

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

RESPUESTAS a los comentarios recibidos durante el plazo de consulta pública del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-SCT2-2019, Amortiguadores de impacto en carreteras y vías urbanas, publicado el 10 de junio de 2020.

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

RESPUESTAS A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS DURANTE EL PLAZO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-SCT2-2019, "AMORTIGUADORES DE IMPACTO EN CARRETERAS Y VÍAS URBANAS", PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 10 DE JUNIO DE 2020.

CARLOS ALFONSO MORÁN MOGUEL, Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Transitorio Cuarto de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 1o., 38 fracción II, 47 fracciones II y III y 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 penúltimo párrafo de su Reglamento; 6o. fracción XIII y XVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y demás ordenamientos jurídicos que resulten aplicables, he tenido a bien ordenar la publicación de las respuestas a comentarios efectuados al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-SCT2-2019, "Amortiguadores de impacto en carreteras y vías urbanas", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2020.

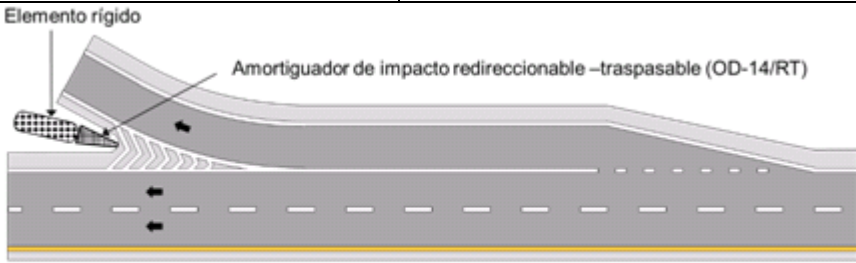
Una vez que los comentarios fueron analizados y discutidos por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, en su Tercera Sesión Ordinaria 2020 celebrada el 27 de octubre de 2020, se resolvieron todos los comentarios recibidos y a través de este documento se emiten las respuestas para los mismos, tal como lo marca la Ley de la materia.

Ciudad de México, a 4 de febrero de 2021.- El Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, **Carlos Alfonso Morán Moguel**.- Rúbrica.

COMENTARIOS RECIBIDOS DURANTE EL PLAZO DE CONSULTA PÚBLICA, RESPECTO AL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-SCT2-2019, “AMORTIGUADORES DE IMPACTO EN CARRETERAS Y VÍAS URBANAS”, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 10 DE JUNIO DE 2020

PROMOVENTE	NUMERAL	COMENTARIO (SIC)	SE RESUELVE	SE MODIFICA PARA QUEDAR COMO SIGUE:
Ing. Hugo Nute Vargas, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Centro SCT Chihuahua, 23 de junio de 2020	1	TABLA 1.- Amortiguadores de impacto (OD-14), Columna 2, renglón 3 Dice: “RedireccionablesNo traspasables” Se sugiere: “Redireccionables-No traspasables”	En la versión del proyecto de NOM publicado en el Diario Oficial de la Federación, el amortiguador de impacto OD-14/RNT aparece como “Redireccionales – No traspasables”. No requiere modificación.	
Ing. Hugo Nute Vargas, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Centro SCT Chihuahua, 23 de junio de 2020	2	4.4 Definición de Corona: Dice: “Superficie comprendida entre las aristas superiores de los taludes de un terraplén o superficie de la cama de un corte, sin contar las cunetas” Se sugiere considerar la definición descrita en el Manual de Señalamiento y Dispositivos de Seguridad. “Corona: Superficie terminada de una carretera comprendida entre sus hombros o entre guarniciones de una calle.”	Se considera no aplicable la propuesta del promovente, debido a que el término definido tiene aplicación en el ámbito de las carreteras y no de las vías urbanas. Sin embargo, se considera pertinente precisar que también se trata de la superficie entra las aristas inferiores de un corte. Se resuelve no procedente.	4.4 Corona Superficie comprendida entre las aristas superiores de los taludes de un terraplén o entre las aristas inferiores de un corte a nivel del eje de dicha superficie, sin contar las cunetas.
Ing. Hugo Nute Vargas, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Centro SCT Chihuahua, 23 de junio de 2020	3	4.9.3 Definición de Viaducto: Dice: “Vía de circulación continua, de doble circulación independiente una de otra y sin cruces a nivel” Se sugiere considere la definición descrita en la norma N.PROY.CAR.6.01.001/01 “Viaducto: Estructura que se construye sobre barrancas, zonas urbanas u otros obstáculos y cuyas dimensiones quedan definidas por razones geométricas, dependiendo principalmente de la rasante de la vialidad y del tipo de obstáculos que cruce.”	La definición contenida en el proyecto de NOM hace referencia a un tipo de vialidad urbana como parte integrante de una vía primaria de circulación continua, y no a la estructura citada en la norma de la Normativa SCT. Se resuelve no procedente.	

