



**ECONOMÍA**  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



**Of. N o. DGN.191.08.2024.2689**

**Asunto:** Informe con los resultados de la revisión sistemática de la NOM-121-SCFI-2004.

Ciudad de México, a 23 de agosto de 2024

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

Pachuca 189, Colonia Condesa, Demarcación Territorial Cuauhtémoc,  
C.P. 06140 Ciudad de México, México

**Presente.**

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos Tercero Transitorio del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, 39 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 4, fracción II, 8, fracciones III, IV y XII de las Reglas de Operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE); 1 y 36, fracción I, y su último párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, se notifica el informe con los resultados de la revisión sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se enuncia a continuación:

**Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCFI-2004, Industria Hulera-Cámaras para llantas neumáticas de vehículos automotores y bicicleta-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba**

**Fecha de publicación en el DOF:** 04 de junio de 2004.

**Fecha de entrada en vigor:** 03 de agosto de 2004.

**Fecha de inicio del periodo quinquenal:** 04 de junio de 2024.

**Fecha límite para notificar al Secretariado Ejecutivo:** 26 de agosto de 2024.

**Tipo de resolución:** Confirmación de la NOM.

**Justificación:** Como resultado de lo expuesto en el informe anexo, se solicita la CONFIRMACIÓN de las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCFI-2004, lo anterior en virtud de que con la información del presente escrito se cuenta con elementos suficientes que permiten establecer que dicha norma sigue resultando válida en sus términos para proteger la seguridad y la vida de las personas por lo que cumple con el objetivo legítimo de interés público para el que fue creada.

Se anexa al presente, el informe al que alude el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad con el detalle de la revisión sistemática para su notificación al Secretariado Ejecutivo de la Comisión con los resultados de la revisión.

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



**Director General de Normas y Presidente del Comité consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía**

IRAC/BJN

Vol. S/R

Of.2689

CDD 1S.51





23 AGO. 2024  
Anexo

**Informe de los resultados de la revisión sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-121-SCFI-2004, Industria Hulera-Camaras para llantas neumáticas de vehículos automotores y bicicleta – Especificaciones de seguridad y métodos de prueba**

**I. Antecedentes**

La NOM-121-SCFI-2004, *Industria Hulera-Camaras para llantas Neumáticas de Vehículos Automotores y bicicleta-especificaciones de seguridad y métodos de prueba*, (NOM-121) establece las especificaciones de seguridad y métodos de prueba que deben cumplir las cámaras para llantas neumáticas de fabricación nacional o de importación, a efecto de que estas no constituyan un riesgo para la seguridad de las personas o de sus bienes, esta se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 04 de junio de 2004 y entró en vigor 60 días naturales después de su publicación, es decir, el 03 de agosto del 2004, en este informe se utilizara la nomenclatura.

**II. Análisis diagnóstico sobre la evaluación de medidas alternativas, en caso de haberlas**

En cumplimiento al artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), se analizaron las siguientes opciones como alternativas para regulación:

**Esquemas de autorregulación**

Los esquemas de autorregulación no se consideran como una alternativa viable a la regulación ya que si no existiera una normativa obligatoria para las cámaras de las llantas, no se lograrían establecer ni garantizar las medidas necesarias para procurar la seguridad del producto (cámaras) ni de las personas; de esta forma sin las especificaciones o métodos de prueba para el producto las condiciones de seguridad de las llantas disminuyen haciéndolas susceptibles de riesgos y accidentes viales en comparación con aquellos productos que si cuentan con diversas pruebas y especificaciones como las establecidas en la NOM-121, de esta forma la norma promueve la seguridad de las personas y de sus bienes.

**Esquemas voluntarios**

Los esquemas voluntarios no se consideran como una alternativa viable debido a que se trata de una norma ligada con la seguridad, ya que los agentes económicos involucrados con las cámaras de llantas en un esquema voluntario serían incapaces de garantizar por si mismos el cumplimiento de las especificaciones que permitan la seguridad del producto, lo anterior en virtud de que su principal actividad económica de los sujetos regulados está en procurar la comercialización de las cámaras y no en establecer especificaciones como las de la NOM-121; adicionalmente, los propios agentes económicos tendrían la decisión de seguir o no con las especificaciones de seguridad, por lo que si no se cumplieran con dichas especificaciones, se vería afectada la seguridad de las personas o de sus bienes, por ende se descarta que se deje a juicio de los actores económicos la decisión de seguir algún esquema normativo voluntario.

