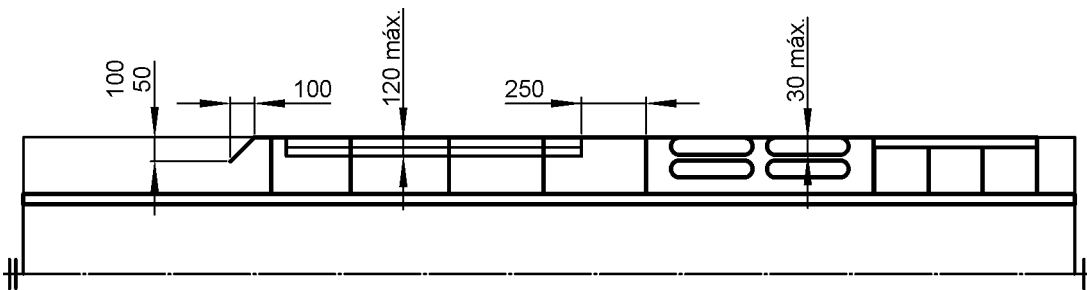


Figura 1 - Ejemplo de protección lateral - Vista superior

Medidas en milímetros

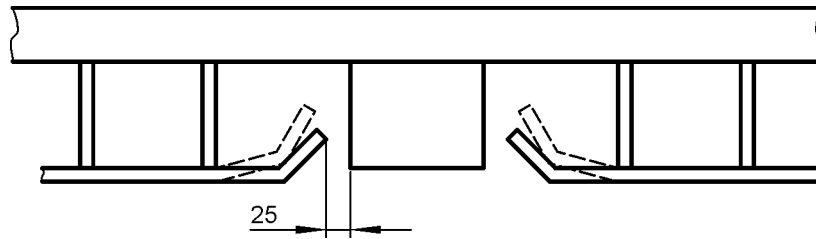


Figura 2– Separaciones y concordancias de las protecciones laterales con los componentes del vehículo - Vista superior

4.5 El dispositivo de protección lateral puede consistir en una superficie plana continua, en uno o varios largueros horizontales, o en una combinación de ambos; cuando se trate de largueros, no deben distanciarse más de 300 mm entre sí y deben tener una altura mínima de:

- 50 mm para las categorías de vehículos N2 y O3;
- 100 mm y ser planas, para las categorías de vehículos N3 y O4;
- las combinaciones de superficies / largueros deben constituir una protección lateral prácticamente continua, siempre de acuerdo con lo indicado en 4.3

4.6 El borde delantero del dispositivo de protección lateral, se debe referenciar de la manera siguiente:

4.6.1 en categorías de vehículos N2 y N3: a 300 mm como máximo por detrás del plano vertical perpendicular al plano longitudinal del vehículo y tangente a la superficie externa del neumático de la rueda situada inmediatamente por delante del dispositivo (figura 3)

4.6.2 en categorías de vehículos O2 y O3:

- remolques arrastrados por barra: a 500 mm como máximo por detrás del plano definido en 4.6.1; (figura 4)
- en semirremolques: a 250 mm como máximo por detrás del plano transversal medio de las patas de apoyo, si existen, pero en ningún caso, la distancia entre el borde delantero y el plano transversal que pasa por el eje del pivote de acoplamiento en su posición más retrasada, podrá exceder de 2,7 m (figura 5).