Ing. Hugo Nute Vargas, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Centro SCT Chihuahua, 23 de junio de 2020	4	5.3.1. Selección según el nivel de contención Dice: “Con base en la composición del flujo vehicular en términos del tránsito diario promedio anual (TDPA) y la velocidad de operación en el subtramo donde se colocará en amortiguador de impacto (OD-14), que se espera en los siguientes (5) años, en la Tabla 3 de determina el nivel de contención mínimo que debe tener ese dispositivo” Se Sugiere: “Con base en la composición del flujo vehicular en términos del tránsito diario promedio anual (TDPA) y la velocidad de operación en el subtramo donde se colocará en amortiguador de impacto (OD-14), que se espera en los siguientes (5) años, en la Tabla 3 de determina el nivel de contención mínimo que debe tener ese dispositivo” Nota: Los comentarios antes descritos, son con la finalidad de homologar definiciones que ya se tienen en la normatividad vigente.	No existe diferencia entre lo que contiene el inciso 5.3.1. en el proyecto de NOM y la sugerencia del promovente, con excepción de los errores de transcripción (... se colocará en amortiguador ...) y (Tabla 3) Se resuelve no procedente.																										
Ing. Roberto Espinosa Quintino, Director General de este Centro SCT Michoacán, 24 de junio de 2020	5	1.- Se puede apreciar en la propuesta que se incrementa la masa vehicular en todos los niveles de contención, es decir: NC-1, NC-2 Y NC-3 automóvil aumentó de masa vehicular de 820 a 1100. NC-1, NC-2 Y NC-3 camioneta aumentó de masa vehicular de 2000 a 2270. <table><tr><th>NIVEL DE CONTENCIÓN</th><th>VEHÍCULO</th><th>MASA VEHICULAR KG</th><th>MASA VEHICULAR KG</th></tr><tr><td rowspan="2">NC-1</td><td>AUTOMÓVIL</td><td>820</td><td>1100</td></tr><tr><td>CAMIONETA</td><td>2000</td><td>2270</td></tr><tr><td rowspan="2">NC-2</td><td>AUTOMÓVIL</td><td>820</td><td>1100</td></tr><tr><td>CAMIONETA</td><td>2000</td><td>2270</td></tr><tr><td rowspan="2">NC-3</td><td>AUTOMÓVIL</td><td>800</td><td>1100</td></tr><tr><td>CAMIONETA</td><td>2000</td><td>2270</td></tr></table>	NIVEL DE CONTENCIÓN	VEHÍCULO	MASA VEHICULAR KG	MASA VEHICULAR KG	NC-1	AUTOMÓVIL	820	1100	CAMIONETA	2000	2270	NC-2	AUTOMÓVIL	820	1100	CAMIONETA	2000	2270	NC-3	AUTOMÓVIL	800	1100	CAMIONETA	2000	2270	Es correcta la apreciación del promovente. El presente numeral no contiene sugerencia o propuesta de modificación por parte del promovente.	
NIVEL DE CONTENCIÓN	VEHÍCULO	MASA VEHICULAR KG	MASA VEHICULAR KG																										
NC-1	AUTOMÓVIL	820	1100																										
	CAMIONETA	2000	2270																										
NC-2	AUTOMÓVIL	820	1100																										
	CAMIONETA	2000	2270																										
NC-3	AUTOMÓVIL	800	1100																										
	CAMIONETA	2000	2270																										