**Incentivos económicos**

Los incentivos económicos no representan una alternativa viable debido a que el objetivo que tiene la NOM-121 no está ligado a algún presupuesto o algún tipo de impuesto sobre las especificaciones





23 AGO. 2024

de seguridad, por lo que de implementarse este esquema no se garantiza que haya recursos financieros suficientes para la elaboración o fabricación de las cámaras de llantas que se puedan asociar con las especificaciones de seguridad y los métodos de prueba que se deben realizar a los productos para cumplir con un estándar mínimo de seguridad, que protejan al usuario o al bien en general.

Asimismo, los incentivos económicos no pueden ser sostenibles a largo plazo ni se puede garantizar que dichos recursos sean suficientes para los actores económicos. De modo que, al existir una norma, obliga a que los fabricantes cumplan con diseños y fabricaciones, que, al someterse a ensayos en las condiciones más severas, garanticen el buen funcionamiento.

### Otro tipo de regulación

Esta otra alternativa no resulta ser tan viable ya que si esta se implementa solo pudiera ser como una Ley o un Reglamento cuyos objetivos sean regular las especificaciones generales de las cámaras para las llantas, la cual por su naturaleza carecería de información técnica que permita garantizar el objetivo que actualmente cubre la NOM-121, que es la seguridad de las personas y de sus bienes, teniendo impacto de manera indirecta en la seguridad vial, por lo que la alternativa resulta inviable ya que se requieren aplicar acciones regulatorias de tipo técnico ya que la problemática está ligada a temas de seguridad con riesgos de lesión a las personas o la pérdida de sus bienes.

### Conclusión sobre las alternativas

Al identificar y analizar las alternativas que se han propuesto con anterioridad resulta que la única medida propuesta que puede ser eficiente para brindar seguridad a la persona es una regulación técnica que conforme al marco nacional toma la forma de una Norma Oficial Mexicana, ya que esta puede cubrir varios aspectos que resultan beneficiosos para la seguridad del usuario. Los puntos clave a destacar de la NOM-121 sobre las demás alternativas analizadas son las siguientes:

- Son necesarias las acciones regulatorias de tipo técnico por que la problemática y el objetivo de la NOM-121 están ligados con un tema de seguridad, de esta forma, entre más específica sea la regulación sobre las especificaciones y métodos de prueba que debe cumplir la cámara para llantas, mejor se garantizara la seguridad.
- Por su naturaleza, una Norma Oficial Mexicana tiene beneficios en la seguridad de las personas y sus bienes debido a la mitigación de riesgos en las llantas y por consecuencia en los accidentes viales.
- Al establecer una Norma Oficial Mexicana se puede conocer e identificar el impacto que esta tiene en las industrias y se puede verificar su implementación.

### III. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana

Relacionado con este informe, se consideró que el impacto y los beneficios de la norma, se componen de los elementos que se describen a continuación.

#### • Impacto

El impacto de la regulación es directo en la industria hulera que elabora las cámaras para llantas neumáticas de vehículos y bicicletas, sin embargo, también impacta de forma indirecta a terceras



23 AGO. 2024



industrias como la industria automotriz y la industria de las bicicletas debido que emplean en sus productos a las cámaras para las llantas de sus vehículos.

Oficina de Partes  
OFICIO DESPACHADO

• **Beneficios**

El objeto principal de la norma se relaciona con la seguridad, por lo que la implementación de la NOM-121 dentro de la industria hulera ayuda a garantizar que las cámaras para llantas cumplan con especificaciones técnicas que sean comprobadas mediante métodos de prueba a fin de que resulten seguras para su uso en vehículos y así evitar accidentes.

**IV. Datos cualitativos y cuantitativos**

**A. Sustento cualitativo**

**1. Las Llantas y las Cámaras**

Las llantas son uno de los componentes principales de un vehículo, ya que al ser el único punto de contacto con el pavimento forman parte de los elementos que deben garantizar la seguridad de cualquier vehículo. Actualmente, existen distintos tipos de llantas y es importante conocer las diferencias entre unas y otras para poder elegir correctamente las indicadas para cada automóvil o transporte, así como para nuestras necesidades. Usualmente los neumáticos con cámara son recomendados para vehículos pesados o que empleen neumáticos de consistencia dura como los empleados en motos, bicicletas, vehículos todo terreno y maquinarias agrícolas.