Medidas en milímetros

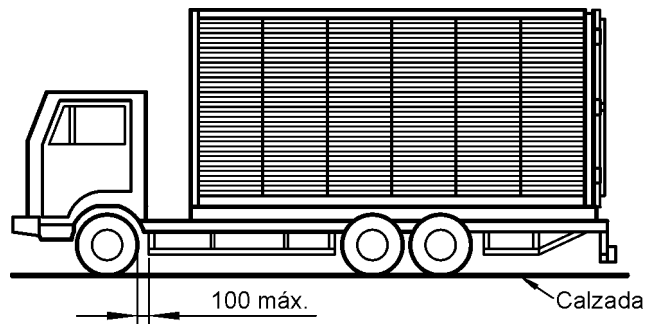


Figura 3- Posición del borde frontal de un camión

Medidas en milímetros

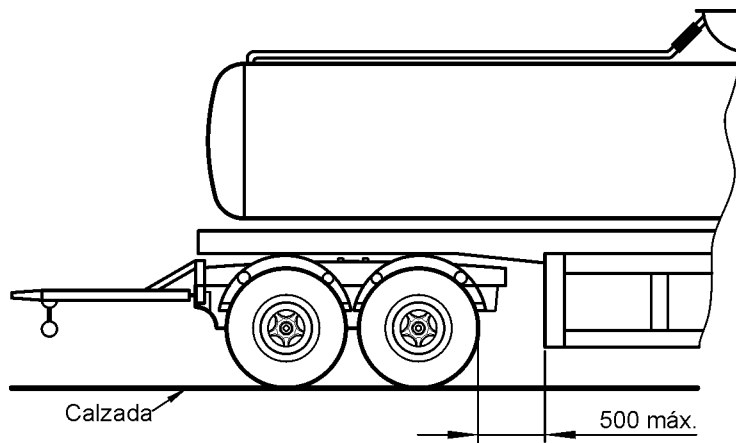


Figura 4- Posición del borde frontal de un vehículo remolcado de carga

Medidas en milímetros

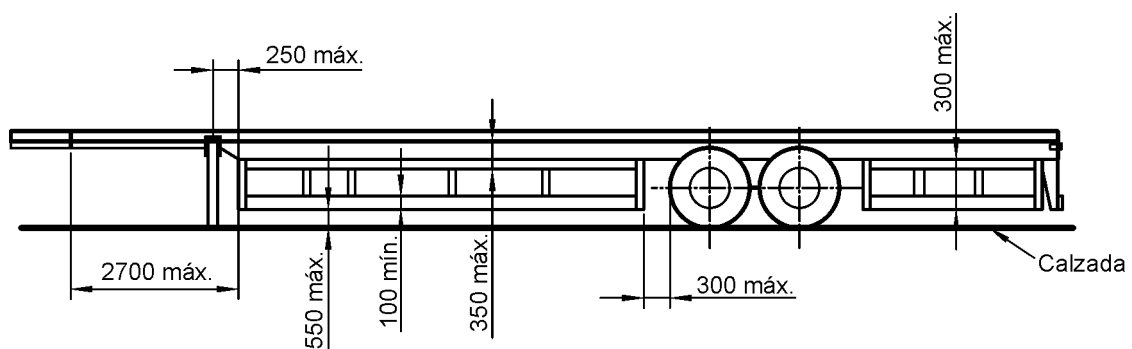


Figura 5-Ejemplo de protección lateral - Vista lateral

4.6.3 Cuando el borde delantero termine en un espacio abierto, debe consistir en un elemento vertical continuo que cubra toda la altura de la protección lateral; las caras exterior y delantera de dicho elemento deben tener una dimensión hacia atrás de al menos:

- 50 mm para las categorías de vehículos N2 y O3;
- 100 mm para las categorías de vehículos N3 y O4;

y estar curvadas 100 mm hacia el interior.

4.6.4 En vehículos a motor en los que la dimensión de 300 mm, definida en el 4.6.1 coincida con el plano de la cabina, la protección lateral debe estar construida de forma que el espacio vacío entre su borde delantero y los paneles de la cabina sea de 100 mm, como máximo y, si es necesario, estar curvadas hacia el interior con un ángulo de 45° como máximo. En este caso, no debe aplicarse 4.6.3.

4.6.5 En vehículos a motor en los que la dimensión de 300 mm, definida en 4.6.1 quede detrás de la cabina y la protección lateral esté, por opción del fabricante, prolongada hacia adelante de forma que se encuentre a menos de 100 mm de la cabina, debe cumplirse el 4.6.4.

