

# CESVI

No. 42 / Diciembre 2015

# MEXICO

## Revisión del Nuevo Reglamento de Tránsito del Distrito Federal

### SEGURIDAD VIAL



www.youtube.com/cesvityv



### ADEMÁS:

- **Nissan X-Trail 2016**

FICHA TÉCNICA

- **Manejo de residuos peligrosos en el taller**

REPORTAJE

- **Los errores más comunes en el presupuesto**

VALUACIÓN



UNA MARCA DE AXALTA COATING SYSTEMS

**Calidad e Innovación.  
Hecho en Alemania.** 



**¡Llámanos! Resolvemos tus dudas**  
Centro de Información Axalta Coating Systems

D.F. y área metropolitana (55) 5366 5300

Larga distancia sin costo: 01 800 841 6908

Industria Eléctrica #10, Industrial Barrientos,

Tlalnepantla de Baz, Estado de México C.P. 54015, México

info.mx@axaltacs.com • www.axalta.mx



# Editorial

## CESVI MÉXICO Núm. 42-2015

Revista para el sector asegurador, reparador y automotriz.

### Redacción

Cesvi México, Centro de Experimentación y Seguridad Vial México S.A.

Calle Uno Sur #101, Parque Industrial Toluca 2000.

Toluca, Estado de México, C.P. 50200.

Tel: 01(722) 2-79-28-50

### Director

Ing. Ángel J. Martínez Álvarez

### Coordinación General

Lic. Silvia Calderón Huarota

### Consejo Editorial

Lic. Miguel Á. Mejía Ríos

Ing. Osiel D. Velázquez Rodríguez

Ing. Miguel Guzmán Negrete

Lic. Ricardo Ramírez Aguilar

Lic. Lieto V. Morales Álvarez

Ing. Galileo Molina López

Lic. Silvia Calderón Huarota

### Colaboradores en este número:

Iván Martínez Castillo, Alfredo Alcántara Rivas, Daniel Flores Martínez, J. Alfredo Salgado Apolonio, Francisco J. Sosa González, Roberto Villanueva Carrillo, Cristina González Franco, R. Miguel Ortiz García, Leyden Cruz Bautista, Raymundo Escobar Vargas y Marco A. Valenzuela Tapia.

### Fotografía

Lic. Marco A. Valenzuela Tapia

### Banco de imágenes

www.shutterstock.com

www.freepick.com

### Marketing

Lic. Erika Caballero Romero

### Diseño Gráfico

L.D.G. Fátima D. Ayala Gómez

L.D.G. Daniel Quijano Tovar

L.D.G. Fernando Cuellar Santiago



Research Council for Automobile Repairs



**CESVI MÉXICO**

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Comentarios: [revista@cesvimexico.com.mx](mailto:revista@cesvimexico.com.mx)

[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)



Si se le preguntara a un padre ¿qué estaría dispuesto a hacer por su hijo?, seguramente respondería que todo. No obstante, esto se vuelve una falacia cuando de viajar en automóvil se trata. Aun y cuando es bien sabido de los riesgos que implica llevar a un menor en brazos mientras se viaja en automóvil, la gente en general lo sigue haciendo. Por ello, en esta edición le presentamos una infografía sobre las lesiones que puede sufrir un niño al producirse un accidente en un automóvil.

Otro de los temas que sigue siendo materia de análisis y reflexión mundial es el de los accidentes viales. Por lo que Cesvi México en su papel de promotor de las mejores prácticas en movilidad y reparación, hace una revisión de la actualización del Reglamento de Tránsito de la Ciudad de México, con el afán de esclarecer las dudas que pudieran surgir por la interpretación de la normatividad vigente. El cual ya entra en vigor a partir del 15 de diciembre del 2015.

En ese mismo sentido, este número de la Revista Cesvi México incluye la interpretación de la Norma de Inspección Físico Mecánica de equipo pesado, artículo que sin duda permitirá a los involucrados en el tema, conocer las razones del cambio en la NOM correspondiente sobre la cuestión del peso máximo permitido al autotransporte en aras de promover la seguridad vial nacional, conservación de la infraestructura, preservación del medio ambiente y promoción de la competitividad.

En materia de reparabilidad, conocer los puntos de vista del Director de Operaciones de Cesvi México, Osiel Velázquez Rodríguez permitirá que el lector vislumbre el camino que el Centro de Experimentación estará recorriendo en los próximos años para seguir aportando al desarrollo de los sectores asegurador y reparador. Ejemplo de eso último resulta ser el artículo sobre los errores más comunes al hacer un presupuesto para una valuación de un vehículo por parte de los centros de colisión, entre los que destacan los tiempos de montajes de accesorios y diagnósticos que suelen omitir, anexar fotografías y reportes, entre otros.

No menos interesante para los peritos valuadores y afines, resultará el tema de la sección de electromecánica titulado: Incendio en vehículos. En el cual se identificarán las evidencias que debe tomar en cuenta el perito para determinar el origen del fuego y sus posibles causas. Mientras que los especialistas en reparación de motocicletas podrán reafirmar sus conocimientos al consultar el artículo sobre la reparación de los chasis de estas unidades en un banco de estiraje, el cual por cierto, ha sido patentado por Cesvi México.

Finalmente, concluimos esta breve introducción con el análisis de la Nissan X-Trail 2016, una todo terreno que bien vale la pena considerar.

# Contenido



## 4 Opinión

Osiel Daniel Velázquez Rodríguez,  
Director de Operaciones de Cesvi  
México



## 8 Reportaje

Manejo de residuos peligrosos  
en el taller



## 12 Seguridad Vial

Revisión del Nuevo Reglamento  
de Tránsito del Distrito Federal



## 16 Ficha técnica

Nissan X-Trail  
2016



## 28 Valuación

Los errores más comunes en el  
levantamiento de presupuesto  
de un vehículo



## 30 Carrocería

Beneficios del uso de un  
adhesivo estructural

## Electromecánica 38

Incendio en vehículos



## Seguridad Vial 44

Uso del Sistema de Retención  
Infantil ISR en Accidentes



## Motocicletas 48

Estiraje del chasis de una  
motocicleta de trabajo



## Vehículos Industriales 54

Revisión de la Norma  
Oficial Mexicana  
NOM-068-SCT-2-2014



## Pintura 62

Sistema de pulido  
Mothers



## Eventos 66

Lanza Cesvi México campaña para  
fomentar la conciencia vial





### MÉXICO

Avenida Ceylán 489-A,  
Colonia Industrial Vallejo, 02300,  
Distrito Federal, México.  
01 (55) 50 78 88 88.

### MONTERREY

Av. R. Ruíz Cortines 3265-B,  
Colonia Coyoacán, 64510,  
Monterrey, Nuevo León, México.  
01 (81) 83 77 74 46.

### TIJUANA

Blvd. Insurgentes #19802  
Colonia Libramiento, 22225,  
Tijuana, Baja California, México.  
01 (664) 6 25 92 15.

### VILLAHERMOSA

Prfco. Carlos Pellicer Camara # 659-B  
Colonia Miguel Hidalgo, 86040  
Villahermosa, Tabasco.  
01 (993) 269 11 56.

16 DE SEPTIEMBRE  
Guadalajara, Jalisco, México.  
01 (33) 36 19 99 69

EJÉRCITO  
Guadalajara, Jalisco, México.  
01 (33) 36 19 03 23

JUAN PABLO II  
Zapopan, Jalisco, México.  
01 (33) 36 85 24 36

BULGARIA  
Distrito Federal, México.  
01 (55) 56 04 53 93

LEÓN  
León Guanajuato, México.  
01 (477) 712 10 20

CHIHUAHUA  
Chihuahua, Chihuahua, México  
01 (614) 440 34 88

TULTITLAN  
Edo de México, México.  
01 (55) 58 94 88 68

TIJUANA CENTRO  
Tijuana, Baja California, México.  
01 (664) 684 04 56

MEXICALI  
Mexicali, Baja California, México.  
01 (686) 563 33 72

PERALVILLO  
Distrito Federal, México.  
01 (55) 5597 3252

CANCÚN  
Quintana Roo, México.  
01 (998) 1320 210

VERACRUZ  
Veracruz, México.  
01 (229) 9314 329

MÉRIDA  
Yucatán, México.  
01 (999) 9460 026

PUEBLA,  
Puebla, Puebla.  
01 (222) 195 3030

[www.radec.com.mx](http://www.radec.com.mx)

01 800 0072332

**1 AÑO DE GARANTIA**  
EN PRODUCTOS DEPO, POLIWAY y TYG



# Osiel Daniel Velázquez Rodríguez, Director de Operaciones de Cesvi México

Por: Marco A. Valenzuela Tapia



Osiel Daniel Velázquez Rodríguez es el actual Director de Operaciones de Cesvi México. Es un hombre apasionado de su papel en Cesvi y al mismo tiempo se esfuerza por ser un líder que saque a la luz lo mejor de sus colaboradores. Cuenta con una amplia experiencia en la empresa pues ingresó a ella en el año 2000 y a través de estos tres lustros ha sabido aprovechar las oportunidades laborales para aportar al desarrollo de la organización y asumir diversas responsabilidades hasta tener la que desempeña hoy en día.

Osiel Velázquez es un hombre de familia al que le gustan los deportes de resistencia, lo cual revela su personalidad tenaz, visionaria, constante y persistente orientada a objetivos.

Titulado como ingeniero en electrónica, Velázquez Rodríguez cuenta con una Maestría en Administración y diversos diplomados así como estudios de posgrado en la Universidad Católica de Ávila, España; el ITAM y el IPADE. Actualmente cursa un Doctorado en Administración orientada hacia la Investigación aplicada en la Universidad Anáhuac del Sur.

Es importante señalar que Osiel Velázquez ha optado por desarrollarse académicamente para afinar su visionario sentido de los negocios y así dirigir las investigaciones científicas que realiza Cesvi México, mismas que ha orientado a la previsión, atención y solución de los problemas reales que surgen de la interacción entre los sectores automotor, asegurador y reparador, así como con sus respectivos proveedores de materiales, herramientas y equipos. El ingeniero Velázquez ha desarrollado a lo largo del tiempo capacidades gerenciales, administrativas y de liderazgo que le permiten prever riesgos, detectar oportunidades de negocio y ofrecer modernas alternativas de solución a diversas problemáticas de los sectores ya citados.

**1. Ing. Osiel Velázquez, gracias por aceptar esta entrevista. Para iniciar la conversación, me gustaría que nos explicara, ¿cómo está colaborando Cesvi México en la solución a la problemática actual de las compañías de seguros? Entiendo que han desarrollado un interesante tabulador de grúas, por ejemplo.**

Al contrario, gracias a todo el equipo de trabajo por permitirme este espacio para compartir con nuestros lectores mi experiencia. En lo que toca al tema de grúas puedo decirte que efectivamente hemos desarrollado un tabulador vía web que en la parte administrativa ha apoyado a algunas compañías de seguros porque su operación interna se está estandarizando con criterios bien establecidos dejando atrás el uso de hojas de cálculo cuyos criterios eran muy heterogéneos. Aunque se pretende que sea una herramienta oficial reconocida por la SCT, sí les está sirviendo a las aseguradoras para poder negociar las tarifas con los permisionarios que ofrecen los servicios de arrastre y salvamento en las carreteras.

Asimismo, de la información obtenida se elaboran estadísticas sobre los servicios que se están brindando, costos promedio, el lugar donde se ofrecen y el tipo de usuario que lo solicita. También se pueden identificar las zonas con mayor número de casos atendidos y datos similares con los que se pueden establecer indicadores con la intención de reducir o evitar los abusos de las partes involucradas, sobre todo en las maniobras fuera del camino para que se pague lo justo, es decir, las maniobras realizadas, los vehículos implicados y los tiempos invertidos.

## 2. Sabemos que en el mes de septiembre asistió a la reunión anual de centros de investigación en reparación automotriz en Inglaterra convocada por el RCAR, ¿por qué es importante la existencia de un organismo internacional como este?

Porque las compañías aseguradoras que patrocinan a los centros de investigación necesitan un brazo técnico que les genere información e investigaciones relevantes para controlar los costos de gestión y prevención de siniestros. Cada año intercambiamos experiencias y enriquecemos nuestras propias investigaciones en nuestros respectivos países, así que las aseguradoras socias de Cesvi México están a la vanguardia en ese sentido. Por cierto, RCAR ya no es un acrónimo, sino una palabra, una marca registrada que hace referencia al organismo internacional de centros de investigación del automóvil, cuyo objetivo principal es reducir los costos humanos y económicos de las pérdidas vinculadas a los vehículos de motor.

Esto se hace a través de la investigación en la mejora de la resistencia del vehículo a los daños, su posibilidad de reparación, protección a ocupantes y seguridad patrimonial. Actualmente, RCAR tiene 24 miembros, que abarcan 19 países y cuatro continentes: Europa, Asia, América y Oceanía.

He tenido la fortuna de asistir a cinco reuniones, la primera en 2011 -que por cierto nos tocó en Cesvi México ser anfitriones-, después Alemania, Malasia, Colombia y este año en Inglaterra, en donde sin duda aportamos, aprendimos y conocimos sobre las tendencias a nivel mundial en la industria del seguro y la reparación automotriz. El próximo año Corea del Sur será quien albergue este magno evento.



## 3. ¿Ha notado una evolución de los centros de reparación en los últimos 20 años?

Por supuesto, sí ha habido una mejora muy importante, prueba de ello son las estadísticas que recabamos en cuanto al equipamiento de los talleres. Cuando inicié Cesvi México en 1998, eran muy pocos los talleres que tenían el equipamiento completo, como cabinas de pintura, bancos de estiraje, soldadoras, etc.,afortunadamente han invertido y hoy en día ya cuentan con tecnología de punta. En cuanto a los procesos también se ha visto la evolución, te pongo un ejemplo muy sencillo, cuando iniciamos a impartir cursos, la mayoría de los talleres enmascaraban con papel periódico y ni siquiera conocían el papel especial. Hoy en día ya se usa habitualmente por lo que sí se ha avanzado.

En la rama administrativa Cesvi México ha creado algunos cursos que van orientados a la gestión del taller y a las mejores prácticas de reparación desde un enfoque de calidad de acuerdo a los parámetros de la norma ISO 9001:2008.

También podemos darnos cuenta de la evolución de los centros de reparación en los métodos de valuación. Hasta hace algunos años eran muy pocos los talleres que utilizaban un sistema de valuación, más bien lo empleaban las compañías de seguros pero ahora ya lo hacen en los talleres con aplicaciones informáticas e incluso por internet para generar sus presupuestos.

Hoy en día el tema de servicio es muy importante y al final del día es lo que diferencia una compañía de otra. Entonces tenemos que analizar, complementar y ponderar el nivel de servicio que un taller ofrece a sus clientes finales y la capacidad técnica que tienen, ya que existe una correlación y es la que empezaremos a medir en 2016.

## 4. ¿Qué soluciones concretas les ha ofrecido Cesvi México a los centros de reparación en los últimos años? Y me refiero a investigaciones, desarrollos o aplicaciones que verdaderamente se estén empleando en el día a día.

Cesvi México ha seguido con su objetivo de reducir la siniestralidad y desde la parte técnica se generan tabuladores de reparación que van enfocados a estandarizar los tiempos y a lo largo de su historia no se ha dejado de trabajar sobre esos temas. Los tabuladores que ya se tienen se actualizan año con año y los que no existen se trabaja para generarlos. La mayoría están disponibles en los sistemas de Audatex y otros en versión impresa los cuales compartimos con el personal de las compañías de seguros.

En el ámbito técnico contamos en nuestro catálogo de cursos con el de reparación de piezas de aluminio, que es un tema muy especializado y vanguardista, así que cualquier centro de reparación puede acercarse a nosotros para adiestrarse en la materia sin tener que ir al extranjero. Por lo que toca a los desarrollos tecnológicos contamos con los tabuladores de reparación inteligentes o IRE por sus siglas en inglés, que en su última versión ya toman en cuenta el sustrato de la pieza, es decir, el material con el que está hecha la parte, si es de plástico, acero, aluminio, de qué espesor es, etc., con esta mejora, el usuario ya no tiene que consultar un tabulador por separado, sino que el factor sustrato ya está contemplado y el sistema sugiere la técnica de reparación adecuada.

## 5. En ese sentido, ¿qué esfuerzos ha hecho Cesvi para mantener a la vanguardia a su plantilla de instructores en los temas de su competencia?

Como nos guiamos por un estándar de mejora continua, nuestros instructores se mantienen en constante capacitación. Algunos de ellos han ido a Suecia, Alemania, España, Estados Unidos, etc., a certificarse como instructores. También se han certificado con entes nacionales como el OMCS (Organismo Mexicano de Certificación en Soldadura) y con los propios proveedores de materiales, herramientas y equipos, así como las plantas armadoras que traen a sus propios instructores a nuestras instalaciones o nosotros vamos a las de ellos. El tema de capacitación en Cesvi es esencial y forma parte de nuestro ADN corporativo.

## 6. A prácticamente un año de haber iniciado los procesos de registro y certificación de ajustadores y de haber sido reconocidos por el CONOCER (Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales) como un ECE (Ente Capacitador y Evaluador), ¿qué papel ha desempeñado Cesvi México en el tema?

Lo primero que hemos aportado es difundir el papel del CONOCER dentro del sector asegurador, a qué se refiere, qué beneficios aporta y el grado de relevancia que tiene para los ajustadores ya que les permite reconocer oficialmente con un documento que expide la SEP (Secretaría de Educación Pública), las habilidades y conocimientos que poseen y que las han adquirido a través del tiempo. Una vez que posicionemos en el sector al CONOCER, el paso siguiente fue la certificación propiamente dicha. Calculamos que en país existen 3000 ajustadores automotrices, no tenemos un dato exacto pues no existe ni un registro ni una asociación formal. Sin embargo, nos pusimos a trabajar, nos fijamos metas, las superamos con creces y hoy en día te puedo informar con orgullo que hemos certificado a 202 ajustadores.

## 7. Desde hace años se habla de la profesionalización de los técnicos de hojalatería y pintura, ¿estamos ahora en la etapa de la profesionalización de los ajustadores y valuadores de las compañías de seguros?

Efectivamente, a lo largo de los 18 años que tiene Cesvi en el mercado, hemos formado a generaciones de profesionales y de técnicos para las compañías de seguros y para los talleres que eran reconocidos solo con los documentos que expedía Cesvi como empresa privada. Sin embargo, el mercado demanda más y mejores personas con un perfil apropiado. Por ello, desde hace unos meses nos hemos constituido como un Comité de Gestión de Competencias, lo cual significa que podemos seleccionar, coordinar y desarrollar los estándares de interés para el sector que representa para desarrollar en un futuro cercano las carreras de técnico profesional en hojalatería, pintura, valuación, ajuste,

entre otras, de la mano de instituciones académicas como el IPN y el CONALEP. De manera independiente, estamos desarrollando los estándares de valuación de daños automotrices, de guía de deslinde y de peritos de hechos de tránsito terrestre. Todos estos esfuerzos están encaminados a que las personas que se preparen con nosotros obtengan al finalizar su capacitación un certificado con validez oficial que expida la SEP y no solamente Cesvi, eso le da un valor agregado a la formación académica que impartimos.

## 8. ¿Qué recepción ha tenido en el mercado el sistema VINPLUS?

Ha tenido una respuesta muy buena. Actualmente 17 compañías de seguros lo utilizan, una entidad del gobierno federal y dos del ámbito estatal, seis empresas primarias y otras seis relacionadas con el tema de los seguros son nuestros clientes frecuentes. Asimismo te puedo decir que tres aseguradoras están usando los valores comerciales que genera VINPLUS como punto de partida para indemnizaciones y cotización de pólizas. Sobre este sistema nuestras expectativas para 2016 son captar a otras tres entidades de la administración pública y llevar los beneficios del VINPLUS al público en general mediante una plataforma WEB. De la misma manera estamos trabajando para sacar una versión para dispositivos móviles que facilite la consulta de la serie VIN y de los valores comerciales. Por supuesto, el parque vehicular mexicano es muy variado y no se limita a automóviles, motocicletas y camiones, por lo que te puedo decir con orgullo que VINPLUS es el único catálogo que cuenta con los valores comerciales de remolques y semirremolques hasta 15 años de antigüedad. Todas estas características hacen de VINPLUS una poderosa herramienta de consulta. ♦







**PPG Automotive Refinish**  
Bringing innovation to the surface.™

**Soy líder**



*“Me respalda una gran empresa líder en su ramo. Por ello, tengo confianza en que mi trabajo será de valor y calidad.”*

 PPG.Industries.Mexico  
 @ppg\_mexico



**#SoyPPG**

# Manejo de residuos peligrosos en el taller

Por: Iván Martínez Castillo



En producción, existen procesos de extracción, beneficio, transformación, consumo, uso, control o tratamiento de productos. Y dependiendo del sector industrial al que pertenezca la empresa, se manejarán diferentes materiales de los que ya no se podrá hacer uso, tras sus propios procesos. A estos materiales se les llama residuos.

## ¿Qué es un residuo peligroso?

Si bien un residuo puede ser cualquier desperdicio o material sobrante —que va desde papel, una cuchara o una botella, hasta químicos—, es preciso conocer qué es un residuo peligroso: aquel que en cualquier estado físico representa un riesgo para el equilibrio ecológico por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas. Los residuos también pueden clasificarse en urbanos o industriales, dependiendo de dónde provienen y el tratamiento que se les da. Los residuos urbanos son los que tienen origen doméstico y surgen día a día, desechándose en un lugar asignado a cielo abierto. En cambio, los residuos industriales son generados, como su nombre lo indica, por la industria y se consideran así cuando el desecho no es objeto directo de sus procesos productivos.

Al aterrizar los conceptos anteriores, puede decirse que el taller produce residuos regulares y peligrosos, siendo los primeros los que se originan en las áreas de oficina; mientras que los residuos peligrosos son generados en los procesos de reparación y mantenimiento de éste. Estos últimos son regulados por las normativas de la *Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales)*, por ejemplo, la *NOM-052-Semarnat-2005* establece las características, el procedimiento de identificación, la clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Para gestionar procesos en los que pueda haber generación de residuos peligrosos es necesario contar con la autorización de la Semarnat, lo cual aplica en el caso de los talleres, pues éstos generan distintos residuos peligrosos en las áreas de carrocería, pintura y mecánica, como es el caso de solventes, paños con thinner, anticongelante, gasolina, etcétera.