En este sentido, con información de Llantrac<sup>1</sup> *"las llantas con cámara son de construcción convencional, se componen de un neumático, protector, aro, aro lateral y seguro. Se trata de una llanta pesada y con una construcción más rígida, lo que puede causar mayor desequilibrio y aumento en el consumo de combustible"*; Razón por la cual es importante establecer las especificaciones de seguridad de las cámaras en virtud de que las llantas convencionales ya se encuentran reguladas mediante la NOM-086-1-SCFI-2020, *Industria Hulera-Llantas nuevas, de construcción radial para vehículos de peso bruto vehicular superior a 4 536 kg y llantas de construcción diagonal de cualquier capacidad de carga-Especificaciones de seguridad, métodos de prueba e información comercial.*

**2. Contexto Internacional**

Originalmente, todos los neumáticos de los vehículos, bicicletas y motocicletas utilizaban cámaras de aire conocidas en inglés como "Tube-Type-Tyre". Con el tiempo, se fueron desarrollando neumáticos sin cámara conocidos como "Tubeless", sin embargo, las cámaras de aire siguen siendo ampliamente utilizadas en muchas partes del mundo, especialmente en los vehículos agrícolas, camiones, motocicletas, bicicletas, camiones y uno que otro vehículo particular.

De esta forma existen diversas normas y regulaciones a nivel mundial que rigen la fabricación, el uso y la disposición de los neumáticos y sus accesorios, como las cámaras, con el fin de garantizar la

<sup>1</sup> <https://llantrac.com.mx/blog/llantas-con-o-sin-camara-cuales-son-mejores>





23 AGO. 2024

Oficina de Partes  
OFICIO DESPACHADO

seguridad y la calidad para los usuarios, dichas normas pueden regular los elementos en conjunto o por separado como ocurre con el caso de la llanta, como se muestra a continuación.

Estados Unidos de América.

Teniendo en cuenta lo anterior, por parte de los Estados Unidos de América (EUA) no existe una norma general que regule la cámara de las llantas, pero el Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT) establece normas de seguridad y calidad que los fabricantes deben seguir para los neumáticos y sus accesorios relacionados. De esta forma los EUA regulan a las cámaras de aire en conjunto con las especificaciones que deben cumplir los neumáticos para ser utilizados en los vehículos. Lo anterior por medio de las Normas:

- **FMVSS 109:** Esta norma especifica los tamaños de los neumáticos y los requisitos de las pruebas de laboratorio para el ajuste sin talón, la resistencia, la durabilidad y el rendimiento a alta velocidad; define las clasificaciones de carga de los neumáticos; y requisitos de etiquetado privado para neumáticos de automóviles de pasajeros.
- **FMVSS 119:** Esta norma especifica los requisitos de rendimiento y marcado de los neumáticos utilizados en turismos, camiones, autobuses, remolques y motocicletas de usos múltiples.
- **FMVSS 139:** Esta norma se aplica a los neumáticos radiales nuevos para uso en motores fabricados después de 10.000 con una clasificación de peso bruto vehicular (GVWR) de 1975 libras o menos. Esta norma no se aplica a los neumáticos usados en camiones ligeros neumáticos nuevos.

Como se podrá observar, las normas anteriormente señaladas están enfocadas a las llantas en su conjunto, teniendo un papel vital en la regulación de los neumáticos en Estados Unidos. Cada norma aborda necesidades específicas de diferentes tipos de vehículos y usos, asegurando que los neumáticos sean seguros, duraderos y adecuados para sus aplicaciones.

Adicionalmente, el gobierno de los EUA por conducto del Departamento de Defensa emitió en 1992 la regulación NPFC ZZ-I-550 "Cámaras y llantas neumáticas" que corresponde a una Norma no Gubernamental y Especificaciones Federales (NPFC, por sus siglas en inglés); dicha norma se encarga de regular las especificaciones para las cámaras de los neumáticos e incluye requisitos de calidad, seguridad y rendimiento; de forma tal que como se observa establece requisitos particulares para las cámaras empleadas en los neumáticos.