4.7 El borde trasero de la protección lateral no debe estar a 300 mm como máximo por delante del plano vertical, perpendicular al plano longitudinal del vehículo tangente a la superficie exterior del neumático de la rueda situada inmediatamente por detrás; no se exige ningún elemento vertical continuo en el borde trasero.

4.8 Ningún punto del borde inferior de la protección lateral no debe estar situado a más de 550 mm por encima del suelo.

4.9 El borde superior de la protección lateral no debe estar situado a más de 350 mm por debajo de la parte de la estructura del vehículo por donde pase un plano vertical tangencial a la cara exterior de los neumáticos, excluido cualquier abombamiento próximo al suelo, o en contacto con este plano, salvo en los casos siguientes:

4.9.1 Cuando el plano descrito en 4.9 no pasa por la estructura del vehículo, el borde superior debe estar a nivel con la superficie de la plataforma de carga, o a 950 mm del suelo, si esta distancia es menor, (figura 6)

4.9.2 Cuando el plano descrito en 4.9 pasa por la estructura del vehículo a un nivel superior a 1 300 mm por encima del suelo, el borde superior de la protección lateral debe estar situado a 950 mm como mínimo por encima del suelo, (figura 7)

Medidas en milímetros

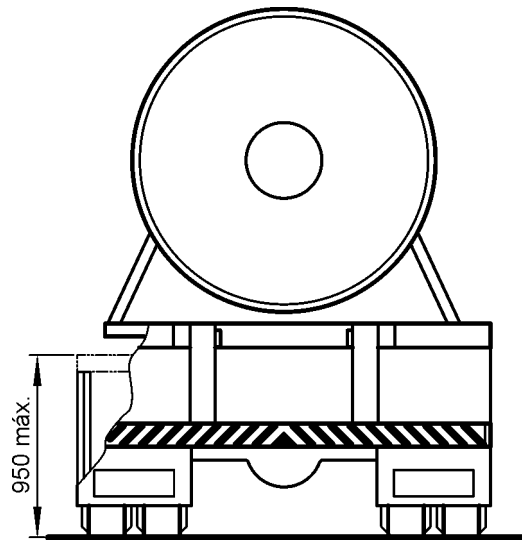


Figura 6 – Protección contra la carga de superficie sin intercepción

Medidas en milímetros

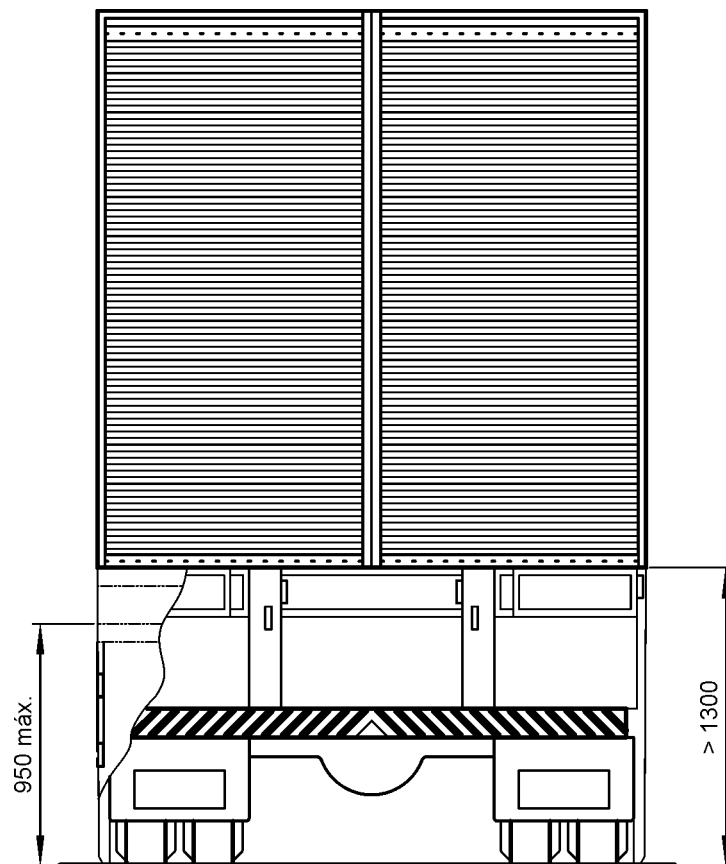


Figura 7 – Protección contra la carga de la superficie con la intercepción

4.9.3 En vehículos especialmente diseñados y contruidos, y no simplemente adaptados, para el transporte de un contenedor o una caja desmontable, el borde superior de la protección lateral puede determinarse conforme con 4.9.1 y 4.9.2 anteriores, considerándose el contenedor o la caja desmontable como parte del vehículo.