## Manejo de residuos peligrosos

Para su manejo, los residuos peligrosos deben separarse de acuerdo con sus características y sin mezclarse entre sí, y puedan someterse al tratamiento correspondiente. Estos deberán envasarse en contenedores diferentes, según el tipo de residuo y sus características. El generador de los residuos, en este caso el taller, tiene las responsabilidades de:

- Inscribirse en el registro que corresponda con la Semarnat.
- Generar una bitácora mensual de los residuos peligrosos del lugar de trabajo.
- Manejar los residuos peligrosos apropiadamente de acuerdo con la reglamentación.
- Separar los residuos según su compatibilidad.
- Envasar en recipientes seguros los residuos peligrosos, a partir de sus características.

El taller tiene permitido contratar a un tercero que se encargue del manejo de sus residuos peligrosos, para lo que deberá llenar manifiestos de sus operaciones de entrega, transporte y recepción. En cuanto al almacenamiento de los residuos, ya que han sido clasificados se resguardarán en recipientes identificados con algún color, con el objetivo de separarlos de acuerdo con su compatibilidad. Los residuos peligrosos no podrán estar regados por el taller, el cual debe contar con un lugar asignado bajo las medidas y condiciones que sigan las especificaciones de la *NOM-056-Semarnat-1993*.





## Características de la zona de almacenamiento

Algunas de las características que debe presentar la zona de almacenamiento de residuos peligrosos son:

- Estar alejada de otras áreas del taller y zonas susceptibles de inundaciones.
- Contar con pasillos lo suficientemente amplios para maniobrar.
- Tener la capacidad de almacenamiento mínima de siete veces el volumen promedio de residuos generados al día.
- Contar con los contenedores suficientes para la separación de residuos.
- Estar techada con material no inflamable, contar equipo contra incendios y plataforma de carga y descarga de embalajes.



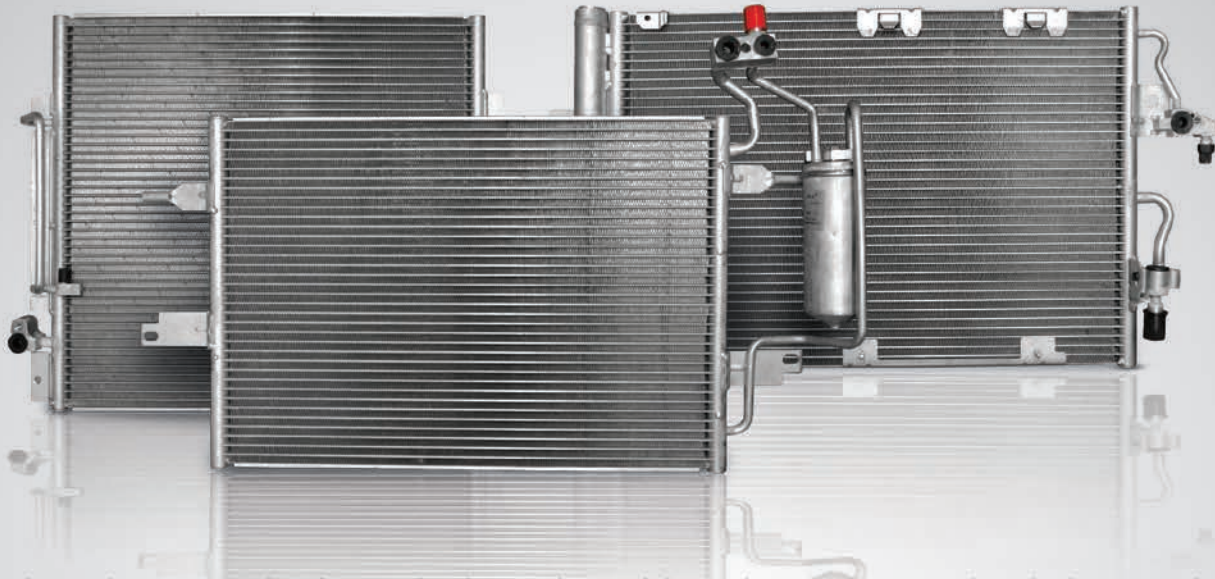
## Conclusión

Por cuestiones de seguridad, higiene y responsabilidad social, el taller debe gestionar el manejo de sus residuos peligrosos, lo que no sólo implica un proceso de mejora, sino cumplir con sus obligaciones como generador no sólo con el gobierno y el medio ambiente, sino también con sus trabajadores y clientes (ya que el mal manejo de los residuos peligrosos puede acrecentar la posibilidad de incidentes que, aunque menores, ponen en riesgo la seguridad laboral).♦

**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

[pintura@cesvimexico.com.mx](mailto:pintura@cesvimexico.com.mx)  
[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)

# Condensadores ACDelco



Los condensadores ACDelco han sido diseñados y fabricados con materiales de la más alta calidad para cumplir con las especificaciones de equipo original, lo que les otorga un desempeño confiable y duradero. Los condensadores ACDelco y sus componentes (tubos, coples, colectores, etc.) permiten una óptima eficiencia en el proceso de transferencia del calor del refrigerante (calor-frío).

El condensador del aire acondicionado es un eslabón de suma importancia en términos del sistema de absorción del calor y del ciclo de disipación, ya que sirve para suministrar la energía térmica del aire exterior atrapada en la cabina del automóvil.

## Ventajas competitivas de los condensadores ACDelco

- Los precios de los condensadores ACDelco se encuentran en un promedio de 15% por debajo del precio del mercado independiente.
- Los condensadores ACDelco están contruidos con aluminio, lo que garantiza su durabilidad, no se corroen por la humedad que se genera en el sistema.
- Línea de condensadores para aplicaciones de alto movimiento: AVEO, ASTRA, CAPTIVA, SPARK, SILVERADO, OPTRA, SONIC, entre otros más.
- Disponibles en todos los Distribuidores General Motors.

# Revisión del Nuevo Reglamento de Tránsito del Distrito Federal

Para la vida cotidiana y la viabilidad económica de la Ciudad de México y su zona metropolitana es fundamental contar con una movilidad eficiente y segura, gracias a una infraestructura urbana en buen estado, con reglamentos adecuados que establezcan las normas básicas de actuación y sancionen su incumplimiento.

Por: Alfredo Alcántara Rivas / Daniel Flores Martínez



**El nuevo Reglamento tiene como objetivo la protección de la ciudadanía y jerarquización de la movilidad de los usuarios y disminuir el número de muertos y lesionados, tomando como base el concepto de visión cero que ha tenido éxito en países desarrollados como Suecia.**

El pasado 17 de agosto de 2015 fue publicado en la Gaceta Oficial el nuevo Reglamento de Tránsito del Distrito Federal, que regulará la circulación de peatones y vehículos en la vía pública para velar por la seguridad vial en la Ciudad de México, siendo sólo válido en el D.F. La mayor parte de sus medidas entrará en vigor el 15 de diciembre (pues sus artículos que prescriben modificaciones a unidades o señalizaciones, cobrarán vigencia a partir del 1 de enero de 2016).

Como disposiciones aplicables con apoyo de leyes y programas se consideran las siguientes: *la Ley de Movilidad, la Ley de Cultura Cívica y los Programas Ambientales y de Seguridad Vial*. Al paso de los años, el Gobierno del Distrito Federal ha modificado su Reglamento de Tránsito para mejorar la vialidad y movilidad; en un principio se contempló a peatones y automovilistas, ahora también quedaron incluidos ciclistas y motociclistas.



*La aplicación del Reglamento estará basada en seis principios rectores, los cuales hablan de: la circulación en condiciones de seguridad vial como un derecho; efectuar la circulación en la vía con cortesía y un trato respetuoso; la protección de los usuarios vulnerables en la vía y evitar la colocación de objetos que representen obstáculos de circulación para vehículos y tránsito de peatones.*

**Peatones:** Son los integrantes del tránsito más vulnerables o frágiles, ya que no poseen ninguna protección corporal. A partir del artículo 5° del Reglamento de Tránsito se contemplan los derechos y obligaciones de los peatones:

- Preferencias de paso.
- Obedecer indicaciones de los agentes de tránsito.
- Utilizar los pasos peatonales.
- Voltear a ambos lados de la calle para verificar que los vehículos tienen la posibilidad, por distancia y velocidad, de frenar y cederles el paso.

- Garantizar seguridad al peatón.
- Si los peatones no cumplen con lo acordado en el Reglamento, serán amonestados verbalmente por agentes de tránsito y orientados a conducirse de conformidad con las disposiciones aplicables.

**Vehículos motorizados:** Dentro de las normas generales para la circulación de vehículos motorizados, a sus conductores se les exhorta a obedecer las indicaciones de los agentes y promotores voluntarios, así como respetar las señalizaciones; también hablan acerca de los límites de velocidad dependiendo de la vía en la que se circule:

- Velocidad máxima en vías de acceso controlado: 80 km/h.
- Vías primarias: 50 km/h (antes 70 km/h).
- Vías secundarias: 40km/h (antes 50 km/h).
- Zonas escolares y hospitalarias: 20km/h.
- Estacionamientos: 10 km/h.

**Sistemas de retención infantil:** En el caso de los sistemas de retención infantil (SRI), el Reglamento indica que los conductores que viajen con pasajeros menores de 12 años (o que midan menos de 1.45 de altura) deberán colocarlos en el asiento posterior que cuente con un cinturón de tres puntos. Los más pequeños deberán ser transportados en un SRI o asiento elevado (el Reglamento contiene un anexo en el cual se muestran las características del SRI conforme al peso y talla del menor).

**Los ciclistas:** Los ciclistas, al igual que los peatones, son los usuarios más vulnerables en la vía y corren riesgos al no contar con la más mínima protección corporal. Por ello, en el Reglamento de Tránsito del D.F. tienen derechos y obligaciones: pueden ser remitidos ante un juez cívico en caso de que causen alguna lesión o golpe a un peatón y éste solicite su presentación ante un juzgado para la reparación del daño (si no accede a pagar los gastos ocasionados, podría ser arrestado de 13 a 25 horas).

**Motocicletas:** La circulación de motocicletas está contemplada dentro de la jerarquización, exceptuando aquellas provisiones que por naturaleza propia de los vehículos no son aplicables como:

- Utilizar un carril completo de circulación.
- Adelantar otro vehículo sólo por el lado izquierdo.
- Respetar las reglas de preferencia de paso.

Asimismo, queda prohibido a los conductores de motocicletas circular:

- Sobre las aceras y áreas reservadas para el uso de los peatones.
- Por ciclovías.
- Por los carriles confinados para el transporte público.
- Entre carriles.
- Hacer maniobras riesgosas, cortes de circulación o cambios abruptos de carril que pongan en riesgo su integridad física o la de terceros.



Otro punto de interés estriba en las reglas de circulación en intersecciones, o si existen señalamientos en la vía, dentro de las cuales sobresalen:

ARTÍCULO	MENCIONA
<b>10, fracción X</b>	“Se suprime la vuelta continua a la derecha y a la izquierda, excepto si existe el señalamiento expresadamente que lo permita.”
<b>10, fracción XI</b>	En vías que existan reducción de carriles se aplica el concepto “uno por uno”.
<b>10, fracción IX</b>	“La preferencia de paso en glorietas es del que se encuentre dentro de ella sobre el que pretenda acceder a ella y en glorietas de varios carriles tiene la preferencia los que realicen movimiento para salir de ella.”
<b>10, fracción XII</b>	“En vías con pendiente donde no sea el paso simultáneo de dos vehículos tiene preferencia de paso el conductor del vehículo que va en sentido ascendente.”
<b>11, fracción XIII</b>	“Se reduce de 50 a 30 metros de maniobra en reversa salvo no sea posible circular hacia adelante.”
<b>22, fracción II</b>	“Aumento de 1 metro a 1.5 metros de separación con los ciclistas el espacio de circulación de extrema derecha, siendo ésta la separación lateral entre los dos vehículos.”
<b>38, fracción II, inciso e</b>	“El manipular el celular o cualquier otro dispositivo de comunicación o de audio mientras se conduce es un medio de distracción, esto se debe hacer con el vehículo detenido.”

Los puntos de penalización serán registrados en las boletas de sanción expedidas por la Secretaría de Seguridad Pública, impuestas con información de la licencia del conductor. Estos puntos se acumularán de acuerdo con lo indicado en la tabla de sanciones de cada artículo:

- Retiro de puntos de la licencia en tres grados: uno, tres y seis puntos.
- La licencia de conducir se cancelará al acumular doce puntos de penalización.
- Los puntos de penalización tendrán una vigencia de un año a partir de la expedición de la boleta de sanción.

- La reexpedición de una licencia que se haya cancelado por penalización procederá solo después de transcurridos tres años.

Todos los vehículos motorizados deberán contar con una póliza de seguro de responsabilidad civil vigente, que ampare al menos dicha responsabilidad por daños a terceros en su persona y en su patrimonio. En caso de las unidades que presten el servicio de transporte público de pasajeros o de carga, éstas deberán contar con una póliza de seguro que ampare la responsabilidad civil por daños y perjuicios que, con motivo de la prestación

del servicio, pudiese ocasionar a los usuarios o terceros en su persona o patrimonio, dependiendo de la modalidad de transporte a la que corresponda y de acuerdo con lo que establezca el reglamento vigente.

### Recomendación

Cesvi México recomienda a todos los usuarios de la vía, leer y respetar los lineamientos y cambios establecidos en el nuevo Reglamento de Tránsito del Distrito Federal para fomentar la convivencia vial. ♦



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**seguridadvial@cesvimexico.com.mx**  
[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)



**LIMCO<sup>®</sup>**  
**SUPREME PLUS**



Ofrecemos Soluciones Innovadoras para **Repintado Automotriz**.  
Cuando se trata de la máxima eficiencia, competitividad y rentabilidad, **BASF** ofrece el portafolio más completo para su taller. Soluciones que reducen tiempos de aplicación, menor consumo de pintura y mejores propiedades de secado.

 **BASF**  
We create chemistry

# Nissan X-Trail 2016

Por: J. Alfredo Salgado Apolonio



El Nissan X-Trail 2016 es un vehículo crossover con una carrocería hatch back disponible en tres versiones de equipamiento (Sense, Advance y Exclusive), cada una con transmisión automática disponible. Las características en adelante mencionadas corresponden al Nissan X-Trail Sense.

## Características técnicas

Dimensiones	
Dimensión	Magnitud (mm)
Distancia entre ejes	2,705
Largo	4,640
Ancho total sin espejos	1,820
Alto	1,705
Peso vehicular	1,505 kg

Dirección	
Eléctrica asistida	

Frenos	
Delanteros	De disco ventilado
Traseros	De disco ventilado



Suspensión	
Suspensión delantera:	Independiente con resortes y barra estabilizadora
Suspensión trasera:	Independiente multi-brazo y barra estabilizadora

Nota: Las características aquí mencionadas corresponden al tipo de carrocería de la NISSAN X-TRAIL 2016





**PPG Automotive Refinish**  
Bringing innovation to the surface.™



## PPG Industrias de México expande sus operaciones en San Juan del Río

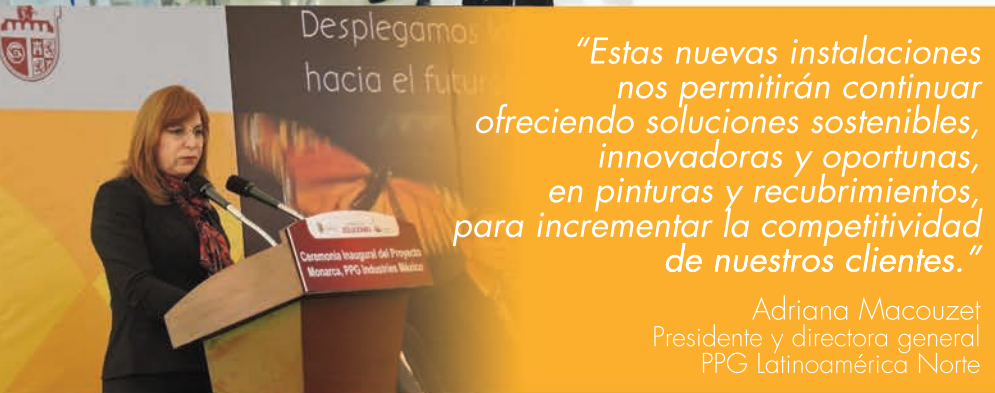


El pasado 22 de septiembre de 2015, en presencia del Gobernador Interino del Estado de Querétaro, Lic. Jorge López Portillo Tostado y de Adriana Macouzet, presidente y directora general de PPG para Latinoamérica Norte, se llevó a cabo el corte del listón que marcó la inauguración de ampliación de la planta manufacturera de PPG Industrias de México en San Juan del Río.

El plan de expansión en la localidad llevó por nombre clave "Proyecto Monarca" y con una inversión de 27 millones de dólares, 18 meses de trabajo y más de 1 millón de horas hombre, consistió principalmente en la construcción de cuatro edificios sustentables que integran diseños ecológicos para proporcionar luz natural en las zonas para empleados, así como sistemas de iluminación inteligentes para maximizar la eficiencia energética. Las nuevas instalaciones también cuentan con sistemas de reciclado de agua que les ayudará a hacer más eficientes sus procesos.



Entre las innovaciones que PPG Industrias de México ofrece a sus clientes destacan tecnologías base agua, una amplia gama de pinturas en polvo, pinturas base solvente de bajas emisiones VOC, recubrimientos sanitarios y pinturas para partes plásticas de bajo horneado. PPG Industrias, dentro de México, cuenta con 9 plantas, una oficina administrativa y centros de investigación y desarrollo, distribuidos en Querétaro, el Estado de México, Nuevo León y el Distrito Federal. La empresa emplea en nuestro país a más de 6 mil personas.



Desplegamos las alas hacia el futuro.

*"Estas nuevas instalaciones nos permitirán continuar ofreciendo soluciones sostenibles, innovadoras y oportunas, en pinturas y recubrimientos, para incrementar la competitividad de nuestros clientes."*

Adriana Macouzet  
Presidente y directora general  
PPG Latinoamérica Norte



[f PPG.Industries.Mexico](https://www.facebook.com/PPG.Industries.Mexico)  
[@ppg\\_mexico](https://twitter.com/ppg_mexico)



#SoyPPG

## Motor

Tipo	Motor 2.5 L
Alimentación	Secuencial Multipunto
Número de cilindros	4 en línea
Potencia útil HP@RPM	170 hp @ 6,000 RPM
Torque NM@RPM	172 @ 4,000 RPM
Caja de cambios	Automática de 4 velocidades (CVT).

## Identificación del vehículo

Su identificación se efectúa al decodificar la información contenida en el Número de Identificación Vehicular (VIN) proporcionado por la planta armadora. Su VIN aparece en las zonas siguientes:

- En la pared de fuego del lado derecho.
- En la pared de fuego de la parte inferior.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
J	N	8	B	T	2	7	T	6	G	W	0	1	7	9	1	2
											017912 (Número consecutivo de producción)					
											W: Kyushu, Japón					
											G: 2016 (Año modelo)					
											6 (Dígito verificador)					
											T: 2WD (Tracción)					
											7: SUB 5 Puertas (Tipo)					
											2: Segundo cambio de modelo (Cambio de modelo)					
											T: X-Trail (Modelo)					
											B: Gasolina 2.5L, 4L (Motor)					
<b>J: Japón</b> (País de origen) <b>N: Nissan</b> (Fabricante) <b>8: Camioneta</b> (Tipo de vehículo)																
JN8BT27T6GW017912																

## Carrocería

La carrocería exterior del Nissan X-Trail 2016 presenta un diseño exterior con aspecto robusto que incorpora elementos plásticos en sus zonas frontal y trasera. El frente del vehículo se destaca por la parrilla cromada y el gran volumen del emblema de la marca con acabado en cromo. La fascia delantera, fabricada en material termoplástico, cuenta con



La fascia trasera y en color de la carrocería aporta una sensación de robustez al vehículo. La cajuela presenta una capacidad de 1,112.8 litros; el respaldo trasero es reclinable y abatible según la versión a 1/1 o a 1/3, lo que aporta una mayor



Marcado en la pared de fuego

líneas geométricas de diseño que le aportan un aspecto dinámico a su forma delineada en continuación con las líneas del cofre; además, posee una rejilla inferior de gran tamaño que le asegura un buen flujo de aire para la refrigeración del motor.

Los faros ostentan un aspecto moderno distintivo, ya que sobresalen dando continuidad a las formas del cofre y de las salpicaderas, lo que lo dota de un aspecto atractivo en el frente. Las puertas presentan dos líneas de diseño, una en su parte media y la otra en su parte inferior; la línea media continúa desde el costado y termina en la puerta delantera, lo que forma una onda. La línea inferior únicamente se localiza en las puertas traseras y delanteras, complementándose con molduras de protección. En las salpicaderas se integran los cuartos laterales que aportan mayor visibilidad para la conducción en carretera.

La parte trasera del Nissan X-Trail 2016 cuenta con una serie de líneas, tanto en la fascia como en la tapa cajuela, que le otorgan un aspecto fuerte y dinámico; sus calaveras le dan un gran aporte de modernidad; asimismo los emblemas con un acabado en cromo.

capacidad a la zona de carga en caso de ser necesario. Se incluyen en el equipamiento del Nissan X-Trail Sense 2016 elementos como:

- Manijas exteriores al color de la carrocería
- Espejos laterales manuales
- Bolsa de aire conductor y del pasajero
- Aire acondicionado
- Cristales eléctricos delanteros y traseros
- Barra de seguridad en puertas laterales
- Cámara de visión trasera

## Interior

El tablero de instrumentos del Nissan X-Trail 2016 presenta una forma estética y funcional, que coloca los elementos de control y lectura a la mano del conductor. El espacio interior es amplio, por lo que se asegura la libertad de movimiento en cualquier momento del viaje; además, cuenta con dos cabeceras en la parte trasera para la seguridad de los ocupantes de la zona posterior. Asimismo, las vestiduras en puertas y asientos se combinan en perfecta armonía con los interiores.



