

# CESVI

No. 40 / Abril 2015

# MEXICO

## DIAGNÓSTICO DE SEGURIDAD VIAL

### SEGURIDAD VIAL



### ADEMÁS:

#### • Toyota Corolla 2014

FICHA TÉCNICA

#### • Registro de ajustadores de seguros ante la CNSF

AJUSTE VEHICULAR

#### • La realidad en México sobre la seguridad en vehículos pesados

VEHÍCULOS INDUSTRIALES



Una marca de AXALTA COATING SYSTEMS

# CROMAX™ PRO

Tecnología Base Agua



- 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 (sin tiempo de oreo entre manos). Secado rápido.
- Cubriente 30%- 40% mejor que base solvente.
- Acomodo en colores metálicos y perlados.
- Compatible con las líneas: ChromaPremier® Pro y ChromaSystem® 4:1.

# VELOCIDAD, PRECISIÓN, EXACTITUD.

Te invitamos a conocer más en:

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

[info.mx@axaltacs.com](mailto:info.mx@axaltacs.com)

(55) 5366 5300

   /Axalta Latinoamérica

# Editorial

## CESVI MÉXICO NO. 40-2015

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

Ing. Osiel D. Velázquez Rodríguez

Ing. Miguel Guzmán Negrete

Lic. Lieto V. Morales Álvarez

Lic. Silvia Calderón Huarota

### Colaboradores en este número:

Alfredo Alcántara Rivas, Francisco J. Sosa González, Saúl Nicolás Cruz, Rubén Moreno Torres, Benjamín Estrada Vilchis, Iván Martínez Castillo, Giovanni Colín Velasco, J. Alfredo Salgado Apolonio y Marco A. Valenzuela Tapia.

### Fotografía

Lic. Marco A. Valenzuela Tapia

### Banco de imágenes

www.shutterstock.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

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

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



RCAR  
Research Council for Automobile Repairs



**CESVI MEXICO**

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



Como es por todos conocido, el precio del petróleo ha venido a la baja de manera impresionante, provocando desaceleración en la economía. Por otro lado, la buena noticia es que el sector automotriz está siendo la punta de lanza de nuestra economía, ya que se han establecido más plantas armadoras en el país, que aumentan la producción, tanto para consumo nacional como para el mercado de exportación.

Pareciera entonces que se vislumbran dos polos opuestos, por lo que nos gustaría reflexionar sobre ambas situaciones y sus efectos en la cadena de valor del vehículo, tema que se trabaja diariamente en Cesvi México. La venta de mayor cantidad de automóviles, por un lado, acarrea beneficios porque hace que la economía se mueva; sin embargo, al haber cada vez más autos se incrementa también la problemática de movilidad así como los accidentes de tránsito, lesionados y fallecimientos, a la par de gastos que muchas veces no están contemplados.

Debemos considerar entonces que “manejamos como vivimos”: sólo recordemos los estilos de conducción en algunos lugares del norte del país, donde cordialmente se respeta el alto y se da el paso uno a uno, comparándolo con lo que ocurre en las grandes urbes mexicanas, donde, por desgracia, aplica la ley del más agresivo en la mayoría de los casos. Por otro lado, en las empresas de transporte que mantienen todas sus entregas programadas con tiempo de anticipación, los viajes salen como debe ser, mientras que en otras empresas en las que los viajes ocurren a última hora todo se convierte en desorden, lo que influye para que la carga se entregue a tiempo sin importar las condiciones del camino, del vehículo y, sobre todo, del conductor.

En efecto, “manejamos como vivimos”, y no debe sorprendernos que situaciones como enfrentar la presión de no tener trabajo, entregar a tiempo para no perder a otro cliente o llegar pronto a una cita, produzcan un riesgo mayor al salir a la calle, al generar estrés y a su vez accidentes, que provocan daños humanos y materiales. Así que resulta fundamental estar muy conscientes de los riesgos que pueden ocurrir ante los escenarios descritos durante el presente y el próximo año, y permanecer preparados y alertas para no generar un accidente de múltiples consecuencias.

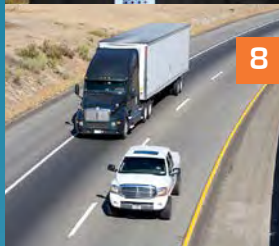
Para ello, Cesvi México ha desarrollado los mejores programas de prevención de accidentes de tránsito y cursos de manejo preventivo para todo tipo de vehículo; asimismo, contamos con nuestro renovado plan de talleres que brinda la mejor capacitación para reparar los vehículos de forma más eficiente, así como con la asesoría personalizada de nuestros consultores, quienes le apoyarán para optimizar el proceso de reparación.

# Contenido



## 4 Opinión

Ing. Sergio Luis Garza Martínez,  
Vicepresidente para México,  
Centromérica y Caribe de LRQA



## 8 Seguridad vial

Diagnóstico de Seguridad Vial



## 14 Ficha técnica

Toyota Corolla 2014



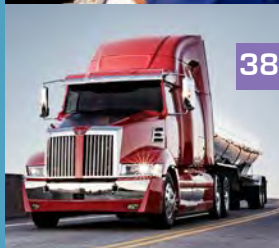
## 26 Mecánica

Sistemas que evitan el derrape del  
vehículo durante la conducción



## 34 Consultoría a talleres

Beneficios de gestionar la calidad  
en el centro de reparación



## 38 Vehículos industriales

La realidad en México sobre  
la seguridad en vehículos de  
equipo pesado

## Pintura 44

Pistola Sata Jet  
4000 B HVLP digital



## Ajuste vehicular 48

Registro de ajustadores de  
seguros ante la CNSF



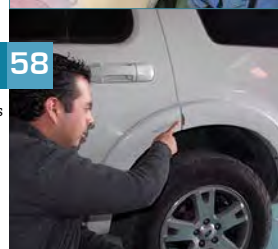
## Carrocería 54

Cómo evitar el desperdicio de  
materiales en una reparación



## Reportaje 58

Barniz exprés



## Eventos 62

Expo Reparación y Mantenimiento  
Automotriz 2015



*Fe de erratas: En la edición impresa del ejemplar núm. 39 diciembre 2014, se publicaron algunas marcas que no correspondían a los modelos citados.*

*Página 60: en la primera gráfica las marcas correctas de los siguientes automóviles son:*

**SONIC** **VENTO** **CROSSFOX** **POLO** **MATIZ** **IBIZA** **HB** **ATTITUDE**  
(Chevrolet) (VW) (VW) (VW) (Chevrolet) (Seat) (Chrysler)

*Página 62: en la primera gráfica, las marcas correctas de los siguientes automóviles son:*

**FOCUS SP** **GOLF**  
(Ford) (VW)



# ***Por la seguridad de todos***

## ***No excedas los límites!***



# **BOGE**

***Your Partner  
in Quality***



CONSEJO ESTATAL PARA LA  
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

### **CEPAJ**



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

# Ing. Sergio Luis Garza Martínez, Vicepresidente para México, Centromérica y Caribe de LRQA.

Por: Marco A. Valenzuela Tapia



El Ing. Sergio Luis Garza Martínez es originario de Monterrey, Nuevo León y se preparó como Ingeniero Industrial y de Sistemas en el Tecnológico de Monterrey (ITESM). Cuenta con 20 años de trayectoria profesional en el ámbito de calidad tanto en la industria manufacturera como en organizaciones de servicio. Asimismo, se ha desempeñado como Gerente de Control de Calidad y Calidad Total en la industria metal-mecánica y cerámica; también como consultor independiente en Sistemas de Gestión de Calidad, Productividad y Manufactura Esbelta en industrias de alimentos y bebidas, logística y cadena de suministro.

Desde el año 2002 ha ocupado los cargos de Gerente de Ventas, Director General y Vicepresidente para México, Centroamérica y el Caribe en la certificadora internacional "LRQA" División *Management Systems* del Grupo Británico *Lloyd's Register*. Además, es "Senior Member" de la *American Society for Quality* (ASQ) desde 1995 y co-fundador del capítulo profesional de Monterrey. Como docente ha sido profesor invitado en Sistemas de Gestión de la Calidad y Planeación de la Calidad. En el ámbito personal es un apasionado del baloncesto, del teatro y del aeromodelismo.

## 1. Ing. Garza, muchas gracias por recibir a Revista Cesvi México. Entrando en contexto, ¿a qué se dedica LRQA y cuál es la trayectoria de LRQA en México?

LRQA es el proveedor líder mundial de servicios de evaluación independiente, incluyendo la certificación de sistemas de gestión, validación, verificación y capacitación a través de una amplia gama de normas y esquemas internacionales (como ISO 9001, ISO 14001, ISO 39001, OHSAS 18001, etc.), con el reconocimiento de más de 50 organismos de acreditación a nivel mundial (incluyendo la entidad mexicana de acreditación). Actualmente LRQA cuenta con más de 50,000 clientes globales.