Unión Europea

Por otro lado, respecto de la Unión Europea, esta cuenta con las siguientes normas:

- **UNECE R 30:** Este reglamento técnico contiene disposiciones uniformes para la aprobación de neumáticos para vehículos de motor y para vehículos con ruedas de caucho. Este reglamento sólo cubre los neumáticos nuevos diseñados para determinadas categorías de vehículos. Estos neumáticos se pueden utilizar en tamaño de neumático, tipo de carretera normal o categoría de uso, como neumáticos para nieve o uso temporal. Pueden diferir entre sí en términos de características tales como pilotes (doble capa, arco inclinado, capa radial, llanta pinchada), símbolo de categoría de velocidad, índice de capacidad de carga y sección transversal de la llanta. Sin embargo, los neumáticos





23 AGO. 2024

producidos para vehículos de modelo más antiguo y coches de carreras están fuera del alcance de este reglamento.

Oficialía de Partes

OFICIO DESPACHADO

- **UNECE R 54:** El reglamento técnico contiene disposiciones uniformes para la homologación de neumáticos para vehículos comerciales y sus remolques. La solicitud de homologación de un neumático la realiza el fabricante o su representante autorizado. Durante la aplicación se tendrá en cuenta el tamaño del neumático, categoría de uso (normal o nieve), estructura (diagonal o radial), categoría de velocidad, índices de capacidad de carga, ancho de sección general y diámetro exterior, características de las ruedas sobre las que se puede montar el neumático, calibre. Se debe especificar la presión y el índice de presión de prueba.
- **UNECE R 75:** Cubre una serie de pruebas realizadas de acuerdo con la normativa pertinente para la evaluación de neumáticos nuevos para vehículos de las categorías L1, L2, L3, L4 y L5. Los reglamentos de la ECE definen reglamentos técnicos transfronterizos para establecer procedimientos de aprobación o aprobación uniforme para vehículos de motor y partes de vehículos de motor. Los vehículos comerciales automatizados ya son totalmente elegibles para la aprobación sólo a través de las medidas individuales apropiadas en el país en el que se utilizarán.
- **UNECE R 117:** Este reglamento técnico contiene disposiciones uniformes relativas a la homologación de neumáticos en cuanto a emisiones de ruido de rodadura y adherencia o resistencia a la rodadura sobre superficies mojadas. El reglamento en cuestión se aplica a los neumáticos nuevos de las clases C1, C2 y C3 con respecto a las emisiones de ruido, la resistencia a la rodadura y el rendimiento de adherencia en superficies mojadas (adherencia en mojado).

Como se podrá notar estas normas están enfocadas en regular la totalidad de la llanta junto con sus accesorios abordando aspectos clave de la seguridad, rendimiento e impacto ambiental de los neumáticos.

### Venezuela

Por otra parte, en Venezuela existe la Norma COVENIN 2700-90, *Cámaras de Aire (tripas) para Vehículos Automotores*, elaborada y aprobada por la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT5 en el Subcomité Técnico SC3 para Suspensión, Carrocería y Sistema de Frenos, el 6 de junio de 1990, declarada de cumplimiento obligatorio por Resolución, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 34.582 de fecha 29 de octubre de 1990.

### Japón

Finalmente, en Japón se emitió la norma JIS D 4231, *Cámaras para llantas de vehículos*, el 1 de marzo de 1995, la cual incluye las especificaciones de las cámaras para neumáticos estableciendo de esta forma especificaciones de seguridad para procurar la seguridad de los usuarios.

### **3. Marco Normativo Nacional**

Actualmente la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Viabilidad y Seguridad Vial (LGMSV) reconocen a la movilidad en condiciones de seguridad vial como un derecho de todas y todos los mexicanos, de modo que la movilidad y seguridad vial, debe





23 AGO. 2024



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO  
BENEFICIO DEL PROLETARIADO.  
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR  
DEL MAJAL

implementarse mediante distintas leyes, reglamentos, y normas.

De forma que la presente NOM-121 tiene como objetivo garantizar que se cumplan los objetivos en materia de política pública al procurar la seguridad de los usuarios, teniendo un impacto positivo en la seguridad vial.

En este sentido, la NOM-121 para el cumplimiento de sus objetivos se complementa con las normas vigentes que se enlistan a continuación:

- NOM-008-SE-2021, Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2023.
- NMX-T-004-SCFI-2015, Industria hulera - Llantas, cámaras y accesorios - Definiciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de febrero de 2016.
- NMX-T-023-SCFI-2003, Industria hulera - Materias primas-hules sintéticos solidos - Determinación de propiedades de tensión en compuestos vulcanizados - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de mayo de 2003.
- NMX-Z-012/01-1987 Muestreo para la inspección por atributos. Parte 1. Información general y aplicaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.
- NMX-Z-012/02-1987 Muestreo para la inspección por atributos. Parte 2: Métodos de muestreo, tablas y gráficas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.
- NMX-Z-012/03-1987 Muestreo para la inspección por atributos. Parte 3. Regla de cálculo para la determinación de planes de muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de julio de 1987.