## Motor

El motor del Nissan X-Trail 2016 está colocado en posición transversal, es de cuatro cilindros y 16 válvulas; cuenta con inyección de combustible secuencial multipunto, además de una dirección eléctricamente asistida.



## Suspensión y dirección

La suspensión delantera es independiente y con resortes, lo cual aporta versatilidad y confort al manejo; la suspensión trasera es de tipo barra de torsión en forma de H con brazos de control. En conjunto, la suspensión trasera y delantera dota al vehículo de la estabilidad para maniobrar y conducir con toda seguridad.

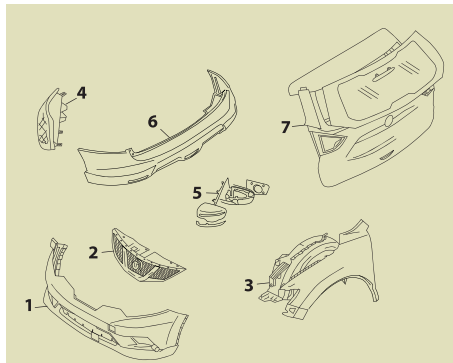


## Seguridad

La carrocería auto portante del Nissan X-Trail 2016 presenta zonas de deformaciones programadas en su parte delantera, las cuales desvían la energía resultante de una colisión. La parte delantera cuenta con fascia de material plástico y alma metálica atornillada al larguero como elementos de sacrificio en una colisión frontal, ya que éstos se deformarán antes de permitir la transmisión de energía a las puntas de los largueros delanteros. Las diferentes aleaciones y espesores de lámina que forman el habitáculo de pasajeros mantienen la integridad de los ocupantes, incluso en colisiones laterales y vuelcos.

## Elementos exteriores de materiales compuestos

La carrocería integra piezas de diversos materiales plásticos que aportan reducción de peso y formas aerodinámicas al vehículo, las cuales se enlistan a continuación:

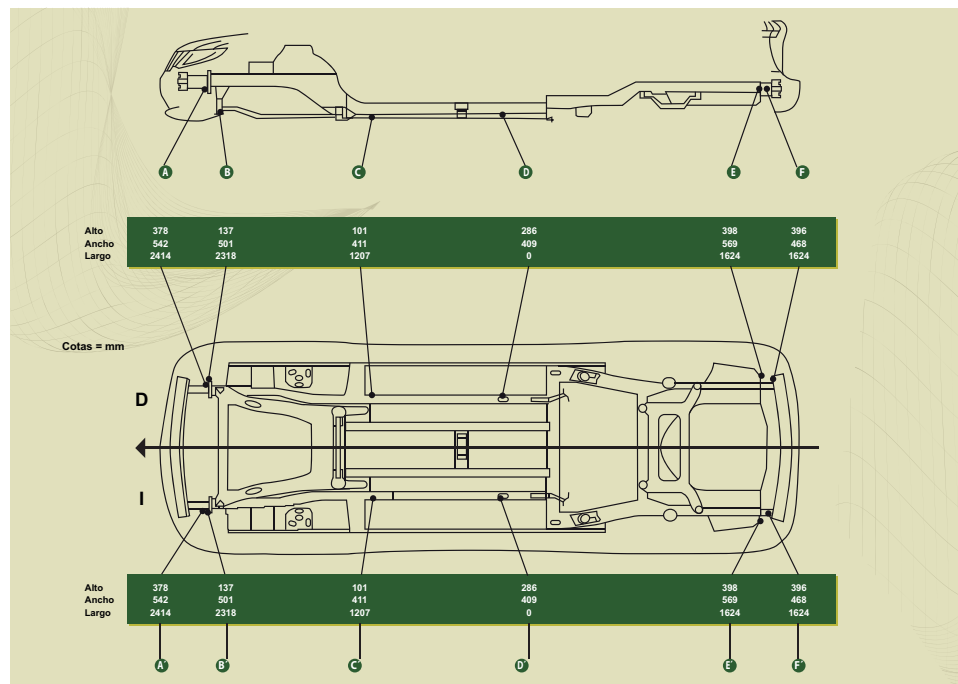


- 1.- Fascia delantera >PP+EPM-T15<
- 2.- Parrilla >PA66<
- 3.- Guardafangos delantero >PP<
- 4.- Faro REF>PC<, EXT A >POM<, EXT C >PC< HSG>PP-TD30<
- 5.- Espejo lateral >ABS<
- 6.- Fascia trasera >PP+EPM-T15<
- 7.- Tapa cajuela >PP-T10<

**PP=** Polipropileno  
**T=** Talco  
**PET=** Poli-Etilen-Tereftalato  
**UP=** Poliéster insaturado  
**GF=** Fibra de vidrio  
**PC=** Policarbonato  
**EPM=** Etileno-Propileno-Moreno  
**PA=** Poliamida  
**ABS=** Acrilonitrilo butadieno estireno

## Dimensiones

Es de suma importancia recuperar la geometría original del vehículo tras una colisión, ya que de lo contrario se puede ver afectada la seguridad pasiva y activa del automóvil. Por tal motivo, se proporcionan las cotas de la carrocería del Nissan X-Trail 2016, mismas que se ilustran a continuación.



## Elementos de la carrocería que comercializa el fabricante

El fabricante del Nissan X-Trail 2016 cuenta con una red de concesionarios para proveer de servicio y refacciones para cubrir las necesidades de sus clientes.

El Nissan X-Trail 2016 cuenta con una carrocería autoportante fabricada con tres métodos de unión básicos (uniones amovibles, articuladas y fijas). Por tal motivo, para llevar a cabo el desmontaje, montaje, reparación o sustitución de sus elementos metálicos y plásticos será necesario consultar el manual de reparación que el fabricante proporciona y seguir estrictamente las recomendaciones técnicas para llevar a cabo cualquier tipo de intervención a la carrocería.





# Vivimos los Colores



Nos enfocamos 100% en hacer lo que nos apasiona desarrollando recubrimientos de alto desempeño para nuestros clientes.

Bajo el lente de Axalta, los colores cobran vida.

Visítanos en: [www.axalta.mx](http://www.axalta.mx)

    /Axalta Latinoamérica

Servimos a los clientes de:

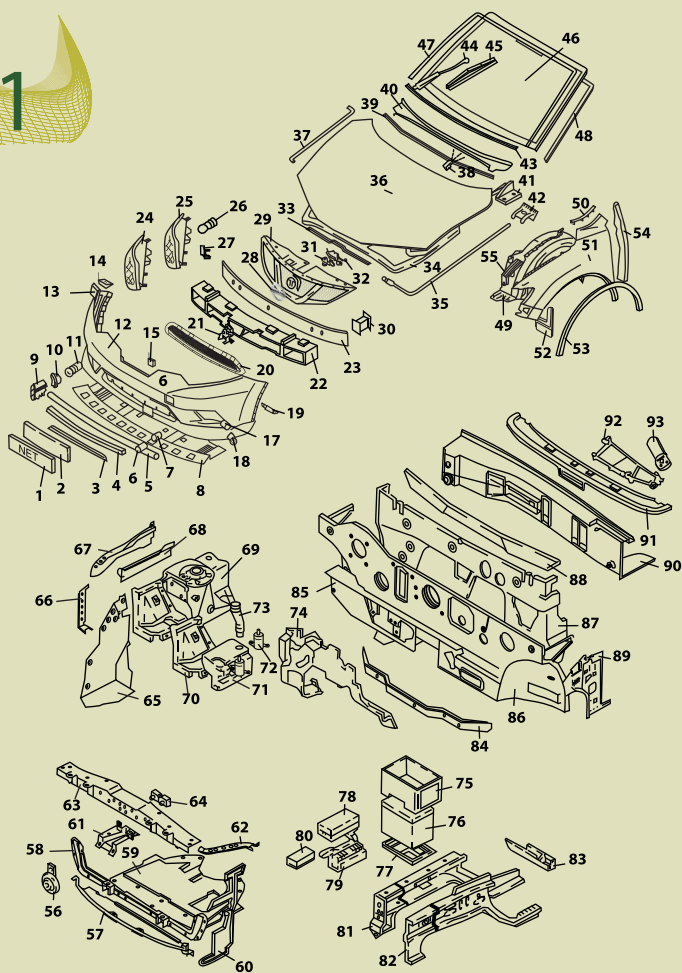
**Fabricación Automotriz**

**Transporte Comercial**

**Repintado Automotriz**

**Industrial y Arquitectónico**



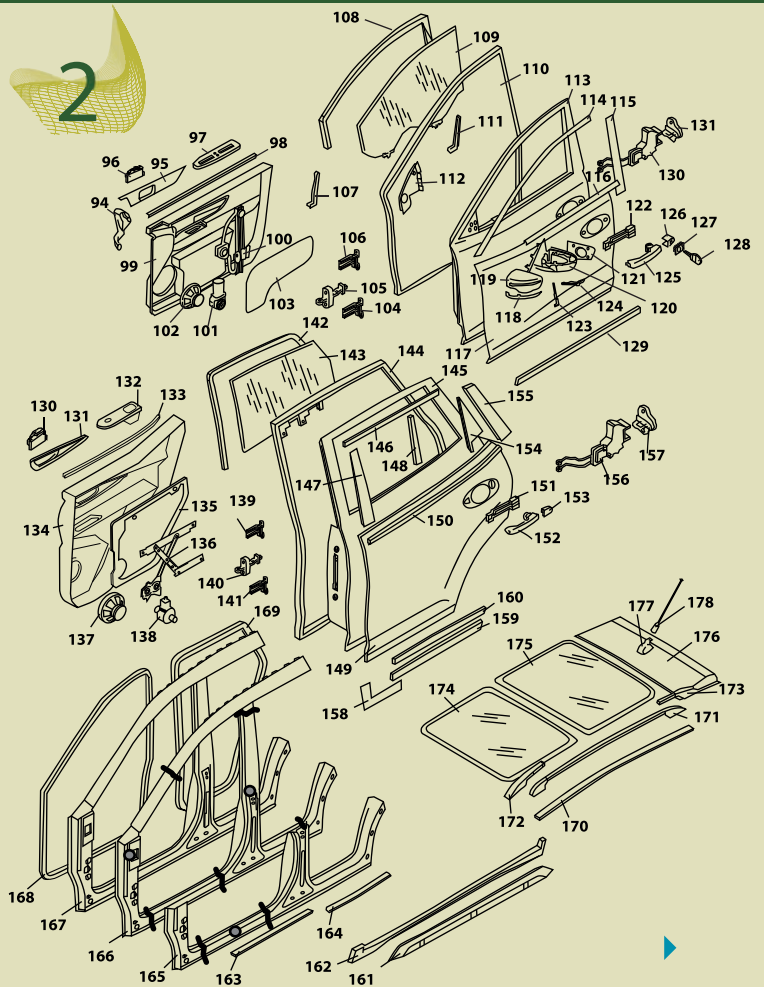


- 1.- Placa delantera.
- 2.- Portaplaca delantera.
- 3.- Protector de fascia delantera.
- 4.- Moldura central de fascia delantera.
- 5.- Moldura central de fascia delantera.
- 6.- Soporte sensor delantero.
- 7.- Sensor delantero.
- 8.- Recubrimiento inferior de fascia delantera.
- 9.- Faro antiniebla.
- 10.- Recubrimiento de faro antiniebla.
- 11.- Foco de faro antiniebla.
- 12.- Fascia delantera.
- 13.- Recubrimiento boquilla lavafaro.
- 14.- Boquilla lavafaro.
- 15.- Sensor radar delantero.
- 16.- Recubrimiento gancho de remolque.
- 17.- Sensor de estacionamiento delantero.
- 18.- Soporte de sensor de estacionamiento.
- 19.- Soporte fascia delantera.
- 20.- Rejilla de ventilación.
- 21.- Soporte sensor de radar delantero.
- 22.- Absorbedor de impactos delantero.
- 23.- Alma fascia delantera.
- 24.- Carcasa de faro
- 25.- Faro
- 26.- Foco de cuarto delantero.
- 27.- Base de faro.
- 28.- Emblema de parrilla.
- 29.- Parrilla.
- 30.- Refuerzo fascia delantera.
- 31.- Cámara de reversa delantera.
- 32.- Cerradura de cofre.
- 33.- Junta de cofre.
- 34.- Insonorizador cofre.
- 35.- Cable apertura cofre.
- 36.- Cofre.
- 37.- Varilla de cofre.
- 38.- Chisguetero.
- 39.- Junta superior de pared de fuego.
- 40.- Tolla limpiaparabrisas.
- 41.- Bisagra de cofre.
- 42.- Apertura de cofre.
- 43.- Junta inferior de parabrisas.
- 44.- Brazo de limpiaparabrisas.
- 45.- Pluma de limpiaparabrisas.
- 46.- Parabrisas.
- 47.- Moldura de parabrisas.
- 48.- Junta parabrisas.
- 49.- Guardafangos delantero.
- 50.- Recubrimiento interior superior de salpicadera.
- 51.- Salpicadera.
- 52.- Lodera delantera.
- 53.- Moldura cantonera delantera.
- 54.- Lámina cierra de salpicadera.
- 55.- Refuerzo de salpicadera.
- 56.- Bocina.
- 57.- Deflector inferior radiador.
- 58.- Travesaño marco del radiador.
- 59.- Insonorizante compartimento de motor.
- 60.- Deflector de aire delantero.
- 61.- Soporte cerradura de cofre.
- 62.- Soporte radiador.
- 63.- Travesaño superior delantero.
- 64.- Sensor bolsas de aire.
- 65.- Soporte caja de rueda.
- 66.- Ángulo delantero interno.
- 67.- Refuerzo caja de rueda delantera superior.
- 68.- Refuerzo caja de rueda delantera inferior.
- 69.- Caja de rueda delantera.
- 70.- Refuerzo caja de rueda delantera.
- 71.- Depósito de limpiadores.
- 72.- Bomba limpiaparabrisas.
- 73.- Tubo depósito de limpiadores.
- 74.- Insonorizador de cofre.
- 75.- Caja de batería.
- 76.- Batería.
- 77.- Soporte de batería.
- 78.- Regulador de motor.
- 79.- Soporte inferior regulador de motor.
- 80.- Tapa caja de fusibles.
- 81.- Larguero delantero interior.
- 82.- Cierre de larguero delantero.
- 83.- Punta trasera de larguero delantero.
- 84.- Travesaño inferior tablero.
- 85.- Revestimiento exterior de pared de fuego.
- 86.- Pared de fuego.
- 87.- Revestimiento interior de pared de fuego.
- 88.- Extensión superior de caja de ventilación.
- 89.- Recubrimiento de pared de fuego.
- 90.- Pared divisoria de caja de ventilación.
- 91.- Refuerzo ducto de ventilación.
- 92.- Soporte de varilla de limpiaparabrisas.
- 93.- Motor de limpiaparabrisas.

Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte frontal.

- 94.- Motor de limpiaparabrisas.
- 95.- Recubrimiento de manija interior delantera.
- 96.- Moldura interior de manija delantera.
- 97.- Manija interior de puerta delantera.
- 98.- Moldura levantacristal delantero.
- 99.- Junta revestimiento de puerta delantera.
- 100.- Revestimiento de puerta delantera.
- 101.- Levantacristales delantero.
- 102.- Motor levantacristales delantero.
- 103.- Bocina de puerta delantera.
- 104.- Recubrimiento interior delantero.
- 105.- Bisagra inferior puerta delantera.
- 106.- Tirante puerta delantera.
- 107.- Bisagra superior de puerta delantera.
- 108.- Junta delantera de puerta delantera.
- 109.- Guía de cristal delantero.
- 110.- Cristal de puerta delantera.
- 111.- Junta de puerta delantera.
- 112.- Junta trasera de puerta delantera.
- 113.- Moldura de interior de espejo lateral.
- 114.- Puerta delantera.
- 115.- Moldura de marco de cristal.
- 116.- Moldura trasera de puerta delantera.
- 117.- Moldura superior de puerta delantera.
- 118.- Lienzo de puerta delantera.
- 119.- Cuarto de espejo lateral.
- 120.- Carcasa de espejo lateral.
- 121.- Espejo lateral.
- 122.- Cristal de espejo lateral.
- 123.- Soporte interior manija delantera.
- 124.- Cámara lateral.
- 125.- Moldura espejo lateral.
- 126.- Manija exterior puerta delantera.
- 127.- Recubrimiento manija de puerta delantera.
- 128.- Cilindro de cerradura de puerta.
- 129.- Llave con control remoto.
- 130.- Moldura de puerta delantera.
- 131.- Manija interior de puerta trasera.
- 132.- Recubrimiento de manija de puerta trasera.
- 133.- Moldura levantacristales trasero.
- 134.- Cañuela trasera interior.
- 135.- Tapa de puerta trasera.
- 136.- Folio de puerta trasera.
- 137.- Levantacristales trasero.
- 138.- Bocina de puerta trasera.
- 139.- Motor levantacristales trasero.
- 140.- Bisagra superior de puerta trasera.
- 141.- Tirante de puerta trasera.
- 142.- Bisagra inferior de puerta trasera.
- 143.- Guía de cristal trasero.
- 144.- Cristal de puerta trasera.
- 145.- Junta de puerta trasera.
- 146.- Puerta trasera.
- 147.- Moldura superior de puerta trasera.
- 148.- Moldura delantera de puerta trasera.
- 149.- Junta interior de puerta trasera.
- 150.- Lienzo de puerta trasera.
- 151.- Moldura inferior de puerta trasera.
- 152.- Soporte interior de manija trasera.
- 153.- Manija exterior de puerta trasera.
- 154.- Recubrimiento de manija de puerta trasera.
- 155.- Moldura triangular de puerta trasera.
- 156.- Moldura de marco de puerta trasera.
- 157.- Cerradura de puerta trasera.
- 158.- Perno cerradura trasera.
- 159.- Moldura delantera de puerta trasera.
- 160.- Moldura de puerta trasera.
- 161.- Moldura inferior de puerta trasera.
- 162.- Protector de estribo.
- 163.- Moldura de estribo.
- 164.- Perfil estribo delantero.
- 165.- Moldura estribo trasero.
- 166.- Estribo.
- 167.- Marco de puerta.
- 168.- Marco de puerta interior.
- 169.- Moldura protectora delantera.
- 170.- Moldura protectora trasera.
- 171.- Moldura de techo.
- 172.- Guía de toldo.
- 173.- Base delantera de portaequipaje.
- 174.- Base trasera de portaequipaje.
- 175.- Tapa quemacocos delantero.
- 176.- Tapa quemacocos trasero.
- 177.- Toldo.
- 178.- Base de antena.

Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte central.







# Repintado Automotriz

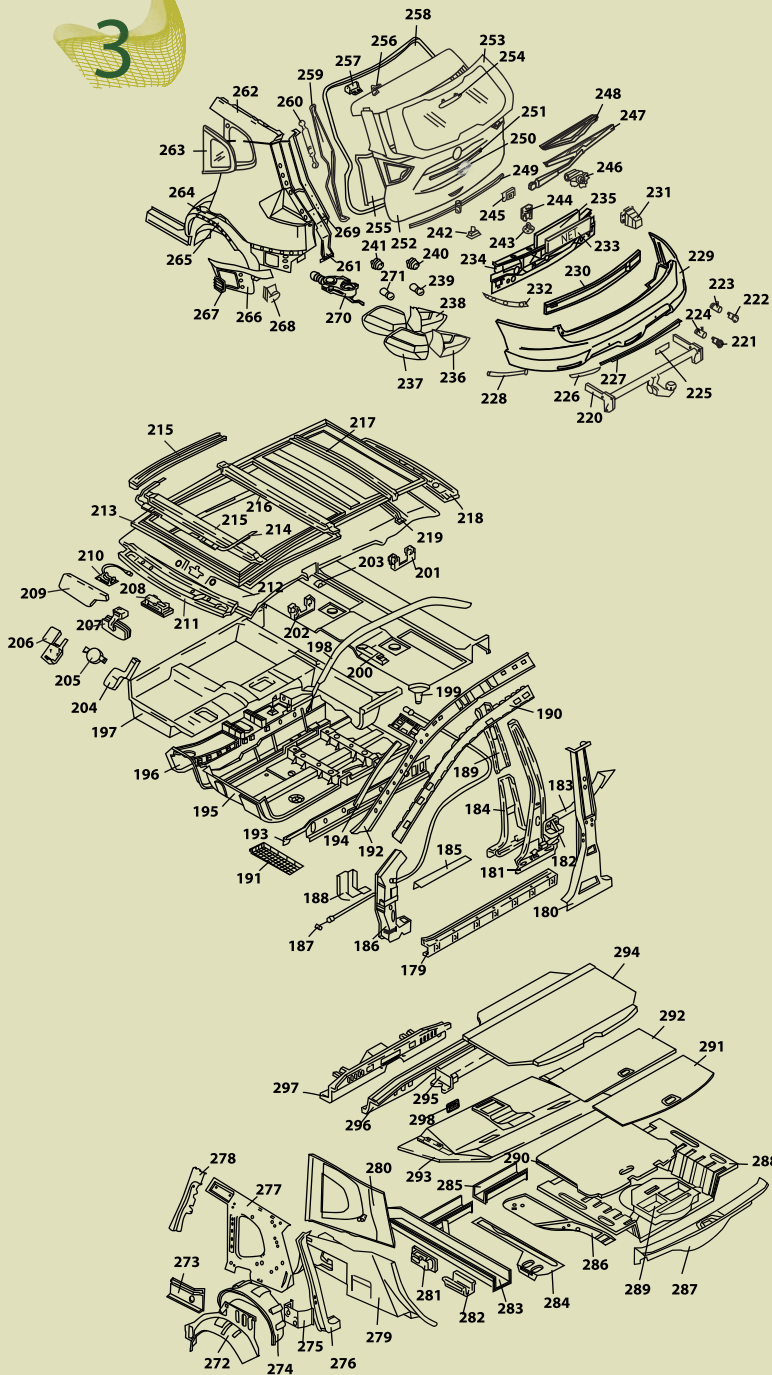


Lijas / Discos / Fibras

[www.fandeli.com.mx](http://www.fandeli.com.mx)