En 1985 se estableció como una filial del Grupo Lloyd's Register (LR), y tiempo después LRQA fue el primer organismo de certificación en ser acreditado por la UKAS (*United Kingdom Accreditation Service*) para certificar compañías en ISO 9001.

LRQA es uno de los organismos de certificación más grandes y reconocidos en todo el mundo por su confiabilidad, integridad e innovación en la prestación de servicios de certificación. LRQA fue el pionero en el desarrollo de la metodología de evaluación

– *“Business Assurance”* – para ayudar a las organizaciones a gestionar sus sistemas y riesgos permitiéndoles mejorar y proteger su desempeño actual y futuro.

Para 1990 LRQA llegó al continente americano e inició operaciones en la ciudad de New York y luego se mudó a Houston, Texas a partir de 1995 donde a la fecha reside el Corporativo de América. Oficialmente LRQA tiene presencia en México desde el año 2002, inicialmente como una oficina satélite de Houston y a partir de 2007 como una oficina independiente con sedes en Ciudad de México y Monterrey, N.L.

## 2. Desde el punto de vista de la Gestión de la Calidad ingeniero, ¿de qué habla la Norma ISO 39001:2012?

Es una norma internacional que especifica los requisitos de un sistema de gestión de la seguridad vial con el fin de ayudar a organizaciones que interactúan con el sistema vial, a reducir el número de muertes y heridas graves derivados de accidentes de tráfico. En resumen, es una herramienta que ayuda a la organización a que de manera sistemática y continua reduzca los accidentes e incidentes de tráfico, es decir, se enfoca en mejorar el desempeño en seguridad vial de la organización.

Si pudiéramos ser más específicos Ing. Garza, ¿qué beneficios puede traer a México una Norma como la ISO 39001:2012? Mira, antes de hablar de los beneficios necesitamos dimensionar el problema al que nos enfrentamos. De acuerdo con datos oficiales, los accidentes de tránsito son la primera causa de muerte en la población de 5 a 34 años de edad y la segunda causa de orfandad en México. Se contabilizan más de 24,000 muertes al año y se suman 750,000 heridos graves que requieren hospitalización a los que hay que agregar más de 39,000 discapacidades al año. Lo anterior es más que una clara evidencia de que se necesitan tomar acciones contundentes para la reducción inmediata y progresiva de estas cifras para todos alarmantes. La norma ISO 39001 es una herramienta efectiva para la mejora del desempeño en seguridad vial.

Cualquier organización que implemente los requisitos de la norma ISO 39001 podrá contribuir de manera fehaciente y verificable a la reducción de estas cifras.

## 3. Sin lugar a dudas son cifras alarmantes. Por ello me atrevo a preguntarle, ¿vislumbra algún beneficio para los clientes, socios y colaboradores de Cesvi México después de obtener la certificación del cumplimiento de la Norma ISO 39001:2012?

Por supuesto que sí. Los beneficios derivados de la implementación de la norma ISO 39001, son entre otros: permitir a las organizaciones ser más eficientes y reducir sus costos, mejorar el bienestar de los empleados y contratistas del transporte, facilitar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el comportamiento y limitar las consecuencias de un fallo humano, mejorar la imagen de la empresa a través de una responsabilidad social corporativa, y puede ser claramente una herramienta de marketing y acceso a nuevos mercados y clientes, así como una ventaja competitiva dado la imagen positiva que tiene esta certificación sobre gestión de la seguridad vial ante los grupos de interés como accionistas, empleados, clientes, proveedores, autoridades, organizaciones no gubernamentales, entre otras.

## 4. Ahora bien ingeniero, desde su perspectiva, ¿las compañías transportistas nacionales deberían capacitarse para cumplir con los requisitos de la Norma y alcanzar una certificación?

Cualquier empresa transportista que seriamente esté buscando la sustentabilidad de su negocio en el ramo, debería de tener como línea estratégica el implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad Vial alineado a ISO 39001.



**5. En estos momentos, ¿LRQA está en posición de ofrecer la certificación en la ISO 39001:2012 para aquellas compañías interesadas?**

Efectivamente, al día de hoy LRQA ofrece cursos de formación en la comprensión de la norma y calificación de auditores internos así como la certificación en ISO 39001:2012

**6. En su experiencia Ing. Sergio Garza, ¿diría que una organización certificada en el cumplimiento de la Norma ISO 39001:2012 reduce su siniestralidad? De ser así, ¿en qué porcentaje?**

Son preguntas difíciles de responder por esta razón. Las normas ISO no establecen parámetros de desempeño. La ISO 39001 es una norma flexible que permite que sean las propias organizaciones las que definan su sistema de gestión a partir de sus riesgos y oportunidades identificadas. Obviamente uno de los beneficios esperados es la reducción de los costos de la siniestralidad.

**7. Desde el punto de vista empresarial, ¿se puede considerar una inversión el certificarse bajo la ISO 39001:2012? ¿El retorno de esta inversión en qué plazo se da?**

La inversión es automática desde que se comienzan a reducir los índices de siniestralidad y se evita una fatalidad o un lesionado menos. El estándar tiene como elemento clave la mejora continua, por lo que la mejora

continúa en la reducción de los índices de siniestralidad y del desempeño en seguridad vial es permanente.

**8. En temas de responsabilidad social e imagen pública, ¿una empresa bajo el sello de la ISO 39001:2012 gana reputación?**

Definitivamente y ya lo comentábamos anteriormente. Como ha sido con otras certificaciones ISO, la auditoría independiente de parte de un organismo reconocido y el certificado de cumplimiento en ISO 39001 representa para los grupos de interés, que la organización en cuestión cuenta con las herramientas y metodologías necesarias y validadas para de manera sistemática permanecer como una empresa socialmente responsable, en este caso en particular, en lo referente a su rol o papel en el sistema vial.

**9. Finalmente ingeniero, ¿percibe que las empresas transportistas que hoy cumplen con los requisitos ISO 39001:2012 serán las organizaciones líderes del mañana?**

En realidad las empresas que buscan una sustentabilidad real del negocio hacia el futuro son aquellas que buscan alinearse a nuevas tendencias y estándares de responsabilidad para dar cumplimiento y confianza a los grupos de interés, como es en este caso la gestión de seguridad vial en la empresa. Aquellas que se demoren en adherirse a este mecanismo enfrentarán una mayor dificultad en cuanto a la reducción de las fatalidades, de los accidentes y en general de los costos asociados a la siniestralidad y por ende la sustentabilidad del negocio puede verse comprometida. ♦





# Conoce nuestras soluciones en pintura para **REPARACIONES EXPRESS**



No solo ofrecemos soluciones de **REPINTADO AUTOMOTRIZ...**  
Ofrecemos herramientas integrales para hacer su negocio  
más eficiente, competitivo y rentable.

 **BASF**  
We create chemistry

BASF Mexicana, S.A. de C.V.  
División Coatings.  
ventas\_repintado@basf.com  
www.basrefinish.com  
(55) 5899 3908

# Diagnóstico de Seguridad Vial

Una de las actividades de las que se ocupa Cesvi México en materia de seguridad vial, desde hace ya más de 15 años, es la de asesorar a las organizaciones para implementar medidas de prevención de accidentes de tránsito. Tal experiencia le ha permitido desarrollar una consultoría que ahora, en 2015, está enfocada a la disminución de accidentes y a apoyar a las organizaciones en el proceso para obtener la certificación en la Norma ISO 39001:2012.

Por: Alfredo Alcántara Rivas



**El diagnóstico en Seguridad Vial, consiste en detectar en forma integral áreas de oportunidad dentro de los procesos de la organización que pueden incidir en la generación de accidentes de tránsito**



La Norma ISO 39001:2012 viene como anillo al dedo a la labor que ha desarrollado Cesvi México en materia de seguridad vial y prevención de accidentes, ya que denota el punto máximo para que las organizaciones que han trabajado en implementar las buenas prácticas de seguridad vial sean eficientes y reconocidas. Aunque cabe aclarar que lo mejor de todo es que se logre el objetivo de reducir las muertes y las lesiones en las personas: una de las bondades y beneficios principales del sistema de gestión de seguridad vial. Para que Cesvi México inicie esta actividad de consultoría en seguridad vial, lo primero es realizar un diagnóstico al respecto como referencia para identificar el compromiso de la alta dirección de las organizaciones e implementar un sistema de gestión de seguridad vial.

## Diagnóstico en seguridad vial

El diagnóstico en seguridad vial que ofrece Cesvi México a las empresas de transporte consiste en la evaluación de sus principales procesos que influyen en la seguridad vial; es decir, se verifican los factores que contribuyen a la generación de accidentes de tránsito a nivel integral y se detectan áreas de oportunidad. Este esquema de evaluación incluye procesos como recursos humanos, tráfico, gestoría, mantenimiento, etcétera. El diagnóstico puede durar de uno a tres días (dependiendo del tamaño de la empresa) y lo realizan consultores expertos, principalmente ingenieros en transporte, mecánicos o industriales que se han especializado en la materia y cuya experiencia es de más de 10 años en el rubro. Ellos realizan visitas para obtener un diagnóstico de la empresa, primero evaluándola y luego al detectar sus principales áreas de oportunidad en cuanto a seguridad vial se refiere.