## B. Sustento cuantitativo

### 1. Accidentes viales

En el presente apartado se hace un análisis de los accidentes viales y su relación con el objeto de la NOM-121, lo cual nos permitirá identificar el impacto que esta regulación ha tenido en la seguridad a las personas y sus bienes.

Primeramente, en la Tabla 1. Se muestran los datos del total y tipos de accidentes que se han producido a lo largo de estos últimos años, agrupados por causa:

Tabla 1. – Listado de accidentes por causa.

Causa de los accidentes	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total	380,573	382,066	360,051	367,789	365,281	362,729	301,678	340,415	377,231
Conductor	355,759	353,640	327,706	336,018	337,266	335,068	287,989	325,165	360,403
Peatón pasajero	3,324	3,516	3,244	2,958	3,089	3,123	2,071	2,228	2,398





23 AGO. 2024

Falla del vehículo	2,985	2,750	3,883	3,566	3,567	3,479	3,155	3,514	3,942
Mala condición del camino	11,331	15,350	10,709	10,975	9,565	9,447	4,759	5,898	6,585
Otra	7,174	6,810	14,509	14,272	11,794	11,612	3,704	3,610	3,903

FUENTE: INEGI. Estadísticas de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.

Como se observa en la tabla anterior, no se encuentran desagregados los datos de los accidentes relacionados con los neumáticos y las cámaras por lo que resulta necesario estimar esta información.

Para obtener el porcentaje de accidentes que se relacionan con los neumáticos y las cámaras, primeramente, nos centraremos en los datos de los accidentes relativos a "Falla del vehículo" y "Otras causas" entre los cuales se encuentran inmersos los accidentes relacionados con la NOM-121. De esta forma podemos elaborar la tabla 2 que se muestra a continuación, en la cual podemos observar una disminución de accidentes en los últimos años.

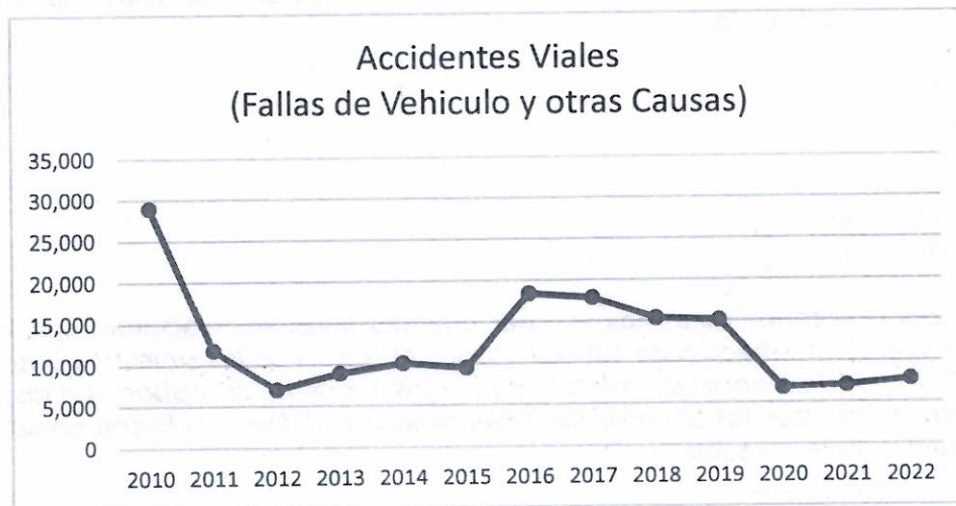
Tabla 2. – Accidentes de Tránsito (Fallas del vehículo y otras causas).

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Falla del vehículo	2,985	2,750	3,883	3,566	3,567	3,479	3,155	3,514	3,942
Otras causas	7,174	6,810	14,509	14,272	11,794	11,612	3,704	3,610	3,903
Total	10,159	9,560	18,392	17,838	15,361	15,091	6,859	7,124	7,845

FUENTE: INEGI. Estadísticas de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.

La suma total de los accidentes de la tabla 2 puede ser graficado como se muestra en la siguiente Gráfica 1.

Grafica 1. – Accidentes de Tránsito (Fallas del Vehículo y otras causas).





23 AGO. 2024

Oficial de tránsito terrestre  
OFICIO DESPACHADO

FUENTE: INEGI. Estadísticas de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.