# FANDELI®



- 179.-Varilla de antena.
- 180.-Refuerzo interior de estribo.
- 181.-Refuerzo interior poste B.
- 182.-Poste B.
- 183.-Sensor lateral bolsas de aire.
- 184.-Moldura estribo trasero.
- 185.-Revestimiento inferior poste B.
- 186.-Revestimiento ángulo estribo.
- 187.-Poste A.
- 188.-Cable tapa depósito.
- 189.-Moldura inferior poste A.
- 190.-Revestimiento superior poste B.
- 191.-Refuerzo interior posterior delantero superior.
- 192.-Deflector de aire.
- 193.-Poste A interior superior.
- 194.-Estribo interior.
- 195.-Revestimiento poste A.
- 196.-Piso.
- 197.-Piso central.
- 198.-Alfombra de piso delantero.
- 199.-Bolsa de aire cabeza delantera.
- 200.-Alfombra de piso trasera.
- 201.-Antena keyless.
- 202.-Manija agarradera trasera de toldo.
- 203.-Manija agarradera delantera de toldo.
- 204.-Soporte delantero de toldo.
- 205.-Soporte sensor de lluvia.
- 206.-Sensor de lluvia.
- 207.-Recubrimiento cámara.
- 208.-Espejo retrovisor.
- 209.-Lámpara de lectura central.
- 210.-Visera con luz.
- 211.-Micrófono teléfono.
- 212.-Travesaño del toldo.
- 213.-Revestimiento toldo.
- 214.-Estructura toldo panorámico.
- 215.-Deflector aire delantero.
- 216.-Travesaño toldo.
- 217.-Deflector aire trasero.
- 218.-Travesaño central toldo.
- 219.-Travesaño trasero toldo.
- 220.-Travesaño toldo.
- 221.-Enganche remolque.
- 222.-Soporte sensor trasero interior.
- 223.-Soporte sensor trasero exterior.
- 224.-Sensor estacionamiento trasero.
- 225.-Sensor estacionamiento interno trasero.
- 226.-Moldura central de fascia trasera.
- 227.-Reflector trasero.
- 228.-Moldura central de fascia trasera.
- 229.-Protector fascia trasera.
- 230.-Fascia trasera.
- 231.-Alma de fascia trasera.
- 232.-Absorbedor de impacto trasero.
- 233.-Soporte de fascia trasera.
- 234.-Placa trasera.
- 235.-Tolva de escape.
- 236.-Portaplaca trasera.
- 237.-Extensión de calavera.
- 238.-Calavera.
- 239.-Calavera interior.
- 240.-Foco extensión de calavera y reversa.
- 241.-Portafoco de extensión de calavera.
- 242.-Portafoco calavera.
- 243.-Foco luz de placa.
- 244.-Perno cerradura trasera.
- 245.-Cerradura de tapa cajuela.
- 246.-Cámara de video.
- 247.-Motor limpiamedallón.
- 248.-Brazo limpiamedallón.
- 249.-Pluma limpiamedallón.
- 250.-Moldura inferior de tapa cajuela.
- 251.-Emblema fabricante.
- 252.-Moldura de manija de tapa cajuela.
- 253.-Tapa cajuela.
- 254.-Medallón.
- 255.-Tercera luz de freno.
- 256.-Revestimiento inferior de tapa cajuela.
- 257.-Boquilla limpiamedallón.
- 258.-Bisagra de tapa cajuela.
- 259.-Junta de tapa cajuela.
- 260.-Sensor de tapa cajuela.
- 261.-Amortiguador de tapa cajuela.
- 262.-Bota aguas trasero inferior.
- 263.-Costado trasero.
- 264.-Cristal lateral.
- 265.-Moldura cantonera trasera.
- 266.-Guardafangos trasero.
- 267.-Refuerzo ángulo de costado.
- 268.-Rejilla de aire trasera.
- 269.-Lodera trasera.
- 270.-Bota aguas trasero interior.
- 271.-Motor de tapa cajuela.
- 272.-Foco luz de freno, foco cuarto y luz posterior.
- 273.-Caja de rueda trasera exterior.
- 274.-Refuerzo inferior caja de rueda trasera.
- 275.-Caja rueda trasera interior.
- 276.-Refuerzo inferior de costado.
- 277.-Poste trasero inferior.
- 278.-Refuerzo superior costado.
- 279.-Refuerzo trasero costado.
- 280.-Revestimiento caja rueda trasero.
- 281.-Revestimiento poste trasero.
- 282.-Luz cajuela.
- 283.-Punta de larguero.
- 284.-Larguero trasero.
- 285.-Piso cajuela.
- 286.-Travesaño trasero piso cajuela.
- 287.-Refuerzo de piso cajuela.
- 288.-Revestimiento de tolva de escape.
- 289.-Piso cajuela.
- 290.-Caja de herramientas.
- 291.-Alfombra cajuela.
- 292.-Tolva bocinas central.
- 293.-Compartimiento delantero.
- 294.-Piso trasero.
- 295.-Compartimiento cajuela.
- 296.-Soporte respaldo trasero.
- 297.-Travesaño del piso.
- 298.-Travesaño central.
- 299.-Antena.

Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte trasera.

Es recomendable que en los trabajos de sustitución de elementos fijos de la Nissan X-Trail 2016 se ponga especial atención en los trabajos de corte y soldadura, pues utilizar un proceso inadecuado pondría en duda el desempeño total o parcial de la estructura del vehículo, con la consecuente desventaja de reducir el nivel de la seguridad pasiva y activa del mismo. En las operaciones de soldadura el empleo de equipos MIG/MAG y de puntos por resistencia de última generación resulta imprescindible, ya que esta operación es una de las más frecuentes y deberán ser practicadas por técnicos profesionales.

En las intervenciones a la carrocería del Nissan X-Trail 2016 se deberá contemplar el uso de materiales para la protección anticorrosiva recomendada por el fabricante. En el conformado de lámina se emplearán equipos como martillos de inercia, electrodos de carbón, electrodos de cobre, inductores de calor, herramientas pasivas y de percusión, así como equipos de tracción y técnicas adecuadas para la recuperación de daños en zonas accesibles e inaccesibles. Las piezas amovibles cuentan con accesibilidad para su reparación.

# SOLUCIONES EN REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ



**LINCOLN**  
**ELECTRIC**

## PAQUETE REPARADOR AUTOMOTRIZ

### INCLUYE:

- SOLDADORA EASY MIG 140
- GUANTE PARA SOLDADOR 14" INTERMEDIO
- CARETA ELECTRÓNICA 9-13 MODELO: FIRESTARTER
- ANTISPATTER GEL

**CÓDIGO: RF58166**



México, D.F.  
+52(55) 5063 0030  
ventas.mexico@lincolnelectric.com.mx  
Querétaro  
+52(442) 221 6246/47  
ventas.queretaro@lincolnelectric.com.mx  
Hermosillo  
+52(662) 218 4651  
ventas.hermosillo@lincolnelectric.com.mx

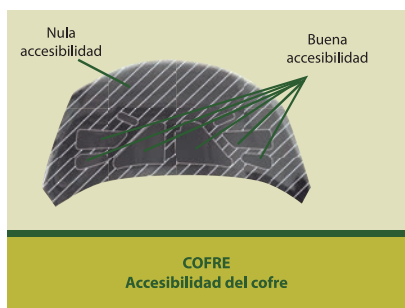
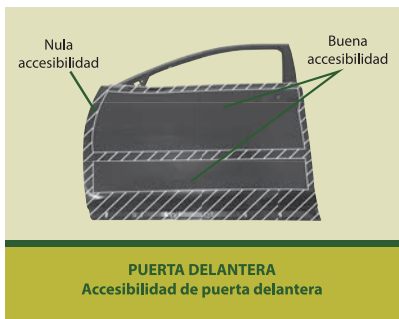
Guadalajara  
+52(33)3838 8954/58  
ventas.guadalajara@lincolnelectric.com.mx  
Torreón  
+52(871) 729 0900  
ventas.torreon@lincolnelectric.com.mx  
Tijuana  
+52(664) 647 8643/44  
ventas.tijuana@lincolnelectric.com.mx

Monterrey  
+52(81)1156 9970/71  
ventas.monterrey@lincolnelectric.com.mx  
Chihuahua  
+52(614) 417 4848  
ventas.chihuahua@lincolnelectric.com.mx  
Villahermosa  
+52(993) 350 4813  
ventas.villahermosa@lincolnelectric.com.mx

**LINCOLN**  
**ELECTRIC**

## Reparabilidad de la carrocería

Para la reparación de las partes plásticas se deberá contemplar el conformado y la soldadura con soplete de aire caliente y la recuperación de daños con aplicación de adhesivos estructurales.

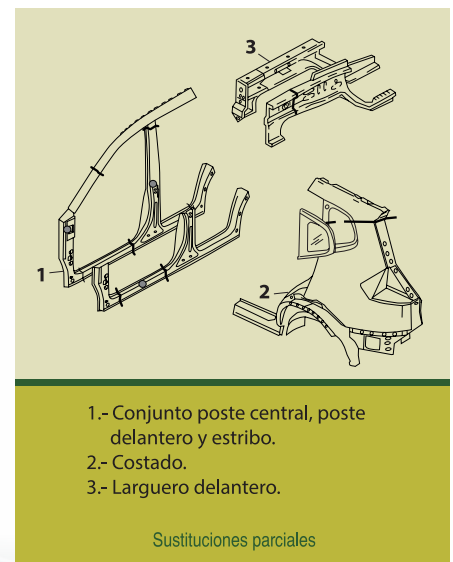


*Piezas de carrocería sustituidas después de la prueba de impacto delantero:*

- Cofre
- Absorbedor de impactos
- Fascia
- Alma
- Brack izquierdo
- Tolva inferior de condensador
- Reflector de marco radiador
- Faro izquierdo
- Deflector izquierdo de radiador

*Piezas sustituidas después de la prueba de impacto trasero:*

- Tapa cajuela
- Fascia trasera
- Guía de fascia trasera derecha
- Guía de fascia trasera izquierda
- Refuerzo angular de costado derecho
- Alma trasera
- Brack derecho
- Deflector derecho de tolva de escape♦



Todas las reparaciones mayores que se realicen a la carrocería del Nissan X-Trail 2016 deberán ser efectuadas por personal calificado que garantice un nivel de calidad óptimo, en vista de que se intenta devolver al vehículo sus condiciones originales (tanto estructurales como estéticas) después de un siniestro. El fabricante recomienda la sustitución parcial de algunas piezas fijas de la carrocería con el fin de reducir tiempos y costos de reparación, así como mantener las características originales de la carrocería, las cuales se indican en la figura de sustituciones parciales.

## Resultados de la prueba de impacto

Dentro del análisis de reparabilidad que se efectúa en Cesvi México, el Nissan X-Trail 2016 fue impactado por la parte delantera izquierda y trasera derecha a una velocidad de entre 15 y 16 km/h, con un desfase de 10° con respecto al frente del vehículo. Y a continuación se mencionan las piezas que se sustituyeron por los daños surgidos tras ambos impactos:



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**carroceria@cesvimexico.com.mx**  
**www.cesvimexico.com.mx**  
Consulta el Manual Descriptivo y de Reparabilidad en:  
**www.cesvimexico.com.mx/cesviteca**

[www.youtube.com/cesvitv](http://www.youtube.com/cesvitv)

## El mejor equipo para accessorizar su auto

### Limitador de velocidad



- Reduce posibilidades de accidentes ligados con la velocidad en tu coche.
- Evita el uso imprudente de la velocidad.
- Reduce gastos de combustible.
- Alarga la vida del motor y mantenimientos más espaciados en tiempo.
- Velocidad programable.

### Alarma de cinturón de seguridad



- Disminuye la probabilidad de muerte por impacto.
- Incrementa la seguridad del chofer y el copiloto.
- Cuenta con una larga vida útil.

### Cámara de reversa



- Nos permite tener monitoreado el ángulo trasero en ángulo muy cómodos.
- No limita los horarios ya que tiene visión nocturna.
- Equipo funcional y cómodo para la empresa y los operadores, eliminando siniestros traseros.

### Cámara de reversa inalámbrica



- Cuenta con variedad de posibilidades de montaje (puertas traseras, alerones traseros o agarraderas).
- La cámara se puede conectar a varios monitores existentes en el vehículo.
- Gran capacidad de visibilidad nocturna.
- Reduce el índice de siniestralidad en maniobras en reversa.
- Para camiones con caja fija.
- El monitor de 7" te da la opción de ver la Cámara 1 o la Cámara 2 independientemente o las 2 al mismo tiempo.

### Bloqueador de celular



- Evita distracciones mientras se maneja.
- Se disminuye la probabilidad de accidentes.
- Efectivo dentro del vehículo.
- Consume corriente solo cuando la unidad está en marcha.
- Cuenta con conexión de 12V de corriente de batería.
- Fácil de instalar por su tamaño.

### Sensores de presión de llantas



- Evita distracciones mientras se maneja.
- Se disminuye la probabilidad de accidentes.
- Efectivo dentro del vehículo.
- Consume corriente solo cuando la unidad está en marcha.
- Cuenta con conexión de 12V de corriente de batería.
- Fácil de instalar por su tamaño.

**Tel. 5049-3484 / 2452-0562**

Av. Miguel de Cervantes Saavedra  
#507, int. Loc. B, Col Irrigación,  
Deleg. Miguel Hidalgo, D.F.,  
C.P. 11500

gerencia@carstore.com.mx  
facturacion@carstore.com.mx  
ventas@carstore.com.mx

# Los errores más comunes en el levantamiento de presupuesto de un vehículo

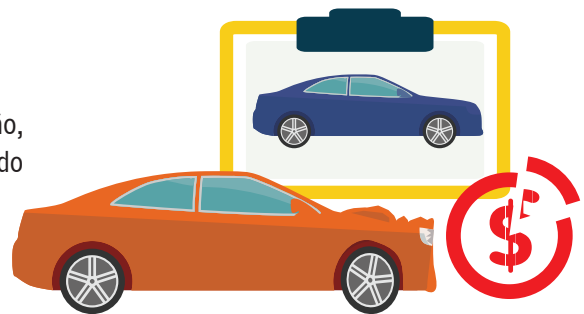
Por: Roberto Villanueva Carrillo

El año pasado en México las compañías de seguros autorizaron aproximadamente un millón de presupuestos de reparación automotriz a sus proveedores del ramo. Así que la elaboración de éstos resulta fundamental para calcular los costos de refacciones y mano de obra, pues es preciso no improvisar, especificar los datos técnicos del vehículo así como detallar con claridad los trabajos a emprender. Enseguida se enlistan los principales errores al momento de levantar un presupuesto en un centro de reparación.



## Características del vehículo

Cuando se selecciona erróneamente el tipo de carrocería, año, modelo, motor, tipo de pintura y chasis del vehículo siniestrado se impacta la estimación final del presupuesto.



## Omisión de refacciones y/o reparaciones

Cuando no se cuenta con un proceso estandarizado para la inspección de vehículos, es común cometer este tipo de errores, lo que origina que no se consideren todas las refacciones y operaciones necesarias en la reparación.



## Desmontaje de piezas

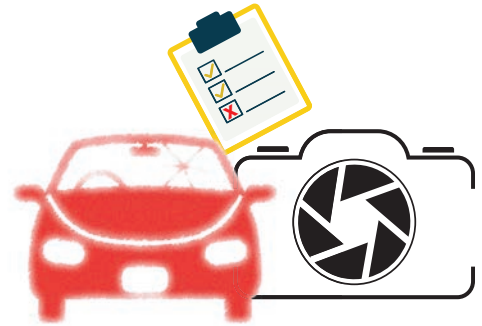
Cuando un centro de reparación no desmonta las piezas exteriores de la carrocería de un vehículo, regularmente se suponen criterios de sustitución/reparación debido a que no se pueden apreciar.





## Sustento fotográfico

En muchas ocasiones se envía el presupuesto con el detalle de los trabajos a realizar, pero no viene acompañado con las fotografías que evidencien los daños o se proporcionan fotografías borrosas o mal enfocadas, que no permiten apreciarlos.



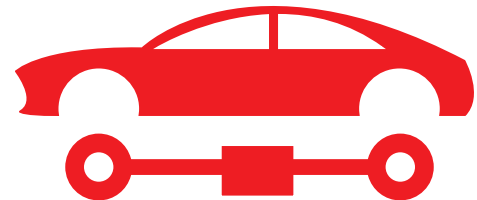
## Daños mecánicos

Cuando el vehículo sufre daños en partes mecánicas y no se elabora un diagnóstico que permita al valuador tener una evidencia contundente para la autorización de las piezas solicitadas.



## Criterios de valuación

El desconocimiento de los tiempos de reparación en carrocería para materiales como acero, aluminio y plásticos, así como la clasificación de los niveles de daño en repintado automotriz, ocasionan que las estimaciones efectuadas en el centro de reparación no estén sustentadas adecuadamente.



## Uso del sistema de valuación

La falta de capacitación del valuador del centro de reparación en cuanto al uso del sistema para estimar los daños presupuestados ocasiona que las operaciones marcadas en dicho sistema no se seleccionen adecuadamente, y el desglose de los trabajos no se refleje en el informe final. ♦



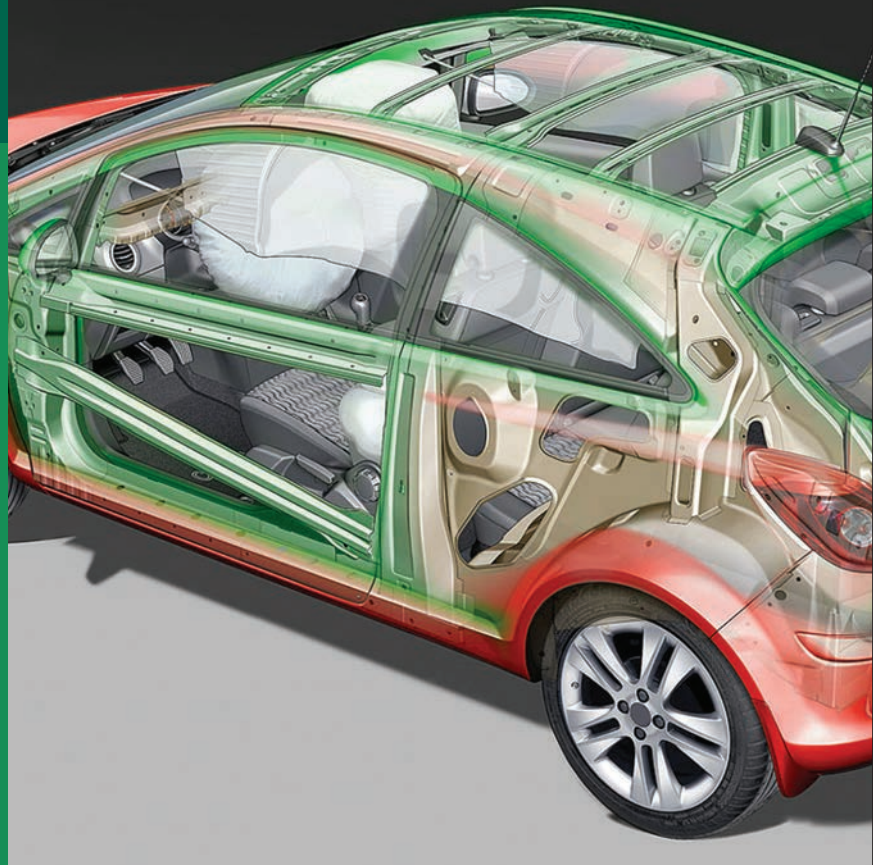
**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**valuacion@cesvimexico.com.mx**

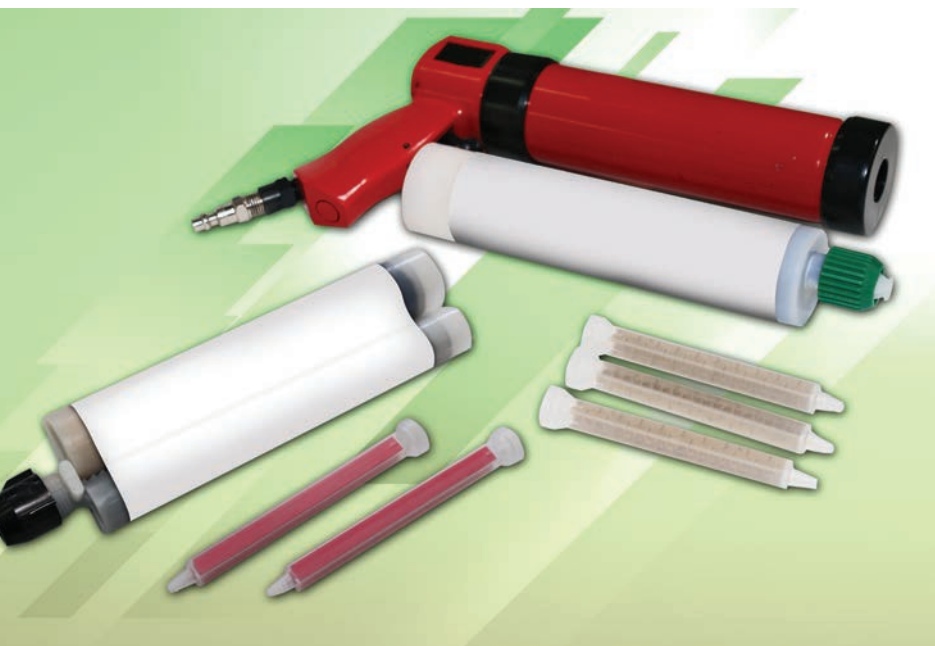
**www.cesvimexico.com.mx**

# Beneficios del uso de un adhesivo estructural

Por: J. Alfredo Salgado Apolonio



Cuando es preciso unir metales, posiblemente se piensa de inmediato en acudir a medios mecánicos como tornillos, tuercas, pijas y remaches. Sin embargo, este tipo de uniones muchas veces no resultan eficientes, ya que pueden generar daños en las piezas por las altas concentraciones de tensión que deben soportar, o porque elementos internos (como los espumantes) pueden estropearse al momento de efectuar la reparación. Por otro lado, si lo que se necesita es unir piezas pequeñas, los tornillos ni siquiera pueden ser considerados una opción viable.