## Metodología para evaluar la seguridad vial

Para evaluar los avances de las empresas en materia de seguridad vial, Cesvi México desarrolló una metodología que abarca todas las áreas en las que se toman decisiones en materia de prevención de accidentes. El modelo de evaluación es de máximo 1,000 puntos y su rango es el siguiente:

- **0 a 599 puntos:** organización con pocas prácticas de seguridad vial.
- **De 600 a 750 puntos:** organización con algunas prácticas de seguridad vial.
- **De 750 a 1000 puntos:** organización con buenas prácticas de seguridad vial.

Lo ideal es que las organizaciones obtengan 1000 puntos; la meta a alcanzar es alta, aunque, por supuesto, el riesgo siempre va a ser latente. Las organizaciones por su parte, deben implementar medidas de prevención que fomenten una cultura de seguridad vial que ayuden a incrementar su puntuación.



Enseguida se muestra una tabla con el resumen de los datos obtenidos en organizaciones con alto índice de siniestralidad, que se han comprometido con la implementación de programas de prevención de accidentes junto con Cesvi México y sus resultados de evaluación son:

SECTOR	PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	RESULTADO DE LA EVALUACIÓN
<b>Petrolero y minero</b>	670	Organizaciones con algunas prácticas de seguridad vial
<b>Materiales peligrosos</b>	610	Organizaciones con algunas prácticas de seguridad vial
<b>Sector privado</b>	520	Organizaciones con pocas prácticas de seguridad vial
<b>Autotransporte de carga general</b>	480	Organizaciones con pocas prácticas de seguridad vial
<b>Paquetería</b>	430	Organizaciones con pocas prácticas de seguridad vial
<b>Reparto</b>	340	Organizaciones con pocas prácticas de seguridad vial
<b>PROMEDIO</b>	<b>532</b>	Organizaciones con pocas prácticas de seguridad vial

Como es notorio, en promedio, el resultado de las organizaciones evaluadas es de 532 puntos; es decir, son organizaciones con pocas prácticas de seguridad vial.

### Algunas de las áreas de oportunidad detectadas en el diagnóstico de seguridad vial

Dentro de los más de 100 puntos que se analizan, enseguida se muestran algunas de las áreas de oportunidad encontradas:

1. Lo primero a lo que se enfrentan los expertos al desarrollar el diagnóstico es que a la seguridad vial no se le da la importancia que merece, pues a los accidentes se les cataloga como algo “normal” en la operación y que deben ser atendidos por la aseguradora en muchos de los casos. Aunque parezca extraño, las organizaciones no conocen con certeza la magnitud de su problemática de siniestralidad, ni analizan las causas de los accidentes, o en cuántos son responsables.
2. El índice de siniestralidad es de más del 100%, es decir, la aseguradora gasta más en atender los siniestros que lo que recibe de pago de la póliza. Este dato se obtiene al dividir el costo neto de la siniestralidad (lo que gasta la aseguradora en siniestros) entre el monto de la póliza (lo que paga la empresa

para asegurar sus vehículos). Este es el primer indicador de que la organización presenta áreas de oportunidad en seguridad vial, que se ven reflejadas en tales números. Por lo que tienen mucho trabajo que desplegar para disminuir dicho indicador.

3. Al analizar la siniestralidad, cada organización presenta en promedio cuatro volcaduras al año. Una sola volcadura, por ejemplo en un vehículo tipo full, puede generar daños materiales elevados y también podría provocar lesiones graves o la muerte de los involucrados en el evento.
4. Por cada seis incidentes se enfrenta un accidente. Según estudios internacionales, por cada accidente hay 10 incidentes (Hyden). Lo que indica que las organizaciones están asumiendo riesgos o simplemente no se analizan los accidentes y mucho menos los incidentes.



# Materializa tus ideas




**Soy  
Líder**

**Soy  
Innovación**



**PPG** PPG Industries  
Bringing innovation to the surface.™

 PPG.Industries.Mexico

 @ppg\_mexico

Avenida 1° de Mayo 229, Col. Industrial Atoto, Naucalpan, Edo. de México. Teléfono (55) 5093.0470. Correo electrónico: [comunica@ppgrefinish.com.mx](mailto:comunica@ppgrefinish.com.mx)

5. Generalmente la capacitación anual en las organizaciones es de una hora en promedio para cada conductor. Lo que indica que faltan muchas horas hombre/capacitación o bien, que la mayoría de empresas capacitan al conductor al ingresar a ellas en una inducción y ya no lo vuelven a hacer.

6. Los vehículos motrices tienen menos de cinco años de antigüedad, pero los remolques tienen más de diez. Las empresas renuevan su flota de vehículos motrices, pero a los remolques no se le pone todo el énfasis debido en sus mantenimientos.

7. La velocidad máxima gobernada en los vehículos es variable. La mayoría de empresas limitan la velocidad de sus vehículos en 100 km/h; otras a 105 y otras más, inclusive, no tienen gobernada la velocidad máxima.

8. Los conductores de vehículos pesados trabajan hasta 16 horas en viajes largos e incluso realizan viajes de 24 horas sin descansar (pues no se tienen programas de trabajo y descanso definidos).

9. La carga en los vehículos no se sujeta adecuadamente e incluso en ocasiones se piensa que la carga (por su peso) no lo requiere. Con el riesgo de que si no se sujeta puede provocar que se desplace en el interior del vehículo o que caiga en la superficie de rodamiento.

10. La seguridad vial se observa como algo que va en contra de la operación. Aunque la realidad señala que la seguridad vial forma parte intrínseca de la operación.

Si requiere asesoría en materia de prevención de accidentes, puede buscar el apoyo de Cesvi México, que ayudará primero a realizar un diagnóstico de seguridad vial y después a implementar las medidas de prevención. Todo con el fin de brindar asesoría para que los sistemas de gestión de seguridad vial de sus clientes obtengan la certificación en la Norma ISO 39001:2012. ♦

i

#### PARA MAYOR INFORMACIÓN:

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

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

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

# Repintado Automotriz



Lijas / Discos / Fibras

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



# FANDELI®



# Toyota Corolla 2014

Por: J. Alfredo Salgado Apolonio



El Toyota Corolla 2014 es un vehículo compacto con una carrocería sedán, disponible en cinco versiones de equipamiento (Paquetes **C**, **Base**, **LE**, **S** y **S Plus**). En las cuatro primeras versiones, la transmisión es manual y en las cuatro últimas, está disponible la transmisión automática.

## Características técnicas

Dimensiones	
Dimensión	Magnitud (mm)
Distancia entre ejes	2,700
Largo	4,639
Ancho total sin espejos	1,776
Alto	1,475
Peso vehicular	1275 kg

Frenos	
Delanteros	De disco ventilado
Traseros	De disco sólido

Dirección	
Electrónica	

Suspensión	
Suspensión delantera:	Independiente tipo McPherson con barra estabilizadora con resortes helicoidales y barra estabilizadora.
Suspensión trasera:	Semi-independiente de viga de torsión con resortes helicoidales y barra estabilizadora.

Motor	
Tipo	Motor 1.8 L
Alimentación	Inyección directa
Número de cilindros	4 en línea
Potencia útil HP@RPM	132 hp @ 6,000 RPM
Torque NM@RPM	128 @ 4,400 RPM
Caja de cambios	Manual de 6 velocidades Automática de 4 velocidades



Nota: Las características aquí mencionadas corresponden al tipo de carrocería del Toyota Corolla.





# HIDROTOOLS INTERNACIONAL






## Una infinidad de Caminos al Éxito “Mini Banco de Enderezado”



- 8 toneladas de fuerza de tiro
- Tiros los 360° alrededor de la plataforma
- Capacidad Máxima de levante 2.727 ton.
- Tijera de elevación con doble cilindro y bomba



### Equipamiento Estándar:

-  4 Mordazas de anclaje ajustables, para autos y camionetas.
-  Par de rampas de acceso.
-  Polea para tiros inferiores.
-  4 bancos de soporte.
-  Par de Dollys.



(771) 714 8368

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

[ventas@hidrotools.com](mailto:ventas@hidrotools.com)

Pachuca Hidalgo

## Identificación del vehículo

La identificación del Toyota Corolla 2014 se efectúa al decodificar la información contenida en el Número de Identificación Vehicular (VIN) proporcionado por la planta armadora.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5	Y	F	B	U	9	H	E	2	E	P	1	2	4	5	2	7
											124527 (Número consecutivo de producción)					
											P: Misisipi, EUA		(P. de ensamble)			
											E: 2014		(Año modelo)			
											2		(Digito verificador)			
											E: Corolla		(Línea)			
											H: Toyota		(Modelo)			
											9: Airbags (Cond+pas)		(Sistema de seguridad)			
											U: 1,8 L L4		(Motor)			
											B: Sedán 4 puertas 4 x 2		(Carrocería)			
5: Estados Unidos											(País de origen)					
Y: Toyota											(Fabricante)					
F: Vehículo de pasajeros											(Tipo de vehículo)					
<b>5YFBU9HE2EP124527</b>																

El Toyota Corolla 2014 presenta el número VIN en el tablero de instrumentos.