Ahora bien, los datos anteriores solo reflejan los accidentes de los vehículos sin incluir a las motocicletas y bicicletas que también se encuentran dentro del campo de aplicación de la NOM-121. Por lo que es necesario adicionar los datos correspondientes a estos vehículos que se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. – Registro de accidentes por tipo de vehículo y causa.

Año		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Vehículos	Falla del vehículo	2,985	2,750	3,883	3,566	3,567	3,479	3,155	3,514	3,942
	Otras causas	7,174	6,810	14,509	14,272	11,794	11,612	3,704	3,610	3,903
Motocicletas	Falla del vehículo	158	156	209	226	212	250	248	262	291
	Otras causas	55	534	1,029	1,159	968	1,166	502	550	570
Bicicletas	Falla del vehículo	57	67	60	55	31	25	7	13	10
	Otras causas	201	127	151	145	113	123	44	54	39
<b>Total</b>		10,630	10,444	19,841	19,423	16,685	16,655	7,660	8,003	8,755

FUENTE: INEGI. Estadísticas de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.

De esta forma, en los datos anteriores se encuentran inmersas las fallas más comunes de los vehículos, como por ejemplo fallas en:

- Frenos.
- Llantas.
- Luces.
- Eléctricas.
- Mecánicas.
- Entre otras.

Con la información anterior podemos estimar cuantas fallas se relacionan con los neumáticos, partiendo que según información de T21<sup>2</sup>, en Mexico el "49.5% de los siniestros automovilísticos en carretera se atribuirían a llantas en mal estado, viejas, o que no contaban con las condiciones de seguridad establecidas por las Normas Oficiales Mexicanas". De esta forma podemos estimar los datos que se muestran en la tabla 4.

<sup>2</sup> <https://t21.com.mx/terrestre-2014-07-24-llantas-mala-calidad-causan-50-colisiones-automovilisticas/>





23 AGO. 2024

Tabla 4. – Estadística de accidentes relacionados con neumáticos.

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Falla del neumático	5,262	5,170	9,821	9,614	8,259	8,244	3,792	3,961	4,334

FUENTE: Elaboración propia.

Ahora bien, como se observa un alto número de accidentes se relacionan con el estado de las llantas de los vehículos, sin embargo, como el mismo comunicado de T21 señala, en las fallas por neumáticos existen varias causas como, por ejemplo:

- Neumáticos mal inflados
- En mal estado
- Neumáticos viejos
- Fallas en las cámaras
- Mala calidad

Por lo que podemos estimar que del total de accidentes relacionados con las llantas cerca del 10% podrían corresponder a fallas en las cámaras, lo que nos daría la siguiente tabla 5:

Tabla 5. – Estimación de accidentes viales por año por fallas en las cámaras.

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Falla de la cámara	526	517	982	961	826	824	379	396	433

FUENTE: Elaboración propia.

Con los datos anteriores podemos observar que aproximadamente del total de accidentes que ocurren al año, en promedio 650 podrían deberse a fallas en las cámaras de los vehículos lo cual es un número importante si tenemos en cuenta que con datos de Expansión<sup>3</sup> el costo promedio de los vehículos en México en 2024 es de 516,000 pesos, ya que si del promedio de 650 accidentes consideramos que 500 podrían deberse a accidentes vehiculares, estos representarían un monto de hasta \$258,000,000 por daños en los vehículos, lo anterior sin contar los posibles daños a la infraestructura ni los daños por lesiones a los pasajeros ni las posibles defunciones asociadas.

Asimismo, sin la regulación dicha cifra podría ser superior ya que dejaría de existir un documento técnico que permita a los fabricantes de las cámaras para llantas conocer los requisitos y especificaciones mínimas de seguridad con las que deben cumplir, por lo que si la norma

<sup>3</sup> <https://expansion.mx/empresas/2024/06/10/precio-promedio-autos-nuevos-mexico-500000-pesos>





23 AGO. 2024



desapareciera tendríamos que los datos anteriormente mostrados relacionados con los accidentes viales podrían aumentar.

OFICIO DESPACHADO

**2. Demanda de vehículos**

Otro de los datos que es importante resaltar para efectos de la NOM-121 es la demanda que hay en el mercado de cámaras para los vehículos; para este rubro, se observa en la tabla 6 los diferentes vehículos en circulación agrupados por año.

Tabla 6. – Vehículos de motor registrados en circulación.