En tales casos la mejor alternativa es emplear adhesivos para metales: sustancias que crean uniones fuertes y permanentes entre dos o más piezas metálicas. Estos adhesivos se clasifican, según su capacidad de elasticidad, en rígidos (como los epóxicos estructurales) y acrílicos estructurales.

Los epóxicos estructurales son adhesivos de dos partes que deben mezclarse antes de ser aplicados, mientras que los acrílicos estructurales se curan mediante un activador.

Los epóxicos estructurales se caracterizan por su gran fuerza de adhesión, su alta capacidad para soportar grandes cargas y por ser lo suficientemente flexibles como para aguantar el movimiento de dilatación e impacto que crean ciertas deformaciones entre las piezas que unen.

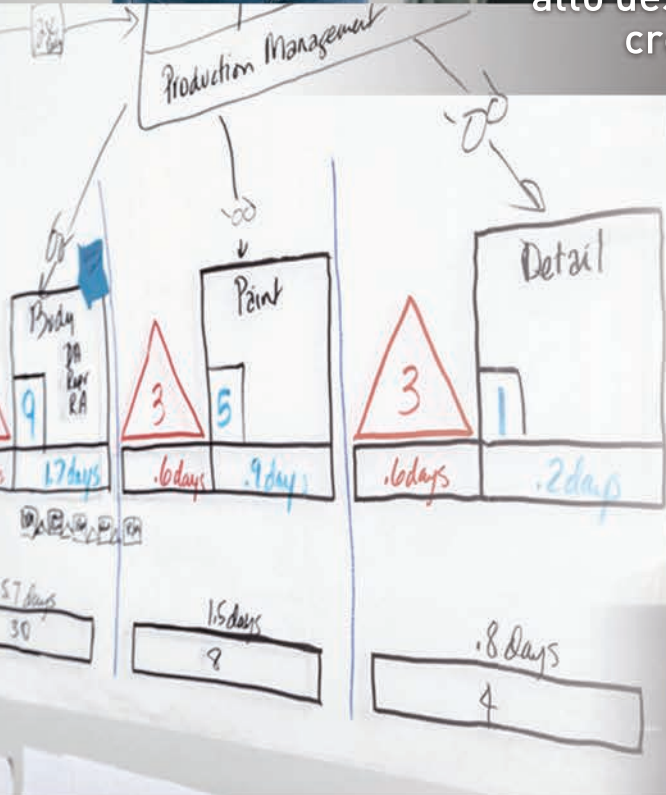




¿Sabías que PPG invierte en Investigación y Desarrollo para ofrecer técnica, procesos y formación profesional inigualable?



MVP, una ventaja competitiva de calidad, velocidad, alto desempeño y bajos costos para un extraordinario crecimiento rentable y de nuevas oportunidades.



**Ofrecemos desarrollo en:**

- Herramientas de Gestión
- Soluciones de liderazgo
- Fundamentos del negocio
- Soluciones de Marketing
- Servicio de Diseño de LayOut (2D y 3D)
- Mejoras rápidas de centros de reparación
- Consultoría operativa total (Administrativa y Técnica)
- Curso de Green Belt para centros de reparación
- Curso de Valuación de Daños
- Reingeniería de procesos
- Mapeo de Cadena de Valor
- Quick minor damage repair
- Cursos de 5 `s`



**PPG Automotive Refinish**  
Bringing innovation to the surface.™



PPG.Industries.Mexico  
@ppg\_mexico

#SoyPPG

Avenida 1º de Mayo 229, Col. Industrial Atoto. Naucalpan, Edo. de México. Tel. (55) 5093-0470

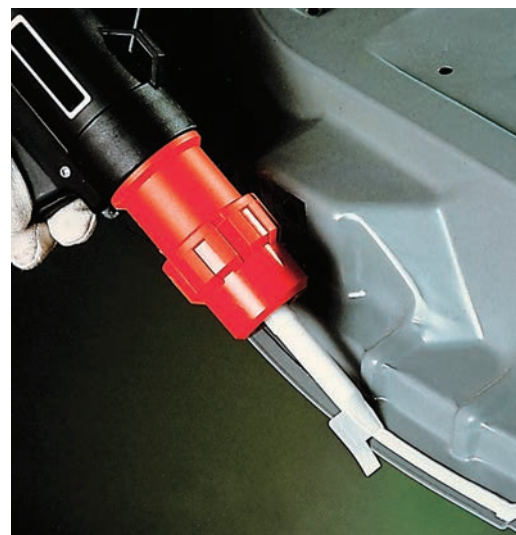


Este tipo de adhesivo además presenta una alta resistencia al corte, pues soporta esfuerzos mayores a 1000 psi y es resistente a factores ambientales que incluyen cambios en la temperatura y humedad, así como la corrosión galvánica y diferentes sustancias químicas.

### Tipos de adhesivos estructurales

Existen diversos tipos de adhesivos estructurales que se distinguen entre sí por su composición: *los adhesivos monocomponentes* curan por la humedad, mientras *los bicomponentes* curan al mezclar la base con un catalizador. Aunque comúnmente son conocidos como adhesivos para metales, pueden ser utilizados para unir diferentes tipos de materiales y no todos se recomiendan para ciertos elementos, por lo que es fundamental que antes de elegir uno se consideren las necesidades a solucionar y se conozcan las características de los diferentes adhesivos disponibles en el mercado. Como por ejemplo:

**Acrílicos:** Unen los metales de manera rápida, aunque su superficie esté aceitosa; curan con velocidad, son de fácil aplicación y altamente resistentes al esfuerzo de corte (tensión). Presentan una excelente adhesión final y pueden ser utilizados para unir la mayoría de los metales, plásticos, maderas, gomas y cerámicas.



**Epóxicos:** Son los más resistentes a temperaturas elevadas y presentan la mayor fuerza para unir metales, plásticos y gomas, ya sea en productos flexibles, rígidos o reforzados. Disponibles en diferentes colores y para aplicarlos es necesario preparar las superficies.

**Uretanos:** Manifiestan una buena resistencia al impacto, son flexibles y resistentes a la exposición ambiental. Los uretanos tienen mejor adhesión que los epóxicos y pueden utilizarse en plástico, madera y goma, pero no se recomiendan para unir metales desnudos ni cristales.

### Ventajas de los adhesivos estructurales

Son muchas las ventajas de usar un adhesivo estructural sobre otros tipos de pegamentos, especialmente los mecánicos. Por ejemplo: un adhesivo no daña los sustratos; elimina los puntos de tensión; distribuye la carga uniformemente; tiene la doble función de unir y sellar; amortigua vibraciones; evita daños térmicos; reduce la corrosión;



# LA POTENCIA DE **CYCLONIC** TIENE UNA NUEVA PRESENTACIÓN

Ya está disponible la nueva presentación en tira de **Cyclonic** para que disfrutes los beneficios de siempre de una forma diferente.



- Remoción y corte rápido con rendimiento superior
- Máximo nivel de extracción, área de trabajo más limpia
  - Mejor acabado
- Resistencia al desgarre, mayor durabilidad

**Saint-Gobain América S.A. de C.V.**

Horacio #1855-502, Col. Los Morales Polanco, C.P. 11510, México, D.F.  
01 800 D NORTON (3 667866) [www.nortonabrasivos.com](http://www.nortonabrasivos.com) / [www.nortonabrasivos.mx](http://www.nortonabrasivos.mx)  
[contactonorton@saint-gobain.com](mailto:contactonorton@saint-gobain.com)

**NORTON**

SAINT-GOBAIN

funciona como aislante de sonido y permite dar un mejor acabado a las piezas, ya que algunos fabricantes comercializan productos autonivelantes, es decir, que posterior a su aplicación sobre las piezas a unir o reparar, se distribuyen uniformemente sobre la pieza, generando un sellado en una misma proporción. Si bien el uso de adhesivos estructurales representa un gasto mayor que utilizar tornillos y remaches, el adhesivo evita los riesgos que implican medios mecánicos como la soldadura, por lo que es una buena alternativa para lograr un nivel de adhesión de manera segura.

Otro de los grandes beneficios de este tipo de adhesivos es la disminución de peso en la carrocería, ya que brindan la misma o mayor resistencia de unión entre las piezas y se obtiene un peso menor en la carrocería, mismo que se ve reflejado en el funcionamiento del automóvil.

Los adhesivos estructurales se emplean en el pegado de piezas y para unir zonas de la carrocería que requieran mantener su rigidez, o bien, para soportar cargas dinámicas.

Por todas las ventajas que implican estos adhesivos se ha ido incrementando su uso en las industrias, principalmente en la automotriz.

Es importante que se elija con cuidado el tipo de adhesivo para unir cada tipo de pieza, ya que tal elección dependerá de las



condiciones ambientales a las que estará expuesta la pieza y la carga que tendrá que soportar, ya sea dinámica o estática.

Los fabricantes de adhesivos especifican las características y aplicaciones de sus productos, y recomiendan que se consulte esta información para determinar si el adhesivo es el indicado para cubrir las necesidades de las partes a unir.

## Conclusión

Por lo anterior, es fundamental la preparación de la superficie de los sustratos a unir, la cual deberá verse libre de grasa, polvo y humedad, es decir, una limpieza de muy buena calidad de la cual dependerá la resistencia de la adhesión de los componentes. Así podrán aprovecharse todos los beneficios antes descritos, además de contar con un cliente satisfecho y contento al ver su unidad reparada.♦



### PARA MAYOR INFORMACIÓN:

**carroceria@cesvimexico.com.mx**

**www.cesvimexico.com.mx**

Visita nuestro Directorio de Proveedores, donde encontrarás opciones de compra:

**www.cesvimexico.com.mx**





# PARTES DE COLISIÓN

Síguenos en:



Mopar México

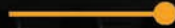
Estampado de equipo original



Garantía de fábrica



Ajuste perfecto



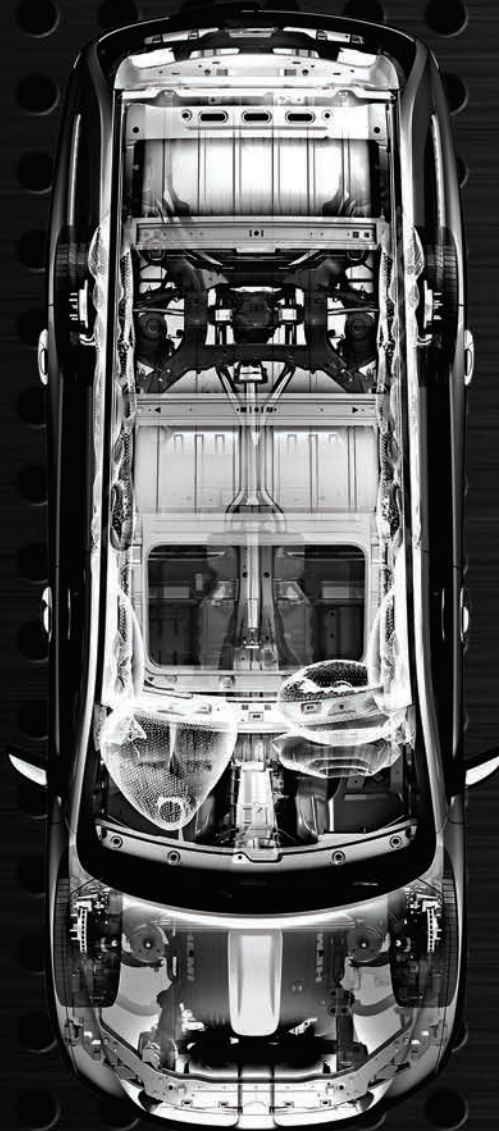
Protección contra corrosión



Materiales de equipo original



Certificado en pruebas de colisión



Dodge® Durango

Visita tu distribuidor autorizado y encuéntralo en [www.mopar.com.mx](http://www.mopar.com.mx)





## Axalta® celebra 60 años de su marca premium Standox®

Standox, una de las marcas premium más importantes del mundo de la pintura para automóviles, cumplió 60 años de calidad e innovación desde que se lanzó al mercado europeo en 1955.

A lo largo de su historia, Standox ha dado forma a la industria con nuevos y revolucionarios productos y servicios. El secreto del éxito de la marca radica en poder adelantarse a las necesidades del mercado, algo que forma parte del espíritu de la misma.

Con el paso de los años, el nivel de especialización que necesitaban los maestros pintores requería de espacios diseñados específicamente para capacitarse. Para responder a esta necesidad, se crearon los primeros Centros de Formación Standox en los años noventa, que en la actualidad ya suman 60 en todo el mundo, y 3 de ellos se encuentran en nuestro país.



### Clientes y amigos festejan juntos

Axalta festejó los 60 años de liderazgo de Standox en el mercado global de recubrimiento automotriz con un evento, realizado en la Ciudad de México, al que asistieron clientes, amigos y empleados de la compañía.

Petra Schroeder, pionera de la industria y gerente de la marca para Norteamérica, presentó la historia y evolución de la misma, destacando que al adquirir Standox, además de encontrar pintura de la más alta calidad, se obtiene el soporte técnico, el entrenamiento especializado y los servicios de consultoría que la marca brinda.



**Calidad e Innovación.  
Hecho en Alemania.**



## El Concepto "One Visit" llega a México

**Eficiencia con tecnología inteligente  
para el repintado automotriz**



En el marco del festejo, se anunció el lanzamiento de la tecnología "One Visit concept" que consiste en realizar el repintado automotriz en una sola visita al taller. Esto permite a directivos de agencias, líderes de flotillas y dueños de talleres de recubrimiento automotriz optimizar el tiempo de procesos en mano de obra, reducir el consumo de materiales y costos de energía, promoviendo así el cuidado al medio ambiente.



Conoce más:

 /Axalta Latinoamérica • [www.axalta.mx](http://www.axalta.mx)

# Incendio en vehículos

Los incendios que se producen en vehículos, o en los que éstos se ven directamente involucrados, se generan por diversos factores cuya investigación depende de múltiples parámetros, que deben ser analizados meticulosamente, ya que su origen puede ser adjudicado a un “problema propio” del vehículo, o bien tener un origen externo (intencionado).

Por: Francisco J. Sosa González



Es preciso conocer las causas por las cuales se puede generar un incendio, en las que existen tres elementos que juegan un papel fundamental: calor, combustible y oxígeno. A la combinación de éstos se le denomina “triángulo de fuego”, pues cabe destacar que si alguno faltara, o no se encontrara en la proporción conveniente, no se produciría un incendio.

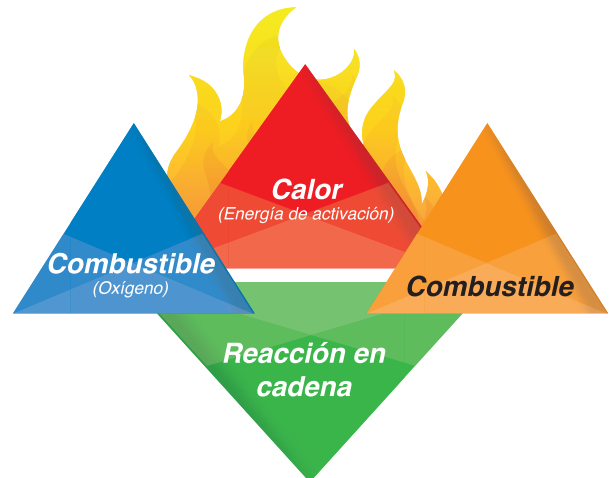


- El combustible es la materia que se quema y se consume; puede tratarse de plásticos, madera, papel, polímeros, gas, telas, etc.
- El comburente es lo que reacciona con el combustible (normalmente, será el oxígeno presente en el aire).

• La energía de activación es el calor necesario para iniciar la reacción; según el combustible, aquélla será más o menos grande. Un sólido como la madera requerirá de ciertos grados, y un gas como el butano solamente precisa la energía de una chispa (la cual se encuentra, generalmente, en el sistema eléctrico del vehículo).

En los incendios de autos se debe ampliar la definición de triángulo de fuego y agregar un cuarto elemento, llamado reacción en cadena.

Al reunir entonces tal cuarteto la denominación se transforma en teoría del tetraedro de fuego, obtenida al incluir la reacción en cadena en el esquema del triángulo de fuego. La reacción en cadena de la combustión desprendida del calor que está transmitido al combustible se realimenta y continúa la combustión.







Alambre cobrizado ER70S-3 y ER70S-6 para proceso MIG en Carrete 15 kg, 5kg y 1 kg  
 Alambre Twist Free (libre de torsión) en Tambo de 408 kg y 250 kg.  
 Fundente y Alambre para Arco Sumergido en Carrete de 30 kg y Tambo de 300 kg

Con la calidad de:



Ventas: 01800 712 25 25  
 Asistencia técnica: 01800 976 27 27  
 www.electrodosinfra.com.mx



## Inicio del fuego

**1. Factores directos:** Basados principalmente en el tipo de materiales y fuentes de calor que existen en un vehículo, los cuales pueden ser:

• **Materiales sólidos:**

- Plásticos y compuestos ricos en carbono e hidrógeno.
- Cauchos y gomas sintéticas.
- Papel derivado de la celulosa vegetal, cartones y textiles.

• **Materiales líquidos:**

- Pinturas, disolventes y pegamentos.
- Gasolina, aceite, alcohol y acetonas.
- Productos resultado de mezclas de elementos con abundancia de carbono, hidrógeno y otros de sustitución en compuestos derivados del petróleo.

**2. Factores indirectos:** Se refieren a los propios de la conducción (si el vehículo se incendió antes o después de un accidente) e incluso el tipo de carga y el uso cotidiano del automóvil.

**3. Conservación del vehículo:** Que influye directamente en el estado físico de los componentes del auto, creando así una comparación entre lo original y lo que no lo es, de acuerdo con el modelo de fabricación. En la conservación del vehículo influyen factores como:

- La fuga de fluidos por desgaste en las juntas o sellos de los diversos sistemas.
- Las condiciones físicas del cableado eléctrico (con particular atención en instalaciones no propias del fabricante).
- Los sistemas de protección (alarmas o inmovilizadores).

### 4. Identificar el uso del vehículo. A partir de condiciones como:

- El uso cotidiano en ciudad y carretera.
- El empleo anormal en cuestiones de carga prohibida (traslado materiales inflamables y artículos pirotécnicos)

Tomado en cuenta los factores anteriores, se considerará que el vehículo ostenta diversos componentes que pueden dar pie a un incendio.

## Fuentes de calor en los vehículos

Otro elemento primordial para la generación de incendios es, sin duda, la fuente de calor, que en un vehículo puede incluir las siguientes:

**Llama directa:** Generada (en la mayoría de los casos de vehículos incendiados) por una mecha prendida en el interior del habitáculo de pasajeros, y que negligentemente es ayudada en su propagación (cigarros, cerillos, encendedores, etcétera).

**Fricción:** Definida como la fuerza de rozamiento entre dos superficies de contacto, ya sea aquella que se opone al movimiento entre ambas superficies (fuerza de fricción dinámica) o la opuesta al inicio del movimiento (fuerza de fricción estática).

Por lo que se considera que dos superficies en contacto con rozamiento producen calor. En el vehículo puede presentarse la fricción entre las bandas y las poleas, o a veces cuando alguna tapa o compartimientos se desprenden y caen sobre una banda y se produce el rozamiento entre ambos. Existen otras fuentes de calor por rozamiento o fricción, sobre todo en elementos móviles sometidos a desgaste y desajustes, como ruedas, neumáticos, tambores de frenos, zapatas, cojinetes, etcétera.

**Chispas:** Suelen ser de origen metálico; se trata de partículas incandescentes producidas por el rozamiento entre dos superficies metálicas. Estas chispas pueden generarse al rozar el acero con el pavimento, cuando se alcanzan temperaturas superiores a los 1200°C.





**1620/MUP**

Soldadora Inversora para procesos en acero al carbón y aluminio; Reduce el tamaño del equipo, recomendada para trabajo continuo en el taller en aluminio.



**SYNSTAR 200M MIG PULSADA**

Soldadora de microalambre, inversora, sinérgica. Recomendada para talleres donde el trabajo con aluminio será ya lo habitual.



**TIG SOUND AC-DC 1531/M**

Soldadora Inversora para soldadura MMA y TIG.



**SPOT PARA ACERO Y ALUMINIO**

No hace falta indicar tiempo ni intensidad, la pistola cuenta con modalidad automática o manual. Microprocesador con pantalla digital, memorización de último valor fijado. 2 procesos en un solo equipo



**DF-AB711**

Juego de tases fabricados en acero con cubierta de plástico para absorción de impacto y evitar marcar las carrocerías de aluminio.



**DF-AH714**

Juego de 3 Martillos con mango de madera, cabeza de aluminio, estuche plástico de alta resistencia.



**HIDROTOOLS INTERNACIONAL**



**DF-AB712**

Juego de 12 herramientas para conformado de aluminio.

Estamos totalmente equipados para

**ALUMINIO**



**DF-900DX**

Estación de trabajo para aluminio, removedor de pintura neumático con cepillo de acero inoxidable; cepillo de acero inoxidable manual; medido de temperatura digital; indicador de temperatura por infrarrojo; spot para aluminio; Extractor manual "T"; Extractor de puente; set de 4 martillos para aluminio; SET de tases para aluminio y carro transportador.



**DF-SPR67**

Remachadora Autoperforante para unir paneles de aluminio. Los controles de presión y velocidad le dan la precisión necesaria para no deformar los paneles y accionamiento hidroneumático.



Área de trabajo para aluminio sin aspiración



**61450**

Raptor Vac, sistema para absorción de polvos, en el procesos de lijado, como aluminio, magnesio, titanio, aleaciones comerciales.

**Superficies calientes:** El múltiple de escape, el silenciador y el catalizador son elementos que pueden alcanzar temperaturas superiores a 300°C, y que si a esto se le suman conexiones del sistema de admisión del combustible con defecto (que pueden ocasionar su vaporización en zonas calientes), se dará origen a un posible foco de incendio.

