



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Subsecretaría de Transporte
Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte
Dirección de Normatividad

4.2.- **272** / 2023

Ciudad de México, a 17 de marzo de 2023.

Dr. Arturo Vázquez Espinosa

Director General de Normas de la Secretaría de Economía y

Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad.

P r e s e n t e

Para los efectos de lo dispuesto en los artículos 32 y 88 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, los cuales establecen que las Normas Oficiales Mexicanas deben ser revisadas al menos cada cinco años posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación o de aquélla de su última modificación, a través de un proceso de Revisión Sistemática que se ajuste a lo previsto en el Reglamento de esta Ley, debiendo notificar el informe al Secretariado Ejecutivo de la Comisión con los resultados de la revisión, dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del periodo quinquenal correspondiente, le comunico lo siguiente:

Por este medio, y del resultado del Informe de la Revisión Sistemática (se anexa para pronta referencia), se le notifica para dar continuidad a la vigencia de la Norma Oficial Mexicana **NOM-012-SCT-2-2017**, "*Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal*", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de diciembre de 2017, la cual entró en vigor el 24 de febrero de 2018, considerando que de no aplicarse las disposiciones contenidas en la misma se afectaría la seguridad en el autotransporte federal.

Cabe hacer mención, que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre (CCNN-TT), en sesión celebrada el día de la fecha, acordó aprobar por mayoría llevar a cabo la notificación del resultado del Informe de la Revisión Sistemática, para dar continuidad a la vigencia de dicha Norma Oficial Mexicana, de conformidad con el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

Asimismo, se le solicita la publicación del Informe de Revisión Sistemática en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, de conformidad con el artículo antes citado.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

Lic. P.T. Laura Nohémí Muñoz Benítez

Directora General y Secretaria Técnica del CCNN-TT

C.c.p. Arq. M.D Rogelio Jiménez Pons Gómez. - Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre.
Ing. Jesús Pablo Mercado Díaz. - Director Ejecutivo de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte y Secretario de Actas del CCNN-TT.

Calzada de Las Bombas No. 441, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Informe de Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana.

***NOM-012-SCT-2-2017, Sobre el peso y dimensiones
máximas con los que pueden circular los vehículos
de autotransporte que transitan en las vías
generales de comunicación de jurisdicción federal.***

Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre.

Ciudad de México, a 09 de marzo de 2023.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Acrónimos

Para efectos del presente documento, se entenderá por:

B:	Autobús.
C:	Camión unitario.
D:	Convertidor (Dolly).
DGAF:	Dirección General de Autotransporte Federal.
DGCC:	Dirección General de Conservación de Carreteras.
DGST:	Dirección General de Servicios Técnicos.
C-R:	Camión-remolque.
CONAMER:	Comisión Nacional de Mejora Regulatoria.
DOF:	Diario Oficial de la Federación.
IMT:	Instituto Mexicano del Transporte.
LIC:	Ley de Infraestructura de la Calidad.
NIV:	Número de Identificación Vehicular.
NOM:	Norma Oficial Mexicana.
PBV:	Peso Bruto Vehicular.
REGLAMENTO:	Reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal.
SICT:	Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
SPF:	Servicio Público Federal.
T:	Tractocamión.
T-S:	Tractocamión articulado.
T-S-R, T-S-S:	Tractocamión doblemente articulado.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

PREFACIO

¿Qué es la Revisión Sistemática?

El artículo 32 de la LIC prevé que las Normas deberán ser revisadas al menos cada cinco años posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación o de aquella de su última modificación, a través de un proceso de revisión sistemática que se ajuste a lo previsto en el Reglamento de esta Ley, debiendo notificar el informe al Secretariado Ejecutivo de la Comisión con los resultados de la revisión, dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del periodo quinquenal correspondiente. El informe que contenga la revisión sistemática deberá ser elaborado por la Autoridad Normalizadora correspondiente, quien podrá auxiliarse del Comité Consultivo Nacional de Normalización respectivo, así como contener al menos los siguientes elementos, acompañados de la justificación correspondiente:

"Artículo 32. Las Normas Oficiales Mexicanas deberán ser revisadas al menos cada cinco años posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación o de aquella de su última modificación, a través de un proceso de revisión sistemática que se ajuste a lo previsto en el Reglamento de esta Ley, debiendo notificar el informe al Secretariado Ejecutivo de la Comisión con los resultados de la revisión, dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del periodo quinquenal correspondiente. El informe que contenga la revisión sistemática deberá ser elaborado por la Autoridad Normalizadora correspondiente, quien podrá auxiliarse del Comité Consultivo Nacional de Normalización respectivo, así como contener al menos los siguientes elementos, acompañados de la justificación correspondiente:

- I. Diagnóstico que podrá incluir un análisis y evaluación de medidas alternativas, en caso de haberlas;
- II. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana;
- III. Datos cualitativos y cuantitativos, y
- IV. Confirmación o, en su caso, la propuesta de modificación o cancelación.

La Autoridad Normalizadora deberá también entregar el informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización de que se trate dentro del plazo señalado en el párrafo anterior, así como solicitar su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad. Recibido el informe, el Comité Consultivo Nacional de Normalización deberá atender la propuesta de modificación en los términos previstos en esta Ley y en el Reglamento.

Ante la falta de revisión y notificación del informe al Secretariado Ejecutivo, la Comisión valorará y, en su caso, si así lo determina, ordenará a la Autoridad Normalizadora la cancelación de las Normas Oficiales Mexicanas, en los términos previstos en el artículo 41 de esta Ley."

En el presente documento se presenta la Revisión Sistemática de la NOM-012, misma que consta de los siguientes apartados:

- ✓ Introducción; la cual permite contextualizar sobre la NOM-012 vigente.
- ✓ Referencias; muestra las referencias que están contenidas en la NOM-012.

- ✓ Fundamento jurídico; consiste en un listado de la legislación/regulación correlacionada a la NOM-012.
- ✓ Desarrollo de la Revisión Sistemática; la cual presenta los diferentes aspectos, por temática de la NOM-012. Para cada temática, se presentan los tres componentes que señala la LIC:
 - Diagnóstico, acompañado de análisis y evaluación de medidas alternativas;
 - Impactos y beneficios; y
 - Datos cuantitativos y cualitativos.
- ✓ Finalmente, se muestran las conclusiones generales de la Revisión Sistemática.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Introducción

- El 26 de diciembre de 2017 fue publicada en el DOF la **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal.**
- El objetivo principal de la Revisión Sistemática es atender el mandato del artículo 32 de la LIC el cual cita que las Normas deberán ser revisadas al menos cada cinco años posteriores a su publicación en el DOF y así redactar su revisión sistemática; y ésta deberá ser publicada dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del periodo quinquenal.
- El presente informe presenta un diagnóstico, impactos y beneficios, datos cualitativos y cuantitativos y conclusiones, de las distintas temáticas que presenta la NOM-012.
- La NOM-012 establece como Objetivo, campo de aplicación y referencias lo siguiente:

Objetivo y campo de aplicación:

"La presente Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones de peso, dimensiones y capacidad de los vehículos de autotransporte federal, sus servicios auxiliares y transporte privado que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, excepto los vehículos tipo grúa de arrastre y arrastre y salvamento."

Referencias:

- La NOM-012 se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes o las que las sustituyan:
 - ✓ Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.
 - ✓ Norma Oficial Mexicana NOM-067-SCT-2/SECOFI-1999, Transporte terrestre-Servicio de autotransporte económico y mixto-midibús-características y especificaciones técnicas y de seguridad.
 - ✓ Norma Oficial Mexicana NOM-010-SCFI-1994, Instrumentos de medición-Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático-Requisitos técnicos y metrológicos.

- ✓ Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2014, Transporte terrestre-Servicio de autotransporte federal de pasaje, turismo, carga, sus servicios auxiliares y transporte privado-Condiciones físico-mecánica y de seguridad para la operación en vías generales de comunicación de jurisdicción federal.
- ✓ Norma Oficial Mexicana NOM-035-SCT-2-2010, Remolques y semirremolques-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba.
- ✓ Norma Oficial Mexicana NOM-040-SCT-2-2012, Para el transporte de objetos indivisibles de gran peso y/o volumen, peso y dimensiones de las combinaciones vehiculares y de las grúas industriales y su tránsito por caminos y puentes de jurisdicción federal.
- ✓ Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSP-2008, Para la determinación, asignación e instalación del número de identificación vehicular.
- ✓ Norma Mexicana NMX-D-225-IMNC-2013, Seguridad, cintas relajantes para vehículos Automotores- Especificaciones, métodos de prueba e instalación.
- ✓ Norma Mexicana NMX-D-233-IMNC-2016, Productos para el uso en la auto transportación a Luces exteriores.
- ✓ Para los efectos de conversión de unidades que se establecen en la NOM-012 en el Sistema Internacional, se estará a la siguiente tabla de conversiones bajo el sistema inglés:

	Sistema Inglés	Sistema General de Unidades de Medida
Peso	1 Lb	0,454 kg
Dimensiones	1 pie 1 pulgada	0,3048 m 2,54 cm
Potencia	1 HP	0,7457 Kw
Momento de fuerza	1Lb-pie	1,3558 N-m



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Fundamento Jurídico

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley de las Vías Generales de Comunicación.
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.
- Ley de Infraestructura de la Calidad.
- Reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares.
- Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal. DOF 26/12/2017.
- AVISO por el cual se prorroga la vigencia de la autorización expresa para circular en los caminos y puentes de jurisdicción federal con configuraciones de tractocamión doblemente articulado. DOF 31/12/2022.
- Aviso por el que se hacen del conocimiento a los usuarios del Autotransporte Federal y Transporte Privado de Carga, pasajeros y turismo, así como a las cámaras, asociaciones y confederaciones de auto transportistas del país, los formatos que deberán utilizar para solicitar diversas autorizaciones especiales y permisos que se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT2-2014, sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, publicada el 14 de noviembre de 2014. DOF 24/04/2015.
- Autorización para el uso de las llantas súper sencilla, modelo X-ONE de Michelin, en sustitución del arreglo dual al que hace referencia la Norma Oficial Mexicana

NOM-012-SCT-2-1995, Sobre el peso y dimensiones máximas con las que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal, o la que la sustituya. DOF 05/03/2008.

- Autorización para el uso de las llantas súper sencilla, modelo X-One de Michelin, en tractocamiones doblemente articulados, en sustitución del arreglo dual al que hace referencia la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, Sobre el peso y dimensiones máximas con las que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, o la que la sustituya. DOF 22/06/2016.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Diagnóstico general

- El autotransporte es el principal modo de transporte del país: participa con el 5.5% del PIB nacional, contribuye con más del 80% del PIB del Sector Transportes, traslada el 56% del volumen de carga doméstica y el 96% de los pasajeros transportados, además de que genera alrededor de dos millones de empleos directos.
- El parque vehicular de carga del autotransporte federal, a cifras de agosto de 2021, es de 1,182,334 vehículos creciendo en un 5.6% con respecto a agosto de 2020 (1,119,301 vehículos). La edad promedio de carga fue de 19.32 años, que en comparación con la de agosto de 2020 (19.05 años), incrementó en un 1.4%.
- Respecto al parque de pasajeros en agosto de 2021 cerró en 157,584 (68,967 y 88,617 unidades para pasaje y turismo, respectivamente), mostrando un incremento de 1.7% mayor en comparación al mismo periodo del año anterior (155,005 vehículos). De éstos, se tiene una edad promedio de 15.07 años de antigüedad en la flota vehicular, que comparado con agosto de 2020 (14.42 años) presentó un aumento en la antigüedad de 4.5%.
- El autotransporte federal de carga al cierre de agosto de 2021 operó con 189,178 permisionarios, que en comparación con agosto de 2020 (182,805), crecieron en un 3.5%. Con respecto a los permisionarios de pasajeros en agosto de 2021 alcanzaron los 23,634 (4,126 y 19,508 para pasaje y turismo, respectivamente), que comparado con agosto de 2020 (23,173) creció en 2.0% (0.3% para pasaje y 2.3% para turismo).
- En 2021, el movimiento de carga y pasajeros ascendió a 534.5 millones de toneladas y 3,147 millones de pasajeros, lo que representa aumentos de 4.2% y 38.2%, respectivamente, en relación a lo registrado en 2020 (512.7 millones de toneladas y 2,277 millones de pasajeros).
- Durante 2021 se expidieron 11,549 permisos federales, 10,452 (91%) fueron para el servicio de carga, y 1,097 (9%) para pasaje y turismo. En comparación 2020 (6,510 permisos) el total de permisos expedidos de 2020 incrementó 77.4%.
- Respecto a los trámites de permisos (altas, bajas, canje de placas, modificación a tarjeta de circulación, etc.), en 2021 ascendieron a 165,334, donde los trámites de permisos de carga participaron con el 92% (152,262) y el restante 8% (13,072) para pasaje y turismo. En comparación con 2020 (105,710), el total de los trámites de permisos subieron en un 56.4%.
- Las constancias de capacitación cerraron en 2021 en 387,771 de las cuales 337,389 (87%) corresponden al servicio de carga y 50,382 (13%) a pasaje y turismo. Respecto a 2020 (103,091 constancias) el total de constancias de capacitación en 2021 incrementaron en un 276.1%.
- En 2021, se llevaron a cabo 416,039 trámites de licencias federales, dentro de los cuales 262,243 (63%) pertenecen a trámites de licencias nacionales, y las restantes 153,796 (37%) son licencias internacionales. En comparación con el año anterior (66,709 trámites) el total de trámites de licencias de 2021 representó 523.7% más.
- Con respecto a los servicios auxiliares que el autotransporte federal regula se tiene que al cierre de 2021 se contó con 989 terminales de pasajeros, 1.2% terminales más respecto a las registradas en el 2020 (977 terminales), 322 unidades de inspección de emisiones contaminantes y 460 unidades de inspección de condiciones físico-mecánicas que, comparadas con las registradas en 2020, muestran incrementos del 1.9% y 2.2%, respectivamente. (316 de emisiones contaminantes y 450 de condiciones físico-mecánicas en 2020).
- Por productividad, es deseable transportar la mayor cantidad de carga por viaje; sin embargo, es necesario establecer límites de peso y dimensiones de los vehículos para evitar el daño a la infraestructura carretera y de puentes, así como permitir una operación segura y la convivencia entre los diversos usuarios de las carreteras. Estos límites de peso y dimensiones se establecen en el REGLAMENTO y en la NOM-012.
- Las Normas Oficiales Mexicanas tienen como finalidad establecer las características y/o especificaciones que deben reunir los vehículos de transporte a fin de garantizar la protección de las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

- La SICT es la encargada de definir las políticas y promover la regulación que coadyuven al desarrollo seguro y eficiente del transporte y la infraestructura en el país, así como su sano crecimiento en el largo plazo, para lo cual se requiere establecer normas claras que definan las características y especificaciones que deben reunir los vehículos de autotransporte federal y privado, así como los equipos y los servicios conexos, que tiendan a proteger la seguridad de los usuarios y el uso eficiente de las vías generales de comunicación.
- La NOM-012 establece en sus considerandos, que los vehículos destinados al servicio de autotransporte federal y privado de pasajeros, turismo y carga deberán cumplir con las condiciones de peso, dimensiones, capacidad y otras especificaciones, así como con los límites de velocidad en los términos que establezcan los reglamentos respectivos. Asimismo, están obligados a contar con dispositivos de control gráficos o electrónicos de velocidad máxima.
- La NOM-012 es de observancia obligatoria para los vehículos de autotransporte, de manera que a los que no cumplan con el peso, dimensiones y capacidad, no podrán transitar por las vías generales de comunicación de jurisdicción federal.
- Asimismo, los fabricantes, reconstructores e importadores de las unidades deberán indicar el peso y dimensiones que autoriza la NOM-012 para la unidad vehicular en la constancia de peso y dimensiones, según establece el REGLAMENTO.
- Por otro lado, la NOM-012 dice que la regulación de peso y dimensiones de los vehículos que transitan por las carreteras y puentes de jurisdicción federal comprende la atención de diversos temas, como son: la seguridad de todos los usuarios del autotransporte; el daño que se podría ocasionar en pavimentos y puentes; la competitividad del sector autotransporte y la protección al medio ambiente, cuatro de los pilares de relevancia para la SICT.
- Cabe destacar que la SICT y ahora la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, través de la Guardia Nacional, se coordinan para el cumplimiento de la NOM-012. La SICT lo realiza mediante sus centros fijos de verificación de peso y dimensiones y en puntos automatizados de control de peso y dimensiones, para que se verifique que cumplan con el peso y

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

dimensiones máximos autorizados por tipo de vehículo y camino que está establecido en la NOM-012.