Año	Total	Automóviles	Camiones para pasajeros	Camiones y camionetas para carga	Motocicletas	Bicicletas
2010	31,635,012	21,152,773	312,738	9,015,356	1,154,145	265,453
2011	33,275,469	22,374,326	327,565	9,260,456	1,313,122	302,018
2012	34,875,837	23,569,623	338,520	9,385,466	1,582,228	363,912
2013	36,744,838	24,819,922	347,144	9,704,131	1,873,641	430,937
2014	38,027,171	25,543,908	347,720	9,863,980	2,271,563	522,459
2015	39,975,998	26,907,994	357,452	10,073,288	2,637,264	606,571
2016	42,454,265	28,664,295	367,772	10,384,621	3,037,577	698,643
2017	45,853,522	30,958,042	401,120	10,895,817	3,598,543	827,665
2018	47,783,926	32,290,067	443,579	10,970,128	4,080,152	938,435
2019	49,869,688	33,603,591	453,606	11,022,869	4,789,622	1,101,613
2020	51,215,678	34,425,695	461,089	11,044,684	5,284,210	1,215,368
2021	53,102,838	35,455,026	452,766	11,258,873	5,936,173	1,365,320
2022	55,167,421	36,496,879	468,586	11,395,481	6,806,475	1,565,489

FUENTE: INEGI. Estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación.

Sin nos enfocamos en el objeto de la NOM-121, observaremos que los vehículos que usan cámara suelen ser los vehículos pesados y los de 2 ruedas, por lo que si excluimos a los automóviles de los datos anteriormente presentados y los graficamos tendremos la Grafica 2.

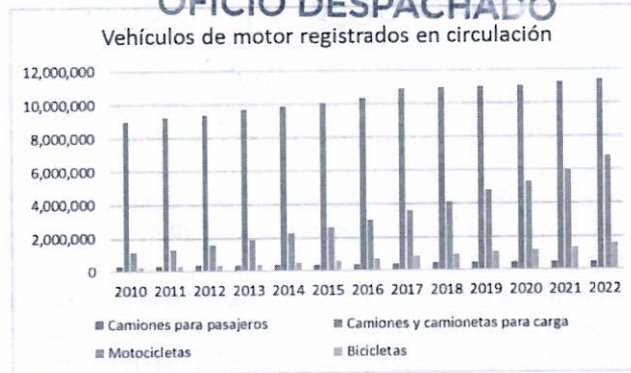




23 AGO. 2024



Gráfica 2. – Vehículos de motor registrados en circulación.



FUENTE: INEGI. Estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación

Con dicha grafica es fácilmente observable que el número de vehículos que emplean cámara va en aumento, aunque cada uno a su respectivo ritmo, por ejemplo, los camiones y camionetas de carga se han mantenido con variaciones mínimas, pero con volúmenes constantes, sin embargo, las bicicletas y motocicletas han tenido crecimientos exponenciales.

Con lo anterior podemos decir que la demanda de cámaras para vehículos pesados se mantiene estable y existe un mercado constante que requiere de este tipo de productos, mientras que la demanda de cámaras para vehículos de 2 ruedas como bicicletas y motocicletas va en aumento, de forma tal que se observa una tendencia al alza por lo que en los próximos años la NOM-121 continuará siendo importante para el sector.

### 3. Infraestructura de la Evaluación de la Conformidad

La infraestructura de la Evaluación de la Conformidad (EC) es de suma relevancia en la implementación de las regulaciones técnicas, tiene gran relevancia al momento del correcto cumplimiento de los requisitos a tomar en cuenta en las mismas. En el caso de la NOM-121, de acuerdo con el acervo de información de la Dirección General de Normas (DGN), se cuenta con 7 organismos de certificación aprobados y acreditados, además con 4 laboratorios de ensayo. En suma, existe también solidez en cuanto a la EC.

Tabla 7. – Infraestructura de la Evaluación de la Conformidad NOM-119.

Concepto	Cantidad
Organismo de certificación	7
Laboratorios	4
Total	11

Fuente: Elaboración propia con datos de la DGN.