**Sistema eléctrico de un vehículo:** Compuesto por un número elevado de cables, con sus correspondientes aislantes fabricados con plásticos que pueden arder. La disminución de la resistencia en alguno de los cables incrementa considerablemente la intensidad eléctrica que circula por el conductor, elevando la temperatura de éste hasta la ignición, de igual manera que los arcos eléctricos generados en un cable roto, cortado o incluso deteriorado como consecuencia de un accidente puede producir una descarga de energía, que en presencia de combustibles dará pie a un incendio.

### El origen del incendio

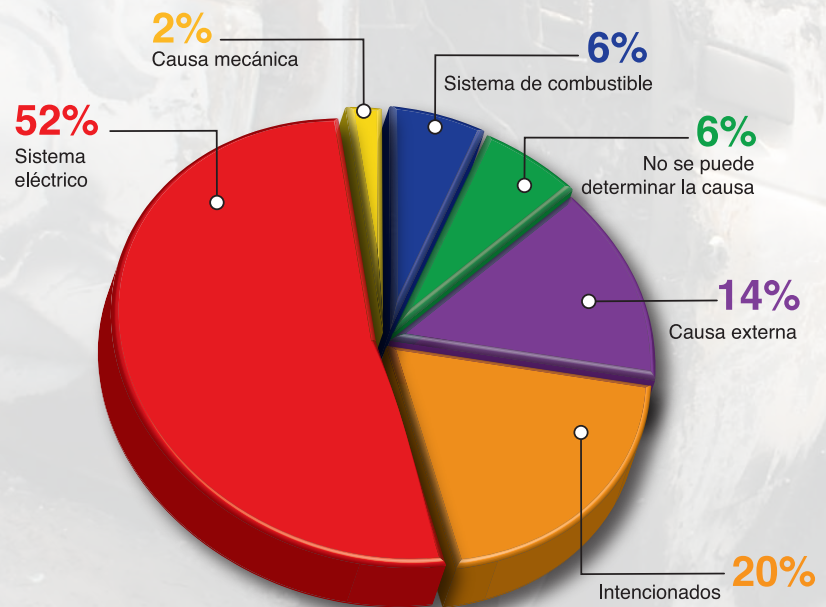
Los daños por fuego que afectan a los vehículos se engloban generalmente a partir de las siguientes bases:

- La primera se puede establecer como propia del vehículo.
- En la segunda entra la parte de un fuego “provocado” y que engloba el alcance por fuego hacia otra unidad. Es necesario apuntar que al referirse a un siniestro de estas características (incendio), también resulta interesante aclarar el termino “provocado”, ya que en muchas ocasiones se emplea incorrectamente, lo que puede llevar a conclusiones erróneas. Según la Real Academia Española (RAE) “intencionado” es un “acto deliberado o voluntario”.

Sin embargo, la propia RAE define “provocar” como hacer que una cosa produzca otra como reacción o respuesta a ella. Por lo tanto podemos definir que todos los incendios son provocados (por alguna causa o razón), pero no todos son intencionados.

Con base en estudios realizados por Cesvi México, se tomó una muestra de 116 vehículos incendiados, de la cual se determinó que el 52% de los incendios son generados por el sistema eléctrico del vehículo (cortocircuitos, adaptaciones mal elaboradas, etcétera); el 20% se atribuye a incendios intencionados; el 14% a incendios generados por causa externa (convección/radiación); en el 6% no se pudo determinar la causa y se generaron por un fallo en el sistema de combustible y en el 2% se determinaron causas mecánicas (aceite impregnado en el sistema de escape o por fuga).

### Causa de incendios en vehículos



### En conclusión

Siempre saltan preguntas sobre el incendio de un vehículo, por lo que los fabricantes de automóviles ponen mayor atención en el diseño y desarrollo de cada uno de los sistemas que los conforman para evitarlos y salvaguardar la integridad de los ocupantes. Cabe destacar que ante situaciones fortuitas e inesperadas se puede llegar a generar un incendio, por lo que depende del usuario mantener su propia integridad. Las condicionantes por las que se produce un incendio van a variar demasiado dependiendo de múltiples factores (esencialmente, de las condiciones en las que se encuentre el vehículo).◆



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

[electromecanica@cesvimexico.com.mx](mailto:electromecanica@cesvimexico.com.mx)  
[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)

## Far Automotriz, experiencia y RESULTADOS DE MANO DE PPG



FAR Automotriz, taller con más de 23 años de experiencia en el mercado y 5,600 metros cuadrados de instalaciones, inauguró la Sala Elite, un espacio creado para proporcionar comodidad que busca superar las expectativas del cliente a través de servicio personalizado y agilización en tiempos de entrega.

### ÁREAS DE OPORTUNIDAD

El mercado de reparación automotriz representa grandes áreas de oportunidad por explorar para los talleres dedicados a la hojalatería y pintura. La industria del repintado automotriz representa una pieza clave en cualquier taller, ya que es el proceso tangible más notorio en la entrega de un auto. Los diferenciadores están en el servicio y la aplicación de mejores prácticas ante productos más innovadores.

Actualmente, FAR Automotriz se ha sumado a la implementación de procesos de repintado automotriz a través de recubrimientos y pinturas base agua, solución que han encontrado en PPG Industries de México.

### ATENCIÓN AL CLIENTE

Alexandra Rogel Figueroa, gerente administrativa de FAR Automotriz menciona que: «Trabajar de la mano de un líder mundial en recubrimientos nos obliga a desarrollar procesos innovadores que optimicen el desempeño y los resultados que buscamos ofrecer a nuestros clientes. PPG Industries presentó a FAR Automotriz su línea de vanguardia: Envirobase® High Performance, misma que mejora la calidad que deseamos entregar a nuestros clientes con una igualación de color inmejorable y reducción de tiempo en nuestros procesos de repintado».

### MEJORA DE PROCESOS EN REPINTADO

PPG busca capitalizar de manera exitosa cada proyecto que requiera el mejor recubrimiento, el mejor soporte técnico y productos de calidad para alcanzar los objetivos de sus clientes. La investigación y desarrollo son pilares para PPG Industries, además de una red global de coincidencia de colores, un esfuerzo que abarca instalaciones de fabricación y empresas asociadas en cerca de 70 países.

### ALIANZAS DE ORGULLO SUSTENTABLE

Actualmente el sector de repintado busca aplicación y evaporación rápida, PPG brinda todo lo que los centros de colisión buscan en una base-color de alta productividad y de alta calidad; es fácil de usar, provee duraciones de ciclo reducido, y una exactitud de igualación de color superior; además de ser el primer sistema 100 % Base Agua, empezando desde el primario hasta el barniz.

Héctor Blanco, director general de PPG Refinish México, agrega: «Extendemos una felicitación a todo el equipo de FAR Automotriz por la inauguración de la Sala Elite, además de estar agradecidos por la confianza depositada. PPG Refinish México ha encontrado en sus recientes alianzas una gran oportunidad para proporcionar productos de la más alta calidad y desempeño con sistemas base agua que —además de ser amigables con el medio ambiente— son altamente recomendados para los talleres de reparación automotriz ya que reducen costos y tiempos».



**PPG Industries**

Bringing innovation to the surface.™

# Uso del Sistema de Retención Infantil (SRI) en Accidentes

Por: Cristina González Franco

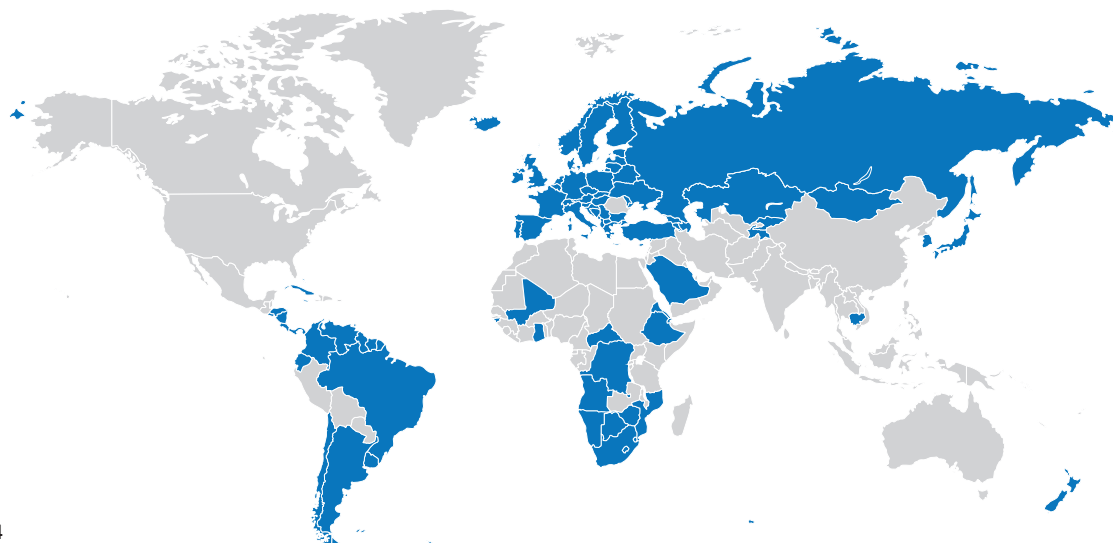
## LOS INICIOS: Sillas Portadoras de Infantes

Los primeros asientos infantiles fueron creados para llevar a los niños en el vehículo, no para protegerlos de un accidente. Hacia la década de 1960 estos asientos se diseñaban principalmente para que los niños pudieran mirar por la ventana y los padres pudieran evitar que sus hijos se movieran demasiado en los trayectos. Finalmente, en ese mismo decenio se diseñó un asiento de seguridad de protección contra impactos, pero debido a la falta de información sobre el tema, el público no tenía la noción de los beneficios de estos asientos de seguridad infantiles.

No fue hasta mediados de los años setenta que la seguridad infantil en los vehículos comenzó a cobrar impacto, pues los automovilistas pensaron ya seriamente en el uso de asientos para sus hijos.

## Países que disponen de leyes nacionales sobre el uso de Sistemas de Retención Infantil (SRI)

Según datos de Fundación Mapfre en 96 países se han aplicado leyes sobre el uso de sistemas de retención infantil en automóviles. Sin embargo, sólo 17 naciones consideran buena la observancia de las leyes al respecto. En España la norma obligatoria para vehículos de motor sobre los sistemas de retención infantil (SRI) entró en vigor el 7 de noviembre de 1978 y fue modificada por última vez el 19 de septiembre de 2014; sus contenidos señalan los diversos requisitos para el diseño, construcción, funcionamiento, instrucciones de uso y carrocería del vehículo.



## Inicio de las sillas portadoras de infantes



En cuanto a nuestro país, debe apuntarse que México figura a nivel mundial, en el octavo puesto en cuanto al número de muertos por accidentes de tránsito. En las estadísticas sobre siniestros automovilísticos, en niños cuyas edades oscilan entre 1 y 4 años los traumatismos en la cabeza causados por accidentes de tránsito aparecen en noveno lugar; y en niños de 5 a 14 años se encuentran en segundo lugar. Los pequeños se ven limitados por su desarrollo físico, cognitivo y social, y por ello son más vulnerables a lesionarse en los accidentes de tránsito que los adultos. Ante un accidente vial un SRI reduce significativamente el riesgo de que un niño sufra lesiones graves, e incluso fatales, pues baja la probabilidad de lesión en aproximadamente un 30%.

### ¿Qué es un SRI?

Los sistemas de retención infantil (SRI) tienen la finalidad de mantener al niño firmemente asegurado en un asiento, para que en el caso de una frenada inesperada o una colisión no sea desplazado contra el interior del vehículo o salga proyectado del mismo. Las lesiones más frecuentes, dependiendo la edad del infante, son:



**Hasta los 2 años:** De cuello, generadas por el tamaño de la cabeza y la fragilidad de la columna vertebral.



**Entre 2 y 4 años:** De cabeza, debido a que las vértebras no son suficientemente fuertes para soportar las desaceleraciones bruscas.



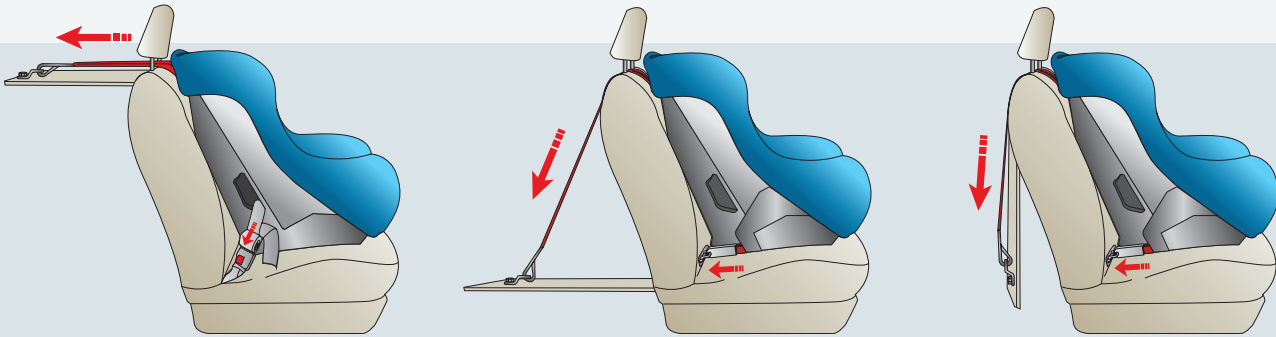
**De 4 a 10 años:** De abdomen, pues tienen mayor riesgo de sufrir hemorragias internas o lesiones abdominales.

El SRI reduce la probabilidad de un accidente mortal en aproximadamente 70% en menores de un año, y entre un 54% a un 80% entre los niños más grandes.



### Sistema ISOFIX

En la actualidad se han implementado en los vehículos sistemas que ayudan a fijar la silla en el vehículo como el sistema ISOFIX que consiste en un sistema de anclaje de la silla a la carrocería del vehículo.



### Tipos de SRI

El tipo de sistemas de retención infantil que deben elegir los papás, depende del peso del menor.

#### CATEGORÍAS DE PESOS PARA LOS SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL

Grupo	Descripción
 <b>0</b>	Para niños con peso menor de 10 kg
 <b>0+</b>	Para niños con peso menor de 13 kg
 <b>I</b>	Para niños con peso de 9 kg a 18 Kg
 <b>II</b>	Para niños con peso de 15 kg a 25 Kg
 <b>III</b>	Para niños con peso de 22 kg a 36 Kg



## Legislaciones sobre el uso de los SRI

En nuestro país algunas medidas dictadas por las distintas entidades, resaltan las siguientes:



**Distrito Federal:** El nuevo reglamento indica que los conductores que viajen con pasajeros menores de 12 años (o que midan menos de 1.45 de altura) deberán colocarlos en el asiento posterior que cuente con un cinturón de tres puntos. Los más pequeños deberán ser transportados en un SRI o asiento elevado (el Reglamento contiene un anexo en el cual se muestran las características del SRI conforme al peso y talla del menor).



**Estado de México:** Donde se prohíbe a los conductores transportar menores de 12 años en el asiento delantero del vehículo.



**Nuevo León:** Los niños de hasta 4 años de edad y/o estatura menor de 95 cm deben usar portabebé y viajar sujetos por el cinturón de seguridad (y en el asiento posterior, si el vehículo cuenta con uno).



**Yucatán:** Todo vehículo de cuatro o más ruedas debe contar con una silla portainfante para la transportación de pasajeros menores de cinco años, la cual se coloca en el asiento posterior, en caso de que exista dicho asiento. Las niñas y niños de menos de 10 kilogramos tienen que viajar en la silla portainfante mirando siempre hacia atrás del vehículo.

## Conclusiones

Una práctica habitual en México es cuando los niños viajan sujetos en los brazos de una persona que va en la parte delantera del vehículo, la cual no es segura, pues desde que éste comienza a desplazarse a una velocidad de 20 km/h, si ocurre un accidente frontal el niño puede salir proyectado hacia el parabrisas, y quien lo carga sería incapaz de sujetarlo con los brazos.

El riesgo también es latente cuando los niños viajan libres en la parte de atrás, ya que en un choque o volcadura resultarían golpeados por todos los elementos internos del habitáculo.

Los menores deben viajar siempre en un SRI, sentados y sujetos para evitar que se lesionen ante una eventualidad. ♦



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

[seguridadvial@cesvimexico.com.mx](mailto:seguridadvial@cesvimexico.com.mx)  
[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)

# Estiraje del chasis de una motocicleta de trabajo

La geometría de la motocicleta es una parte fundamental en su diseño, sobre todo desde el punto de vista de la seguridad de conducción.

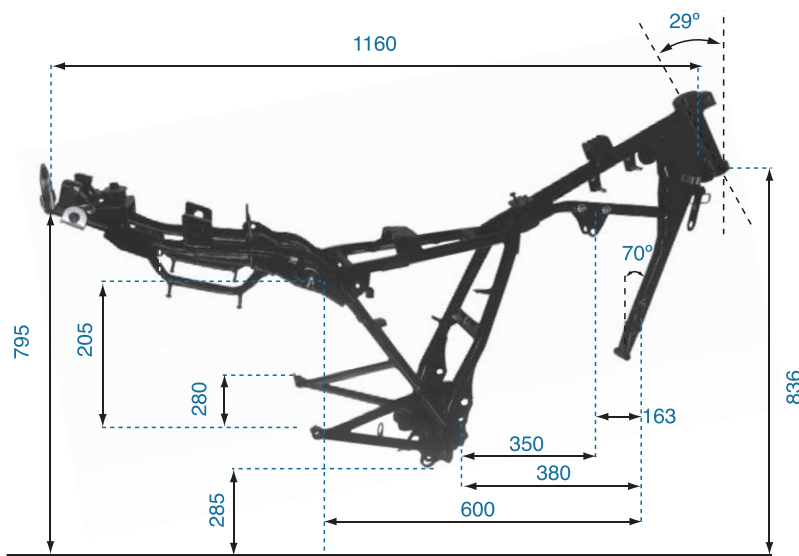
Por: Francisco J. Sosa González / R. Miguel Ortiz García



El chasis, sus medidas y ángulos específicos, facilitados por el fabricante, influyen directamente en que la motocicleta presente un comportamiento perfecto y con estabilidad a cualquier velocidad y circunstancia, ya sea en línea recta o curva. Las motocicletas están compuestas de manera genérica por piezas similares, con ligeras variaciones en la estructura del chasis, la configuración del motor, frenos, carenado (piezas plásticas) o equipamiento. Tales variaciones son las que hacen que una motocicleta pertenezca a cada segmento (es decir: deportivo, trial, de trabajo, etc.).

La geometría cobra cada vez más relevancia debido a la aparición de nuevos modelos más potentes y prestacionales, que requieren mayor estabilidad en movimiento. Por ello es imprescindible verificar las cotas tras

un siniestro y comprobar que no se han visto modificadas por el accidente. La configuración geométrica del chasis define una serie de características estructurales que además, influyen decisivamente en el comportamiento de la motocicleta, y que en gran medida deciden que ésta sea más o menos estable a elevada velocidad.



MEDIDAS = mm

## El chasis

El chasis es el elemento estructural más importante de la motocicleta; se une mediante el telescopio, unión de vigas o cabezal de dirección al conjunto delantero (rueda delantera) y al conjunto trasero con el basculante (rueda trasera); soporta los elementos mecánicos y mantiene la geometría y el reparto de pesos con una rigidez adecuada. El cabezal de dirección y la zona de anclaje del basculante son los que mayores esfuerzos sufren, por lo que son las áreas más reforzadas del chasis.



OFFICIAL AUTOMOTIVE PAINT OF NASCAR

## Sherwin -Williams Automotive la pintura oficial de NASCAR.

El serial NASCAR es uno de los deportes con más seguidores en los Estados Unidos y se realizan en óvalos, en donde correr es mucho más complicado de lo que pueda parecer. En todo momento hay grandes exigencias tanto para el piloto como para el auto.

Hoy 10 equipos pintan sus autos con Sherwin Williams Automotive, líneas como **U7000**, **AWX Performance Plus** y **Genesis** fueron aprobadas por los dueños de las principales escuderías por sus altos rendimientos, acabados de gran calidad y resistencia al impacto.

*"Imagina que tu auto es visto por más de 75 millones de televidentes, seguro quieres que tenga la mejor imagen; con Sherwin Williams Automotive lo puedes lograr".*



¿Quieres saber cómo obtener los colores de los autos Nascar con Sherwin Williams Automotive?



## Ángulos

**El ángulo de avance o de dirección**, también llamado lanzamiento, es el que forma el eje de la dirección con la vertical. Es un ángulo muy importante pues determina, en colaboración con otros factores, la facilidad de la motocicleta para inclinarse al tomar curvas. Además otra dimensión fundamental en la geometría del chasis, que es necesario comprobar en la verificación, es la distancia entre el cabezal de dirección y el eje del basculante; es decir, la longitud y altura entre el cabezal y el eje del basculante.

**La batalla o distancia entre ejes es la cota entre los ejes** de ambas ruedas cuando la motocicleta se encuentra en reposo. En parte determina la maniobrabilidad, y aumenta la tendencia a seguir recto cuando se inicia un giro. Cuanto más larga es la motocicleta, más ángulo habrá de girar la dirección para tomar una curva. Por lo tanto, la distancia entre ejes también influye en la maniobrabilidad.

**El ángulo de caída** es el que se forma por la vertical o eje de simetría y el eje del cabezal de la dirección, visto desde la parte delantera. Es decir, el ángulo entre la vertical de la rueda delantera y la vertical de la rueda trasera. Debe ser de cero en todas las motocicletas. El reparto de pesos también influye en el comportamiento de la moto. Por una parte se pueden alcanzar mayores prestaciones con la misma potencia; por otra, las fuerzas que actúan sobre las motocicletas son mayores.

## La reparación

El proceso de reparación del chasis de una motocicleta exige un control efectivo de las cotas y parámetros de referencia de las mismas, además de mantener y llevar a cabo un método o pasos para obtener trabajos de calidad.



### Análisis del daño en el chasis de la motocicleta

En este paso es necesario desmontar los elementos que conforman la motocicleta, con la finalidad de verificar el nivel de daño en el chasis, la presencia de desperfectos ocultos y ver si es factible su reparación.