- La SICT sanciona con una multa correspondiente a los transportistas mediante las disposiciones que marca la NOM-012. El permisionario obtendrá una sanción conforme a lo dispuesto en la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, el REGLAMENTO, y demás ordenamientos jurídicos aplicables.
- En cuanto a la Guardia Nacional, ésta verifica también el cumplimiento de las disposiciones de peso y dimensiones.
- En efecto, en México, la seguridad vial es un aspecto importante que se debe de atender y uno de los principales retos del Sector Transporte es el de mejorar los índices de seguridad vial.
- Es una prioridad verificar que los vehículos del autotransporte de carga federal y privado que circulan por la red nacional de carreteras cumplan con los niveles de seguridad. Durante 2021, se destaca lo siguiente:
 - ✓ En 2021, se realizaron 104,652 verificaciones de peso y dimensiones y 23,045 físico-mecánicas, que comparadas a lo reportado en 2020 (50,583 verificaciones de peso y dimensiones y 20,023 físico-mecánicas), presentaron incrementos del 107% y del 15% respectivamente.
 - ✓ Se efectuaron 2,933 inspecciones a la operación y explotación de los servicios de autotransporte federal y de sus servicios auxiliares, lo que representó 165.7% más respecto de lo reportado en 2020 (1,104 inspecciones).
- Al cierre de 2021, los accidentes en carreteras federales ascendieron a 15,020 (autotransporte federal y particulares), que dejaron un saldo de 3,298 personas fallecidas en el lugar del siniestro y 8,217 lesionados; los daños materiales ascienden a 1,636.8 millones de pesos.

Accidentes con participación de vehículos SPF				
Año	Accidentes	Muertos	Lesionados	Daños Materiales (miles de pesos)
2018	3,859	895	2,212	91,192.1
2019	3,564	885	2,295	688,798.9
2020	3,259	701	1,474	645,050.9
2021	4,739	954	2,034	998,332.4

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Índices de siniestralidad, mortalidad y morbilidad con participación de vehículos del Servicio Público Federal			
Año	Siniestralidad	Mortalidad	Morbilidad
2018	0.16	0.04	0.11
2019	0.14	0.04	0.11
2020	0.19	0.04	0.10
2021	0.23	0.04	0.11

Daños materiales por configuración vehicular del SPF (miles de pesos)				
Tipo de vehículo	2018	2019	2020	2021
Autobús	57,189.60	47,914.00	26,986.50	45,616.50
Camión	84,321.40	66,347.90	62,409.40	116,210.70
Articulado sencillo	388,088.25	399,011.79	390,073.30	577,022.56
Doble Articulado	174,110.50	168,339.7	160,607.21	251,082.10

- A continuación, se presenta estadística de siniestralidad, sobre sanciones emitidas por la SICT, así como un comparativo de peso y dimensiones en otros países.
- Posteriormente, se presenta la Revisión Sistemática por temáticas que se abordan en la NOM-012, conteniendo: Diagnóstico, acompañado de análisis y evaluación de medidas alternativas identificadas (áreas de oportunidad), Impactos y Beneficios, y Datos Cuantitativos y Cualitativos.

Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

➤ Estadística siniestralidad del periodo 2018-2022.

Indicadores de siniestralidad, mortalidad y morbilidad con participación de vehículos del Servicio Público Federal por tipo de vehículo												
Tipo de vehículo	2018			2019			2020			2021		
	Siniestralidad	Mortalidad	Morbilidad	Siniestralidad	Mortalidad	Morbilidad	Siniestralidad	Mortalidad	Morbilidad	Siniestralidad	Mortalidad	Morbilidad
Autobús	11.1	4.8	20.6	10.3	4.5	19.9	8.1	3.2	12.4	9.3	3.4	13.5
Camión	8.6	1.9	4.6	8.4	1.9	5.0	10.1	2.2	5.4	14.1	3.2	6.5
Articulado sencillo	15.4	3.4	6.4	14.5	3.2	6.0	16.5	3.3	5.6	21.3	4.1	7.2
Doble Articulado	22.9	4.0	6.9	20.0	4.7	9.4	22.4	4.5	6.4	30.2	4.0	8.6

No incluye información de CSICT: Baja California, Nuevo León, Querétaro y Quintana Roo.

➤ Estadística de los Operativos Peso y Dimensiones del periodo 2018-2022.

Año	Total de Revisiones	Total de Sanciones	Sanciones por Peso	Sanciones por Dimensiones	Sanciones por Configuraciones No Autorizadas	Otras
2018	74857	3423	925	387	729	1382
2019	70834	2742	496	219	965	1062
2020	21725	1080	170	98	306	506
2021	52706	2626	490	199	720	1217
2022	75384	3071	303	224	908	1636
Total	295,506	12,942	2,384	1,127	3,628	5,803

No incluye información de CSICT: Baja California, Nuevo León, Querétaro y Quintana Roo.

Configuraciones/ Rangos de peso	2018			2019			2020			2021			2022		
	<1-5 TON	5.1-10 TON	>10 TON	1-5 TON	5.1-10 TON	>10 TON	1-5 TON	5.1-10 TON	>10 TON	1-5 TON	5.1-10 TON	>10 TON	1-5 TON	5.1-10 TON	>10 TON
C2	5	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	4	1	1
C3	69	10	1	45	6	2	13	3	1	39	7	1	35	9	2
T3-S2	49	11	7	34	13	4	14	4	1	25	10	1	23	7	4
T3-S3	119	46	32	95	42	21	22	5	12	74	29	22	60	19	12
T3-S2-R4	267	184	122	132	66	34	42	35	17	125	85	69	71	21	34
OTROS	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Total	510	253	162	308	127	61	93	47	30	266	131	93	193	57	53

No incluye información de CSICT: Baja California, Nuevo León, Querétaro y Quintana Roo.

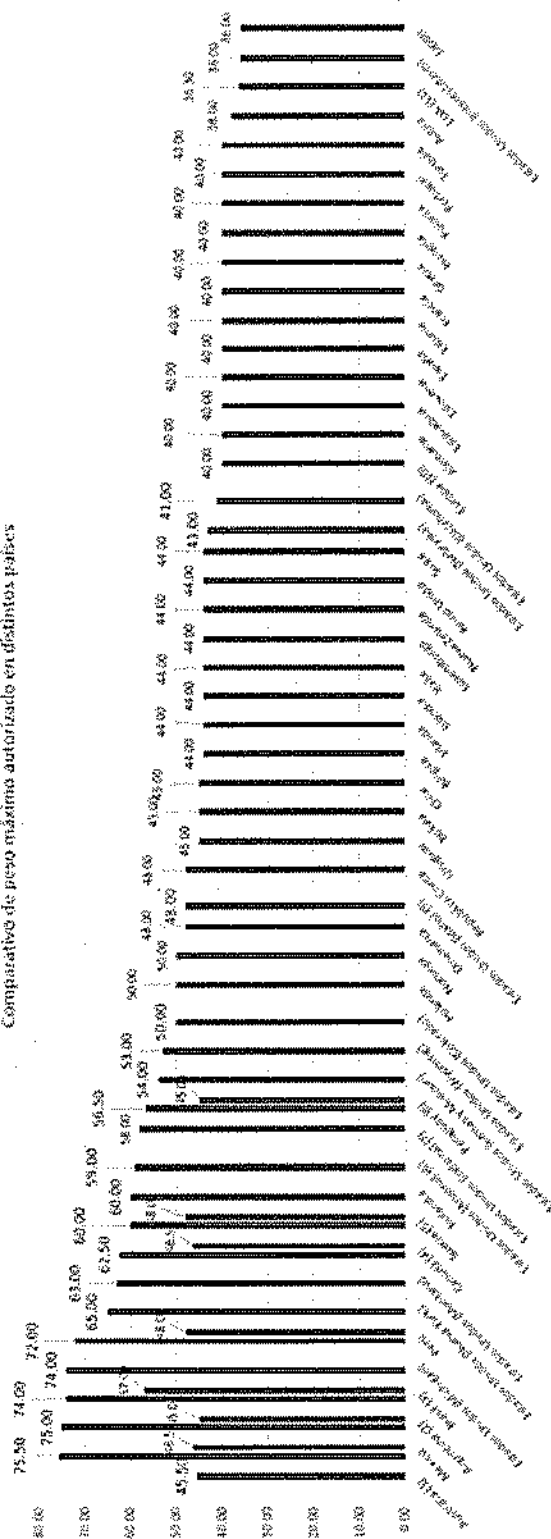
Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

➤ Sanciones por Configuraciones No Autorizadas.

CONCEPTO	NUMERO DE INFRACCIONES.				
	2018	2019	2020	2021	2022
MODIFICACIÓN DE TARIETA DE CIRCULACIÓN	12	150	75	220	250
DICTAMEN DE CFM	95	170	39	234	201
FALTA DE AUTORIZACIÓN EXPRESA	545	400	130	173	149
AJUSTADORES AUTOMÁTICOS (MATRACAS)	45	29	15	7	47
DOBLE CADENA DE SEGURIDAD	0	0	5	0	54
SUSPENSIÓN NEUMÁTICA	3	64	7	7	49
VERIFICACIÓN DE BAJA EMISIÓN DE CONTAMINANTES	0	3	2	3	87
OPERAR CONFIGURACIONES NO AUTORIZADAS MAS DE 9 EJES	1	58	2	6	0
FRENOS ABS	28	91	31	70	71
TOTAL	729	965	306	720	908

No incluye información de CSICF: Baja California, Nuevo León, Querétaro y Quintana Roo.

Comparative de novo sequencing analysis

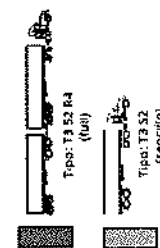
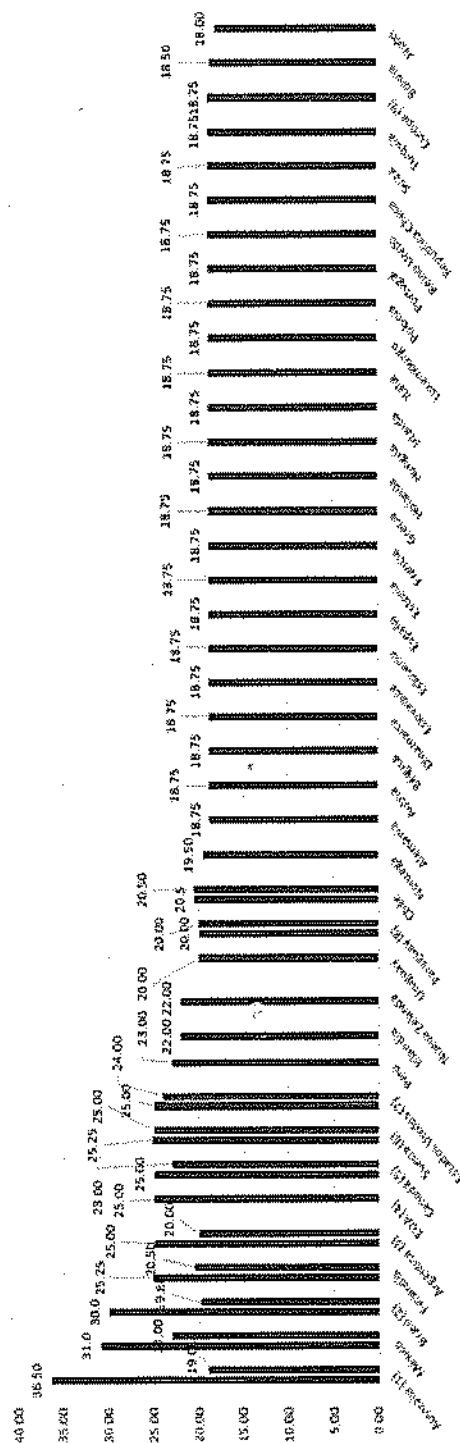


(IGI) para tránsito internacional.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Comparativo de largo máximo autorizado en distintos países



- (1) Hasta 55.5 metros en "triple roadtrains", con acceso restringido.
- (2) Hasta 30 metros en carreteras específicas; se requiere permiso especial.
- (3) En "bitrénas" aunque no están permitidos en las rutas nacionales de Argentina.
- (4) Interestatales.
- (5) 38 metros en Alberta, Saskatchewan y Manitoba.
- (6) Hasta 25.25 metros en ciertas rutas.
- (7) Dato calculado debido a que en EUA no se reglamenta la longitud total; sino que se regula la longitud de los semirremolques.
- (8) Requiere permiso especial.
- (9) Para tránsito internacional.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: Objetivo y campo de aplicación

Diagnóstico

- La NOM-012 prevé:

La presente Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones de peso, dimensiones y capacidad de los vehículos de autotransporte federal, sus servicios auxiliares y transporte privado que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, excepto los vehículos tipo grúa de arrastre y arrastre y salvamento.

Medidas alternativas

- Referir los demás objetivos de la NOM-012, como es, por ejemplo, los procedimientos de evaluación de la conformidad.
- Especificar por separado a quiénes les aplica la NOM-012 y quiénes estarían exceptuados de su observancia.

Impactos o Beneficios

- No aplica.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- No aplica.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: Definiciones

Diagnóstico

- Presenta diversas definiciones de términos que se emplean en la NOM-012.
- Algunas definiciones no son empleadas en el cuerpo de la NOM-012: Ejemplo; tren automotriz, carga útil, peso útil y gancho pinzón.

Medidas alternativas

- Algunas definiciones requieren actualización: Ej. Carta de porte, nota de embarque, por las disposiciones fiscales vigentes.
- Autorregulación y peso de embarque son algunos términos que conviene incluirlos en las definiciones; así como Autorización especial por caso de conectividad y el término: Especificaciones técnicas, disposiciones de seguridad y control.

Impactos o Beneficios

- No aplica.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- No aplica.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: Clasificación de Vehículos

Diagnóstico

- La NOM-012 prevé la siguiente clasificación:

Clase: Vehículo o Configuración	Nomenclatura
Autobús	B
Camión unitario	C
Tractocamión	T
Convertidor	D
Camión-remolque	C-R
Tractocamión articulado	T-S
Tractocamión doblemente articulado	T-S-R Y T-S-S

- Se señalan seis configuraciones vehiculares de Tractocamión articulado.
- Se señalan 11 configuraciones de vehículos de Tractocamión doblemente articulado.

- Asimismo, presenta la clasificación según su clase, nomenclatura, número de ejes y llantas.
- Establece disposiciones de fabricación como: Contar con freno auxiliar, sistema ABS, cámaras de frenado de doble acción y sistema de ajuste automático de frenos.

Medidas alternativas

- Mejorar gráficos de autobuses.
- Debiera establecerse como configuraciones limitativas y, en su caso, la SICT podrá autorizar configuraciones adicionales conforme al procedimiento de tecnología alternativa.
- Definir las disposiciones de fabricación conforme a la NOM-012 correspondiente o bien, establecer sus especificaciones, respecto a los dispositivos que deberán tener los vehículos.

Impactos o Beneficios

- Muestra gráficamente las distintas configuraciones vehiculares.
- Otorga certeza sobre las configuraciones autorizadas en la NOM-012; no obstante, señala que son "enunciativas y no limitativas".

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- Se señalan cuatro configuraciones vehiculares para Camión-remolque.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: De la circulación en periodos vacacionales.

Diagnóstico

➤ La NOM-012 prevé:

"5.3.1 La Secretaría definirá y publicará en su caso en el Diario Oficial de la Federación, las medidas adicionales de seguridad para la circulación, que habrán de observar los permisionarios del servicio público federal de pasaje, carga o Turismo y transporte privado, en las carreteras de jurisdicción federal en los días de mayor afluencia vehicular, dentro de los periodos vacacionales y días de descanso obligatorio previamente determinadas por la autoridad correspondiente".

➤ Asimismo, el Transitorio Segundo prevé:

"SEGUNDO.- Para la definición y previo a la publicación de las medidas de seguridad a que se hace referencia en el numeral 5.3.1, éstas deberán ser evaluadas en el seno del Subcomité No. 2 de especificaciones de vehículos, partes, componentes y elementos de identificación".

➤ Si bien una vez que la NOM-012 entró en vigor el Subcomité No. 2 realizó en diversas sesiones para construir una primera exploración sobre el análisis de accidentes, causas y secuelas que se presentan en periodos vacacionales y una vez revisado con la DGST y el IMT, no se obtuvo información suficiente para la construcción de índices de siniestralidad, morbilidad y mortalidad, para periodos específicos (vacacionales) y conocer sus causas, para atacarlas con disposiciones de seguridad efectivas.

Medidas alternativas

➤ Ahondar en las investigaciones sobre siniestralidad para periodos vacacionales sobre horas, días y causas de accidentes, que permita establecer eventuales especificaciones.