## Carrocería

La carrocería del Toyota Corolla 2014 ostenta un diseño con aspecto robusto, que incorpora elementos plásticos en sus zonas frontal y trasera. En el frente del vehículo se destaca la parrilla cromada y el gran volumen del emblema de la marca Toyota con acabado en cromo. La fascia delantera, fabricada en material termoplástico, cuenta con 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 asegura un buen flujo de aire para la refrigeración del motor.

Los faros del vehículo poseen un aspecto moderno distintivo, ya que sobresalen dando continuidad a las formas del cofre y de las salpicaderas, lo que agrega 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, formando una onda que otorga personalidad al vehículo. La línea inferior únicamente se localiza en las puertas traseras y delanteras, complementándose con molduras de protección; estas líneas de diseño aportan resistencia al panel exterior además de contribuir con el diseño estético. En las salpicaderas se integran los cuartos laterales, que aportan mayor visibilidad en su conducción en carretera.



La parte trasera del Toyota Corolla 2014 cuenta con una serie de líneas tanto en la fascia como en la tapa cajuela que le dan un aspecto fuerte y dinámico. Sus calaveras le suman un gran aporte de modernidad; asimismo, los emblemas con un acabado en cromo se hacen resaltar más, como suele ser con la insignia de la marca Toyota.



# Rellenamos

las **necesidades** del mercado.

**NORTON**

SAINT-GOBAIN

Excelente adhesión sobre,  
aluminio, galvanizado,  
fibra de vidrio y  
plásticos SMC y OEM.

HOJALATERIA

**NUEVO  
PRODUCTO**



**Rápidos, confiables** y muy **fáciles** de lijar.

## Características y beneficios

- Cremoso y fácil de esparcir • Mínima porosidad • Aplicación suave, acabado terso fácil de moldear
- Tiempo de secado rápido (4-5 minutos); impermeable a los solventes después de 15 minutos
- No requiere de primarios especiales previo a su aplicación

**Desde 1885**

inventamos, fabricamos y distribuimos  
los mejores abrasivos del mundo



La fascia trasera envolvente y en color de la carrocería aporta una sensación de robustez al vehículo. La cajuela del Toyota Corolla 2014 tiene una capacidad de 450 litros. El respaldo trasero es reclinable y abatible, según la versión a 1/1 o a 1/3, lo que aporta una mayor capacidad a la zona de carga en caso de ser necesario. Asimismo, se incluyen en el equipamiento del Toyota Corolla 2014 elementos como:

- Manijas exteriores al color de la carrocería.
- Espejos laterales manuales.
- Bolsa de aire para el conductor.
- Aire acondicionado.
- Cristales eléctricos delanteros y traseros.
- Barra de seguridad en puertas laterales.



### Interior

El tablero de instrumentos del Toyota Corolla 2014 luce una forma estética y funcional, que incluye los elementos de control y lectura a la mano del conductor. El espacio interior es amplio, por lo que se tiene asegurada 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.

Las vestiduras en puertas y asientos combinan en perfecta armonía con los interiores.

### Motor

El motor del Toyota Corolla 2014 está colocado en posición transversal, es de 4 cilindros y 16 válvulas, cuenta con inyección de combustible multipunto, además de una dirección electromecánica.



### Suspensión y dirección

La suspensión delantera es de tipo McPherson, la 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, las suspensiones trasera y delantera otorgan al vehículo la estabilidad para efectuar las maniobras de conducción con toda seguridad.

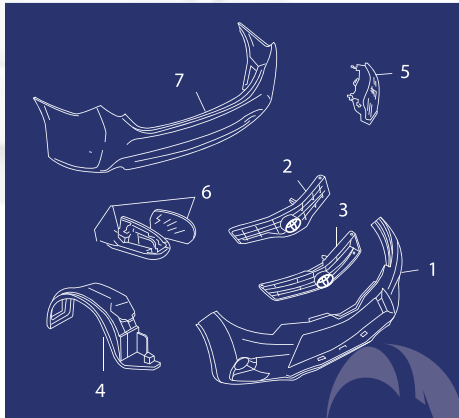


La carrocería autoportante del Toyota Corolla 2014 presenta zonas de deformaciones programadas en su parte delantera, las cuales desvían la energía resultante de una colisión. La parte delantera cuenta con fascia de material plástico y alma metálica atornillada al larguero, como elementos de sacrificio en una colisión frontal, ya que se deformarán antes de permitir la transmisión de energía a las puntas de los largueros delanteros. Asimismo, las diferentes aleaciones y espesores de lámina que forman el habitáculo de pasajeros mantienen la integridad de los ocupantes aun 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.



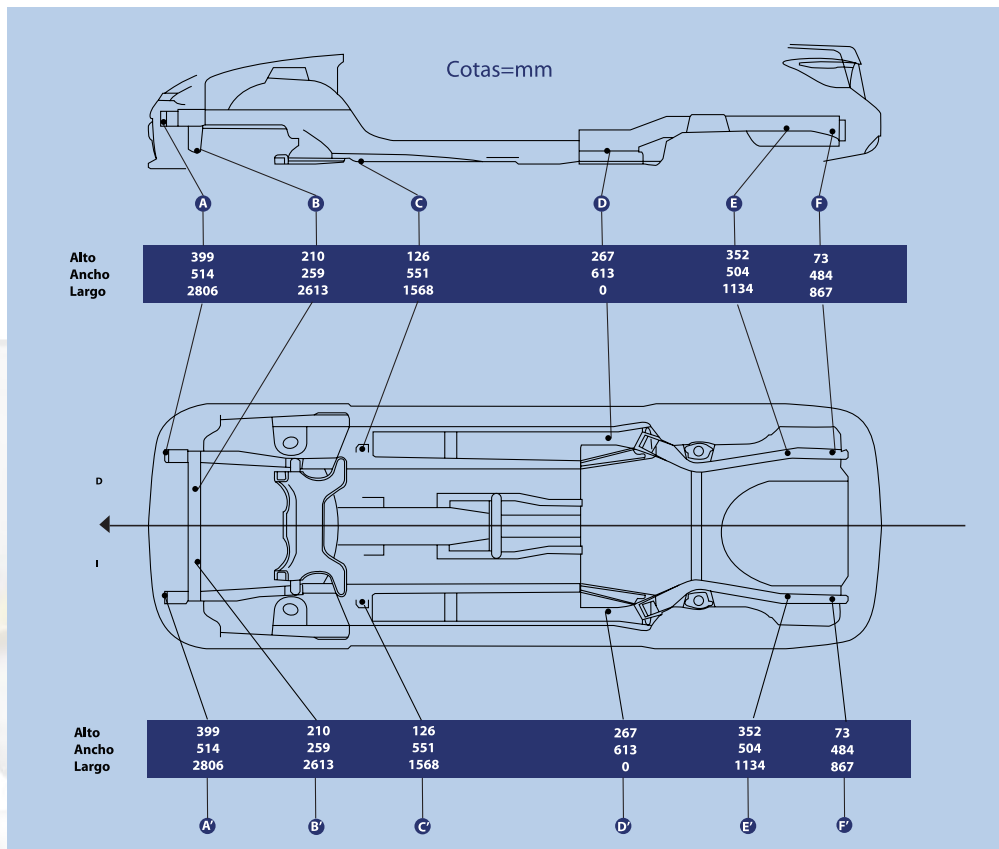
- 1.- Fascia delantera >PP+E/P-TD20<
- 2.- Parrilla >AES<
- 3.- Embellecedor > PP+E/P-TD20<
- 4.- Guardafangos delantero. >PE-HD <
- 5.- Faro REF>PC<, EXT A >PBT<, EXT C >PC< HSG>PP-TD30<
- 6.- Espejo lateral >PP<
- 7.- Fascia trasera. >PP+E/P-TD20<

### DEFINICIONES:

- S:** Sintético
- T:** Talco
- PET:** Poli-Etilen-Tereftalato
- PBT:** Politereftalato
- UP:** Poliéster insaturado
- GF:** Fibra de vidrio
- PC:** Policarbonato
- ASA:** Acronitrilo Estireno Acrilato
- EPDM:** Etileno-Propileno-Moreno