4.10 La protección lateral debe soportar una fuerza estática horizontal de 1 kN aplicada perpendicularmente sobre cualquier parte de su cara externa por el centro de un ariete de sección circular y plana con un diámetro de 220 mm +/-10 mm, y si la deformación del dispositivo en carga no es superior a:

- 30 mm en los 250 mm de los extremos trasero y delantero de la protección, y
- 150 mm en el resto de la protección.

4.10.1 El cumplimiento de este requisito puede verificarse mediante cálculos de proyecto o simulaciones, y este procedimiento debe ser validado en como mínimo un ensayo práctico.

4.11 Los elementos fijados de forma permanente en el vehículo, por ejemplo, las ruedas de auxilio, el compartimiento de las baterías, los depósitos de aire, los depósitos del combustible, las luces, los dispositivos reflectantes y las cajas de herramientas, pueden estar integrados con la protección lateral, cuando estén de acuerdo con las dimensiones establecidas en la presente norma. Los requisitos de 4.3 se aplican a los espacios libres entre los dispositivos de protección y a los elementos fijos de forma permanente

4.12 La protección lateral no debe usarse para la fijación de los conductos del circuito de frenado, conductos de aire o hidráulicos y conductos del circuito eléctrico.

5 REQUISITOS PARTICULARES

5.1 Los vehículos de los tipos siguientes deben cumplir los requisitos indicados en cada caso particular:

5.1.1 Los remolques extensibles deben cumplir los requisitos de 4.2 cuando estén a su longitud mínima, pero cuando estén en extensión, la protección lateral debe cumplir con los requisitos de 4.8, 4.9 y 4.10, y cumplir también 4.6 o 4.7, pero no necesariamente con ambos; la extensión del remolque no debe crear espacios libres a lo largo de los dispositivos de protección lateral;

5.1.2 Los vehículos diseñados únicamente para el transporte de fluidos dentro de una cisterna cerrada, fijada de forma permanente al vehículo y provisto de tuberías o conexiones para la carga y descarga, deben estar provistos de una protección lateral que satisfaga, en lo posible con 4.2; sólo se les puede eximir de su cumplimiento estricto de los requisitos exigencias particulares de su utilización.

5.1.3 En vehículos provistos de patas de apoyo extensibles destinadas a mejorar su estabilidad durante la carga, descarga y de otras operaciones para las que el vehículo está diseñado, la protección lateral puede tener espacios libres suplementarios donde sean necesarios para permitir la extensión de las patas de apoyo.

5.1.4 En vehículos equipados de puntos de anclaje para el transporte *roll on – roll off*, se autorizan espacios libres para permitir el paso y la tensión de las sujeciones.

5.2 Si las partes laterales del vehículo están equipadas de manera que, su forma y sus características, el conjunto de sus elementos constitutivos satisface los requisitos del capítulo 4, pueden considerarse que reemplazan a la protección lateral.

6 MÉTODOS DE ENSAYOS

6.1 Posición del vehículo durante los ensayos

Para el ensayo el vehículo debe estar posicionado de la siguiente manera:

- en una superficie horizontal y plana;
- las ruedas accionadas por el volante de dirección, en posición recta;
- en orden de marcha;
- los semirremolques sobre sus patas de apoyo, en posición horizontal.

7 MARCADO

Los dispositivos laterales de protección deben tener marcadas con caracteres claros e indelebles, además de las que establezcan las disposiciones legales vigentes, las indicaciones siguientes:

- a) la marca registrada, el nombre y apellido o la razón social del fabricante, o del responsable de la comercialización del producto (representante, vendedor, importador, etc.);
- b) código que permita su identificación y trazabilidad.