Impactos o Beneficios

➤ A diferencia de la circulación en periodos no vacacionales, en estos periodos se presume existe una presencia relevante de conductores de ocasión, es decir, que no necesariamente están habituados a conducir en carretera, sino solamente por acudir a un lugar de esparcimiento. Lo anterior, se presume, puede derivar en que las causas de accidentes sean diversas a los que se presentan el resto del año. De ahí la conveniencia de un análisis específico.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

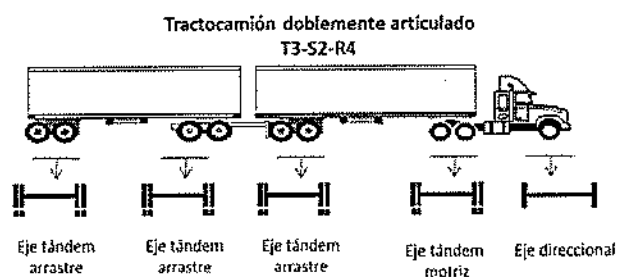
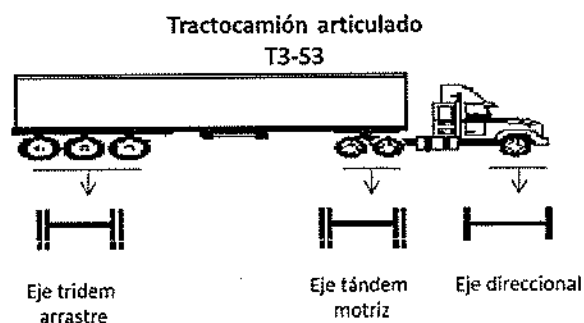
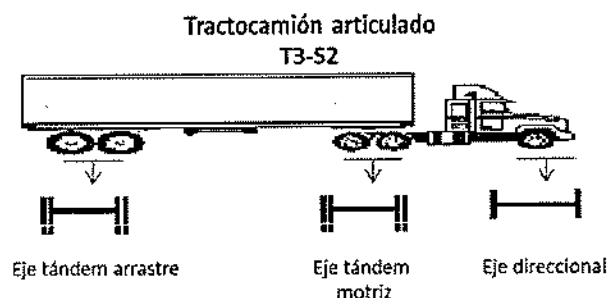
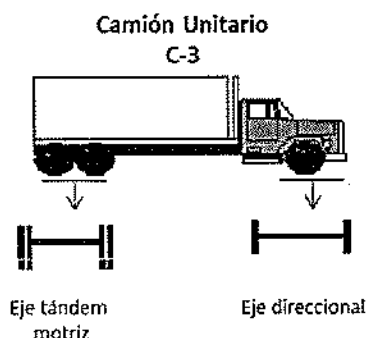
T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.1.1) Peso máximo por eje
Diagnóstico

- Las disposiciones presentan los pesos máximos autorizados por tipo de eje y camino, tanto para autobuses como camiones de carga, camión remolque, tractocamión articulado y doblemente articulado.
- Se presenta para arreglos de llanta dual, sea en sencillo, motriz sencillo, motriz doble o tándem y hasta triple o trídem.
- En efecto, el daño al pavimento es el resultado del peso de los ejes sobre el mismo. Por ello, se establecen en la NOM-012, las concentraciones máximas de carga autorizadas, por tipo de eje y tipo de camino, y que señalan en la Tabla "A" de la misma.
- En este sentido, la carga debe ser colocada para que cumpla con la concentración de carga por eje o configuración de ejes establecida en la Tabla "A" de la NOM-012.
- Los vehículos más comúnmente utilizados –camión unitario (C-3) y las configuraciones vehiculares tractocamión articulado (T3-S2 y T3-S3), y tractocamión doblemente articulado (T3-S2-R4)–, cuentan con los siguientes tipos de ejes:



- Se presentan inconsistencias entre vehículos y configuraciones, a saber: C y T-S vs. CR y T-S-R; para caminos ET y A.
- Así también, se presentan inconsistencias para configuraciones C-R y T-S-R al sumar los pesos autorizados, mientras que en la Tabla B-2 aparecen como configuraciones no autorizadas para caminos tipo C y D, y en el caso de las configuraciones T-S-R, para caminos tipo B, inclusive.



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



2023
Francisco
VILLA

Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

- El REGLAMENTO no prevé una sanción por violación al peso máximo autorizado por eje; sino únicamente por violación al Peso Bruto Vehicular máximo autorizado.

Medidas alternativas

- Otorgar consistencia en los valores de las diferentes configuraciones.
- Valorar la modificación del REGLAMENTO para señalar multas por rebasar el peso máximo por eje.

Impactos o Beneficios

- Otorgan certeza en los pesos máximos por eje.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

PESOS MÁXIMOS AUTORIZADOS POR TIPO DE EJE Y CAMINO (I)

CONFIGURACIÓN DE EJES		VEHÍCULO O CONFIGURACIÓN	TIPO DE CAMINO			
			ET y ET2 AA y A2	B4 y B2	C	D
	SENCILLO DOS LLANTAS	CR y T4-R	6.50	6.50	5.50	5.00
		Cy T4	6.50	6.50	5.50	5.00
	SENCILLO CUATRO LLANTAS	CR y T4-R	10.20	9.50	8.00	7.00
		Cy T4	11.00	9.50	8.00	7.00
	MOTRIZ SENCILLO CUATRO LLANTAS	CR y T4-R	11.00	10.50	9.00	8.00
		Cy T4	12.00	10.50	9.00	8.00
	MOTRIZ DOBLE O TANDEM SEIS LLANTAS	CR y T4-R	15.00	13.00	11.50	11.00
		Cy T4	15.00	13.00	11.50	11.00
	DOBLE TANDEM OCHO LLANTAS	CR y T4-R	17.00	15.00	13.50	12.00
		Cy T4	19.00	15.00	13.50	12.00
	MOTRIZ DOBLE O TANDEM OCHO LLANTAS	CR y T4-R	18.00	17.00	14.50	13.50
		Cy T4	21.00	17.00	14.50	13.50
	TRIPLE TRIDEM DOCE LLANTAS	CR y T4-R	23.00	22.00	20.00	N/A
		Cy T4	24.00	22.00	20.00	N/A

N/A = No Autorizado

Con la información de la Tabla "A" de la NOM-012 se obtiene el peso máximo autorizado de acuerdo con los Calzadas de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920 Alcaldía Coyoacán, CDMX.

pesos máximos por eje, para estos cuatro tipos de vehículos: camión unitario (C-3) y las configuraciones vehiculares tractocamión articulado (T3-S2 y T3-S3), y tractocamión doblemente articulado (T3-S2-R4):

Camión unitario (C-3)				
Peso Máximo Autorizado por Eje	Tipo de Camino	Eje tándem motriz	Eje Sencillo	Peso Máximo Autorizado
	ET y A	21.0	6.5	27.5
	B	17.0	6.0	23.0
	C	14.5	5.5	20.0
	D	13.5	5.0	18.5

Tractocamión articulado (T3-S2)					
Peso Máximo Autorizado por Eje	Tipo de Camino	Eje tándem arrastre	Eje tándem motriz	Eje Sencillo	Peso Máximo Autorizado
	ET y A	19.0	21.0	6.5	46.5
	B	15.0	17.0	6.0	38.0
	C	13.5	14.5	5.5	33.5
	D	N/A	N/A	N/A	N/A

Tractocamión articulado (T3-S3)					
Peso Máximo autorizado eje	Tipo Camino	Eje tridem arrastre	Eje tándem motriz	Eje Sencillo	Peso Máximo Autorizado
	ET y A	26.5	21.0	6.5	54.0
	B	22.5	17.0	6.0	45.5
	C	20.0	14.5	5.5	40.0
	D	N/A	N/A	N/A	N/A

Tractocamión doblemente articulado (T3-S2-R4)							
Peso Máximo autoriza por eje	Tipo Camin	Eje tándem arrastr	Eje tándem arrastr	Eje tándem arrastr	Eje tándem m motri	Eje Sencillo	Peso Máximo Autoriza
	ET y A	17.0	17.0	17.0	18.0	6.5	75.5
	B	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	D	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.1.2) Peso Bruto Vehicular Máximo Autorizado
Diagnóstico

➤ La NOM-012 prevé:

"6.1.2.1 Peso bruto vehicular máximo autorizado para cada vehículo o configuración vehicular, según el tipo de camino en que transitan, es el indicado en las tablas B-1 y B-2, como sigue, considerando la suma de pesos por eje y la fórmula puente.

La fórmula puente señala:

$$PBV = 870 \left(\frac{LN}{N-1} + 3.66N + 11 \right)$$


En donde:


PBV= Peso Bruto Vehicular en Kilogramos.


DE= Distancia entre ejes extremos (medida del centro del eje delantero, al centro del último eje de vehículo o configuración vehicular).


N= Número de ejes

- La "fórmula puente" es una ecuación empírica que se utiliza en México y Estados Unidos de América para determinar el PBV máximo que se puede autorizar a los vehículos y/o configuraciones vehiculares para no afectar la vida útil calculada de los puentes:
- Aplicando la fórmula puente para determinar el PBV máximo de los vehículos más comúnmente utilizados –camión unitario (C-3) y las configuraciones vehiculares tractocamión articulado (T3-S2 y T3-S3), y tractocamión doblemente articulado (T3-S2-R4)–, exclusivamente para caminos tipo "ET" y "A", se tiene lo siguiente:

PBV  (Camión Unitario C3) = $870 \left[\frac{11.88(3)}{3-1} + (3.66(3)) + 11 \right] \approx 34.5$

PBV  (Tractocamión Articulado T3-S2) = $870 \left[\frac{20.85(5)}{5-1} + (3.66(5)) + 11 \right] \approx 48.0$

PBV  (Tractocamión Articulado T3-S3) = $870 \left[\frac{20.85(6)}{6-1} + (3.66(6)) + 11 \right] \approx 50.5$

PBV  (Tractocamión Doblemente Articulado T3-S2-R4) = $870 \left[\frac{28.89(9)}{9-1} + (3.66(9)) + 11 \right] \approx 66.5$

- La fórmula puente fue desarrollada para limitar la operación de vehículos con ejes cercanos entre sí, aunque cumplieran con el peso máximo autorizado

por tipo de eje, para disminuir la tensión o esfuerzo aplicado a una estructura.

- El PBV máximo autorizado para cada vehículo o configuración vehicular, según el tipo de camino en que transitan, es el indicado en la Tabla "B" de la NOM-012, considerando la suma de pesos por eje y la fórmula puente. En efecto, para determinar el PBV máximo autorizado de cada vehículo o configuraciones vehiculares se utilizó la fórmula puente o bien, el peso máximo por eje; el que resulte menor.
- Comparando el peso máximo autorizado por tipo de eje y el PBV calculado mediante la "fórmula puente", de los vehículos más comúnmente utilizados –camión unitario (C-3) y las configuraciones vehiculares tractocamión articulado (T3-S2 y T3-S3), y tractocamión doblemente articulado (T3-S2-R4)–, se observa lo siguiente:

TABLA DE COMPARACIÓN DE PESO MÁXIMO AUTORIZADO EN LA NOM-012.

Vehículo o Configuración Vehicular	Peso máximo en carreteras "ET" y "A" (Toneladas)		
	Peso máximo autorizado por tipo de eje		PBV calculado mediante la fórmula puente
C3	27.5	Menor que	34.5
T3-S2	46.5	Menor que	48.0
T3-S3	54.0	Mayor que	50.5
T3-S2-R4	75.5	Mayor que	66.5

- En todos los casos se tiene que observar el menor peso, es decir, a la configuración T3-S2-R4, de conformidad con la Tabla "A", se le autoriza un máximo de 75.5 toneladas; no obstante, mediante la aplicación de la "fórmula puente" se determinó que el PBV máximo autorizado para dicha configuración debe ser de 66.5 toneladas. Para el resto de las configuraciones se observa el peso máximo por eje.

Medidas alternativas

- El PBV de la configuración vehicular T3 – S3 debiera revisarse respecto a la fórmula puente.

Impactos o Beneficios



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

- Establecer el PBV máximo autorizado conforme al peso por eje y la fórmula puente, otorga certidumbre respecto de resistencia del pavimento y puentes.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

Tabla B-2
Peso Bruto Vehicular Máximo Autorizado por Clase de Vehículo y Camino

VEHÍCULO O CONFI- GURA- CIÓN VEHICU- LAR	NÚ- MERO DE EJES	NÚ- MERO DE LLAN- TAS	PESO BRUTO VEHICULAR (t)			
			ET y A	B	C	D
C2	2	6	19,0	16,5	14,5	13,0
C3	3	8	24,0	19,0	17,0	16,0
C3	3	10	27,5	23,0	20,0	18,5
C2-R2	4	14	37,5	35,5	NA	NA
C3-R2	5	18	44,5	42,0	NA	NA
C3-R3	6	22	51,5	47,5	NA	NA
C2-R3	5	18	44,5	41,0	NA	NA
T2-S1	3	10	30,0	26,0	22,5	NA
T2-S2	4	14	38,0	31,5	28,0	NA
T3-S2	5	18	46,5	38,0	33,5	NA
T3-S3	6	22	54,0	45,5	40,0	NA
T2-S3	5	18	45,5	39,0	34,5	NA
T3-S1	4	14	38,5	32,5	28,0	NA
T2-S1-R2	5	18	47,5	NA	NA	NA
T2-S1-R3	6	22	54,5	NA	NA	NA
T2-S2-R2	6	22	54,5	NA	NA	NA
T3-S1-R2	6	22	54,5	NA	NA	NA
T3-S1-R3	7	26	60,5	NA	NA	NA

T3-S2-R2	7	26	60,5	NA	NA	NA
T3-S2-R4	9	34	66,5	NA	NA	NA
T3-S2-R3	8	30	63,0	NA	NA	NA
T3-S3-S2	8	30	60,0	NA	NA	NA
T2-S2-S2	6	22	51,5	NA	NA	NA
T3-S2-S2	7	26	58,5	NA	NA	NA

NA- No Autorizado



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.2.1.1 y 6.2.1.4.2) Autorización Expresa Diagnóstico

➤ La NOM-012 prevé:

"6.2.1.1 Las configuraciones de tractocamión doblemente articulado, previa autorización expresa emitida por la Secretaría, únicamente podrán circular en caminos Tipo "ET" y "A", y por excepción podrán circular en carreteras de menor clasificación, con el mismo peso, cuando cuenten con autorización especial, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 6.4 de esta Norma".

"6.2.1.4.2 Las configuraciones de tractocamión doblemente articulado previa autorización expresa emitida por la Secretaría, únicamente podrán circular en caminos Tipo "ET" y "A", y por excepción podrán circular en carreteras de menor clasificación, con las mismas dimensiones, cuando cuenten con autorización especial, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 6.4 de esta Norma".

➤ Asimismo, el Transitorio Tercero prevé:

"TERCERO.- La Secretaría contará con un plazo de hasta 30 días naturales, a partir de la entrada en vigor de la presente Norma, para establecer las acciones y mecanismos que permitan a los permisionarios tramitar la Autorización expresa de circulación del tractocamión doblemente articulado. Concluida esta etapa, los permisionarios tendrán un plazo de 90 días naturales para concluir este trámite.

- Se publicó en el DOF (31/12/2022) el Aviso por el cual se prorroga la vigencia de la autorización expresa para circular en los caminos y puentes de jurisdicción federal con configuraciones de tractocamión doblemente articulado.
- Durante los años 2019 y 2020 se realizaron operativos en diversos puertos, encontrándose que los vehículos doblemente articulados no cumplían con las especificaciones técnicas, disposiciones de seguridad y de control que prevé la propia NOM-012.
- Se prevé establecer mecanismo de autorización digital y que incluya la verificación física de los vehículos, en dos aspectos principalmente:
 - ✓ Que cuenten con las especificaciones técnicas.
 - ✓ Que se encuentren en óptimas condiciones de operación.
- A lo largo de las distintas actualizaciones a la NOM-012, se han establecido disposiciones de seguridad a los tractocamiones doblemente articulados, y éstas se han incrementado en sus distintas versiones (2014 y 2017). Ver Anexo 1.

- Asimismo, a lo largo de los años, se ha venido desarrollando diversa infraestructura, no solo en términos de caminos y puentes, sino sobre el vehículo y conductores, que permiten una circulación en condiciones de mayor seguridad vial, como se muestra a continuación:
- De la Infraestructura carretera:
 - ✓ Se conoce que, para el diseño y clasificación de carreteras de jurisdicción federal, se considera como vehículo tipo, para aquellas de altas especificaciones -carreteras tipo ET y A-, a los vehículos tractocamión doblemente articulado. Lo anterior, en aspectos de la sección transversal de la carretera: grado de curvatura, ancho de calzada y de corona, y ancho de acotamiento. Es decir, para estas carreteras ya se contemplan las características de infraestructura que demanda este tipo de configuraciones.
 - ✓ También se conoce que, para el diseño y construcción de pavimentos, se emplean métodos de ejes equivalentes. Al respecto, es importante señalar que de acuerdo con la NOM-012, se establece un peso máximo por eje para la configuración doblemente articulada. La observancia a esta especificación se cumple, aun cuando la configuración de tractocamión doblemente articulado circule con el incremento en el peso bruto vehicular.
- Igualmente se conoce que, para el diseño y construcción de puentes, especialmente en las carreteras de altas especificaciones, desde hace más de 20 años, se emplea como vehículo tipo al tractocamión doblemente articulado de 66.5 ton. de PBV. Al respecto, es de destacar que la Tabla B de la NOM-012, establece el PBV máximo autorizado, y que atiende precisamente la "fórmula puente" que se diseñó de manera exprofeso para las condiciones de México, misma que se muestra a continuación, y que es consistente con el diseño y construcción de puentes:
- La fórmula puente considerada es la siguiente:



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

$$PBV = 870 \left[\frac{DE * N}{N-1} + (3.66 * N) + 11 \right]$$

En donde:

PBV = Peso Bruto Vehicular en kilogramos.