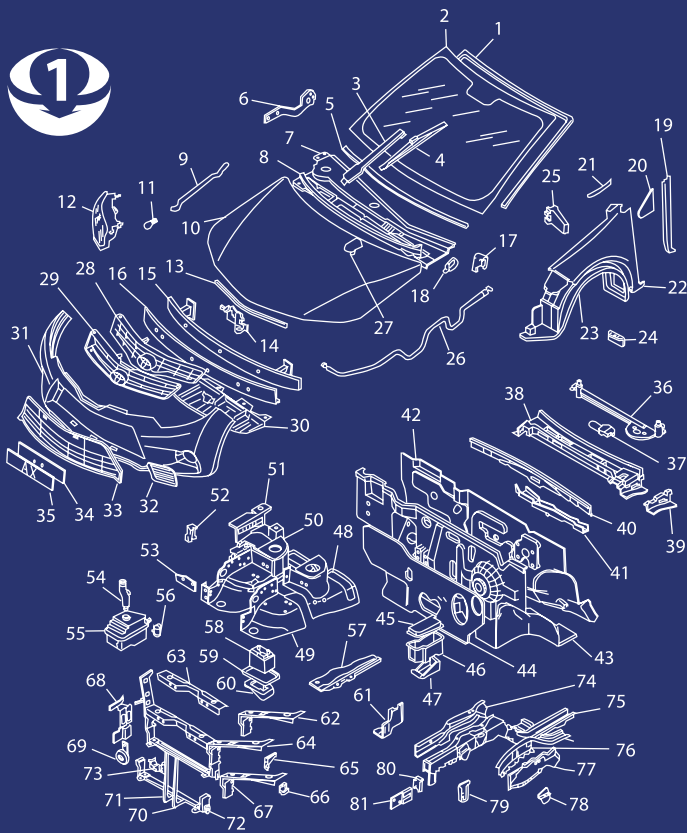
## Dimensiones técnicas

Es de suma importancia recuperar la geometría original del vehículo tras una colisión, ya que de lo contrario se puede ver afectada su seguridad pasiva y activa. Por tal motivo, se proporcionan las cotas de la carrocería del Toyota Corolla 2014, mismas que se ilustran enseguida:



## Elementos de la carrocería que comercializa el fabricante

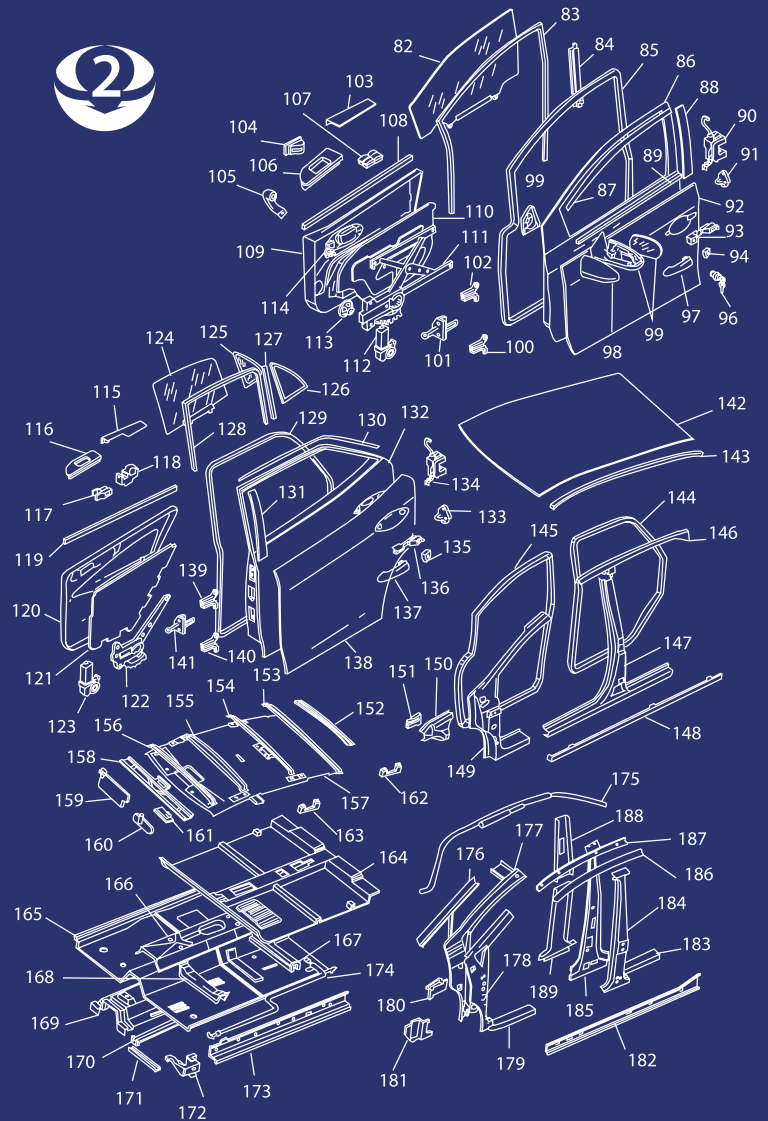
El fabricante del Toyota Corolla 2014 cuenta con una amplia red de concesionarios para proveer de servicio y refacciones, a fin de cubrir las demandas de los clientes potenciales y mantener una oferta de refacciones originales para cualquier tipo de necesidad presente o futura.



- 1.- Goma de parabrisas
- 2.- Parabrisas
- 3.- Brazo de limpia parabrisas
- 4.- Pluma de limpia parabrisas
- 5.- Junta inferior de parabrisas
- 6.- Bisagra de cofre
- 7.- Tolva de limpia parabrisas
- 8.- Junta inferior de tolva de limpia parabrisas
- 9.- Parilla de cofre
- 10.- Cofre
- 11.- Foco de faro
- 12.- Faro
- 13.- Junta de cofre
- 14.- Cerradura de cofre
- 15.- Alma delantera
- 16.- Absorbedor de impactos
- 17.- Manija de cable de cofre
- 18.- Junta lateral de tolva de limpia parabrisas
- 19.- Moldura posterior de salpicadera
- 20.- Moldura superior de salpicadera
- 21.- Junta de salpicadera
- 22.- Salpicadera
- 23.- Guardafangos
- 24.- Lodera
- 25.- Recubrimiento interior de salpicadera
- 26.- Cable de apertura de cofre
- 27.- Chisguetero
- 28.- Parrilla
- 29.- Conjunto de parrilla
- 30.- Tolva inferior de marco radiador
- 31.- Fascia delantera
- 32.- Rejilla lateral de fascia
- 33.- Rejilla central de fascia
- 34.- Porta placa
- 35.- Placa
- 36.- Varilla limpia parabrisas
- 37.- Motor limpia parabrisas
- 38.- Tolva superior de marco radiador
- 39.- Refuerzo de base de limpia parabrisas
- 40.- Caja de ventilación
- 41.- Insonorizante de caja de ventilación
- 42.- Insonorizante de pared de fuego
- 43.- Pared de fuego
- 44.- Insonorizante externo de pared de fuego
- 45.- Tapa de caja de fusibles
- 46.- Caja de fusibles
- 47.- Tolva de caja de fusibles
- 48.- Refuerzo posterior de caja de rueda
- 49.- Refuerzo anterior de caja de rueda
- 50.- Caja de rueda
- 51.- Refuerzo superior de caja de rueda
- 52.- Refuerzo interior de caja de rueda
- 53.- Extensión de caja de rueda
- 54.- Tubo de depósito de chisgueteros
- 55.- Depósito de chisgueteros
- 56.- Bomba de depósito de chisgueteros
- 57.- Refuerzo inferior de soporte de motor
- 58.- Batería
- 59.- Tapa de batería
- 60.- Soporte de batería
- 61.- Recubrimiento de motor
- 62.- Soporte de marco radiador
- 63.- Travesaño superior de marco radiador
- 64.- Marco radiador
- 65.- Base de faro
- 66.- Sensor de bolsas de aire
- 67.- Tirante de marco radiador
- 68.- Deflector de marco radiador
- 69.- Bocina claxon
- 70.- Soporte izquierdo de cerradura de cofre
- 71.- Soporte derecho de cerradura de cofre
- 72.- Travesaño inferior de marco radiador
- 73.- Tirante central de radiador
- 74.- Refuerzo de larguero
- 75.- Larguero delantero
- 76.- Refuerzo inferior de larguero
- 77.- Cierre de larguero
- 78.- Refuerzo posterior de larguero
- 79.- Refuerzo superior de larguero
- 80.- Cierre anterior de larguero
- 81.- Refuerzo anterior de larguero

Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte frontal

- 82.- Cristal
- 83.- Guía de cristal
- 84.- Guía interior de cristal
- 85.- Goma de contorno
- 86.- Puerta delantera
- 87.- Moldura superior de marco de puerta delantera
- 88.- Moldura lateral de marco de puerta delantera
- 89.- Cañuela
- 90.- Cerradura de puerta
- 91.- Perno de cerradura de puerta
- 92.- Lienzo de puerta delantera
- 93.- Soporte de manija
- 94.- Moldura de manija
- 95.- Manija
- 96.- Cilindro de cerradura
- 97.- Espejo lateral
- 98.- Tapa de espejo lateral
- 99.- Tapa de bocina superior
- 100.- Bisagra inferior de puerta
- 101.- Tirante de puerta
- 102.- Bisagra superior de puerta
- 103.- Reposabrazos
- 104.- Manija interior de puerta
- 105.- Tapa interior de control de espejo lateral
- 106.- Vagueta de controles de cristales
- 107.- Control de cristal
- 108.- Cañuela interior
- 109.- Tapa de puerta
- 110.- Folio
- 111.- Elevador de cristal
- 112.- Motor de elevador de cristal
- 113.- Bocina
- 114.- Bocina superior
- 115.- Reposabrazo
- 116.- Vagueta de controles de cristales
- 117.- Manija interior
- 118.- Interruptor de levanta cristal
- 119.- Cañuela interior
- 120.- Tapa de puerta
- 121.- Folio
- 122.- Elevador de cristal
- 123.- Motor de elevador de cristal
- 124.- Cristal
- 125.- Aleta
- 126.- Goma de contorno de aleta
- 127.- Soporte de guía de cristal
- 128.- Guía de cristal
- 129.- Goma de contorno
- 130.- Moldura superior de marco de puerta
- 131.- Moldura lateral de marco de puerta
- 132.- Puerta trasera
- 133.- Perno de cerradura
- 134.- Cerradura de puerta
- 135.- Moldura de manija
- 136.- Manija
- 137.- Soporte de manija
- 138.- Lienzo de puerta trasera
- 139.- Bisagra superior de puerta
- 140.- Bisagra inferior de puerta
- 141.- Tirante de puerta
- 142.- Toldo
- 143.- Botaguas
- 144.- Goma de contorno de puerta trasera
- 145.- Goma de contorno de puerta delantera
- 146.- Soporte de toldo
- 147.- Poste central
- 148.- Moldura de estribo
- 149.- Poste delantero
- 150.- Refuerzo de poste delantero
- 151.- Refuerzo anterior de poste delantero
- 152.- Travesaño posterior de toldo
- 153.- Travesaño medio posterior de toldo
- 154.- Travesaño central de toldo
- 155.- Travesaño medio anterior de toldo
- 156.- Travesaño anterior de toldo
- 157.- Revestimiento de toldo
- 158.- Refuerzo de parabrisas
- 159.- Visera
- 160.- Retrovisor
- 161.- Luz de lectura
- 162.- Agarradera trasera
- 163.- Agarradera delantera
- 164.- Alfombra de piso habitáculo
- 165.- Piso habitáculo
- 166.- Refuerzo de piso habitáculo
- 167.- Refuerzo posterior de piso habitáculo
- 168.- Refuerzo anterior de piso habitáculo
- 169.- Refuerzo de túnel
- 170.- Refuerzo central de piso habitáculo
- 171.- Tirante de piso
- 172.- Palanca de base de asiento delantero
- 173.- Estribo interior
- 174.- Cable de apertura de tapa cajuela
- 175.- Ducto superior de aire
- 176.- Vagueta de poste delantero
- 177.- Poste delantero interior
- 178.- Refuerzo interior de poste delantero
- 179.- Vagueta de estribo delantero
- 180.- Refuerzo inferior de poste delantero
- 181.- Vagueta inferior de poste delantero
- 182.- Refuerzo interior de estribo
- 183.- Vagueta de estribo trasero
- 184.- Refuerzo interior de poste central
- 185.- Poste central
- 186.- Refuerzo interior de toldo
- 187.- Travesaño de toldo
- 188.- Vagueta superior de poste central
- 189.- Vagueta inferior de poste central



Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte central

# PaintManager™



El software PaintManager™ es un excelente sistema para la gestión de color. Las fórmulas que arroja son útiles para camiones y autos de Equipo Original, así como flotas comerciales y colores personalizados. Además proporciona una variedad de características para reportes y monitoreo de pintura, lo que permite gestionar la productividad y rentabilidad de la operación.

PaintManager™ recopila información como los estándares más recientes, información específica de año y modelo del automóvil, hojas técnicas de producto con los datos más recientes; además de manejar estimados de volumen para color y barniz, mezclas mínimas para mejores tonos y preparaciones de mezcla en intervalos.

Su tecnología de punta, que permite conexiones en Red, hace de PaintManager™ la herramienta ideal para técnicos y gerentes.



**PPG Industries**

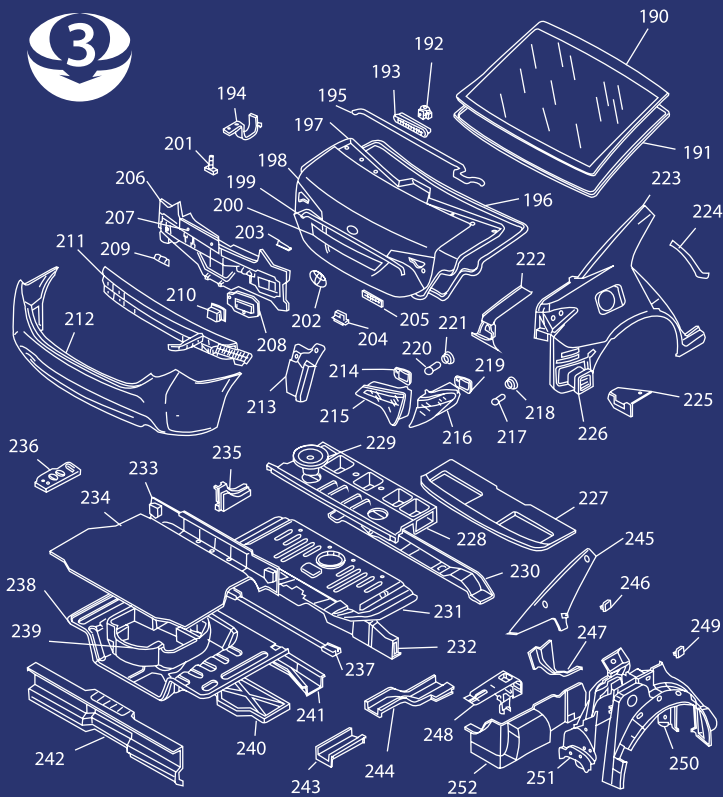
Bringing innovation to the surface.™



PPG.Industries.Mexico



@ppg\_mexico



- 190.- Medallón
- 191.- Junta de medallón
- 192.- Soporte de luz de freno
- 193.- Luz de freno
- 194.- Bisagra de tapa cajuela
- 195.- Amortiguador de tapa cajuela
- 196.- Junta de tapa cajuela
- 197.- Tapa de tapa cajuela
- 198.- Tapa cajuela
- 199.- Junta de moldura de tapa cajuela
- 200.- Moldura de tapa cajuela
- 201.- Foco de luz de placa
- 202.- Emblema de fabricante
- 203.- Interruptor de tapa cajuela
- 204.- Cerradura
- 205.- Emblema de modelo
- 206.- Tolva de escape
- 207.- Porta placa
- 208.- Refuerzo de spoiler trasero
- 209.- Soporte interior de fascia
- 210.- Absorbedor de impacto
- 211.- Alma metálica
- 212.- Fascia trasera
- 213.- Recubrimiento lateral de fascia
- 214.- Junta de calavera
- 215.- Extensión de calavera
- 216.- Calavera
- 217.- Foco de calavera
- 218.- Porta foco
- 219.- Junta de extensión de calavera
- 220.- Porta foco de extensión de calavera
- 221.- Soporte de porta foco
- 222.- Soporte de calavera
- 223.- Costado
- 224.- Protector de costado
- 225.- Lodera
- 226.- Rejilla de costado
- 227.- Revestimiento de base de bocinas
- 228.- Base de bocinas
- 229.- Bocina
- 230.- Travesaño posterior de piso cajuela
- 231.- Piso central
- 232.- Refuerzo de piso central
- 233.- Vagueta de piso cajuela
- 234.- Alfombra de piso cajuela
- 235.- Refuerzo lateral de piso cajuela
- 236.- Lámina de soporte de refuerzos
- 237.- Refuerzo central de piso cajuela
- 238.- Piso cajuela
- 239.- Caja de herramientas
- 240.- Revestimiento de piso cajuela
- 241.- Travesaño interior de piso cajuela
- 242.- Tapa de tolva de escape
- 243.- Punta de larguero
- 244.- Larguero
- 245.- Vagueta de poste trasero
- 246.- Soporte de Vagueta de poste trasero
- 247.- Vagueta inferior de poste trasero
- 248.- Refuerzo inferior de poste trasero
- 249.- Sensor de bolsas de aire
- 250.- Caja de rueda
- 251.- Refuerzo posterior de caja de rueda
- 252.- Tapa de costado

Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte trasera

## Reparabilidad de la carrocería

El Toyota Corolla 2014 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 preciso consultar el manual de reparación que el fabricante proporciona y seguir estrictamente las recomendaciones técnicas para efectuar cualquier tipo de intervención a la carrocería del vehículo. Es recomendable que en los trabajos de sustitución de elementos fijos del Toyota Corolla 2014 se preste especial atención a los trabajos de corte y soldadura, ya que un proceso inadecuado pondría en duda el desempeño total o parcial de la estructura del vehículo, con la consecuente desventaja de reducir en nivel a la seguridad pasiva y activa del mismo.