Ing. Roberto Espinosa Quintino, Director General de este Centro SCT Michoacán, 24 de junio de 2020	6	2.- En la figura 7.- Dice en el texto de la figura "Amortiguador de Impacto Redireccionable-Traspasable <u>(OD-14/RT)</u> , por lo que de debe de decir (OD-14/RT) como lo indica en el pie de la imagen que dice "Figura 7.- Amortiguador de impacto redireccionable-traspasable <u>(OD-14/RT)</u> en bifurcación"	Se resuelve procedente.	
			 FIGURA 7.- Amortiguador de impacto redireccionable – traspasable (OD-14/RT) en bifurcación	
Ing. Roberto Espinosa Quintino, Director General de este Centro SCT Michoacán, 24 de junio de 2020	7	3.- En la tabla 3.- Niveles de contención mínimos según las características del tránsito y la velocidad de operación, se debería de considerar que en toda la tercera fila que es la que indica velocidad de operación de 71-100 km/hr de una vez NC-3 en vez de NC-2. TABLA 3.- Niveles de contención mínimos según las características del tránsito y la velocidad de operación.	La consideración que presenta el promovente no se acompaña de justificación alguna. No obstante, en la fila referida de la Tabla 3 se señalan los superíndices como referencia a las notas al pie de la tabla en donde se establecen las condiciones para poder elevar el nivel de contención. Se resuelve no procedente.	

Velocidad de operación km/h [1]	Nivel de contención (NC) [2] mínimo de los amortiguadores de impacto			
	Caminos de dos carriles, uno por sentido de circulación		Caminos de dos o más carriles por sentido de circulación	
	Tránsito diario promedio anual (TDPA)		Tránsito diario promedio anual (TDPA)	
	< 10 000	≥ 10 000	< 10 000	≥ 10 000
	Hasta 50 [6]	NC-1	NC-1	NC-1
51 70 [6]	NC-2	NC-2 [3]	NC-2 [3]	NC-2 [3]
71 - 100 [5][6]	NC-2 [3] <u>NC-3</u>	NC-2 [3-4] <u>NC-3</u>	NC-2 [3-4] <u>NC-3</u>	NC-2 [3-4] <u>NC-3</u>
más de 100 [5]	NC-3	NC-3	NC-3	NC-3
Ing. Nabor Antonio Magdaleno Coutiño, Jefe de la Unidad de Vialidad y Proyectos, Centro SCT Chiapas, 8 de julio de 2020	8	Para que los ejemplos sean más representativos y didácticos, sería conveniente colocar las figuras de amortiguadores de impacto además de plazas de cobro y bifurcaciones, en pilas de puentes, señalamiento elevado, barreras rígidas de concreto en bifurcación o sentidos de circulación adyacentes, orillas de corona, isletas, camellones, banquetas, etc., considerando las limitaciones de espacio y, por lo tanto, la selección del tipo de dispositivo más adecuado (más tipos de figuras además de la fig. 2, 3 y 4) y de más utilidad de acuerdo a las condiciones de las carreteras de México.	No se considera pertinente la inclusión de más figuras que ejemplifiquen diferentes situaciones del uso de amortiguadores de impacto; no es propósito del proyecto de NOM; las figuras existentes se consideran representativas. Se resuelve no procedente.	
Ing. José Antonio	9	En el nombre del proyecto de norma NOM-	El término adoptado en el seno del	0. Introducción

Aguilar Pérez, Jefe de Departamento de Evaluación Técnica y Económica, DGST, 7 de agosto de 2020		008 se considera sustituir la palabra "vialidades" por "vías", se requiere corregir o uniformar con el proyecto de normas NOM-037-SCT2-2019.	Subcomité No. 4 de Señalamiento Vial para definir al conjunto de calles o vialidades urbanas es el de vías. Se resuelve procedente.	En muchos casos, en las orillas de las coronas, fajas separadoras, isletas, camellones y banquetas, de las carreteras y vías urbanas, existen elementos rígidos como árboles, postes, columnas, muros o cualquier otro obstáculo; asimismo, en las plazas de cobro de las carreteras o vías de peaje, para proteger a su personal y sus sistemas de cobro, inmediatamente antes de sus casetas existen elementos rígidos que las salvaguardan. En ambos casos es posible que por condiciones meteorológicas, fallas mecánicas, por errores de sus conductores o por características específicas del camino o vía urbana, los vehículos se impacten de frente contra dichos elementos rígidos, ocasionando graves daños a sus ocupantes que normalmente provocan su fallecimiento, la destrucción de los vehículos y fuertes daños a la integridad de esos elementos. Para disminuir la gravedad de esos accidentes, cuando no sea posible instalar barreras de protección conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SCT2-2020 <i>"Barreras de protección en carreteras y vías urbanas"</i>, 2. Campo de aplicación Con el propósito de que los amortiguadores de impacto provean de seguridad a los usuarios, tanto del autotransporte federal como público en general, para que transiten en forma segura por las carreteras y vías urbanas, en cuyas orillas de sus coronas, fajas separadoras, isletas, camellones o banquetas, existan elementos rígidos como árboles, postes, columnas, muros o cualquier otro obstáculo, o que en sus plazas de cobro, inmediatamente antes de las casetas donde se reciban los peajes, tengan elementos
---	--	---	--	--