23 AGO. 2024

Oficialía de Partes  
OFICIO DESPACHADO

**V. Conclusiones**

Mediante la revisión de la NOM-121 a través del presente documento, los puntos a resaltar son los siguientes:

- La creación de la NOM-121, según estadísticas coadyuva a disminuir los accidentes viales a los que se encuentran expuestos los ocupantes de vehículos, sin embargo, los accidentes viales siguen ocurriendo.
- Otra parte uno de los vehículos objeto de esta norma son las motocicletas y bicicletas, las cuales han venido aumentando en número en los últimos años y que se prevé continúen creciendo para los años próximos.
- Con la información cualitativa podemos resaltar la importancia que tiene la NOM-121 dentro del marco normativo, ya que la misma complementa las Normas existentes de neumáticos.
- Se puede reconocer que la implementación de la NOM-121 tiene un impacto en la industria encargada de la fabricación de las cámaras de llantas, permitiendo dejar claras las especificaciones técnicas del producto final, el producto final, sin embargo, lo anterior se traduce en una mayor seguridad del producto.

**VI. Confirmación o en su caso la propuesta de modificación o cancelación**

Como resultado de lo expuesto en el presente informe, se solicita la CONFIRMACIÓN de la NOM- 121, SCFI-2004, Industria Hulera-Cámaras para llantas Neumáticas de Vehículos Automotores y bicicleta-especificaciones de seguridad y métodos de prueba, toda vez que con su creación se coadyuva a minimizar los riesgos y accidentes asociados o causados por las fallas en las llantas.

Lo anterior en virtud de que con la información del presente escrito se cuenta con elementos suficientes que permiten establecer que la NOM-121 sigue resultando válida en sus términos para proteger la seguridad y la vida de las personas por lo que cumple con el objetivo legítimo de interés público para el que fue creada.

Por lo tanto, se solicita proceder a notificar el presente informe al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de la Infraestructura de la Calidad y al presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía en los términos que se señalan en el artículo 32 de la Ley de la Infraestructura de la Calidad.

**VII. Referencias**

- INEGI, (2022). *Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas*
- Forbes. (2014, 24 julio). Llantas viejas causan 50% de los accidentes de auto. <https://www.forbes.com.mx/llantas-viejas-causan-50-de-los-accidentes-de-auto/#:~:text=Llantas%20viejas%20causan%2050%25%20de%20los%20accidentes%20de%20auto%20%E2%80%A2%20Forbes%20M%C3%A9xico>
- ANTP. (2021, 26 abril). Seguridad Vial. Usuarios de Transporte de Carga. [https://www.antp.org.mx/nd\\_img/indicadores/transportes/documentos/antp\\_SeguridadVial.pdf](https://www.antp.org.mx/nd_img/indicadores/transportes/documentos/antp_SeguridadVial.pdf)
- Ipsos. (2022, mayo). Ciclismo en todo el mundo. Global Advisor. Recuperado 3 de julio de 2024, de [https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2022-05/Global%20Advisor-Cycling%20Across%20the%20World-2022-Graphic%20Report\\_ES.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2022-05/Global%20Advisor-Cycling%20Across%20the%20World-2022-Graphic%20Report_ES.pdf)





23 AGO, 2024

- Oficial de Datos
- OFICIO DESPACHADO**
- Universal, R. E. (2020, 26 octubre). Diferencia entre llantas con cámara y sin cámara. El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/autos/llantas/diferencia-entre-llantas-con-camara-y-sin-camara/>
  - De Expertos, E. M. (2021, 11 marzo). Ventajas de los neumáticos sin cámara. EuroMaster. <https://www.euromaster-neumaticos.es/blog/que-son-neumaticos-tubeless-sin-camara>
  - Consulta interactiva de datos. (s. f.). [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general\\_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=vmrc\\_vehiculos](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=vmrc_vehiculos)
  - INEGI. (2022). Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas. Consulta Interactiva de Datos. [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general\\_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=atus\\_accidentes](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=atus_accidentes)
  - PISVI. (2019). PROGRAMA INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO. SEMOVI. [https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Diagnostico\\_PISVI\\_2020.pdf](https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Diagnostico_PISVI_2020.pdf)
  - Llantas con o sin cámara, ¿cuáles son mejores? <https://llantrac.com.mx/blog/llantas-con-o-sin-camara-cuales-son-mejores>
  - Llantas de mala calidad causan el 50% de colisiones automovilísticas. <https://t21.com.mx/terrestre-2014-07-24-llantas-mala-calidad-causan-50-colisiones-automovilisticas/>
  - El precio promedio de los autos nuevos en México supera los 500,000 pesos. <https://expansion.mx/empresas/2024/06/10/precio-promedio-autos-nuevos-mexico-500000-pesos>

X

1

6