En las operaciones de soldadura la utilización 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 debe ser efectuada por técnicos profesionales. En las intervenciones a la carrocería del Toyota Corolla 2014 se deberá contemplar el uso de materiales para la protección anticorrosiva, recomendada por el fabricante. En el conformado de lámina se deberán emplear equipos como martillos de inercia, electrodos de carbón, electrodos de cobre, inductores de calor, herramientas pasivas, herramientas 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.





## TÉCNICOS LIMPIOS

### CHAMPION™

by DeVilbiss

#### Respirador Desechable

- Para pintura, Imprimaciones, tratamientos anticorrosivos
- Comodidad y protección, libre de mantenimiento
- Empacado en una bolsa resellable para su almacenamiento

#803611 - Mediano  
#803612 - Grande



### TRAJE DE PINTAR

- Frente ligero y durable de nylon
- Parte posterior de algodón fresco y transpirable
- Lavable y reusable

#803596 - Mediano  
#803597 - Grande  
#803598 - XG  
#803599 - 3XG



### TRAJE DE PINTAR DESECHABLES

- Desechable
- Ligero y confortable

#803671 - Mediano  
#803672 - Grande  
#803673 - XG  
#803674 - 3XG



## SISTEMA DE LIMPIEZA Y PREPARACIÓN PARA PINTAR

### RECUBRIMIENTO PARA CONTROL DE POLVO EN EL PISO

- Reduce significativamente el tiempo de pulido provocado por contaminación al pintar
- Base Agua, reduce la emisión de VOCs
- Ayuda a reducir la estática en la cabina de aplicación, evitando la contaminación de la pintura



#803491 - Recubrimiento para control de polvo en el piso (5 Galones)  
#803492 - Bomba aspersora de 2-Galones

### RECUBRIMIENTO PARA PAREDES DE CABINA

- Protege las superficies de la cabina de pintura por briseado
- Enmascarado líquido aplicado por aspersión
- Se desenmascara facilmente



#803668 - Recubrimiento para paredes de cabina - Blanco 1-Galón

### TODO EN UNO ALMOHADILLA PARA PREPARAR FACIA

- Limpie, lije, desengrase con solo un producto
- Reduce tiempo en el proceso de la preparación en facias



#803557 - Todo en Uno Almohadilla para Preparar Facias

### TOALLA DE BARNIZ

- Compatible con todos los acabados
- No tóxico
- Libre de silicón o ceras
- Diseñado para eliminar residuos
- Usar como removedor de basura, polvo y partículas de lijado de la superficie



#803816 - Toalla de Barniz de Algodón  
#803817 - Toalla de Barniz Polyester

### DEWIPE-OUTS™

#### Toallas Presaturadas de Solvente

- La formula reduce la carga estática y las partículas relacionados con estática



#803045 - 85% IPA / 15% DI Agua  
#803048 - Contenedor de almacenamiento con empaques y broches para cerrar

### TOALLAS ANTI-ESTÁTICA

- Se puede usar entre recubrimientos de primarios, base de solvente y base de agua.
- La toalla seca elimina defectos de pintura por desequilibrio estático.



#803553 - Toalla Anti-Estática

## REPARACIONES LIMPIAS

### SHIM-MASK®

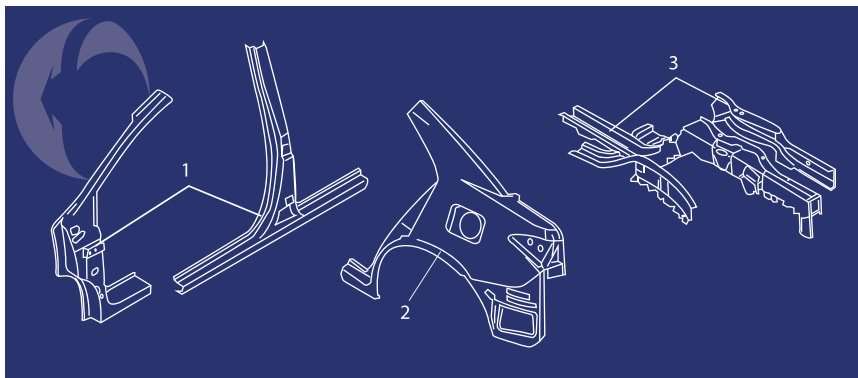
- Elimina escurridos de color y transparente
- Elimina imperfecciones
- Reduce el area expuesta al pulir puntos de contaminación o rayaduras

#803654 - Cantidad 3



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.

Todas las reparaciones mayores que se realicen a la carrocería del Toyota Corolla 2014 deberán ser efectuadas por personal calificado que garantice un nivel de calidad óptimo, ya que se deberá devolver al vehículo las 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 siguiente figura.



1.- Conjunto poste central, poste delantero, estribo  
2.- costado  
3.- Larguero delantero

A continuación, se mencionan las piezas que se sustituyeron debido a los daños que presentaron después de ambos impactos.

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

- Fascia delantera
- Rejilla inferior de fascia
- Absorbedor de impactos
- Base metálica lateral de batería
- Cofre
- Deflector izquierdo de marco radiador
- Larguero delantero izquierdo
- Base de faro izquierda
- Alma delantera
- Bisagra izquierda de cofre
- Bisagra derecha de cofre
- Travesaño inferior de marco radiador
- Grapas de parrilla

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

- Fascia trasera
- Alma trasera
- Piso cajuela
- Punta de larguero trasero derecho
- Grapas fascia trasera

**Resultados de la prueba de impacto**

Dentro del análisis de reparabilidad que lleva a cabo Cesvi México, el Toyota Corolla 2014 fue impactado por la parte delantera izquierda y trasera derecha a una velocidad entre 15 y 16 km/h, con un desfase de 10° con respecto al frente del vehículo.

**PARA MAYOR INFORMACIÓN:** 

**carroceria@cesvimexico.com.mx**  
**www.cesvimexico.com.mx**



# AkzoNobel



**SIGALA**  
**Mustang Saleen**  
de Fibra de Carbono  
en el Mundo



**AkzoNobel**, agradece a todos su visita al stand, durante la 13ª Expo Reparación Automotriz.

AkzoNobel continúa creando historias de éxito; actualmente con **Wendy & Ernie Sigala**, como se mostró durante Expo Cesvi, con la presentación del **Primer Auto Mustang Saleen de Fibra de Carbono en el Mundo**, donde los visitantes a dicha expo apreciaron nuestro Sistema Autoclear 2 Pack de Sikkens y pudieron llevarse su poster, calendario y playera autografiada, por sus creadores.

¡Gracias Wendy & Ernie Sigala!

Sikkens Creating Together: Celebración de nuestras colaboraciones de éxito.



**2Pack Autoclear System**

# Sistemas que evitan el derrape del vehículo durante la conducción

Sistemas de asistencia para la conducción en terrenos de poca adherencia

Por: Francisco J. Sosa González



La industria automovilística se renueva e investiga constantemente, con el fin de ofrecer no sólo confort en el interior del vehículo, sino ante todo aumentar sus niveles de seguridad y protección al circular. Si conducir conlleva diversas responsabilidades, hacerlo con todas las garantías implica, además, una responsabilidad que todos debemos cumplir. Para sumarse a tales garantías han surgido, entre otros sistemas, los controles de tracción: dispositivos electrónicos que permiten estabilizar y conducir el vehículo para minimizar el riesgo de derrapar. Estos controles ayudan a mantener la estabilidad y evitar los derrapes en condiciones donde el coeficiente de fricción de los neumáticos con la superficie de rodamiento es bajo o nulo.

## Control de tracción y estabilidad de un vehículo

Los sistemas de control de tracción (TCS o ASR, pues sus siglas dependen del fabricante) tienen como finalidad principal evitar que las ruedas motrices patinen cuando se inicia la marcha, o bien en determinadas situaciones como curvas muy cerradas en las que un exceso de potencia transmitida a la rueda puede provocar un deslizamiento del neumático. Tomando como base los sensores del sistema ABS, coordinados con la gestión del motor, estos dispositivos pueden actuar sobre el acelerador y los frenos para garantizar máxima motricidad.



## Ahorra tiempo y dinero, elige Partes Originales de Colisión

*Parecen iguales, pero no lo son.*

Las Partes Originales de Colisión están diseñadas para trabajar en conjunto con todo el vehículo, optimizando su funcionalidad, seguridad y rendimiento. Las piezas originales se construyeron a partir de diseños únicos e irrepetibles, nunca utilizando ingeniería inversa. Las reparaciones con piezas GM originales devolverán la apariencia y rendimiento del vehículo igual al que tenía antes de sufrir un accidente.



**Al instalar partes originales, se mantiene el valor y apariencia del vehículo.**

### Ventajas de utilizar partes originales de colisión GM

- Piezas más fuertes y resistentes a la corrosión.
- Formado o estampado para una mayor resistencia.
- Colocación de las soldaduras y adhesivos basados en pruebas de calidad.