				rígidos que las protejan, como se ilustra en la figura 1, donde es alto el riesgo de que por condiciones meteorológicas, por fallas mecánicas, por errores de los conductores o por características específicas del camino o vía urbana, los vehículos pudieran salirse del camino incontroladamente y se impacten contra dichos elementos rígidos, cuando no sea posible instalar barreras de protección conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SCT2-2020 "Barreras de protección en carreteras y vías urbanas", la presente Norma es de aplicación obligatoria en las carreteras federales, estatales y municipales, así como en las vías urbanas, incluyendo las concesionadas. 3. Referencias Para la correcta aplicación de esta Norma, se deben consultar las siguientes normas oficiales mexicanas: NOM-037-SCT2-2020, Barreras de protección en carreteras y vías urbanas. 5.2.1. En las orillas de las coronas, fajas separadoras, camellones y banquetas En las orillas de las coronas, fajas separadoras, camellones y banquetas, en los que exista algún elemento rígido como una columna, muro, poste o árbol, entre otros, y entre ese elemento y el arroyo vial o los acotamientos, los espacios sean tan estrechos que no permitan la colocación de barreras de protección de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SCT2-2020 "Barreras de protección en carreteras y vías urbanas", ...
Luis Edgar Quiroz Alvarez, Representante Legal, Manufacturas Carmen,	10	Dice: 4.1. Amortiguadores de impacto (OD-14) Comentario:	Debido a que este comentario se recibió vía correo electrónico de forma extemporánea al plazo establecido en la Fracción I del artículo 47 de la Ley	

S.A. de C.V., 10 de agosto de 2020 EXTEMPORÁNEO	SE DEBEN CLASIFICAR, DE ACUERDO A SU NIVEL DE CONTENCIÓN, NIVEL DEL CONTECIÓN 1, 2 Y 3 as secciones de amortiguamiento (OD-4.4.1) se clasifican de acuerdo con su modo de operación en tres categorías: Redireccionables-No traspasables (RNT), Redireccionables-Traspasables (RT) No redireccionables (NR). “Los sistemas NO-TRASPASABLE están diseñados para capturar vehículos impactando el inicio del sistema en un ángulo. En este caso, el ángulo crítico de impacto es considerado aquel que maximiza la carga lateral en el sistema, maximiza el riesgo de que un vehículo traspase a través del sistema, y maximiza los riesgos de los ocupantes. Por lo tanto, se recomienda que los sistemas Redireccionables NO-TRASPASABLES deben ser probados en un ángulo de 15 grados.” “Sin embargo, los sistemas TRASPASABLES están diseñados para permitir que el vehículo penetre detrás del sistema, e incrementando la carga lateral en el sistema probablemente acentuara el proceso de traspaso. Por lo tanto, los terminales y amortiguadores TRASPASABLES deben ser probados a un ángulo de impacto mucho menor, cercano al mínimo valor de 5 grados.” Los amortiguadores para poder ser seleccionados deberán de haber cumplido antes con las siguientes pruebas mismos que se podrán demostrar con la presentación de las pruebas siguientes:	Federal sobre Metrología y Normalización, se considera no recibido.	
	Para sistemas redirectivos las pruebas Nivel de Contención 1 De la 1-30 a 1-37 Nivel de Contención 2 De la 2-30 a 2-37 Nivel de Contención 3 De la 3-30 a 3-37		