DE = Distancia entre ejes extremos (medida del centro del eje delantero, al centro del último eje del vehículo o configuración vehicular).

N = Número de ejes.

- Es de destacar que, en las últimas décadas, se han venido construyendo carreteras, especialmente las de altas especificaciones, considerando este tipo de vehículos, con el PBV ya señalado (66.5 ton).
- Adicionalmente, considerando el Peso por Eje que está relacionado al daño al pavimento, se tiene:
 - ✓ Respecto a las descargas por eje, se autoriza a los vehículos sencillos un mayor peso por eje.
 - ✓ Luego entonces, el tractocamión doblemente articulado genera un menor impacto por eje, en el pavimento.

Tractocamión articulado (T3-S2)					
Peso Máximo Autorizado por Eje	Tipo de Camino	Eje tandem arrastre	Eje tandem motriz	Eje Sencillo	Peso Máximo Autorizado
ET y A		19.0	21.0	6.5	46.5

Tractocamión doblemente articulado (T3-S2-R4)							
							
Peso Máximo Autorizado por Eje	Tipo de Camino	Eje tándem arrastre	Eje tándem arrastre	Eje tándem motriz	Eje Sencillo	Peso Máximo Autorizado	
ET y A		17.0	17.0	17.0	18.0	6.5	75.5

- Por otro lado, actualmente la NOM-012 establece el requisito de que los conductores de una configuración doblemente articulada deben contar con capacitación, experiencia y licencia específica.
 - ✓ En este sentido, se ha diseñado un curso específico para operadores de tractocamiones doblemente articulado.

- ✓ Adicionalmente, se cuenta con un tipo de licencia específica para operadores de tractocamión doblemente articulado (Licencia Tipo E, Doble Remolque).

- En este orden de ideas, se tiene además de la carretera, infraestructura en diversos aspectos:

- i) **En equipo:** vehículos dotados de elementos de seguridad.
- ii) **De operadores:** se cuenta con operadores con capacitación y licencia específica para la conducción de vehículos doblemente articulados.
- iii) **De carreteras y puentes:** para aquellas que fueron diseñadas y construidas considerando este tipo de configuración vehicular.

- Finalmente, como se ve en la sección correspondiente, se señala que el Convertidor (Dolly) deberá contar con su Permiso y placa de identificación vehicular y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad que se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-035-SCT-2 vigente o la que la sustituya. Asimismo, deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSP-2008 vigente o la que la sustituya o bien, la que en su momento se encontraba vigente al momento de su fabricación.

Medidas alternativas

- Actualizar el Aviso para obtener la Autorización Expresa con las consideraciones señaladas.
- Identificar elementos adicionales para las configuraciones doblemente articulados que le otorguen mayor seguridad en su conducción. Una exploración, mediante estudio específico en el mercado, resultará de utilidad (Ver Anexo 2).
- Contemplar en el cuerpo de la Norma la incorporación de vehículos eléctricos, considerando particularidades de este tipo de vehículos, como es el caso del peso adicional que representan las baterías; así como el hecho de que no cuentan con freno auxiliar libre de fricción.
- Además de la verificación de sus condiciones físico-mecánicas conforme a la NOM-068-SCT-2-2014 que se les realiza, explorar alternativas de verificación



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

mecanizada, en centros diseñados específicamente y con la tecnología, para una revisión con base a criterios de ingeniería mecánica, en componentes críticos: frenos, suspensión, ejes y alineación de luces, entre otros.

- Valorar la periodicidad de la revisión de condiciones físico-mecánica.
- Explorar establecer año-modelo en el vehículo motriz.
- Mayor capacitación al operador.
- Certificación de competencias para el operador.
- Mayor supervisión médica al operador.
- Esquema de profesionalización del permisionario.
- Esquemas de agilización del trámite.

Impactos o Beneficios

- Los elementos adicionales de equipamiento otorgan a la configuración mayor seguridad en su conducción.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- La Autorización expresa a través de los años se divide en diferentes formas de atención. Cabe señalar que no se cuenta con antecedente de las solicitudes ingresadas, inicialmente se cargaba la información al Sistema Institucional de Autotransporte Federal (SIAF) y se entregaban calcomanías de color verde, esto comprendido en el periodo de 2018 a 2020, con los siguientes resultados:

Con Calcomanías Autorizados en SIAF			
2018	2019	2020	Total
151,727	33,815	642	186,184

- A falta de calcomanías se realizó la publicación de los vehículos autorizados en la página de la SICT. El medio de ingreso fue de manera digital por correo electrónico, esto se llevó a cabo en el periodo comprendido entre 2019 hasta el 19 de mayo de 2022.

Publicados Autorizados hasta el 19 de mayo de 2022

2019	2020	2021	2022	Total
817	15,521	26,344	8,371	51,053

- A partir del 20 de mayo de 2022 se detuvo la publicación en la página de la SICT, toda vez que ya se contaba con los engomados. En junio de 2022, el ingreso de los expedientes volvió a ser de manera presencial y se entregan nuevamente los engomados ahora de color rojo con los siguientes resultados.

2022 ¹
4,484

¹ Únicamente contempla Centro Metropolitano (CDMX).
Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.1.2.4) De la Corresponsabilidad
Diagnóstico

➤ La NOM-012 prevé:

"6.1.2.4 Cuando se contrate carro por entero, el usuario del autotransporte de carga y el transportista serán responsables de que la carga y el vehículo que la transporta cumplan con el peso y dimensiones, en los términos establecidos en el reglamento correspondiente. Para esto se atenderá a lo indicado en los Lineamientos que al respecto emita la Secretaría".

➤ Asimismo, el Reglamento de Peso y Dimensiones prevé en su Art.10, lo siguiente:

"Artículo 10.- Cuando se contrate carro por entero, el usuario del autotransporte de carga y el autotransportista, serán responsables de que la carga y el vehículo que la transporta, cumplan con el peso y dimensiones establecidos en este Reglamento y en la Norma correspondiente. Esta 4 responsabilidad deberá pactarse en el contrato que se celebre entre el usuario y el autotransportista y establecerse en la carta de porte. Para tal efecto el usuario deberá declarar el peso de su carga en la carta de porte, y el autotransportista anexará a ésta una constancia de peso y dimensiones en la que se indique la capacidad de carga útil del vehículo."

- Con las disposiciones no se alcanza la certeza para el transportista del debido cumplimiento de la NOM-012; así como tampoco por parte del embarcador.
- En efecto, deben establecerse reglas que permitan delimitar los responsables ante algún incumplimiento de la normatividad.

Medidas alternativas

- La emisión de los lineamientos se estima de relevancia para poder establecer las reglas para delimitar las responsabilidades del expedidor/embarcador, así como la de los transportistas.

Impactos o Beneficios

- Es de relevancia que, en la construcción de un servicio de transporte, se tenga la certeza de las responsabilidades de cada parte: el expedidor/embarcador y el propio transportista; principalmente en el peso de la carga, peso vehicular y, por consiguiente, el PBV para la debida observancia de la NOM-012.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- No aplica.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.1.2.2.4) Del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) Diagnóstico

➤ La NOM-012 prevé:

"6.1.2.2.4 Las configuraciones tractocamión doblemente articulado (TSR y TSS) deberán estar equipadas con Sistemas de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés), que reportará como mínimo los siguientes elementos: posición y velocidad, debiéndose prever un respaldo de la información que genere el GPS, información que el permisionario deberá poner a disposición de la Secretaría y Policía Federal para su consulta, conforme a los Lineamientos que emita la Secretaría".

➤ Asimismo, el Transitorio Cuarto prevé:

"CUARTO.- En un término de 60 días naturales posteriores a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, la Secretaría deberá emitir los Lineamientos a que se hace referencia en el numeral 6.1.2.2.4 de la presente Norma."

➤ La SICT gestionó ante la CONAMER el dictamen final sobre el instrumento denominado: "Lineamientos que deberán observar los permisionarios de los servicios de autotransporte federal de carga y operadores del transporte privado de carga, que transiten en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, que utilizan configuraciones tractocamión doblemente articulado (TSR y TSS), respecto de los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés), de conformidad con lo que se establece en el numeral 6.1.2.2.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017"

➤ El objetivo del instrumento es: Establecer las especificaciones que deben cumplir los permisionarios de los servicios de autotransporte federal de carga y operadores de transporte privado de carga, que utilicen configuraciones doblemente articulados, respecto de los sistemas de posicionamiento global (GPS).

➤ No se han continuado con los trabajos para su emisión, toda vez que se observó incompatibilidad de los diferentes oferentes del servicio para establecer un estándar. Lo anterior, después de revisar con quienes presentaron comentarios y el auxilio del IMT.

➤ El instrumento prevé especificar las características del equipo GPS y la información que deben generar, a saber: intervalos de tiempo en que debe transmitir su información, respaldo de datos de posición y velocidad actualizada en tiempo real, tiempo de resguardo de la información para efectos de

verificación por la Autoridad, así como aspectos relacionados para el buen funcionamiento del equipo.

Medidas alternativas

➤ Establecer en un Anexo Normativo los Lineamientos a que hace referencia, buscando la compatibilidad de estándares acorde a los oferentes del servicio de geolocalización.

➤ Definir si será un elemento para detectar circulación en caminos no autorizados o bien, velocidades no permitidas, y si el permisionario deberá activar alarmas ante estos incumplimientos e incluso, para efectos de corroborar al acudir a la inspección de emisiones contaminantes; condiciones físico-mecánicas y de la propia NOM-012.

✓ Incorporar sistema de telemetría como apoyo de verificación de vigilancia

➤ Considerar la aplicación del GPS a los remolques y a los semirremolques

➤ Explorar sobre la posibilidad de realizar un monitoreo satelital, enfocado al exceso de velocidad.

Impactos o Beneficios

➤ El objetivo debiera ser identificar la información de los dispositivos, previos a la ocurrencia de un accidente; que permita dilucidar aspectos en la conducción del vehículo.

➤ Así también, permitir reconocer violaciones a la circulación en vialidades (carreteras) no autorizadas.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

➤ La información recabada por los sistemas de geolocalización resulta basta y de difícil análisis, ya que cada proveedor la otorga según sus propios parámetros. Lo anterior principalmente en identificación de vialidades por donde circula.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.1.2.2.6) Emplacamiento Dolly
Diagnóstico

- La NOM-012 prevé en su numeral 6.1.2.2.6 lo siguiente:

"6.1.2.2.6 El convertidor o sistema de acoplamiento que se utilice en las configuraciones de tractocamión doblemente articulado (TSR), así como los semirremolques y remolques, deben cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad que se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-035-SCT-2 vigente o la que la sustituya. Asimismo, el convertidor deberá contar con su Permiso y placa de identificación vehicular correspondiente, para su circulación en caminos y puentes de jurisdicción federal; debiendo cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSP-2008 o la que la sustituya o bien, la que en su momento se encontraba vigente al momento de su fabricación."

- La NOM-012 prevé se realicen acciones tendientes al emplacamiento del Dolly, toda vez que se trata de vehículos que contienen un NIV.
- Adicionalmente, permitirá un registro, esto es, un control de los convertidores (Dolly) que circulan en las vías generales de jurisdicción federal.
- En dicho proceso de emplacamiento se prevé la verificación física del vehículo con el auxilio de las Unidades de Inspección, Acreditadas y Aprobadas por la SICT, en materia de condiciones físico – mecánicas.

Medidas alternativas

- Contar con las acciones pertinentes al emplacamiento de los vehículos tipo Dolly.
- Regulación orientada a verificar el sistema de enganche (gancho pinzón), que evite el desprendimiento del segundo remolque.
- Esquemas de agilización del trámite.

Impactos o Beneficios

- La SICT contempla el emplacamiento de los vehículos tipo Dolly enfocado en tres aspectos:
 - ✓ Verificar que el vehículo tipo Dolly fue fabricado de origen para tal propósito.
 - ✓ Que cuenta con los dispositivos, componentes que prevé la NOM-012.
 - ✓ Que dichos dispositivos se encuentran en óptimas condiciones de operación.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.3) Tecnologías Alternativas
Diagnóstico

- El numeral 6.3 de la NOM-012 señala:

"6.3 En caso de que hubiera nuevas tecnologías que no estén consideradas en la normatividad actual y que pudieran ser iguales o superiores en el desempeño de los vehículos o configuraciones vehiculares a que se refiere el numeral 6.1.2.2 podrán ser aplicables para circular en configuración de tractocamión doblemente articulado. En este supuesto, la autorización correspondiente deberá apegarse a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización".

- Por otro lado, el artículo 63 de la LIC, señala:

"Artículo 63. De acuerdo con lo previsto en el Reglamento de esta Ley, los destinatarios de una Norma Oficial Mexicana o sujetos obligados bajo la misma podrán solicitar a la Autoridad Normalizadora que la hubiere expedido utilizar o aplicar materiales, equipos, procesos, mecanismos, métodos de prueba, procedimientos o tecnologías alternativas a los previstos en la Norma Oficial Mexicana. Para esos efectos, deberán acompañar a su solicitud la evidencia científica u objetiva necesaria que compruebe que con la alternativa planteada se da cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana y protegen los objetivos legítimos de interés público que tutela.

La Autoridad Normalizadora turnará copia de la solicitud al Comité Consultivo Nacional de Normalización que corresponda dentro de los cinco días siguientes a que la reciba, el cual deberá emitir su opinión. En todo caso, la Autoridad Normalizadora deberá resolver dentro de los cuarenta y cinco días siguientes a la recepción de la solicitud, debiendo justificar su decisión atendiendo la opinión del Comité Consultivo Nacional de Normalización. Este plazo será prorrrogable una sola vez por igual período y se suspenderá en caso de que la Autoridad Normalizadora requiera al interesado mayores elementos de prueba o justificación, reanudándose el día hábil siguiente al que se cumpla el requerimiento. La autorización se otorgará dejando a salvo los derechos protegidos en las leyes en materia de propiedad intelectual y se considerará que es negativa si no se emite dentro del plazo correspondiente.

La autorización se publicará en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad y surtirá efectos en beneficio de todo aquél que la solicite, siempre que compruebe ante la Autoridad Normalizadora que se encuentra en los mismos supuestos de la autorización otorgada. La Autoridad Normalizadora resolverá esta solicitud dentro de los quince días siguientes, en caso contrario, se considerará que la resolución será en sentido negativo."

- Es de observarse que existe discrepancia entre lo señalado en la NOM-012 a lo que establece la ahora LIC; toda vez que el artículo refiere a aspectos de procesos, mecanismo, métodos de prueba, procedimientos y también tecnologías alternativas.

Medidas alternativas

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

- Adecuar al texto de la NOM-012 para que esquemas alternativos puedan ser empleados, previo procedimiento señalado en la normatividad; y no solo contener lo de las especificaciones del numeral 6.1.2.2, como está en la NOM-012 vigente.

Impactos o Beneficios

- No aplica.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- No aplica



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.2.1.5) Largo máximo autorizado
Diagnóstico

- La NOM-012 prevé en la Tabla C-2 el largo máximo autorizado por clase de vehículo y camino.
- En su numeral 6.2.1.5 y, subsecuentes correlacionados, establece:

"6.2.1.5 El largo total máximo autorizado para la configuración tractocamión articulado (TS), según el tipo de camino por el que transitan, se indica en la tabla "C-2" de esta Norma".

"6.2.1.5.1 Se permiten 30 centímetros adicionales al largo máximo autorizado señalado en la Tabla C-2, siempre y cuando el semirremolque cuente con un largo de hasta de 16,16 m (53 pies)".

"6.2.1.5.2 Cuando la longitud del semirremolque sea mayor que 14,63 m (48 pies) en las configuraciones vehiculares a que se refiere la tabla C-2 éstos deberán cumplir con la siguiente disposición de seguridad".

- a) *Portar en la parte posterior del semirremolque, un letrero fijo (rótulo o calcomanía), con dimensiones mínimas de 0,80 X 0,60 m y una leyenda "PRECAUCIÓN AL REBASAR", en fondo naranja reflejante y letras negras.*

- Si bien se establece el largo máximo así como algunos casos de excepción, la NOM-012 no es clara en señalar el largo máximo del semirremolque en la configuración vehicular T-S, pudiendo generarse combinaciones que si bien no sobrepasen la longitud total de la configuración (tractocamión-semirremolque), sí se podría estar ante la presencia de vehículos de los denominados "chatos", con semirremolques superiores a los 16,16mts (53 pies); generando un mayor área "de barrido" en las curvas que superen a las de diseño de la carretera.

Medidas alternativas

- Establecer con claridad el largo máximo del semirremolque para las configuraciones vehiculares T-S (Ej.- 53 pies).