### Anclaje del chasis en la bancada

Tras su inspección, y una vez determinada la factibilidad de la reparación, el chasis se introduce a la bancada de estiraje para su arreglo, tomando en cuenta como sujeción o anclaje principal y de referencia el eje del basculante. Si es preciso, se recomienda realizar una fijación adicional para evitar los giros producidos por los momentos que generan las fuerzas de estiraje. Como regla general será necesario hacer coincidir la línea central longitudinal de simetría del chasis de la motocicleta con las de la bancada.



# LÍNEA BASE AGUA

## Cromax™ Pro



### Tecnología base agua

Nos entusiasma y enorgullece ofrecer a nuestros clientes una avanzada tecnología a nivel global en repintado e igualación de color, la cual se traduce en nuestras líneas de color como lo es nuestra base agua, así como los complementos de alto rendimiento y ahorro de energía en cabina de horno; todo lo anterior se brinda sobre una sólida base de capacitación, consultoría y medición del desempeño totalmente orientadas al logro de eficiencia y productividad del área operativa, incluyendo la certificación del personal, programas de garantía y como resultado la rentabilidad del negocio.

### ¿Por qué Cromax™ Pro?

- Ideal para reparaciones y pinturas generales de automóviles, camiones y autobuses
- Ayuda a incrementar la productividad en su taller
- Sistemas de repintado más modernos, rentables y fáciles de usar
- Amigables con el medio ambiente
- Aplicación Húmedo / Húmedo
- Secado rápido
- Cubriente 30% - 40% mejor que base solvente
- Acomodo en colores metálicos y perlados.

**¡Llámanos! Resolvemos tus dudas!**

Centro de Información Axalta Coating Systems

D.F. y área metropolitana (55) 5366 5300

Larga distancia sin costo: 01 800 841 6908

Industria Eléctrica #10, Industrial Barrientos,

Tlalnepantla de Baz, Estado de México C.P. 54015, México

info.mx@axaltacs.com • www.axalta.mx




 /Axalta Latinoamérica

## Medición del chasis (cotas)

Una vez fijado correctamente al chasis a la bancada, se procede a comprobar los ángulos de referencia con la ficha técnica

del chasis a reparar. Para ello se comprueba el ángulo de avance, el ángulo de caída y también el cabezal de la dirección, para determinar si existe alguna deformación en la zona delantera. Resulta fundamental contar con la ficha de cotas del chasis a reparar, ya que con ella se comparan las medidas para devolverle las especificaciones del fabricante.

## Planteamiento del estiraje

Con el resultado de la medición del chasis, y de acuerdo con las posibilidades de estiraje, se plantea teóricamente cómo actúan las fuerzas de compresión y tracción, con la finalidad de proyectar el resultado de la reparación. Por lo general el chasis se ve afectado de la parte delantera, por lo que para poder reparar la estructura del cabezal de dirección se apoyará el cilindro extensor (cabezal de tiro), y en

la parte superior se fijará un porto hidráulico de tracción, que tenderá a cerrar o abrir el ángulo de avance de la motocicleta.

## Reparación y estiraje

Con el chasis firmemente sujetado a la bancada en dos secciones (una del eje del basculante, y otra que depende de la geometría del chasis), se aplican las fuerzas correctas dependiendo del tipo del daño a reparar. En el caso de que sea preciso reparar el ángulo de avance cerrado, colocando el cabezal de tiro en la unión de vigas, se apoyará el cilin-



dro extensor en la parte superior del cabezal para evitar el desplazamiento longitudinal y producir un esfuerzo de tracción desde el inferior del cabezal. La fuerza es generada por un

porto hidráulico de tracción anclado en el apoyo delantero de la bancada; de este modo el momento de giro abrirá el ángulo hasta llegar al valor que especifica el fabricante. En el caso de tener que reparar un ángulo de avance abierto, se actuará colocando los portos hidráulicos delanteros de forma inversa.

## Medición final y comprobación de cotas

Una vez corregidas las deformaciones encontradas en el chasis, se efectuará una medición completa que asegure que las cotas sean las adecuadas (y que durante el proceso de reparación no se ha visto afectada ninguna otra medida de referencia del chasis).

## Conclusiones

Uno de los componentes más relevantes de la motocicleta es el chasis, tanto desde el punto de vista geométrico como estructural; por tal motivo el técnico especialista debe capacitarse y familiarizarse con las bancadas que hay en el mercado, con el fin de conocer a detalle el sistema para terminar, exitosa y acertadamente, la reparación de los daños que pudiera sufrir la motocicleta después de un siniestro. La condición fundamental que todo técnico siempre tendrá en cuenta en cualquier reparación es que nunca deben disminuir las condiciones de seguridad de la motocicleta. ♦



### PARA MAYOR INFORMACIÓN:

[electromecanica@cesvimexico.com.mx](mailto:electromecanica@cesvimexico.com.mx)

[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)

Para cursos de motocicletas escríbenos a:

[ventas@cesvimexico.com.mx](mailto:ventas@cesvimexico.com.mx)

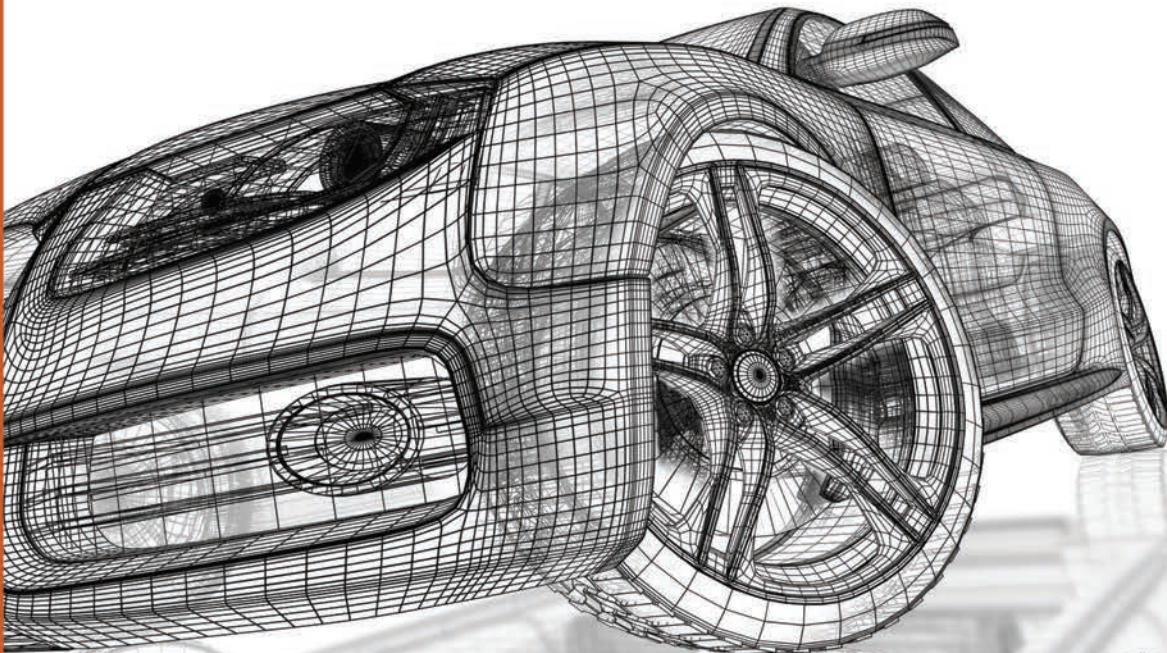




## Tecnología de punta para su centro de reparación

- Genere presupuestos precisos y rápidos con gráficos en 3D.
- Comuníquese eficientemente con las aseguradoras.
- Evite pérdidas por omisión de rutas de desmontaje y operaciones auxiliares utilizando el baremo inteligente de reparación.

Súmese a nuestra amplia red de centros de reparación, proveedores de refacciones y compradores de salvamentos que juntos atienden a la mayor parte de los siniestros de autos, camiones y motocicletas en México.



(55) 3003-3100

01800-300-3100

[ventas@audatex.com.mx](mailto:ventas@audatex.com.mx)

[www.audatex.com.mx](http://www.audatex.com.mx)

# Revisión de la 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-mecánicas y de seguridad para la operación en vías generales de comunicación de jurisdicción federal.

Por: Leyden Cruz Bautista / Raymundo Escobar Vargas



**El objetivo de la NOM-068-SCT-2-2014 es garantizar la circulación segura a vehículos que prestan el Servicio de Autotransporte Federal de Pasaje, Turismo, Carga y Transporte Privado en caminos y puentes de jurisdicción federal, dicha norma provee seguridad a los operadores y a los demás usuarios de la vía, así mismo promueve que los servicios se presten en unidades vehiculares en óptimas condiciones.**

En México, la falla mecánica de un vehículo es causa de 7% de los accidentes de tránsito, según un estudio realizado por Cesvi México. Sin embargo, cada año ocurren más de 400,000 auxilios en ruta de vehículos siniestrados y/o que se descomponen en el camino por alguna falla mecánica, por lo que es necesario el servicio de grúa, según la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS).

A continuación se describen algunos puntos que indica la *NORMA Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2014* en el numeral 4.3, los requisitos por sistema y componente mecánico, las condiciones físico-mecánicas que deben presentar los vehículos previamente a su circulación en carreteras, los requisitos mínimos que deben cumplir

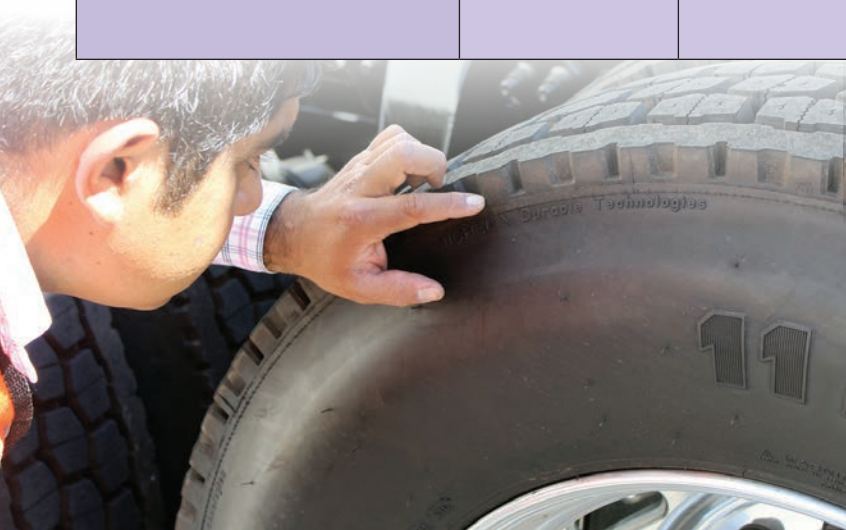
los vehículos para obtener el dictamen aprobatorio de condiciones físico-mecánicas en una unidad de verificación para determinar su condición crítica del sistema, así como el componente mecánico del vehículo por el que la autoridad debe retirarlo de circulación.

Adicionalmente a la tabla de la NOM 068 se agrega una columna de recomendaciones que hace Cesvi México en relación al punto analizado y que influyen directamente para garantizar la seguridad.





Condición óptima del sistema o componente mecánico	Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación.		Condición crítica del componente mecánico o sistema que provocaría inseguridad o un peligro para su operación	Recomendaciones u observaciones adicionales de Cesvi México para tener vehículos más seguros.
	Componente mecánico	Condición de no aprobación		
<p><b>LLANTAS Y RUEDAS</b></p> <p><b>1. Profundidad del dibujo de la llanta</b></p> <p>a) Las llantas de la dirección o de remolque que se usan para el transporte de materiales peligrosos e inflamables no deben tener una profundidad de dibujo menor a 3.2 mm (1/8") medida a lo largo de una banda circunferencial sobre el dibujo de todas las ranuras principales a lo ancho de la llanta.</p>	a) Llantas delanteras.	<p>a) Presenta un nivel de desgaste que queda menos de 3.2 mm (1/8") del dibujo, al medir en dos de las principales ranuras adyacentes del dibujo en tres lugares separados de la llanta.</p>	<p>Cualquier llanta en cualquier eje direccional delantero de la unidad motriz:</p> <p>a) Con menos de 1.6 mm (1/16") de dibujo al medir en cualquiera de las dos mayores ranuras adyacentes del dibujo.</p> <p>b) Cuando se ve a través del dibujo cualquier parte de la lona de carcasa, la lona de cima o de la capa interior.</p> <p>c) Bulto, protuberancia o nudo observable a simple vista, aparentemente relacionado con la separación del dibujo o del costado de la llanta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No espere a que la llanta ya no tenga dibujo, se ponche o truene para reemplazarla.</li> <li>Revise periódicamente la profundidad de sus neumáticos, principalmente antes de la temporada de lluvia y verifique con un manómetro que la presión de inflado sea la correcta.</li> </ul>
<p>b) Las llantas en los ejes que no son de dirección no deben tener una profundidad del dibujo menor a 1.6 mm (1/16") medida a lo largo de una banda de circunferencia continua sobre el dibujo de todas las ranuras principales a lo ancho de la llanta.</p>	<p>b) Llantas traseras.</p> <p>NOTA: Se aceptan las llantas renovadas en los ejes de carga, auxiliar y los ejes pasivos auto-direccionables.</p>	<p>b) Presenta un nivel de desgaste que queda menos de 1.6 mm (1/16") del dibujo, al medir en dos de las principales ranuras adyacentes del dibujo en tres lugares separados de la llanta.</p>	<p>Todas las llantas, excepto aquellas que se encuentran en el (los) eje(s) direccional(es) delantero(s) de la unidad motriz:</p> <p>a) Bulto, protuberancia o nudo observable a simple vista, aparentemente relacionado con algún daño fortuito.</p> <p>b) Está montada o inflada de tal manera que está en contacto con cualquier parte del vehículo y está siendo dañada.</p> <p>c) Llanta de capa diagonal o convencional: Cuando más de una capa está expuesta en el área del dibujo o en el costado o cuando el área expuesta de la capa superior excede los 12.9 cm<sup>2</sup> (2 pulgadas cuadradas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No instale llantas renovadas, en caso de montar llantas renovadas no exceda más de 3 veces su utilización del casco, verificando que el trabajo del vulcanizado entre la banda de rodamiento y el casco sea de calidad para evitar posibles desprendimientos en carretera.</li> </ul>



Condición óptima del sistema o componente mecánico	Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación.		Condición crítica del componente mecánico o sistema que provocaría inseguridad o un peligro para su operación	Recomendaciones u observaciones adicionales de Cesvi México para tener vehículos más seguros.
	Componente mecánico	Condición de no aprobación		
<p><b>AMORTIGUADORES</b></p> <p>El amortiguador no debe estar roto, dañado, con fuga, y/o presentar filtraciones.</p>	Condición	El amortiguador no debe estar roto, dañado, con fuga, y/o presentar filtraciones.	<p>Amortiguador(es) Roto y/o dañado:</p> <p>El amortiguador con fuga (la filtración no debe ser causa de rechazo), es condición que pone en peligro la operación del vehículo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El amortiguador garantiza seguridad y comodidad para el conductor.</li> <li>• Un amortiguador en buen estado mejora la frenada y aumenta la vida útil de las llantas.</li> </ul>
<p><b>FRENO DE ESTACIONAMIENTO</b></p> <p>El freno de estacionamiento, mientras se encuentre en posición de accionamiento completo y no esté sostenido con la fuerza del pie, fuerza manual o ningún otro tipo de fuerza exterior, debe impedir efectivamente que el vehículo se desplace hacia adelante o hacia atrás y el sistema de freno de estacionamiento debe contar con un medio independiente de aplicación al sistema de servicio.</p>	Función	No detiene el vehículo.	<p>No se aplican los frenos del vehículo o de la combinación después de activar el control del freno de estacionamiento, incluidos los frenos de estacionamiento de línea de transmisión y control manual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El freno de estacionamiento garantiza que al detener el vehículo, no se desplace y ocasionar daños o atropellos en estacionamientos o lugares para detenerse.</li> <li>• Revise periódicamente conexiones y mangueras, procure llevar durante su viaje lo siguiente: niples unión y conexiones de aire para mitigar cualquier emergencia en el sistema neumático.</li> </ul>
<p><b>FUGA DEL SISTEMA DE AIRE</b></p> <p>Con el sistema de aire completamente cargado y el motor detenido, la caída de la presión de aire no debe exceder:</p> <p><b>a)</b> Con los frenos de servicio liberados, dos libras por pulgada cuadrada en un minuto en una unidad sola y tres libras por pulgada cuadrada en un minuto en una combinación vehicular.</p> <p><b>b)</b> Con los frenos de servicio completamente aplicados, tres libras por pulgada cuadrada en un minuto en una unidad sola y cuatro libras por pulgada cuadrada en un minuto en una combinación vehicular.</p>	Presión del tanque con el motor andando sin acelerar, el sistema de aire completamente lleno y los resortes de los frenos liberados, efectúe una aplicación de frenos completa.	La presión del tanque entre 560 y 620 KPa (80 y 90 psi) no se mantiene con los frenos de servicio aplicados y el motor andando sin acelerar.	<p>Índice de pérdida de aire:</p> <p>Si se descubre una fuga de aire y no se mantiene la presión de cualquiera de los depósitos ya sea el primario o el secundario, cuando:</p> <p><b>a)</b> El gobernador se activa.  <b>b)</b> La presión del depósito está entre 551 y 620 KPa (80 y 90 libras por pulgada cuadrada (psi)).  <b>c)</b> El motor está prendido sin acelerar.  <b>d)</b> Los frenos de servicio están totalmente aplicados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falla en el sistema de frenos es una de las principales causas de accidentes.</li> <li>• Evite el uso excesivo del freno de servicio, antes de salir a ruta verifique que los frenos estén bien calibrados.</li> </ul>



El liderazgo de PPG en la igualación ha sido indiscutible en la industria durante décadas, produciendo centenares de fórmulas y desarrollando las más rápidas y precisas herramientas de color del mercado.

# COLOR

Actualmente en México, PPG es líder en sistemas base agua con Envirobase® High Performance, tecnología vanguardista y respaldada por la preferencia de más de 28,000 centros de reparación a nivel mundial.

# CALIDAD



## ENVIROBASE® HIGH PERFORMANCE

PPG está continuamente mejorando y reformulando la tecnología para brindar el desempeño que requieren los talleres de alta productividad, logrando igualaciones exactas y acabados precisos.

# EXPERIENCIA

Con tintas base agua de tecnología anti-sedimentación, tiempos de proceso reducidos y completas herramientas de igualación, Envirobase® High Performance ayuda a producir más autos en menos tiempo, incrementando así la rentabilidad del taller.

# PRODUCTIVIDAD

 [PPG.Industries.Mexico](https://www.facebook.com/PPG.Industries.Mexico)  
[@ppg\\_mexico](https://twitter.com/ppg_mexico)

#SoyPPG



**PPG Automotive Refinish**  
Bringing innovation to the surface.™

Avenida 1° de Mayo 229, Col. Industrial Atoto. Naucalpan, Edo. de México. Tel. (55) 5093-0470

Condición óptima del sistema o componente mecánico	Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación.		Condición crítica del componente mecánico o sistema que provocaría inseguridad o un peligro para su operación	Recomendaciones u observaciones adicionales de Cesvi México para tener vehículos más seguros.
	Componente mecánico	Condición de no aprobación		
<p><b>LUCES</b></p> <p><b>a)</b> Los vehículos deben contar con dos o cuatro faros de color blanco montados en el mismo lugar que en el diseño del fabricante y deben operar tanto en luz alta como en luz baja.</p> <p><b>b)</b> Los faros no deben estar modificados por medio de la fijación a la lámpara o al vehículo de dispositivos que puedan reducir el área efectiva del lente o la luminosidad de la luz.</p> <p><b>c)</b> Cada obturador de faro o faro retráctil debe funcionar con un rango de movimiento completo o debe estar sujetado en la posición completamente abierta.</p> <p><b>d)</b> Todos los faros deben estar alineados adecuadamente.</p>	<p><b>Faros</b></p> <p>Se permiten las grietas en las lámparas de halógeno con foco reemplazable si la lámpara no permite que entre la humedad en el lente.</p>	<p><b>a)</b> Dos o cuatro viendo hacia delante, lo más alejados posible uno de otro, blancos, claramente visibles, y operan con luces bajas y altas, se operan por medio de un control de faros.</p> <p><b>b)</b> A una altura de entre 560 mm. y 1370 mm. (22-54”) por encima de la superficie del camino al medirse desde el centro del faro.</p>	<p><b>Quando se requiere usar las luces:</b></p> <p><b>Faros delanteros:</b> El vehículo unitario o el vehículo de arrastre no cuenta con, al menos, un faro operativo con luz baja. (No funciona/ oscurecido o cubierta por carrocería, suciedad o parte de la carga).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar luces antes de salir de viaje y llevar consigo focos de reemplazo.</li> <li>• Recordar que la causa principal de infracciones es por las luces descompuestas.</li> </ul>
<p><b>ASEGURAMIENTO DE LA CARGA</b></p> <p>Un transportista o un propietario de un vehículo de autotransporte no permitirá a un conductor operar, y un conductor no operará un vehículo de autotransporte cuando las mercancías transportadas en o sobre el vehículo de autotransporte no estén debidamente contenidas, inmovilizadas, o aseguradas de acuerdo al tipo particular de vehículo del autotransporte conforme a la NOM respectiva.</p> <p>Todos los puntos de sujeción de la carga no deben estar agrietados, faltantes ni rotos y todo el equipo de aseguramiento de la carga debe funcionar según su diseño.</p>	<p><b>a)</b> Puntos de sujeción de la carga. Inspeccione visualmente:</p>	<p><b>a)</b> Agrietados, alargados y/o rotos.</p> <p><b>b)</b> No funciona.</p> <p><b>c)</b> Goteando, derramándose, carga suelta que se la lleva el viento, cayéndose a través del piso, desparramándose y/o suelta.</p>	<p><b>Defectos de los accesorios de sujeción y/o del enganche:</b></p> <p><b>a)</b> Reducción obvia de la sección por desgaste o corrosión.</p> <p><b>b)</b> Sujetadores y/o accesorios de carga obviamente deformados o estirados.</p> <p><b>c)</b> Ganchos abiertos en la boca más allá de la abertura de boca paralela original.</p> <p><b>d)</b> Torcedura obvia fuera del plano del accesorio.</p> <p><b>e)</b> Soldadura y/o decoloración a causa del calor excesivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Físicamente la carga se mueve lateralmente hasta en un 50%, adicional al peso de la carga, por lo que los sistemas de sujeción deben resistir y estar en buen estado.</li> <li>• Cambiar cadenas, bandas y matracas al detectar rupturas o fracturas.</li> </ul>
<p><b>ASIENTOS Y CINTURONES DE SEGURIDAD</b></p>	<p><b>Asiento(s).</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cinturón protege a los ocupantes, debe contar con él y estar en óptimas condiciones.</li> </ul>

# Por la seguridad de todos

## No excedas los límites!



# BOGE

Your Partner  
in Quality



CONSEJO ESTATAL PARA LA  
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES  
**CEPAJ**



## Ejemplo de algunos elementos de seguridad activa y pasiva que se verifican en la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2014



### Recomendaciones

1. Cada componente de los sistemas de seguridad activa son importantes, la SCT a través de la NOM-068 da recomendaciones de la forma correcta de revisar y que se supervisará en la unidad de verificación.
2. Es importante comentar que es responsabilidad del conductor revisar que el vehículo se encuentre en condiciones para circular con seguridad y en caso de detectar alguna anomalía que ponga en riesgo la seguridad, que debe ser atendida antes de salir de viaje.
3. Se recomienda a las empresas de transporte, fortalecer sus programas de mantenimiento preventivo para que los vehículos que circulan en las vías públicas lo hagan con seguridad y garanticen que el vehículo no falle en el camino.