		Para sistemas no redirectivos Nivel de Contención 1 De la 1-40 a 1-45 Nivel de Contención 2 De la 2-40 a 2-45 Nivel de Contención 3 De la 3-30 a 3-37		
		Información de acuerdo con las RECOMENDACIÓN DE MATRICES DE PRUEBA PARA TERMINALES Y AMORTIGUAMIENTO DE IMPACTO, Tabla 2-3, Manual for Assessing Safety Hardware (MASH), American Association of State Highway and Transportation Officials, Estados Unidos de América, 2016. En cualquier caso, las secciones de amortiguamiento (OD-4.4.1) se pueden seleccionar de entre las disponibles en el mercado, de manera que las secciones de amortiguamiento mostradas en las figuras de esta Norma se presentan sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa, ya que cada caso es particular y han de seleccionarse las idóneas, aunque no estén ilustradas en esta Norma.		
Luis Edgar Quiroz Alvarez, Representante Legal, Manufacturas Carmen, S.A. de C.V., 10 de agosto de 2020 EXTEMPORÁNEO	11	Dice: 4.1.4. Amortiguadores de impacto Móviles (OD-14/M) Comentario: SE DEBEN CLASIFICAR, DE ACUERDO A SU NIVEL DE CONTENCIÓN, NIVEL DEL CONTECIÓN 1, 2 Y 3 Los amortiguadores para poder ser seleccionados deberán de haber cumplido antes con las siguientes pruebas mismos que se podrán demostrar con la presentación de las pruebas siguientes:	Debido a que este comentario se recibió vía correo electrónico de forma extemporánea al plazo establecido en la Fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se considera no recibido.	
		Para sistemas redirectivos las pruebas: Nivel de Contención 1 De la 1-50 a 1-54d Nivel de Contención 2 De la 2-50 a 2-54d Nivel de Contención 3 De la 3-50 a 3-54d		

		Información de acuerdo con las RECOMENDACIÓN DE MATRICES DE PRUEBA PARA TERMINALES Y AMORTIGUAMIENTO DE IMPACTO, Tabla 2- 3, Manual for Assessing Safety Hardware (MASH), American Association of State Highway and Transportation Officials, Estados Unidos de América, 2016. En cualquier caso, las secciones de amortiguamiento (OD-14/M) se pueden seleccionar de entre las disponibles en el mercado, de manera que las secciones de amortiguamiento mostradas en las figuras de esta Norma se presentan sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa, ya que cada caso es particular y han de seleccionarse las idóneas, aunque no estén ilustradas en esta Norma.		
Luis Edgar Quiroz Alvarez, Representante Legal, Manufacturas Carmen, S.A. de C.V., 10 de agosto de 2020 EXTEMPORÁNEO	12	Dice: 6. Conservación Los responsables de la conservación de las carreteras o de las vías urbanas, deben asegurar que los amortiguadores de impacto en los tramos a su cargo, siempre estén en condiciones de funcionar correctamente, por lo que deben implantar un programa de conservación rutinaria y, en su caso, proceder a reparar o reemplazar inmediatamente los elementos que resulten dañados por un percance o por vandalismo, para evitar que un vehículo se impacte en un dispositivo estropeado que pudiera incrementar la gravedad del accidente, pues un amortiguador de impacto dañado se convierte en un obstáculo muy peligroso para los usuarios. Los trabajos de conservación y reparación o reposición se deben realizar considerando lo siguiente: Durante los trabajos de conservación, de reparación o de reemplazo, se debe prestar especial atención al señalamiento y dispositivos de protección conforme a lo	Debido a que este comentario se recibió vía correo electrónico de forma extemporánea al plazo establecido en la Fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se considera no recibido.	

		establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-086-SCT2- 2015, "Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales", para no generar otro incidente derivado de esos trabajos. Comentario: Para poder conservar y garantizar que las Amortiguadores de impacto en carreteras y vías urbanas, siempre funcionen correctamente las áreas de conservación deben conocer por lo menos, las características y especificaciones de los productos nuevos que se instalan en los diferentes tramos a conservar por lo que se sugiere el uso de un formato de inventario y control de elementos que deberá ser llenado por el residente con la información proporcionada por el fabricante vs. los materiales instalados vs. la información contenida en la pagina de la DGST de Dispositivos de Seguridad Autorizados, ademas del uso foroso de manual de instalación del fabricante; Dado que dicha informacion está en manos de la DGST de la SCT desde el momento en que dichos sistemas son autorizados, adicional a lo mencionado en el punto 13.1 de está norma .Asi como la inspeccion visual que incluya la busqueda de etiquetas, codigos de barra o QR, marcas bajo relieve que demuestren la originalidad de los productos. SE ANEXAN FORMATOS TIPO EJEMPLO		
--	--	--	--	--