Impactos o Beneficios

- Otorgar claridad en especificar el largo máximo del semirremolque en la configuración tractocamión articulado, tal como sucede en el doblemente articulado.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- Existen semirremolques registrados con las siguientes longitudes:

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

Longitude	Número de semirremolques
<= 35 pies	102,781
<= 40 pies	201,148
<= 42 pies	85,788
<= 53 pies	281,618
<= 55 pies	18,983
<= 60 pies	534
> 60 pies	555
Total	691,407

Cifras a diciembre 2022.

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.1.2.2) Incremento en el PBV Diagnóstico

- La NOM-012 prevé en su numeral 6.1.2.2, lo siguiente:

"6.1.2.2 El peso bruto vehicular máximo autorizado para los tractocamiones doblemente articulados en sus distintas configuraciones vehiculares (T-S-R y T-S-S), se podrá incrementar en 1,5 t en cada eje motriz y 1,0 t en cada eje de carga."

- Históricamente se ha establecido un incremento en el PBV como se muestra, condicionado al cumplimiento de diversas disposiciones, particularmente justificada, de manera primaria, por el uso de suspensión de aire, y no así por la inspección mecánica (Ver Anexo 3).
- Posteriormente en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2008, se estableció en el numeral 6.1.2.2, lo siguiente:

"6.1.2.2 el peso bruto vehicular máximo autorizado para los vehículos y configuraciones vehiculares, se podrá incrementar en 1,5 en cada eje motriz y 1,0 t en cada eje de carga exclusivamente cuando circulen por caminos tipo "ET" y "A", siempre y cuando cumplan con todas y cada una de las especificaciones técnicas, disposiciones de seguridad y de control."

- En la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, se establecía en su numeral 6.1.2.2, lo siguiente:

"6.1.2.2 El peso bruto vehicular máximo autorizado para los tractocamiones doblemente articulados en sus distintas configuraciones vehiculares (T-S-R y T-S-S), se podrá incrementar en 1,5 t en cada eje motriz y 1,0 t en cada eje de carga exclusivamente cuando circulen por caminos tipo "ET" y "A", siempre y cuando cumplan con todas y cada una de las especificaciones técnicas, disposiciones de seguridad y de control siguientes."

- Por otro lado, debe considerarse que incrementos en el PBV podría derivar en impactos a la economía del país. En efecto, el daño a los pavimentos crece logarítmicamente con la carga por eje, mientras que los costos de operación decrecen en forma inversamente proporcional con el incremento de carga; por ello, al incrementar el PBV se generan costos adicionales por daños a la infraestructura que, eventualmente pueden ser mayores que los ahorros en la operación; lo que debiera abordarse con mayor profundidad.
- Además, a datos de la infraestructura de puentes a 2008, se tenía que un porcentaje significativo (72.2%) de los puentes fueron construidos utilizando cargas de diseño (15 y 36 ton) muy diferentes al peso de los vehículos actualmente en circulación.

Año	Cantidad de Puentes Construidos	Proporción del total	Cargas de Diseño
Hasta 1972	3,783	57.6%	H15 (15 ton) para caminos normales y HS20 (36 ton) para caminos troncales
1972-1980	958	14.6%	HS20 (36 ton) para todos los caminos
1980-2001	1,627	24.8%	T3-S3 (48.5 ton) o T3-S2-R4 (66.5 ton) en todos los carriles para los caminos tipo A y B o uno de los camiones anteriores más un camión tipo HS-20 para caminos C y D.
2001 en adelante	196	3.0%	IMT 66.5 para ET, A, B y C o IMT 20.5 (camión unitario, C3) para Tipo D

Fuente: Documento de la SCT titulado Cargas de Diseño de Puentes.

H15= Camión unitario de dos ejes, C2.

HS20= Tractocamión articulado T2-S1.

Medidas alternativas

- Construir la evidencia que justifique el incremento del peso, mediante el empleo de tecnología alternativa, principalmente soportado en la suspensión de aire; y que represente un daño similar o menor al presentado con el uso de suspensión mecánica, mediante estudio del IMT.

Impactos o Beneficios

- Los niveles actuales del incremento en el peso son equivalentes a la suma del peso máximo autorizado por eje. Es decir, la suma del peso por eje, para la configuración T3-S2-R4 (la más empleada), resulta en el peso máximo autorizado, más el incremento permitido.
- No obstante, no se cuenta con evidencia de que la suspensión de aire y demás disposiciones de seguridad sean equivalentes al impacto en puentes.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- De acuerdo con registros históricos, durante el periodo de 2012 - 2015, del total de tractocamiones doblemente articulados accedían al incremento en el peso un 36% del total de tractocamiones doblemente articulados.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.4.4) Permiso de altura

Diagnóstico

- La NOM-012 estableció en su numeral 6.4.4 lo siguiente:

"Tomando en cuenta los gálibos de los puentes y túneles de las carreteras, se otorgarán permisos especiales en rutas específicas para vehículos que transportan pasajeros y cargas de hasta 4,50 m de altura, siempre y cuando se verifique que todos los puentes y túneles presentan gálibos mayores".

- En su numeral 6.4.4.1 establece lo siguiente:

"El interesado presentará solicitud en el formato que para tal efecto defina la Secretaría, señalando que técnicamente es viable porque se cumple con el Peso Bruto Vehicular según el tipo de camino, y con las dimensiones establecidas en las Tablas B y C de la Norma, y que los gálibos de los puentes y túneles para las rutas solicitadas son superiores a la altura requerida. Además, incluirá las rutas origen-destino solicitadas".

- Adicionalmente se cuenta con el "Aviso por el que se hacen del conocimiento a los usuarios del Autotransporte Federal y Transporte Privado de Carga, pasajeros y turismo, así como a las cámaras, asociaciones y confederaciones de auto transportistas del país, los formatos que deberán utilizar para solicitar diversas autorizaciones especiales y permisos que se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT2-2014, sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, publicada el 14 de noviembre de 2014", publicado en el DOF el 24 de abril de 2015.
- La regulación pretende facilitar el transporte de los contendores conocidos como "High Cube" de gran uso en el transporte internacional, para productos de importación/exportación.
- No obstante, la regulación adolece en establecer la vigencia del permiso y sobre su renovación, que permita reducir las cargas administrativas en su obtención.

Medidas alternativas

- Clarificar sobre la vigencia del permiso.
- Clarificar sobre su renovación expedita.

- Evaluar el establecer rutas de excepción del permiso (ej. caminos tipo ET).
- Inscripción en el Registro Federal de Trámites.
- Actualizar el Aviso conforme a la NOM-012 vigente.

Impactos o Beneficios

- Permite el tránsito de carga contenerizada de importación/exportación.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- Permisos emitidos durante la vigencia de la NOM-012:

SOLICITUDES DE ALTURA	2018	2019	2020	2021	2022
Autorizados	78	387	276	372	419
Negados	0	22	15	26	31
Prevenciones sin subsanar	0	0	0	13	7
Vigentes	0	0	0	0	400
TOTAL INGRESADOS	492	409	291	411	457

- Tiempo promedio de atención de la solicitud
 - ✓ En los años 2018 a 2020 y con base en los registros con que se cuentan, el tiempo promedio fue de 4 a 18 meses.
 - ✓ En el caso de no contar con antecedentes se solicita al área técnica (DGCC) el dictamen de viabilidad, y el tiempo promedio es de 3 a 5 meses.
 - ✓ En los años 2020 - 2022 el tiempo va desde los 10 días a 3 meses, tomando en cuenta si se tienen antecedentes de la ruta solicitada vigentes, mismo que la NOM-012 prevé en su numeral 6.4.2.2, donde menciona que los dictámenes tienen una vigencia de 3 años.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

**Temática: (6.5.2) Vehículos Vacacionales tipo
revolvedora o camión bomba.**

Diagnóstico

➤ El numeral 6.5.2 de la NOM-012 prevé:

*"6.5.2 Se autoriza la circulación de vehículos vocacionales tipo
revolvedora o camión bomba, por los caminos y puentes de
jurisdicción federal".*

➤ Las empresas deben identificar sus transportes con 1
día anticipación.

- ✓ Informar sus servicios mediante aplicación.
- ✓ Permite peso máximo en eje direccional de hasta
9 ton y en motriz 22 ton.
- ✓ Permite PBV de 32 toneladas.
- ✓ Permite eje direccional doble con el mismo peso
máximo por eje autorizado y de 40 toneladas de
PBV.

Medidas alternativas

➤ Aplicaciones para notificaciones e informes.

Impactos o Beneficios

➤ Se otorga una alternativa en el movimiento de estos
vehículos en caminos y puentes de jurisdicción
federal.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

➤ N/A.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.5.1) Vehículos y configuraciones especiales, mancuernas, tricuernas y cuatricuernas.

Diagnóstico

- La NOM-012 prevé en su numeral 6.5.1. lo siguiente:

"6.5.1 Se autoriza la circulación de configuraciones vehiculares en mancuernas, tricuernas y cuatricuernas, exclusivamente para el traslado de vehículos nuevos, por caminos tipo "ET" y "A".

- Circulación únicamente en caminos tipo ET y A.
- Se construiría una aplicación para informar de los traslados realizados.
- No puede acceder a caminos de menor especificación, aun con Autorización de Conectividad.

Medidas alternativas

- No aplica.

Impactos o Beneficios

- Se otorga una alternativa en el movimiento de los vehículos pesados nuevos.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- Empresa registrada:
 - ✓ Águilas del Desierto de Baja California, S. de R.L. de C.V.
- Numero de rutas recibidas.

Configuraciones Especiales	2018	2019	2020	2021	2022
Rutas	S/D	46	46	68	70



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (6.4) Conectividad Diagnóstico

➤ El numeral 6.4.1.1 señala:

"6.4.1.1 Para las unidades y configuraciones vehiculares que requieran utilizar un camino de menor clasificación para llegar o salir de una Planta productora o Centros Logísticos y/o de Transferencia, o utilizar un camino de menor clasificación cuando no estén conectados dos ejes o tramos de un mismo eje o bien, para entrar o salir de las instalaciones del permisionario, deberán cumplir las condiciones siguientes, de conformidad con el supuesto aplicable:

- I. El usuario o transportista de carga consolidada, que requiera entrar o salir de una planta productora o centro logístico y/o de transferencia, ubicada en caminos de menor clasificación, cuya ruta se complemente en su mayoría por caminos tipo "ET" y "A", deberá obtener la autorización especial de conectividad en cumplimiento de las condiciones de tránsito y seguridad bajo las cuales se puedan utilizar los tramos de menor especificación, previstas en la presente norma, a efecto de poder transitar con vehículos o configuraciones vehiculares cuyo peso y/o dimensiones máximas estén autorizados para caminos "ET" y "A".

Para obtener la autorización especial de conectividad, el usuario, o transportista de carga consolidada deberá formular su solicitud de acuerdo al formato que la Secretaría publique en el Diario Oficial de la Federación.

El formato debidamente requisitado deberá ser presentado por el usuario o transportista de carga consolidada ante la Secretaría; para lo cual, la Secretaría, a través de las áreas técnicas contará con los elementos necesarios para emitir el dictamen de viabilidad técnica, en el cual se señalará el impacto en la seguridad y en la infraestructura de la carretera tomando en consideración los siguientes elementos:

- (1) Invasión de carril, considerando grados de curvatura, calzada y corona; y (2) Afectación por el peso en la infraestructura de los puentes, si existen éstos en la ruta solicitada. Para ambos temas, de conformidad con el vehículo o configuración vehicular, y su peso y dimensiones autorizados en el camino de mayor especificación.

Para la procedencia de la autorización especial de conectividad el solicitante deberá demostrar que no existen caminos alternos de mayor especificación y que cumple con las condiciones de seguridad para ello.

Conforme a lo anterior la Secretaría determinará si procede otorgar la autorización especial de conectividad por la distancia estrictamente necesaria, verificando que no existan caminos alternos de mayor especificación.

La planta productora o centro logístico y/o de transferencia deberá estar en funcionamiento previo a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana.

- II. Se permitirá la circulación de los vehículos o configuraciones vehiculares en un camino tipo "B", con el peso bruto vehicular autorizado para un camino tipo "ET" y "A", en ambas direcciones, siempre y cuando la longitud recorrida en cada dirección no sea mayor a 50 km, previa obtención de la autorización especial de

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

conectividad cuando no estén conectados dos ejes o tramos de un mismo eje y den cumplimiento a las condiciones de tránsito y seguridad bajo las cuales se puedan utilizar los tramos de menor especificación, previstas en la presente norma.

Para obtener la autorización especial de conectividad el usuario o transportista de carga consolidada deberá formular su solicitud de acuerdo al formato que la Secretaría publique en el Diario Oficial de la Federación para tal efecto.

El formato debidamente requisitado deberá ser presentado por el usuario o transportista de carga consolidada ante la Secretaría; para lo cual, la Secretaría, a través de las áreas técnicas contará con los elementos necesarios para emitir el dictamen de viabilidad técnica, en el cual se señalará el impacto en la seguridad y en la infraestructura de la carretera tomando en consideración los siguientes elementos:

- (1) Invasión de carril, considerando grados de curvatura, calzada y corona; y
- (2) Afectación por el peso en la infraestructura de los puentes, si existen éstos en la ruta solicitada. Para ambos temas, de conformidad con el vehículo o configuración vehicular, y su peso y dimensiones autorizados en el camino de mayor especificación.

Para la procedencia de la autorización especial de conectividad el solicitante deberá demostrar que no existen rutas alternas por caminos de mayor clasificación y que cumple con las condiciones de seguridad para ello.

- III. Para las unidades y configuraciones vehiculares que requieran utilizar un camino de menor clasificación para entrar o salir de las instalaciones del permisionario, deberá presentar ante la Secretaría una solicitud de autorización especial de conectividad para la utilización de un camino de menor clasificación.

Para obtener la autorización especial de conectividad el permisionario deberá formular su solicitud de acuerdo al formato que la Secretaría publique en el Diario Oficial de la Federación para tal efecto.

El formato debidamente requisitado deberá ser presentado por el permisionario ante la Secretaría; para lo cual, la Secretaría, a través de las áreas técnicas contará con los elementos necesarios para emitir el dictamen de viabilidad técnica, en el cual se señalará el impacto en la seguridad y en la infraestructura de la carretera tomando en consideración los siguientes elementos:

- (1) Invasión de carril, considerando grados de curvatura, calzada y corona; y
- (2) Afectación por el peso en la infraestructura de los puentes, si existen éstos en la ruta solicitada. Para ambos temas, de conformidad con el vehículo o configuración vehicular, y su peso y dimensiones autorizados en el camino de mayor especificación.

Para la procedencia de la autorización especial de conectividad el solicitante deberá demostrar que no existen rutas alternas por caminos de mayor clasificación y que cumple con las condiciones de seguridad para ello.

- IV. Para los casos previstos en los numerales I y II, el usuario deberá señalar los nombres de los transportistas permisionarios que utilizará

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

para la prestación del servicio o, en su caso, del usuario que transportará su propia carga.

V. Para los casos previstos en los numerales I y II, el usuario será corresponsable de los daños y perjuicios que se causen originados por exceso de peso de su carga, cuando se contrate carro por entero, declarado en la Carta de Porte. Para los embarques de menos de carro por entero, la responsabilidad recaerá en el transportista de carga consolidada. Para esto se atenderá a la indicado en los lineamientos que al respecto emita la Secretaría.

VI. La Secretaría podrá negar la solicitud cuando exista una carretera de mayor especificación, cuando no se ajuste a lo dispuesto en los numerales I, II o III, o por cuestiones de seguridad.

VII. También podrá negar la solicitud, por el mal uso de los permisos en cualquiera de las rutas de conectividad autorizadas.

VIII. Las autorizaciones que se expidan incluirán las condiciones de tránsito y seguridad bajo las cuales se puedan utilizar los tramos de menor especificación.

IX. La autorización se otorgará por usuario para los transportistas incluidos en su solicitud, permisionario o permisionario de carga consolidada, para los tipos de vehículos o configuraciones vehiculares autorizados por la Secretaría, señalando los caminos en los que se permita su circulación.

X. Para los casos previstos en los numerales I y II, los tramos a autorizar serán exclusivamente aquellos que representen la menor distancia hacia el camino de mayor especificación.

XI. Para los casos previstos en los numerales I y II en la ruta origen-destino, y para el numeral III para el tramo solicitado, cuando existan carreteras de mayor clasificación, invariablemente deberán utilizarse éstas. Para el caso de que inicie operaciones o se reclasifique algún camino alterno, de mejores especificaciones al tramo autorizado, la autorización por caso de conectividad quedará sin efecto, emitiéndose la resolución correspondiente.

XII. Cuando la autorización sea utilizada por un subcontratista, éste deberá comprometerse en el contrato respectivo, a respetar las condiciones de la autorización. El usuario o transportista de carga consolidada autorizados deberán informar vía Internet a la Secretaría con qué subcontratista ha celebrado contratos y su vigencia, para que sea incorporado en la base de datos y considerado en las acciones de control y vigilancia.