4. Como transportista debe tener los vehículos en condiciones que garanticen la seguridad de su vehículo, sus ocupantes y los demás usuarios de la vía. Es una responsabilidad social que debe cumplir, además de cumplir con la Nom-068. Ya que con ello garantiza las condiciones seguras de movilidad al estar en contacto con el sistema vial. ♦



### PARA MAYOR INFORMACIÓN:

[vehiculosindustriales@cesvimexico.com.mx](mailto:vehiculosindustriales@cesvimexico.com.mx)  
[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)

**AkzoNobel**



## Transformando el futuro a través del poder de la pintura

AkzoNobel sabe que la pintura es algo más que pintar, por eso se ha dado a la tarea de desarrollar productos de alta tecnología líderes en el mercado, que ofrecen desempeño y funcionalidad de clase mundial; además, de proveer a los clientes de recubrimientos automotrices que ayudan a la reducción de desperdicios, y uso de energía, maximizando así su productividad.

Su reputación se ha construido por siglos de experiencia e innovación continua, contribuyendo así para impulsar un mundo con un futuro más sustentable.

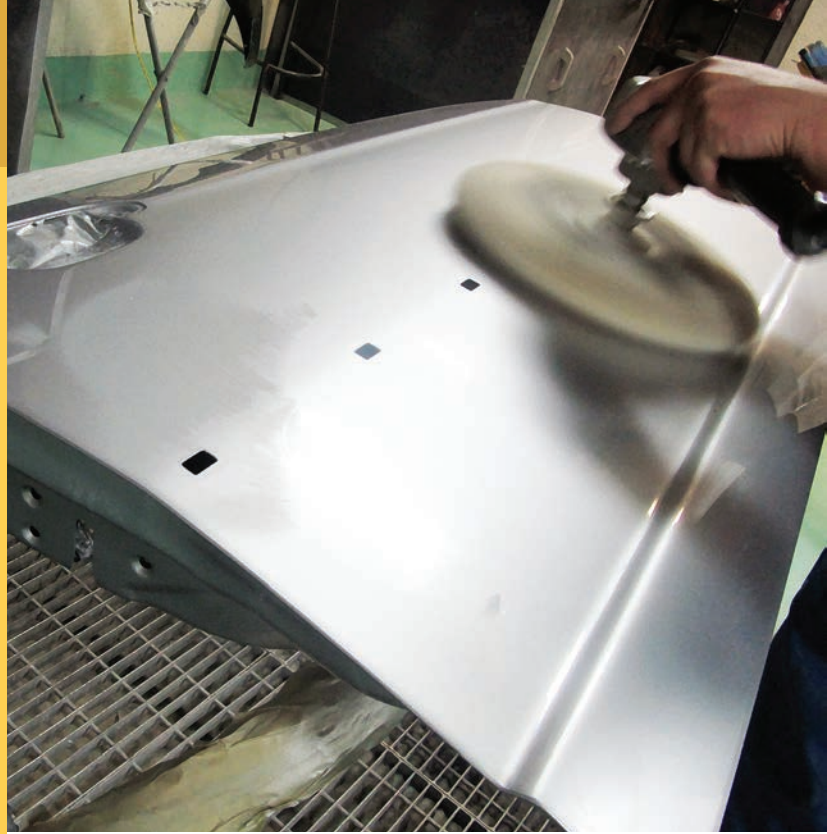


[www.akzonobel.com](http://www.akzonobel.com)

# Sistema de pulido Mothers

El pulido es una de las operaciones más subestimadas en costos en el área de pintura, a pesar de que dicho proceso genera grandes costos. En ocasiones, éstos se adjudican al área de trabajo, ya que al hallarse muy contaminada puede verse afectada la calidad final, y entonces se tiende a tomar como área de oportunidad el proceso utilizado.

Por: Iván Martínez Castillo



Sin embargo, a pesar de usar un proceso recomendado y que no existen grandes contaminantes en la pintura, el pulido sigue implicando un gran costo debido al empleo de materiales no adecuados al volumen de operación.

Mothers maneja un sistema de pulido dirigido al sector de reparación automotriz para eliminar todos aquellos contaminantes que afectan la estética del repintado a través de cuatro productos:





# El juego se llama: GANAR PARTICIPACIÓN DE MERCADO

*México es uno de los principales mercados para PPG Refinish con más de 34 millones de oportunidades*

La división de Repintado de PPG Industrias de México se congratula con la presencia de Gregory Benckart, vicepresidente de la división de repintado en este continente, a través de una breve reunión con el equipo local y con el firme objetivo de estrechar la relación con el mercado mexicano.

Durante este año, PPG Refinish México inició proyectos importantes con las principales aseguradoras, conversiones de talleres, entre otros negocios a lo largo del país. La meta es alcanzar un 35% en la participación de mercado, y actualmente la división de repintado está invirtiendo en optimizar el soporte técnico y estar presente en cada taller con el firme compromiso de promover la más alta tecnología en recubrimientos.

De acuerdo con datos de INEGI, el parque vehicular registrado es de más de 34 millones de unidades, mercado por de más atractivo para PPG Industrias de México. Al respecto menciona Benckart «Estamos por cerrar un año bastante exitoso para PPG Industrias, entramos al juego y el juego se trató de ganar participación de mercado, logramos incrementar un 15 % durante este tiempo; y este panorama incrementará 35 % en los próximos años porque estamos seguros de contar con los productos más innovadores y completos en la industria».

## CONSOLIDA PPG SU PRESENCIA EN MÉXICO

PPG busca capitalizar de manera exitosa cada proyecto que requiera el mejor recubrimiento, el mejor soporte técnico y productos de calidad para alcanzar los objetivos de sus clientes.

Héctor Blanco, director general de PPG Refinish México, agrega que: «Hoy PPG Industrias se posiciona como líder mundial en recubrimientos y pinturas de acuerdo con las cifras más recientes del estudio de Coatings World, asimismo, implementamos un programa de consultoría a talleres para mejorar sus procesos, el cual ha sido un éxito para el mercado mexicano, todo esto de la mano de los mejores recubrimientos y pinturas para el sector de repintado automotriz».

La visita de Benckart en las principales ciudades del norte, centro y sureste del país ha sido para consolidar la presencia de PPG a nivel nacional. Actualmente PPG Refinish México está llevando a cabo alianzas estratégicas con una diversidad de talleres, centros de colisión

y aseguradoras, donde 9 de cada 10 proyectos se cierran de manera exitosa gracias a los nuevos servicios de valor agregado desarrollados para ser muy incluyentes, además de una gama de productos de la más alta calidad.

## PPG PROTEGE LO QUE TE RODEA

PPG es una empresa en constante innovación y crecimiento a nivel nacional, además la satisfacción total del cliente es lo primordial para la compañía, motivo por el cual renueva sus instalaciones en México, y así brindar su novedosa gama de productos y servicios a través de la amplia experiencia y compromiso en el sector automotriz.

El liderazgo de PPG fluye de un compromiso continuo de investigación y desarrollo, además de una red global de coincidencia de colores, un esfuerzo que abarca instalaciones de fabricación y empresas asociadas alrededor del mundo.

PPG trabaja para mejorar la productividad, reducir los costos, y a su vez desarrolla prácticas sustentables gracias a la implementación de la tecnología más avanzada con productos innovadores y sustentables.



**PPG Industries**

Bringing innovation to the surface.™

## Rubbing Compound

Un pulimento utilizado para obtener una superficie lisa y tersa, borrando marcas de lija desde el grano P1500 así como oxidación ligera, otros defectos que no requieren lijado o marcas de malos lavados. Cabe destacar que para optimizar el proceso con este producto, se recomienda usar un acabado previo con lija P3000, pues los consumos disminuyen hasta un 55.69% comparados con el uso de lija P1500 como acabado previo al pulido. Los consumos y tiempos de aplicación de la marca son bastante competitivos, comparándose con otras marcas de alto nivel e impacto en el mercado.



## Heavy Duty Rubbing Compound

Tiene la función del *Rubbing Compound*, pero genera una abrasión mayor que la del anterior, es decir, resulta útil para trabajos con mayor dificultad y exigencia, pues elimina marcas de lija desde P1200 e inclusive aquellas de oxidación pesada. Este producto presenta un comportamiento similar al aplicarse sobre lijas P1200 o P1500 (y ambas rayas de lija pueden ser borradas sin problema alguno).



## Foam Pad Polish

Un producto desarrollado como paso posterior al Heavy Duty Rubbing Compound o al Rubbing Compound, que elimina las marcas de corte que podrían ocasionar dichos productos, además que realza el color y agrega uniformidad a la superficie. De este producto es necesario poco material para obtener los resultados mencionados, además de requerir poco tiempo de aplicación.



## Machine Glaze

Otro elemento del sistema de pulido *Mothers*, enfocado como un abrillantador que alcanza a eliminar marcas de corte, arañazos finos y remolinos en la superficie. Al igual que el *Foam Pad Polish*, el *Machine Glaze* requiere de poca cantidad y poco tiempo de aplicación para generar resultados (ya que su uso es de bajo consumo).



## Conclusión

*Mothers* ofrece una interesante alternativa para el mercado de pulimentos actual en el sector de reparación automotriz, pues no sólo busca cumplir los requisitos estéticos y funcionales que demanda el trabajo, sino cumplir con requisitos de rendimiento que benefician al cliente. ♦

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

[pintura@cesvimexico.com.mx](mailto:pintura@cesvimexico.com.mx)

[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)

Para más información del producto:

[info@mothers.mx](mailto:info@mothers.mx)

**NO IMPORTA  
QUÉ TAN SATURADA  
ESTÉ TU AGENDA,  
LOS *#AGENTESGNP*  
SIEMPRE TE HARÁN  
ESPACIO EN LA SUYA.**

**Amarás tenerlos cerca.**

*Vivir es increíble*<sup>®</sup>

# Lanza Cesvi México campaña para fomentar la conciencia vial

Por: Marco A. Valenzuela Tapia

Consiente de su responsabilidad social y en consonancia de su papel como agente promotor de las mejores prácticas en seguridad vial y prevención de accidentes, Cesvi México lanzó en noviembre de 2015 su campaña con 6 videoclips de concienciación para coadyuvar a la adopción cultural de conductas que nos ayuden como sociedad a disminuir los accidentes y la gravedad de los mismos.

En esta campaña 2015-2016 en la que por primera vez los protagonistas son niños de 3 a 12 años, Cesvi México busca transmitir un mensaje de reflexión a los adultos para que cumplan con su papel de protectores de los menores y de ellos mismos cuando viajan en automóvil, motocicleta u otro vehículo.

Editados a manera de tiras cómicas, un científico, un equipo de superhéroes y un grupo de niños son los voceros que exhortarán a los espectadores a usar el casco, a abrocharse el cinturón, a ir concentrados en el camino al conducir y a no olvidar que son los padres o tutores los responsables de hacer que los niños viajen seguros igual que ellos.



UNA MARCA DE AXALTA COATING SYSTEMS

# Eficiencia con tecnología inteligente para el repintado automotriz

## Reparación en un día

Tecnología Innovadora para Talleres Profesionales.

El concepto "One Vist" consiste en llevar a cabo el repintado automotriz con un sistema de productos que permita realizar una sola visita a la cabina.

## Por medio de:

Aplicación de productos a 1.5 manos sin tiempos de oreo

Aplicación "Húmedo sobre Húmedo"

Eliminación de etapas de lijado del primario



**STANDOX**

## ¡Llámanos! Resolvemos tus dudas Centro de Información Axalta Coating Systems

D.F. y área metropolitana (55) 5366 5300

Larga distancia sin costo: 01 800 841 6908

Industria Eléctrica #10, Industrial Barrientos,

Tlalnepantla de Baz, Estado de México C.P. 54015, México

info.mx@axaltacs.com • www.axalta.mx

    /Axalta Latinoamérica





“La intención de producir estos videos es que podamos difundirlos en las redes sociales y hacerlos virales para que llegemos a cuantas más personas podamos motivar el cambio de actitud y la manera de pensar que se tiene con respecto a la seguridad vial. Siempre pensamos que a ‘mí no me va a pasar’ y esa filosofía nos trae al año miles de muertes y miles de heridos, muchos de los cuales con secuelas de por vida. Por ello cada año nos esforzamos por compartir con la sociedad mexicana diversos mensajes para que tomemos conciencia y salvemos la mayor cantidad de vidas posibles”, comentó Ángel Martínez Álvarez, Director General de Cesvi México.



Los videos ya se encuentran en las diversas plataformas de difusión de Cesvi: Facebook, Twitter y por supuesto YouTube. “Están ahí y solo les pedimos que los descarguen y compartan con sus amigos, lo importante es que todos difundamos y podamos impulsar un movimiento cultural de prevención”, enfatizó el Ing. Martínez.





**CESVI MEXICO**

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

## ¿Busca reducir la siniestralidad de su flota?

**Cesvi México** ha trabajado durante 15 años con compañías transportistas y flotilleras aplicando su Plan Integral de Seguridad Vial el cual ha evolucionado a la **Norma ISO 39001:2012**.

Es una nueva herramienta de gestión en México que permite a las organizaciones reducir y en última instancia, eliminar las incidencias y riesgos de muerte y heridas graves derivadas de los accidentes de tránsito.

**Cesvi México** le asesora con expertos en la materia para que su organización implemente un Sistema de Gestión de la Seguridad Vial para cumplir con los requisitos de la **Norma ISO 39001:2012**.



¿Quiere obtener ahorros y optimizar su flota vehicular reduciendo los accidentes?

**Ahorre y optimice su operación; y contribuya con una movilidad segura.**

¡Coloquemos a nuestro país entre los líderes a nivel mundial en acciones de prevención de accidentes de tránsito!



### **BENEFICIOS**

- Disminución de los costos de operación y en prima asegurada.
- Control de las incidencias viales de su flota.
- Mejora en la interacción con el sistema vial.
- Disminución de accidentes fatales y heridas serias.
- Asesoría personalizada hasta la certificación en la Norma ISO 39001:2012.

**Somos la primera empresa certificada en ISO 39001:2012**

Comuníquese con nosotros, queremos compartir nuestra experiencia con USTED para promover juntos una cultura de seguridad vial

**Informes:**  
Tels. (722) 279 28 73 / 28 74

**Ricardo Ramírez**  
[rramirez@cesvimexico.com.mx](mailto:rramirez@cesvimexico.com.mx)

**Carlos Pérez**  
[cperez@cesvimexico.com.mx](mailto:cperez@cesvimexico.com.mx)



## Día mundial en conmemoración de las víctimas de accidentes de tránsito

Tras la publicación del Informe Mundial sobre Prevención de Traumatismos Causados por el Tránsito en el año 2004 y la aprobación de las recomendaciones de este informe por la Asamblea Mundial de la Salud y la Asamblea General de la ONU, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aumentó su apoyo a una serie de países para implementar proyectos de seguridad vial.

En 2007, se recibieron fondos privados para iniciar los trabajos de seguridad vial en dos países: México y Vietnam. Camboya se añadió más tarde. Se hicieron importantes avances en estos tres países en términos de salvar vidas mediante la aplicación y observancia de las legislaciones (casco, cinturón de seguridad y alcohol), desarrollo de capacidades y la promoción.

Para 2008, se instituyó el día en conmemoración de las víctimas de accidentes de tránsito el tercer fin de semana de cada mes de noviembre. Este día se ha convertido en un instrumento importante de los esfuerzos desplegados en todo el mundo para reducir las muertes por accidentes de tráfico. Ofrece una oportunidad de señalar a la atención la escala de devastación económica y emocional causada por los accidentes de tráfico y de reconocer el sufrimiento de las víctimas de accidentes de tráfico y la labor de los servicios de apoyo y rescate. Cesvi México ha participado desde entonces con campañas propias y se ha sumado al esfuerzo de otras entidades gubernamentales e instituciones privadas.

Cabe señalar que el pasado 18 y 19 de Noviembre del 2015 se llevó a cabo la Segunda Conferencia de Alto Nivel sobre Seguridad Vial, con la adopción de una declaración que pide a los Estados tomar medidas para controlar los accidentes de tránsito. La declaración de Brasilia, aprobada por los representantes de unos 140 países.

En este mismo evento se invitó a los Estados que todavía no lo han hecho, a elaborar y aplicar planes Nacionales y leyes integrales que estén en consonancia con el Plan Mundial para el decenio de acción para la Seguridad Vial 2011-2020.◆





**CESVI MEXICO**

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

**PROVEEDORES OFICIALES** edición **2016**



Compra productos para tu taller avalados por CESVI México, con los mejores proveedores del país.

[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx) / directorio de proveedores

**HERRAMIENTAS Y EQUIPOS**



**MIRKA**

**PINTURA**



**alsa**  
PINTURAS



We create chemistry



**SHERWIN-WILLIAMS**  
Automotive Finishes

**ABRASIVOS**



**MIRKA**



**NORTON**

SAINT-GOBAIN



**DIVERSOS**

**MIRKA**



**RADEC**  
AUTOPARTES



Polishes•Waxes•Cleaners



**menzerna**  
polishing compounds

**ADHESIVOS Y SELLADORES**



**Solicita ¡ GRATIS ! el**



**DIRECTORIO de PROVEEDORES** edición **2016**

Ingresa al correo para solicitar ¡GRATIS! el Directorio de Proveedores edición 2016  
[ventas@cesvimexico.com.mx](mailto:ventas@cesvimexico.com.mx) o a los teléfonos: [ 722 ] 279-28-73 / 74

# Equipos de LOCALIZACIÓN VEHICULAR CERTIFICADOS POR:



**CESVI MEXICO**  
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



## DIVERSOS



[www.cesvimexico.com.mx](http://www.cesvimexico.com.mx)  
[ventas@cesvimexico.com.mx](mailto:ventas@cesvimexico.com.mx)  
(722) 279-28-73 / 74

**CAR-O-LINER®**



**Farécla**



**SATA**



**GYS**



**CAR LACK66**



**TRISK**



**FESTOOL**



**Wieländer+Schill**

**ETAPEL**  
Sistemas Integrales de Alta Productividad

**speritex**



**PLIO GRIP**

[www.etapel.com.mx](http://www.etapel.com.mx)  
[ventas@etapel.com.mx](mailto:ventas@etapel.com.mx)



California No. 167 Col. Parque San Andrés, México D.F. C.P. 04040  
Tel.: 01 (55) 5689-5055 Fax: 01 (55) 5689-9911

**CHEMCO**



**emm**  
first in non-paint

**ktc**  
AIR UNIVERSE

**USI ITALIA**

**KOVAX**

**PNEUTREND®**



DESPUÉS DE 13 AÑOS, SEGUIMOS MOSTRANDO  
LA MEJOR FORMA DE TRABAJAR

14<sup>a</sup> EXPO

Reparación y  
Ma<sup>n</sup>tenimiento  
automotriz

Marzo 2016 10, 11, 12



CENTRO INTERNACIONAL DE  
EXPOSICIONES Y CONVENCIONES  
CIUDAD DE MEXICO

Horario Jueves y Viernes / Horario Sábado  
11:00 am. a 19:00 hrs. / 12:00 pm. a 18:00 hrs.

**ENTRADA LIBRE**

\* Evento para profesionales, sólo mayores de 18 años.  
Restringida la entrada a menores de edad.

Para empresas de  
transporte tenemos:

20<sup>o</sup> Ciclo de  
Conferencias  
SEGURIDAD VIAL 2016

Con tu pre-registro y asistencia al evento  
obtén la oportunidad de ganar premios.

[www.exporeparacionautomotriz.com](http://www.exporeparacionautomotriz.com)

f exporeparacion y  
mantenimiento  
automotriz

t erma2016



1 Mostramos el camino  
hacia una nueva era de  
reparación, asistencia y  
mantenimiento automotriz

2 Confrontamos  
viejas prácticas  
con procesos de  
última generación

3 Hacemos  
tangible la  
innovación



**INNOVACIÓN**

1 DÍA - Herramienta Neumática

- ➕ Eficiencia
- ➕ Seguro
- ➕ Calidad
- ➕ Rapidez

**VIEJAS PRÁCTICAS**

3 DÍAS - Herramienta Manual

- ➖ Eficiencia
- ➖ Seguro
- ➖ Calidad
- ➖ Rapidez



Evento  
organizado por:



Patrocinado por:



Horario exclusivo de  
visita estudiantes:  
Jueves 10 de marzo de  
12:00 hrs a 15:00 hrs.