Anexo A (Informativo)

Bibliografía

En el estudio de este esquema se ha tenido en cuenta el antecedente siguiente:

CONTRAN. CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO BRASILEIRO

Resolución n 323/2009 requisitos técnicos para fabricação e instalação de protetor lateral.

Anexo B (Informativo)

Integrantes del organismo de estudio

El estudio de este proyecto ha estado a cargo del organismo respectivo, integrado en la forma siguiente:

Comisión Componentes de Vehículos Comerciales y Buses (N°15)

Integrante	Representa a
Sr. Hernán ACUÑA	AITA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y TÉCNICOS DEL AUTOMOTOR
Ing. Raúl ALVAREZ	CENT - CONSULTORA EJECUTIVA NACIONAL DEL TRANSPORTE
Ing. Ricardo CAMBIASSO	MERCEDES BENZ ARGENTINA S.A.
Sr. Franco CARNEVALI	CARLOS BOERO S.R.L.
Lic. Hernán CORNA	AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL
Ing. Eduardo CRAVERO	RG FRENOS
Sr. Néstor DE BONIS	AITA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y TECNICOS DEL AUTOMOTOR
Sr. Ricardo DORING	SCANIA ARGENTINA SA
Sr. Cristóbal ECKERT	INDUSTRIAS BACO
Sr. Leandro GARCÍA INSUA	AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL
Sr. Christian GONZÁLEZ	AITA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y TECNICOS DEL AUTOMOTOR
Sr. Marcelo GONZÁLEZ	LUPARINI REPUESTOS S.R.L
Ing. Emiliano GRAMUGLIA	CESVI ARGENTINA
Sr. Guillermo HUGHES	SCANIA ARGENTINA S.A.
Sr. Diego LI GOTTI	CESVI ARGENTINA
Ing. Guillermo LORENZO	CATRAI - CÁMARA ARGENTINA DE TALLERES DE REVISIÓN TÉCNICA DE AUTOTRANSPORTE INTERJURIDICCIONAL / EDUCAUTO S.R.L.
Ing. José Manuel LUCES	SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y PYMES.
Sr. Cristian LUPARINI	LUPARINI REPUESTOS S.R.L.
Ing. Rubén MAIORANO	WHEEL S.A.
Tco. Alejandro MOSCÓN	TORMECAN S.A.C.I.F.
Ing. Ramón OCAMPO	ISVA S.R.L. - TALLER DE INSPECCIÓN TÉCNICA
Sr. Sergio TRIPICCHIO	CESVI ARGENTINA
Ing. Alfredo CIOFFI	IRAM
Ing. José María CÓPPOLA	IRAM

TRÁMITE

El estudio de este proyecto se realizó en las reuniones del 2011-04-14 (Acta 1-2011), 2011-05-19 (Acta 2-2011), 2011-06-09 (Acta 3-2011), 2011-08-04 (Acta 4-2011), 2011-09-08 (Acta 5-2011), y 2011-10-13 (Acta 6-2011), en la última de las cuales se lo aprobó como Esquema 1 y se dispuso su envío a Discusión Pública por el término de 60 d.

Vencido este plazo, se lo consideró en la reunión del 12 de Julio de 2012 (Acta 4-2012), en la cual se aprobó como Proyecto 1 y se elevó al Comité General de Normas, ante quien se designó como delegado especialista a Tco. Alejandro Moscón

APROBADO SU ENVÍO AL COMITÉ GENERAL DE NORMAS (C.G.N.) POR LA COMISIÓN DE COMPONENTES DE VEHÍCULOS COMERCIALES Y BUSES (Nº 15), EN SU SESIÓN DEL 12 DE JULIO DE 2012 (Acta 4-2012).

FIRMADO
Ing. José María Cóppola
Coordinador del Subcomité

FIRMADO
Tco. Alejandro Moscón
Secretario del Subcomité