XIII. La Secretaría resolverá en un plazo no mayor de sesenta días naturales, contados a partir de la recepción de la solicitud. En caso de que no la emita en el plazo señalado, se entenderá en sentido negativo.

XIV. La vigencia de las autorizaciones a que se refiere este numeral, será de tres años, a partir de su emisión.

XV. La Secretaría publicará en su página de Internet, las autorizaciones que otorgue e integrará una base de datos de fácil consulta del público en general, que permita al usuario, permisionario o transportista de carga consolidada identificar coincidencias para nuevas solicitudes sobre tramos publicados, y para que puedan ser utilizadas por el personal de vigilancia.

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

verificación e inspección de la Secretaría y de la Secretaría de Gobernación a través de la Policía Federal. La identificación de tramos previamente dictaminados permitirá a la Secretaría la emisión de autorizaciones especiales de conectividad sin necesidad de un nuevo dictamen de viabilidad técnica.

XVI. En caso de cambio de rutas se deberá presentar una nueva solicitud, y para el caso de cambio de subcontratistas, se deberá informar a la Secretaría.

XVII. Las solicitudes para obtener una autorización especial de conectividad podrán tramitarse de forma presencial o a través de medios electrónicos.

XVIII. La Secretaría previa garantía de audiencia podrá concluir de forma anticipada las autorizaciones otorgadas, atendiendo al interés público, por casos de emergencia o cuando se tenga conocimiento de que el solicitante proporcionó información falsa o apócrifa; ello sin perjuicio de aplicar las sanciones que correspondan, de conformidad con lo establecido en la Ley y el Reglamento.

XIX. Las autorizaciones que se expidan incluirán las condiciones de tránsito y seguridad bajo las cuales se puedan utilizar los tramos de menor especificación.

➤ Adicionalmente el REGLAMENTO, prevé en su artículo 5, lo siguiente:

"Art. 5.- El peso, dimensiones y capacidad máximas de los vehículos, así como las configuraciones o combinaciones vehiculares, según el tipo de caminos y puentes por el que transiten, y la presión de inflado de las llantas, se ajustarán a las normas correspondientes expedidas de conformidad con lo previsto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Las violaciones a este Reglamento y las normas oficiales mexicanas correspondientes serán sancionadas conforme a lo establecido en la Ley y este Reglamento".

➤ La regulación prevé, además:

- ✓ El solicitante es el usuario o bien, el transportista de carga consolidada.
- ✓ Se solicita conforme al formato que publico la SICT.
- ✓ Las áreas técnicas emitirán dictamen considerando:
- ✓ Invasión de carril (grados de curvatura, calzada y corona)
- ✓ La afectación por el peso en la infraestructura de los puentes.
- ✓ Que no haya caminos alternos.
- ✓ Que la planta ya estaba en operación previo a la entrada en vigor de la NOM-012.

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

- ✓ Se puede negar cuando haya cuestiones de seguridad.
- ✓ Las autorizaciones incluyen las condiciones de tránsito y seguridad.
- ✓ Se emite al usuario incluyendo los permisionarios.
- ✓ Los trámites a autorizar son aquellos que representen la menor distancia.
- ✓ Ante un tramo que inicie operaciones y que represente un algún camino alternativo de mejor especificación, la Autorización quedará sin el efecto, previa resolución.
- ✓ Se deberá informar por internet subcontratistas para ser incorporado a la base de datos.
- ✓ Se resuelve en 60 días; caso contrario aplica negativa ficta.
- ✓ Vigencia de tres años.
- ✓ La SICT publicaría las autorizaciones otorgadas, Tramos previamente dictaminados permitirá la emisión de autorizaciones sin necesidad de nuevo dictamen.
- ✓ Presencial o medios electrónicos.
- ✓ Prevé las condiciones de tránsito y de seguridad.
- ✓ Prevé disposiciones de señalamiento por tipo de camino, y tipo de vehículo o configuración vehicular, desde luces blancas en parte superior, cintas reflejantes, torreta (una o dos), y carro piloto.
- En efecto, la normatividad permite que vehículos grandes circulen en carreteras de menores especificaciones.
- Las carreteras se clasifican en 5 tipos (ET, A, B, C y D, de mayores a menores especificaciones).
- La NOM-012 permite que vehículos grandes circulen por caminos de menor clasificación para facilitar su "conectividad": un tractocamión doblemente articulado de 66.5 toneladas y hasta con el incremento en el PBV de 75.5 y 31.0 metros de largo puede circular por carreteras tipo D con requisitos especiales de seguridad.
- De conformidad con el Reglamento, se tienen las siguientes definiciones:

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

✓ CARRETERA TIPO ET

Son aquellas que forman parte de los ejes de transporte que establezca la Secretaría, cuyas características geométricas y estructurales permiten la operación de todos los vehículos autorizados con las máximas dimensiones, capacidad y peso, así como de otros que por interés general autorice la Secretaría, y que su tránsito se confíe a este tipo de caminos.

✓ CARRETERA TIPO A

Son aquellas que por sus características geométricas y estructurales permiten la operación de todos los vehículos autorizados con las máximas dimensiones, capacidad y peso, excepto aquellos vehículos que por sus dimensiones y peso sólo se permitan en las carreteras tipo ET.

✓ CARRETERA TIPO B

Son aquellas que conforman la red primaria y que atendiendo a sus características geométricas y estructurales prestan un servicio de comunicación interestatal, además de vincular el tránsito.

✓ CARRETERA TIPO C

Red secundaria; son carreteras que atendiendo a sus características prestan servicio dentro del ámbito estatal con longitudes medias, estableciendo conexiones con la red primaria.

✓ CARRETERA TIPO D

Red alimentadora, son carreteras que atendiendo a sus características geométricas y estructurales principalmente prestan servicio dentro del ámbito municipal con longitudes relativamente cortas, estableciendo conexiones con la red secundaria.

Tipo de camino	Longitud (Km)	% de Participación de la Red Carretera	Peso y longitud máximos	Vehículo autorizado
ET y A	18,512.07	43.76	75.5 ton / 31.0 m	
B	10,487.70	24.79	47.5 ton / 28.5 m	
C	7,007.70	16.57	40.0 ton / 18.5 m	
D	6,294.97	14.88	18.5 ton / 12.5 m	
TOTAL	42,302.44	100.00		

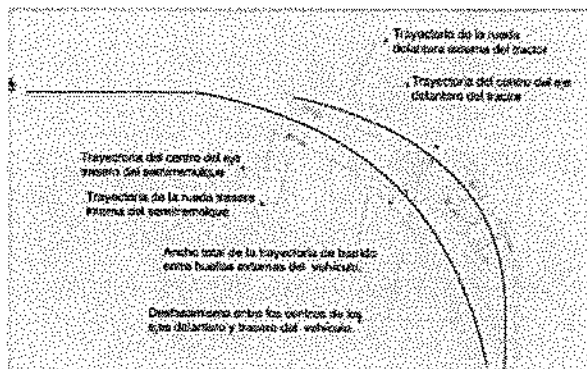
- Problemática identificada: Accidentes por invasión de carril - Trayectoria de giro de un vehículo: T-S.
- Se tiene un desfase entre los centros de los ejes delantero y trasero del vehículo, debiéndose considerar el ancho total de la trayectoria de barrido

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct

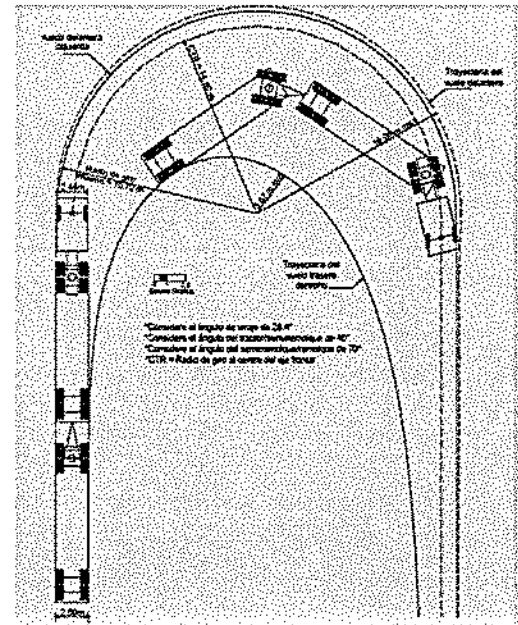


Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

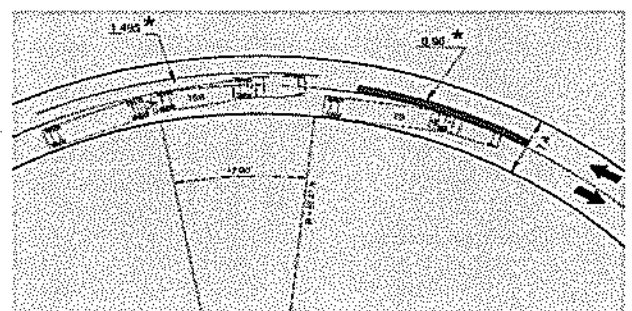
entre huellas externas del vehículo, que ocasiona una invasión de carril, que en una carretera de doble circulación incrementa la probabilidad de accidentes.



- Accidentes por invasión de carril - Trayectoria de giro de un vehículo: T3-S2-R4.
- Uno de los aspectos relevantes en la clasificación de carreteras es la trayectoria de giro de los vehículos.
- En la gráfica se muestra cómo un vehículo con doble remolque requiere un sobreancho en la maniobra de dar vuelta.



- Accidentes por invasión de carril
- Al permitirse vehículos grandes, éstos invaden los carriles de circulación contrarios hasta en un 40% para carreteras Tipo "C" y un 87% en las Tipo "D". Esto



genera riesgos que pueden derivar en accidentes en las carreteras porque no están diseñadas para esos vehículos.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Medidas alternativas

- Construir índices de siniestralidad en caminos de menor clasificación a efecto de dimensionar la problemática: Por tipo de camino y configuración y un análisis comparativo sus índices nacionales o en caminos de mayores especificaciones.
- Verificar sobre las disposiciones de señalamiento adicionales a los contemplados en la NOM-012.
- Explorar una distancia límite en la emisión de la conectividad.
- Agilización del trámite.

Impactos o Beneficios

- Se atiende el mandato del REGLAMENTO sobre la posibilidad de circular en caminos de menor clasificación con condiciones o requerimientos que otorguen mayor seguridad.
- No se conoce la siniestralidad en caminos de menor clasificación con participación de vehículos o configuraciones en principios no autorizados.

Datos Cualitativos y Cuantitativos.

- De la Autorización Especial de Caso de Conectividad por ejercicio para el periodo 2018 – 2022.

Solicitudes	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresadas	860	932	594	721	732
Autorizadas	427	464	551	1422	764
Previsiones sin subsanar	0	35	19	43	17
Negadas	1	81	52	56	26
Vigentes	0	0	551	1422	764

- % de participación de tipo de vehículos solicitado para circular en camino de mayor clasificación.
 - ✓ 70% T-S.
 - ✓ 80% T-S-S y T-S-R.
 - ✓ 40% C.
- % de participación de los tipos de camino.
 - ✓ 30 % B.

✓ 20 % C.

✓ 50 % D.

- Además, conocer si se identifican tramos reiterados (con problemática).
 - ✓ Janos – Agua Prieta.
 - ✓ El Valle – El Diábolo.
 - ✓ Ent. Santa Cruz – Cananea.
 - ✓ La Paz – Pichilingue.
 - ✓ Hermosillo – Yepachic.
 - ✓ Oaxaca – Tehuantepec.
 - ✓ Portezuelo – Palmillas.
 - ✓ Catazajá-Rancho Nuevo (Ent. Tuxtla Gutiérrez-Cd. Cuauhtémoc).
 - ✓ San Felipe – Cerro Gordo.
 - ✓ Tepic – Cruz de Huanacastle.
 - ✓ Paso del Toro – Acayucan.
 - ✓ Amozoc – Teziutlán.
 - ✓ Moctezuma – Agua Prieta.
 - ✓ La Noria – Acámbaro.
 - ✓ Tehuacán – Orizaba.
 - ✓ Chilpancingo – Acapulco.
 - ✓ Emiliano Zapata – Ciudad Sahagún.
- Del total de autorizaciones % de participación en aquellas de entrar y salir, conexión de tramos de un mismo eje o bien, para acceso de instalaciones de permisionarios.
 - ✓ Entrada y salida de planta productora y/o centro logístico de Transferencia: 85%.
 - ✓ Cuando no están conectados dos ejes o tramos de un mismo eje: 13%.
 - ✓ Para entrar y salir de las instalaciones del permisionario: 2%.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

- Número de solicitudes recibidas para vehículos de pasajeros.
 - ✓ Ninguna.
- Número de Autorizaciones emitidas para vehículos de pasajeros.
 - ✓ Ninguna.
- Del total de solicitudes ingresadas % de solicitante de usuario o bien, transportista de carga consolidada.
 - ✓ 75 % Dueño de la mercancía.
 - ✓ 25% Permisionario de carga consolidada.
- Tiempo promedio de respuesta de la DGST.
 - ✓ 2 meses.
- Tiempo promedio de respuesta de la DGCC.
 - ✓ 6 meses.
- Del total de resoluciones % de resolución procedente y de no procedente.
 - ✓ 70% procedentes.
 - ✓ 30% Improcedentes (prevenciones sin subsanar y negativas).
- Casos de no procedencia.
 - ✓ Cuya ruta no se complemente en su mayoría por caminos tipo "ET" y "A".
 - ✓ Caminos alternos de mayor especificación.
 - ✓ Por condiciones de seguridad (ejemplo doble articulado en una carretera o tramo con características geométricas a un camino tipo D).
 - ✓ La planta productora o centro logístico y/o de transferencia no esté en funcionamiento previo a la entrada en vigor de la presente NOM-012.
- ✓ La longitud recorrida en cada dirección no sea mayor a 50 km. (aplica para conexión de ejes).
- Número de informes sobre subcontratistas.
 - ✓ 18.
- Información adicional.
 - ✓ Tramos nuevos que no están incluidos en el *Reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal*, y sería importante hacer una actualización de la reclasificación de carreteras.
 - ✓ Tramos que en el listado aparecen como Tipo B; sin embargo, las características geométricas corresponden a un tipo C o D.
 - ✓ Se sugiere revisar el PBV permitido.
 - ✓ Considerar revisar las dimensiones para las unidades.
 - ✓ Revisiones constantes en carreteras en puntos estratégicos por parte de Guardia Nacional y el área de Supervisión de la SICT, también resulta relevante.
 - ✓ Revisión a Unidades de Inspección como terceros autorizados, para verificar o constatar que se lleven a cabo las revisiones correctamente.
 - ✓ Emitir Convocatoria para Aprobar Unidades de Inspección para la NOM-012.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: 6.5.3 Vehículos y Configuraciones especiales.

Vehículos tipo góndola o madrina.

Diagnóstico

- La NOM-012 establece lo siguiente:

"6.5.3.1 Para las configuraciones vehiculares que trasladan automóviles sin rodar que transitan en caminos tipo "ET" "A" y "B", se permite 1,00 m de carga sobresaliente, en la parte posterior del último semirremolque o remolque de la configuración, siempre y cuando el vehículo sin carga no rebase el largo máximo autorizado por tipo de vehículo y camino a que se refiere en la Tabla "C-2".

"6.5.3.2 Cuando se trate de carga sobresaliente en la parte superior frontal de la configuración tipo góndola o madrina, se permite 1,00 m sobresaliente, siempre y cuando no se rebase la longitud máxima permitida por tipo de vehículo y de carretera, y además, el vehículo sin carga no rebase el largo máximo autorizado por tipo de vehículo y camino a que se refiere en la Tabla "C-2".

Apéndice C De conformidad con lo que establecen los numerales 6.5.3.1 de la Norma, para las configuraciones que trasladan automóviles sin rodar denominadas góndolas o madrinas que transitan en caminos tipo "ET", "A" o "B" se les permitirá 1,00 metro de carga sobresaliente en la parte posterior del último semirremolque o remolque de la configuración, siempre y cuando el vehículo sin carga no rebase el largo máximo autorizado por tipo de vehículo y camino a que se refiere la tabla "C-2".

Se ejemplifican dos casos de aplicación del presente lineamiento.

Caso 1, si una configuración C-R con la carga sobresaliente mide 29,00 metros en un camino "ET" o "A", podría permitirse hasta 29,50 metros; si la configuración circula al amparo del numeral 6.5.3.5.

Caso 2, si una configuración C-R sin carga, mide 28,80 metros en un camino "ET" o "A", no se le otorgará el beneficio de este numeral de la Norma porque excede el largo máximo autorizado de 28,50 metros y deberá ser sancionada por exceso de dimensiones. La violación se determinará midiendo la longitud desde la defensa delantera del primer vehículo a la estructura sólida trasera del mismo o su carga, lo que esté más atrás; si la configuración circula al amparo del numeral 6.5.3.5.

10.3.2.3 Carga sobresaliente en la parte posterior.

De conformidad con lo que establece el numeral 6.5.3.1 de la Norma, para las configuraciones que trasladan automóviles sin rodar denominadas góndolas o madrinas que transitan en caminos tipo "ET", "A" o "B" se les permitirá 1,00 metro de carga sobresaliente en la parte posterior del último semirremolque o remolque de la configuración, siempre y cuando el vehículo sin carga no rebase el largo máximo autorizado por tipo de vehículo y camino a que se refiere la tabla "C-2". En el Apéndice C se ejemplifican dos casos de aplicación del presente lineamiento".

10.3.2.4 Carga sobresaliente en la parte frontal.

De conformidad con lo que establece el numeral 6.5.3.2 de la Norma, se permite 1,00 metro de carga sobresaliente, siempre y cuando no se rebase la longitud máxima permitida por tipo de vehículo y de

carretera, y además, el vehículo sin carga no rebase el largo máximo autorizado por tipo de vehículo y camino a que se refiere la tabla "C-2".

Como lo establece el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad en el numeral 10.3.3 de la Norma, se deberá medir de la defensa delantera del primer vehículo a la estructura sólida trasera y, a esto, deberá sumarse la parte de la carga sobresaliente delantera. Esta suma no deberá rebasar lo señalado en la tabla C-2.

- Aún con la reducción y el apéndice, se identifica confusión en su lectura; que genera incertidumbre al gobernado. Asimismo, se presenta de manera repetitiva.

Medidas alternativas

- Mejorar la redacción y considerar agregar esquemas.

Impactos o Beneficios

- La regulación beneficia en la competitividad del sector; no obstante, su redacción es perfectible.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- No aplica.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: Llantas súper sencilla modelo X-ONE de Michelin.
Diagnóstico

- La NOM-012 establece lo siguiente:

"10.3.16 Llantas súper sencilla modelo X-ONE de Michelin.

Para el caso de las llantas súper sencilla, modelo X-ONE de Michelin, en sustitución del arreglo dual, se atenderá lo señalado en las siguientes publicaciones:

- *"Autorización para el uso de las llantas súper sencilla, modelo X-ONE de Michelin, en sustitución del arreglo dual al que hace referencia la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-1995, Sobre el peso y dimensiones máximas con las que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal, o la que la sustituya", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 2008.*
- *Autorización para el uso de las llantas súper sencilla, modelo X-One de Michelin, en tractocamiones doblemente articulados, en sustitución del arreglo dual al que hace referencia la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, Sobre el peso y dimensiones máximas con las que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, o la que la sustituya publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de junio de 2016.*
- Las Autorizaciones fueron emitidas bajo el amparo de método alternativo, conforme al artículo 49 de la entonces Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.
- Para ello, presentaron lo relacionado a la evidencia científica u objetiva necesaria que comprobó que con la alternativa plantada se da cumplimiento a las finalidades de la NOM-012; en particular, a que el uso de un arreglo dual y un arreglo en llanta súper ancha presenta similares comportamientos tanto en maniobrabilidad, frenado, daño al pavimento (incluyendo capas profundas), una vez superadas las diversas pruebas de campo y las modelaciones correspondientes.

Medidas alternativas

- Mejorar la redacción
- Explorar, sea mediante un estudio de pruebas y modelación, la posibilidad de establecer una regla general -tal como sucede en el arreglo dual-, para los demás modelos de llantas de esta marca, así como para las demás marcas, siempre que éstas presenten

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (10.4) Autorregulación, con proceso de embarque con básculas de plataforma y equipo de medición de dimensiones

Diagnóstico

- El Numeral 10.4, número 2, señala:

10.4 Verificación

...

2. Mediante la autorregulación de usuarios y transportistas, aprobados por la Secretaría, que cuenten dentro de su proceso de embarque con básculas de plataforma y equipo de medición de dimensiones de su propiedad y que dicho proceso, garantice el cumplimiento del peso y dimensiones máximos que establece la presente Norma en cada embarque transportado por cada tipo de vehículo y camino en donde circulen, debiendo sujetarse a las condiciones siguientes:

b) Las básculas deberán ser del tipo electrónico con impresora integrada y contar con las siguientes dimensiones para pesar las configuraciones vehiculares que se describen:

i. Camiones unitarios y tractocamiones con semirremolque, la plataforma debe ser de: ancho no menor de 2,80 m y largo no menor de 23,0 m.

ii. Las configuraciones vehiculares mayores de 23,0 m, podrán ser pesadas parcialmente, siempre y cuando se garantice que la medición del peso obtenida se realice con equipos certificados.

...

e) Como requisito de aprobación, los interesados deberán contar con una fianza o fondo de garantía, por un monto de 32 000 Unidades de Medida y Actualización (UMA), misma que deberá ser cubierta por el interesado para garantizar el cumplimiento de las disposiciones de autorregulación contenidas en la presente Norma y en la autorización respectiva.

g) Los transportistas al servicio de los usuarios aprobados para efectuar el proceso de autorregulación, deberán contar además del comprobante de pesaje (ticket) y dimensiones, con una carta de prestación de servicio expedida por el usuario.

- Existe ambigüedad de:

- ✓ Los requisitos y documentos para ingresar.
- ✓ De los beneficios a los usuarios y permisionarios sobre eventuales exenciones en revisiones.
- ✓ En la operación. Si deberá llenar un certificado o bien, un dictamen por cada viaje, o únicamente con el ticket de pesaje y su documento de viaje (carta de porte o traslado).

- Uno de los aspectos a considerar es respecto a la verificación de los procesos que para el caso, es el relacionado al embarque con básculas de plataforma y equipo de medición de dimensiones de su

propiedad y que dicho proceso, garantice el cumplimiento del peso y dimensiones máximos que establece la presente NOM-012 en cada embarque transportado por cada tipo de vehículo y camino en donde circulen. Particularmente, sobre la certificación de este proceso.

Medidas alternativas

- Inscribir el trámite en el Registro Federal.
- Señalar los documentales a agregar.
- Costo del trámite.
- Definir monto de fianza y beneficiario.
- Explorar mecanismos de certificación del proceso, que garantice a la SICT el cumplimiento de la NOM-012.

Impactos o Beneficios

- Permite contar con inspecciones más efectivas, al no desviar esfuerzos en empresas que ya de sí cumplen.
- La empresa únicamente incurre en gastos para el equipamiento y/o implementación de los procesos.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- Únicamente se cuenta con una solicitud, no resuelta.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Temática: (10.4) Autorregulación, proceso de embarque
Diagnóstico

- El Numeral 10.4, número 3, señala:

10.4 Verificación

...

3. Mediante la autorregulación de usuarios y transportistas aprobados por la Secretaría, que demuestren contar con un mismo proceso de embarque, el cual garantice el cumplimiento del peso y dimensiones máximos que establece la presente Norma en cada embarque transportado para cada clase de vehículo y camino en donde circulen, debiendo sujetarse a las condiciones siguientes:

...

a) Los interesados deberán presentar solicitud, anexando su procedimiento de embarque, el cual deberá contener la descripción de cada una de las etapas del proceso de carga, demostrando que por las características de sus vehículos, productos a transportar y envases y embalajes utilizados, que el peso y dimensiones máximos es similar y no excede los límites de peso y dimensiones autorizados para cada tipo de vehículo y camino por el que transiten; asimismo deberá indicarse el método de supervisión y control internos empleados para ello. Este procedimiento podrá ser evaluado por la Secretaría mediante muestreo en sitio para corroborar que efectivamente su aplicación garantiza el cumplimiento de la normatividad.

...

c) Como requisito de aprobación, los interesados deberán contar con una fianza o fondo de garantía, por un monto de 32 000 UMA, misma que deberá ser cubierta por el interesado para garantizar el cumplimiento de las disposiciones de autorregulación contenidas en la presente Norma y en la autorización respectiva.

...

e) Los transportistas al servicio de usuarios aprobados para efectuar el proceso de autorregulación, deberán contar además del comprobante de embarque, con una carta de prestación de servicio expedida por el usuario.

- Existe ambigüedad de:

- ✓ Los requisitos y documentos para ingresar.
- ✓ De los beneficios a los usuarios y permisionarios sobre eventuales exenciones en revisiones.
- ✓ En la operación. Si deberá llenar un certificado o bien, un dictamen por cada viaje, o únicamente con el ticket de pesaje y su documento de viaje (carta de porte o traslado).

- Uno de los aspectos a considerar es respecto a la verificación de los procesos, que para el caso, es el relacionado al proceso de embarque, el cual garantice el cumplimiento del peso y dimensiones máximos que establece la presente NOM-012 en cada embarque transportado para cada clase de vehículo y

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyacacán, CDMX.

camino en donde circulen. Particularmente, sobre la certificación de este proceso.

Medidas alternativas

- Inscribir el trámite en el Registro Federal.
- Señalar los documentales a agregar.
- Costo del trámite.
- Definir monto de fianza y beneficiario.
- Explorar mecanismos de certificación del proceso, que garantice a la SICT el cumplimiento de la NOM-012.

Impactos o Beneficios

- Permite contar con inspecciones más efectivas, al no desviar esfuerzos en empresas que ya de sí cumplen.
- La empresa únicamente incurre en gastos para el equipamiento y/o implementación de los procesos.

Datos Cualitativos y Cuantitativos

- Únicamente se cuenta con una solicitud, no resuelta.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

Conclusiones

- Con la presente revisión sistemática se da atención al mandato señalado en el artículo 32 de la LIC, abordándose aspectos desde su diagnóstico, Impactos o Beneficios y diversos datos cualitativos y cuantitativos. Algunas medidas alternativas, también se incluyeron.
- Si bien se presentan algunos hallazgos, medidas alternativas o mejora, se estima que existen algunos puntos que deben ser profundizados, que deben abordarse con mayor detalle, que permita contar con mayor certeza en eventuales modificaciones a la NOM-012.
 - ✓ Estudios de siniestralidad con la construcción de índices no solo a nivel nacional que otorga una perspectiva muy general, sino con un enfoque más particular, por ejemplo, en caminos de menor clasificación, y segregando por configuración vehicular, otorgará mejores elementos en la toma de decisiones.
- En la construcción de este documento, igualmente se detectó la conveniencia de abordar a mayor detalle sobre nuevas tecnologías de dispositivos a instalarse en los vehículos, que sean orientados a incrementar la seguridad vial durante su circulación, reconociendo su efectividad, una vez identificadas las causas de los accidentes.
 - ✓ En efecto, reconociendo la relación de causalidad y nuevos dispositivos, se coadyuvará en mejorar los índices de siniestralidad.
 - ✓ Estudio orientado a acreditar, justificar las especificaciones de incremento en el peso bruto vehicular resultará también de relevancia.
- No obstante lo anterior, se estima que **es de determinarse la continuidad de la vigencia de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017, notificándose para ello el presente informe al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad con los resultados de esta revisión, dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del periodo quinquenal correspondiente y se solicite la publicación del presente informe en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad.** Lo anterior,

conforme al artículo 32 de la LIC; ya que, de lo contrario, se afectará de manera relevante la circulación en condiciones de seguridad vial, así como se generaría un daño anticipado en las vías generales de comunicación, además de las afectaciones en la conectividad, productividad y competitividad del sector autotransporte.

- Es de especial interés para la SICT, incrementar la seguridad vial en las carreteras de jurisdicción federal, evitando su daño anticipado, así como el cuidado al medioambiente y promover la competitividad del sector autotransporte.
- Recomendaciones ulteriores, encaminadas a la elaboración de los estudios con los alcances descritos con miras a construir un Proyecto de Norma que aborde, además de los hallazgos enlistados como medidas alternativas, las sugerencias que surjan de dichos estudios.
- Finalmente, es de recomendarse que cualquier modificación sustantiva que resulte en aspectos restrictivos al permisionario a la NOM-012 aquí evaluada, debiera estar debidamente sustentada técnicamente, que permita garantizar una clara relación causa-efecto respecto a la modificación a establecerse y que su efectividad sea en mejores índices de seguridad vial, un menor daño a la infraestructura carretera o bien, beneficios al ambiente; evitándose modificaciones derivadas de la percepción que únicamente traslade los efectos de la siniestralidad sea, a otra configuración o un incremento en ésta; o bien, efectos adversos a la infraestructura o al ambiente o al propio subsector autotransporte.
- Es decir, se estima que cualquier modificación que se pretenda realizar a lo establecido por la NOM-012 debiera sustentarse con hechos, pruebas de campo y/o datos verificables, considerando todos los aspectos que intervienen en el autotransporte federal; de ahí la construcción de los estudios sugeridos.
- Ante el nuevo decenio de la seguridad vial 2020 – 2030, se manifiesta la necesidad de tener un acuerdo nacional en la materia, con el compromiso y una mayor concientización de usuarios, permisionarios, operadores, fabricantes y autoridades; que permita identificar la actualización normativa no sólo de esta NOM-012, sino diversas disposiciones que permitan



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

otorgarle una mayor seguridad en la circulación de los vehículos de carga atacando los problemas de origen, como puede ser desde los distintos factores de causas de accidente: vehículo, infraestructura y conductor/permisionario.

- Igualmente, se estima, la SICT debiera realizar acciones tendientes a profesionalizar el sector, promover la creación de cooperativas o esquemas de empresas integradoras, así como promover el intermodalismo; así también, considerar la vinculación de la todavía reciente Ley General de Movilidad y Seguridad Vial con la NOM-012.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

ANEXO 1

➤ En la modificación que se hizo a la NOM-012 y que dio como resultado la publicación en el DOF de la **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2008**, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, el 1 de abril de 2008, se señalaba en su numeral 6.1.2.2, que las configuraciones de TRACTOCAMION-SEMI-REMOLQUE-SEMI-REMOLQUE (T-S-R), el peso bruto vehicular máximo autorizado para los vehículos y configuraciones vehiculares, se podría incrementar en 1.5 t. en cada eje motriz y 1.0 t. en cada eje de carga exclusivamente cuando circulen por caminos tipo "ET" y "A", siempre y cuando cumplieran con todas y cada una de las especificaciones técnicas, disposiciones de seguridad y de control siguientes:

1. Contar con dictamen de condiciones físico-mecánicas y de baja emisión de contaminantes vigentes
2. Motor electrónico HP mínimo
3. Torque mínimo (lb-pie)
4. Capacidad mínima de los ejes de tracción (lb)
5. Freno auxiliar de motor o retardador o freno libre de fricción
6. Convertidor equipado con doble cadena de seguridad
7. Sistema antibloqueo para frenos (ABS)
8. Suspensión de aire (excepto eje direccional-delantero)

➤ Asimismo, para acceder a los incrementos de peso a que se hace referencia en el numeral 6.1.2.2, los vehículos debían cumplir adicionalmente con lo siguiente:

➤ Vehículos de carga

I. De Tránsito:

- a. Velocidad máxima de 80 km/h, o la que se indique en el señalamiento, cuando ésta sea menor.
- b. Confinado al carril de la extrema derecha, excepto en rebase.

Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920
Alcaldía Coyoacán, CDMX.

c. Luces encendidas permanentemente.

d. Circular con un mínimo de 100 m de separación respecto de otros vehículos pesados.

II. Del conductor:

- a. Conductores con capacitación y licencia específica.
- b. Uso de bitácora de horas de servicio.

III. De control para la empresa:

- a. Contrato privado y/o carta de porte entre el usuario y el transportista, cuando se trate de transportaciones de carro por entero donde las partes acepten la responsabilidad solidaria, a efecto de precisar la responsabilidad de cada uno de ellos en el cumplimiento de la normatividad, dejando claramente establecido en este contrato y/o en la carta de porte la ruta asignada, la carga y el peso bruto vehicular.

➤ Posteriormente, se tiene la **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014**, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, publicada en el mismo órgano oficial el 14 de noviembre de 2014, misma que adiciona elementos de seguridad a las ya consideradas en la Norma previa, y que se enlistan a continuación:

- a. Espejos auxiliares en la parte delantera, ubicados en las salpicaderas (guarda fangos) y/o cubierta del motor, dependiendo del diseño de la carrocería; y
- b. Tecnología que abone a la seguridad, tales como, Sistemas de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés).

➤ La **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017**, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, **vigente a la fecha**, publicada en el DOF el 26 de diciembre de 2017, nuevamente incrementa, a las ya consideradas en las versiones previas, disposiciones de seguridad que deben cumplir las configuraciones de tractocamión doblemente articulado, como se muestra:

T: (55) 5723 9300
www.gob.mx/sct



**Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte**

- Los tractocamiones doblemente articulados deberán cumplir adicionalmente con lo siguiente:
- Luces encendidas permanentemente, mediante sistema electrónico instalado en el vehículo, que las encienda al momento de ponerlo en marcha.
- El tractocamión que se utilice en las configuraciones tractocamión doblemente articulado (TSR y TSS), deberá contar con espejos auxiliares en la parte delantera, ubicados en las salpicaderas (guarda fangos) y/o cubierta del motor, dependiendo del diseño de la carrocería o un elemento que permita la reducción de puntos ciegos. Para los vehículos con configuración cabina sobre motor, podrán utilizar espejos auxiliares conforme al diseño de fabricante.
- Las configuraciones tractocamión doblemente articulado (TSR y TSS) deberán estar equipadas con Sistemas de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés), que reportará como mínimo los siguientes elementos: posición y velocidad, debiéndose prever un respaldo de la información que genere el GPS, información que el permisionario deberá poner a disposición de la Secretaría y Policía Federal para su consulta, conforme a los Lineamientos que emita la Secretaría.
- El convertidor o sistema de acoplamiento que se utilice en las configuraciones de tractocamión doblemente articulado (TSR), así como los semirremolques y remolques, deben cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad que se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-035-SCT-2 vigente o la que la sustituya. Asimismo, el convertidor deberá contar con su Permiso y placa de identificación vehicular correspondiente, para su circulación en caminos y puentes de jurisdicción federal; debiendo cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSP-2008 o la que la sustituya o bien, la que en su momento se encontraba vigente al momento de su fabricación.
- El tractocamión de las configuraciones doblemente articuladas deberá ser gobernado en su velocidad, a través de la computadora del motor, a efecto de que se restrinja su velocidad hasta un máximo de 80 km/hr. No obstante, lo anterior, deberán observarse los límites establecidos en los dispositivos para el control de tránsito en las carreteras y en el Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal.
- Las configuraciones doblemente articuladas, deberán contar con sistema de ajuste automático de frenos.



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

ANEXO 2

- Se identifican algunos estudios a desarrollar por el IMT, como brazo científico de la SICT, y resultado de su conocimiento y experiencia en el desarrollo de estos, sobre las siguientes temáticas:

1. Desarrollo de un análisis estadístico de accidentes y sanciones en el autotransporte federal 2017-2022.

➤ Objetivo general:

- ✓ Construir indicadores de siniestralidad relacionados específicamente al autotransporte federal de carga y pasajeros, así como sobre violaciones a la NOM-012, que permitan identificar causas y secuelas de dicha siniestralidad en caminos de jurisdicción federal, y reconocer sobre reincidencia del incumplimiento de la NOM-012, con la finalidad de contar con información sobre la situación actual en las carreteras nacionales.

➤ Objetivos específicos:

- ✓ Generar índices de siniestralidad, morbilidad y mortalidad, por configuración vehicular, según tipo de camino (ET, A, B, C y D), sea por carga general y especializada (HazMat), y clase remolque, inclusive (caja seca o plataforma vs. autotanques), distinguiendo carga y pasaje.
- ✓ Realizar un benchmarking sobre índices de siniestralidad en países de la OCDE.
- ✓ Elaborar estadística que permita identificar si el incumplimiento a la NOM-012-SCT-2-2017 en especificaciones de peso y dimensiones, contribuye de manera relevante como causal de accidente.
- ✓ Determinar si la presencia de vehículos de carga en caminos de menor clasificación incide en un incremento en los índices de siniestralidad. Análisis comparativo.
- ✓ Desplegar índices relacionados a multas o infracciones a vehículos de carga de autotransporte federal, por configuración y tipo de camino.
- ✓ Desarrollar un análisis de reincidencias, por permisionarios y producto transportado.

2. Caracterización de la flota del autotransporte carga y su correlación con el cumplimiento a las disposiciones de la NOM-012-SCT-2-2017, e identificación de nuevas tecnologías de dispositivos asociados a los vehículos, orientadas a incrementar la seguridad vial.

➤ Objetivo:

- ✓ Construir una caracterización de la flota del autotransporte federal de carga y su correlación con el cumplimiento a la fórmula puente señalada en la NOM-012-SCT-2-2017; así como identificar nuevas tecnologías sobre dispositivos asociados a los vehículos y que estén orientadas a incrementar la seguridad vial.

➤ Objetivos específicos:

- ✓ Exponer la correlación que existe entre la definición de la fórmula puente definida en la NOM-012-SCT-2-2017 y los PBV autorizados a las distintas configuraciones vehiculares.
- ✓ Determinar si resultado de la caracterización de la flota de carga, ésta atiende los límites preestablecidos en la fórmula puente señalada en la NOM-012-SCT-2-2017.
- ✓ Identificar evidencia que permita conocer si elementos de seguridad como el uso de suspensión neumática, representa una tecnología alterna que justifique acceder a los incrementos en el PBV señalados en la NOM-012.
- ✓ Desarrollar un estado del arte sobre las distintas tecnologías disponibles asociadas a los vehículos de carga y pasajeros, orientadas a incrementar la seguridad en su circulación, con su análisis de efectividad.



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

ANEXO 3

Extracto de: Efecto de las variaciones del peso máximo de vehículos doblemente articulados en el deterioro de un puente atirantado².

Evolución de las disposiciones del tractocamión doblemente articulado

Antecedentes

- La construcción de caminos en México se inició formalmente con la creación de la Comisión Nacional de Caminos en 1925, la cual, en 1932 se transformó en la Dirección Nacional de Caminos (DNC), dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP). Posteriormente, la DNC se extendió y fue formando varias Direcciones Generales (Carreteras Federales, Cooperación, Conservación, etc.), todas ellas incorporadas a la Secretaría de Obras Públicas (SOP), la cual se convirtió subsiguientemente en la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) y luego, como es ahora, en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Sobre los pesos máximos vehiculares

- Aun teniendo un desarrollo sistemático de la red de carreteras y manteniendo un control de los vehículos que circulaban por ellas, no fue sino hasta el año de 1960 cuando se propuso un reglamento que limitara los pesos y dimensiones de los vehículos de carga que circulaban por las carreteras de la red federal. Este reglamento se aplicó a partir de 1962 mediante la publicación del "Instructivo sobre el Peso y Dimensiones de los Vehículos" (DGAf, 1960). Posteriormente, en 1980 se actualizó el reglamento para permitir configuraciones y pesos mayores atendiendo la evolución y las demandas del transporte terrestre nacional (DGAf, 1980). Con la finalidad de simplificar la aplicación del reglamento, la SCT propuso en el año 1993 emitir una norma obligatoria sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en los caminos y

puentes de jurisdicción nacional, la cual se identifica actualmente como la norma NOM-012-SCT-2 (SCT, 1993). En la práctica, la propuesta de norma de 1993 no se llega a publicar y la primera versión oficial de la norma (NOM-012-SCT-2-1994) se publicó el 29 de noviembre de 1994 (DOF, 1994). Casi inmediatamente, en 1995 se actualiza la norma, la cual se publica el 7 de enero de 1997 (DOF, 1997). Finalmente, en 2008 se emite una nueva versión de la norma que hasta 2013 se mantiene vigente (DOF, 2008). Al analizar las diversas versiones de la norma, se encuentra que la configuración más grande que se permitió hasta 1980 fue el vehículo denominado T3-S2 (DGAf, 1980), pero a partir de entonces a la fecha, la configuración de mayor peso y dimensión que se permite es el T3-S2-R4, aunque en sus distintos momentos, los pesos máximos han variado por limitaciones en los pesos máximos por eje e incentivos por el uso de dispositivos auxiliares que pretenden incrementar la seguridad y reducir el daño al pavimento.

- Por lo general, el criterio básico que determina el peso máximo por eje y, por tanto, el peso máximo de las distintas configuraciones vehiculares es el criterio de daño al pavimento, sin embargo, en configuraciones de gran tamaño, la limitante en el peso máximo está determinada por la llamada "Fórmula Puente", que no es más que un criterio de restricción basado en la capacidad de resistencia estructural de los puentes carreteros. Así pues, en el caso de los vehículos T3-S2-R4, es este criterio el que limita su peso máximo. La "Fórmula Puente" -que es un criterio que determina el peso máximo permitido en vehículos de transporte pesado atendiendo a sus dimensiones y la resistencia de los puentes- se definió en los EUA, con base en un estudio de campo realizado en los años 50's por la American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) (TRB, 1962; NCHRP, 2007). En 1974 esta fórmula fue promulgada por el Congreso de los EUA como obligatoria para limitar los pesos máximos de los vehículos de carga. El objeto de la Fórmula Puente no es tan solo limitar el peso máximo según el tipo de vehículo, sino también, de acuerdo a sus dimensiones, prevenir concentraciones

² Efecto de las variaciones del peso máximo de vehículos doblemente articulados en el deterioro de un puente atirantado. Juan Antonio Quintana Rodríguez, Francisco Carrión Viamontes, Saúl Enrique Crespo Sánchez, Andrés Hernández Guzmán, Daniel Calzada de Las Bombas No. 411, Colonia Los Girasoles, C.P. 04920 Alcaldía Coyoacán, CDMX.

Rodríguez Naranjo y Daniel Arceo Mariñelarena. Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica No. 399 Sanfandila, Querétaro. 2014



Dirección General de Autotransporte Federal Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

de carga muy grandes que pudieran dañar a los puentes.

- La Fórmula Puente de los Estados Unidos de América está dada por la siguiente relación:

$$w = 500 \left(\frac{LN}{N-1} + 12N + 36 \right)$$

Dónde:

- l= es la distancia en pies (ft) de los ejes extremos del vehículo en cuestión
- N= es el número total de ejes del vehículo
- w= es el peso máximo determinado por la fórmula en libras (lb)

- Cabe mencionar que la traducción de esta fórmula a unidades de L en metros y el PBV en kilogramos es:

$$PBV = 744 \left(\frac{LN}{N-1} + 3.66N + 11 \right)$$

El primer reglamento

- El primer reglamento sobre pesos y dimensiones de vehículos pesados que hubo en México fue publicado en el Diario Oficial de la Federación de 1960 (DGAF, 1960) dentro de la Ley de Vías Generales de Comunicación, en el capítulo XI la sección de Explotación de Caminos. En este reglamento, los vehículos más grandes que se consideraron fueron el T3-S2 y el C3-R2, que estaban restringidos para los caminos tipo A con un peso máximo de 34 toneladas. El criterio para limitar el daño a puentes se determinó por la siguiente Fórmula Puente:

$$PBV = 1635(L + 5.85)$$

- Donde PBV es el Peso Bruto Vehicular en kilogramos y L es la longitud total del vehículo en metros, la cual estaba limitada a 15 metros y, por tanto, el peso máximo resultante era de 34 toneladas. Si bien, no hay referencia sobre el origen de esta fórmula, es posible suponer que se estableció partiendo de los pesos máximos por eje para las dos configuraciones

mayores, ya que aplicando ambos criterios el límite máximo es el mismo.

Reglamento de 1980

- Ante las condiciones socio-económicas y de desarrollo del país, en 1980 se hizo necesaria la revisión y actualización del reglamento de pesos y dimensiones de los vehículos de carga (DGAF, 1980). En esta ocasión, se incluyeron vehículos de doble articulación (T2-S1-R2, T3-S1-R2, T3-S-R2, T3-S2-R3 y T3-S2-R4), pero también se eliminó la regulación que limitaba el peso por el criterio de daño en puentes y el peso máximo se delimitaba por el del daño al pavimento, que correspondía a 77.5 toneladas.

Modificaciones 1980-1993

- En el periodo de 1980 a 1993, hubo varias modificaciones al reglamento que fundamentalmente estaban enfocadas a revisar las longitudes máximas de los vehículos; así, por ejemplo, la longitud inicial del T3-S2-R4 de 25.3 metros se incrementó al final a 28 metros, pero en algún momento llegó a ser de hasta 31 metros. Estos incrementos fueron motivados por la necesidad de incluir remolques de 40 pies de longitud. En cuanto a los pesos, se mantuvieron los mismos del reglamento de 1980 y de la misma forma, no se consideró ningún criterio que limitara la carga por daño a los puentes.

Proyecto de Norma 1993

- En 1993 se propone por primera vez la elaboración de la norma NOM-012-SCT-2, sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal (SCT, 1993). El proyecto de norma elaborado en 1993 consideraba incrementos en los pesos y la aplicación de una Fórmula Puente (basada en la de los EUA y ajustada a los vehículos nacionales); lo anterior limitaba la carga de los T3-S2-R4 a 66.5 toneladas en caminos tipo A (L=26.2 m). La Fórmula Puente propuesta era:

$$PBV = 899.4 \left(\frac{LN}{N-1} + 3.66N + 11 \right)$$



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

- En este mismo proyecto de norma, con base en un estudio del IMT, ya se autorizaba un incremento del 5% del peso por eje en vehículos con suspensión neumática, excepto el eje direccional, lo que permitía casi 70 toneladas de carga en las configuraciones de los ahora llamados "fulles". Es importante destacar que este incremento sólo tiene sustento técnico considerando la disminución de la carga dinámica transmitida al pavimento; sin embargo, no lo tiene en cuanto a la carga que soportan los puentes.

La NOM-012-SCT-2-1994

- El proyecto de norma de 1993 sufrió varias modificaciones hasta el 29 de noviembre de 1994, cuando se publicó en el Diario Oficial la primera versión de la norma identificada como NOM-012-SCT-2-1994 (DOF, 1994). En esta versión se omitió la Fórmula Puente y el peso máximo autorizado de los T3-S2-R4 era 66.5 toneladas con posibilidad de aumentar un 5% por la suspensión neumática (70.5 toneladas). La consideración del límite de 66.5 toneladas se puede interpretar como una inclusión implícita de la fórmula puente propuesta en el proyecto de norma de 1993, aunque perdió consistencia ante el incremento en la longitud máxima de los vehículos, que llegó a 31 metros ($L=28.8$ m) y correspondería a un peso máximo de 68.6 toneladas. Igualmente, los "fulles" que trasladaran gases químicos estaban autorizados a cargar hasta 72.5 toneladas por un periodo de 5 años a partir de la expedición de la norma (esto como concesión especial en virtud de las características de los autotranques existentes).

La NOM-012-SCT-2-1995

- En 1995 se actualizó la norma y se publicó el 7 de enero de 1997 (DOF, 1997). En esta ocasión, se mantiene la longitud máxima a 31 metros, el peso máximo del T3-S2-R4 sigue siendo 66.5 toneladas y por primera vez, se proponen los vehículos diferenciados, los cuales pueden transportar hasta 72.5 toneladas por un periodo de 5 años si cuentan con sistema auxiliar de frenos, independiente al de balatas, para luego nuevamente ajustarse a 66.5 toneladas. Por otra parte, se autoriza 1 tonelada por eje de carga y 1.5 toneladas por eje motriz si cuentan con suspensión neumática. En esta ocasión se menciona específicamente que

"5.1.1.2 Las concentraciones máximas de carga que se autorizan para el tractocamión articulado se rigen de acuerdo con la resistencia de puentes"; sin embargo, no establecen la Fórmula Puente explícitamente, aunque nuevamente, queda expresada en el límite de 66.5 toneladas, que corresponde al mismo que se establece desde el proyecto de norma de 1993.

- En la norma de 1995 explícitamente establece en el inciso 5.1.2.2 que "Cualquier incremento mayor, estará sujeto al resultado que se obtenga de los estudios y análisis técnicos que se realicen para poder determinar las ventajas y/o desventajas sobre el daño de pavimentos y puentes por el uso de suspensión neumática". En este caso no queda claro si el "incremento mayor" se refiere al límite de 66.5 toneladas, lo cual implicaría que el aumento por la suspensión neumática aplicaría únicamente a vehículos más pequeños a los doblemente articulados, o bien, si se aplica considerando algunos o todos los incrementos mencionados. Tampoco se tiene conocimiento de algún estudio o análisis específico que se haya derivado de esta norma en cuanto a este tema.
- Finalmente, de acuerdo con esta norma, el T3-S2-R4 podía cargar hasta 81.5 toneladas por 5 años y luego 75.5 toneladas.
- Es importante destacar que, de acuerdo con los pesos permitidos por ejes de esta misma norma (6.5 toneladas para eje sencillo, 19.5 toneladas por tandem motriz de 8 llantas y 18 ton por tandem de 8 llantas), el peso máximo que se podría permitir a un T3-S2-R4 es de 80 toneladas.

La NOM-012-SCT-2-2008

- En la actualización del 2008 de la norma (DOF, 2008), que se conoce ampliamente, además de establecer la Fórmula Puente explícitamente, el límite para los T3-S2-R4 sigue siendo de 66.5, pero se autoriza a los vehículos diferenciados un límite de hasta 75.5 toneladas y un incremento adicional de 4.5 toneladas por 5 años. La norma se publicó el 1º de abril de 2008, por lo que el segundo transitorio se vencía el 1º de abril de 2013, sin embargo, por varias circunstancias, se suspendió en el 2012. En esta misma versión, el límite de longitud máxima sigue siendo de 31 metros. Cabe



Dirección General de Autotransporte Federal
Dirección Ejecutiva de Normas y Especificaciones
Técnicas y de Seguridad en el Autotransporte

mentonar que la Fórmula Puente de 2008 es diferente, respecto al proyecto de norma de 1993:

$$PBV = 870 \left(\frac{LN}{N-1} + 3.66N + 11 \right)$$

- Lo anterior se puede explicar por un ajuste de la fórmula por el incremento en la longitud máxima de 28 a 31 metros (28.8 metros entre ejes extremos) y para mantener el máximo en 66.5 toneladas.