La verdadera belleza de un vehículo recién reparado brilla a través de su carrocería. Las piezas originales de colisión son cuidadosamente empaçadas con la finalidad de proteger y preservar sus materiales, ayudando a disminuir el tiempo de instalación.

**¡Compara y comprueba que las mejores partes y precios son los de equipo original!**



Los primeros sistemas de control de tracción provienen del mundo del ferrocarril. Una rueda de acero y una vía del mismo material no poseen demasiada adherencia. Además, la potencia de las locomotoras es enorme, de forma que es fácil que pierdan motricidad. En los dispositivos primigenios, una aceleración súbita de las ruedas de tracción hacía saltar una alarma para que el maquinista accionase el arenero (un pequeño depósito de arena con una trampilla delante de las ruedas de tracción) que dejaba caer tal material sobre la vía, para aumentar así la adherencia de la llanta de acero sobre el riel.

### Tipos

En el automóvil existen básicamente dos tipos de sistemas de control de tracción: los que actúan sólo reduciendo la potencia del motor cuando detectan que el neumático no es capaz de transmitir el esfuerzo al asfalto y los que, además, trabajan sobre el sistema de freno, reteniendo la rueda que pierde tracción. En ambos casos, el ABS cumple una función primordial, la cual consiste en que el sistema se comunique con el dispositivo de gestión del motor, es decir, que mediante los sensores del ABS la gestión del motor detecta si está enviando demasiada potencia a las ruedas y éstas han empezado a patinar.

### Cómo funciona el control de tracción

Por lo general, cuando una de las ruedas pierde tracción (patina), posiblemente se debe a que el vehículo se encuentra girando en una curva y el neumático interior pierde adherencia al transferirse peso al exterior; o bien, porque en la superficie existe arena, grava, etc. En tal caso, el control de tracción primero intenta detener la rueda que patina aplicando el freno sobre ella y provocando una especie de efecto diferencial autobloqueante. Si la acción del freno no es suficiente para corregirla, se activa la segunda fase, en la cual se reduce la potencia del motor, disminuyendo la aceleración.

Es importante mencionar que por seguridad y para evitar que el vehículo se quede sin frenos por fading (pérdida total de la capacidad de frenada por exceso de temperatura), la mayoría de los sistemas de control de tracción se desactivan cuando se abusa demasiado de ellos.

Si las dos ruedas del mismo eje patinan por un exceso de acelerador, directamente se activa la fase dos, que reduce el suministro de combustible al motor. También existen diferenciales activos que podrían ser considerados como un control de tracción, ya que garantizan un mejor “agarre” puesto que se trata de sistemas que simplemente trabajan sobre el efecto del diferencial, como por ejemplo los diferenciales autobloqueantes.

Existe una situación en la que normalmente el control de tracción es contraproducente: es el caso de conducir sobre nieve; pues cuando las ruedas patinan, el sistema quedará sin acelerador. Sin embargo, puede que se necesite hacer patinar las ruedas (girando la dirección a un lado y a otro) para buscar una zona de adherencia que permita iniciar la marcha o, si la nieve no está demasiado fría y no es muy gruesa, llegar a la capa de asfalto bajo el hielo y lograr el deseado agarre.





Spies Hecker® - más cerca.



### Soluciones que le permiten avanzar:

- Gama de productos de alto rendimiento, que reducen los tiempos de proceso y el gasto energético.
- Herramientas de gestión del color integradas.
- Formación técnica y sobre gestión empresarial para ayudarle a mejorar.
- Apoyo técnico personalizado.
- Aprobaciones Globales.



Tecnología Alemana



### Soluciones innovadoras para el repintado de automóviles.

Una marca de AXALTA COATING SYSTEMS

Te invitamos a conocer más en:  
[www.axalta.mx](http://www.axalta.mx)  
[info.mx@axaltacs.com](mailto:info.mx@axaltacs.com)  
(55) 5366 5300

/Axalta Latinoamérica



Otro factor significativo es el estado de los neumáticos: con unos ya gastados en el eje motriz, un sistema de control de tracción entrará en funcionamiento constantemente, tanto al iniciar la marcha como en aceleraciones, provocando un calentamiento y un desgaste excesivo en los frenos, así como una conducción irregular. Se debe tomar en cuenta el estado de los amortiguadores, ya

## Indicadores

Los sistemas de control de tracción electrónicos poseen un dispositivo de aviso que indica al conductor que están entrando en funcionamiento, con el fin de que modere la marcha y adapte su manera de conducir a las características del terreno.

Y tal como la mayoría de los sistemas electrónicos, lleva un testigo de auto-revisión, que verifica, de manera continua, que el sistema funciona correctamente. De no ser así, el testigo de avería permanecería encendido, indicando que no dispone de la ayuda del control de tracción.

## Desconexión del control de tracción electrónico

A diferencia de otros sistemas de seguridad activa, el control de tracción puede ser desconectado a voluntad del conductor, mediante un interruptor que se incorpora en el interior del habitáculo. Incluso se dan situaciones en las cuales es recomendable una desconexión voluntaria; por ejemplo, al intentar iniciar la marcha sobre un terreno con gravilla. El efecto que produce el neumático al patinar contribuye a retirar la gravilla suelta y que agarre sobre el firme que existe debajo, de mejor adherencia.

Generalmente cuando el sistema se desconecta se somete al vehículo a una prueba de eficacia de frenado: pasar por rodillos (durante la verificación) o en determinadas rampas. Siempre que este sistema se encuentre desconectado manualmente, el conductor dispondrá de una indicación en el cuadro de instrumentos que se lo advierte.

## Recomendaciones

Los sistemas de control de tracción son asistentes de conducción, por lo que si se pretende iniciar la marcha con ambas ruedas motrices sobre un terreno con poca adherencia no será posible, ya que ambas patinarán y la fuerza que se transmita al suelo será baja.

Sólo tendrán un comportamiento eficaz cuando, al menos, una de las ruedas presente buena adherencia.

que si se encuentran deteriorados, el contacto de la rueda con el suelo es deficiente y, por tanto, también su adherencia, por lo que el sistema entrará en funcionamiento más veces de las aconsejables.



En resumen, como en todos los sistemas de seguridad activa, un mantenimiento adecuado del vehículo será fundamental para mantener en buenas condiciones de operación los sistemas que conforman al vehículo, entre los que figura el sistema de control de tracción. ♦



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**electromecanica@cesvimexico.com.mx**  
**www.cesvimexico.com.mx**





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



# REPARAR es la pregunta, MOPAR® es la respuesta.



MOPAR sigue avanzando a máxima velocidad, cumpliendo 77 años de evolución y excelencia en la industria automotriz a nivel mundial. Cuenta con un gran portafolio en partes de colisión, las cuales ofrecen disponibilidad inmediata, calidad de fábrica, protección y seguridad. Usar partes de colisión MOPAR hacen que el auto quede como nuevo, conservando su valor.



Por su diseño, facilidad de instalación, precio y servicio, usar partes originales MOPAR otorga **CONFIANZA** a talleres de colisión, compañías aseguradoras y clientes.

Cuando un choque daña un auto es llevado al taller para ser reparado, el cliente espera que su vehículo quede como nuevo, especialmente si el automóvil es un modelo reciente. En este artículo mostramos las diferentes razones de usar partes originales MOPAR para reparar los vehículos dañados, comprobarás que es la mejor opción.



CHRYSLER

DODGE



Jeep



# MOPAR<sup>®</sup>,

## Autenticidad en las partes



El utilizar partes MOPAR garantiza una vida mucho más larga para el vehículo, esto, con el cuidado y mantenimiento que el auto requiere, brindándole al cliente un mejor **RENDIMIENTO, SEGURIDAD Y DURABILIDAD.**

**Cuando un vehículo sufre un siniestro es obligación del taller reparar el vehículo con el diseño original de seguridad, confort, durabilidad y protección a la corrosión para que el auto quede lo más parecido al vehículo original, cumpliendo con los requisitos de manufactura. Por su diseño, precio, servicio, facilidad de instalación, usa partes originales de colisión MOPAR.**



Hay partes de colisión que no cumplen con los estándares MOPAR en cuanto a la calidad, ajuste, desempeño y seguridad, en especial resistencia a la corrosión. Las partes de colisión que no son originales la mayoría de las veces no son de la misma medida que las partes originales, por lo tanto no embonan adecuadamente.

**USA PARTES ORIGINALES Y VERÁS LA DIFERENCIA.**

# Beneficios de gestionar la calidad en el centro de reparación

Por: Saúl Nicolás Cruz



**El mayor desafío de una empresa de reparación automotriz radica en disminuir progresivamente los costos de la falta de calidad generados por diversos factores, como:**

- Marcas de lijas.
- Exceso de masilla.
- Incorrecta alineación de piezas.
- Igualación de color incorrecta.
- Defectos de pintura.
- Falta de control de indicadores técnicos, económicos y del cliente.
- Deficiente control administrativo.

Un centro de reparación será más competitivo en la medida que disminuya dichas pérdidas para que no se traspasen hasta el cliente. Para ello, primeramente, hay que reconocer que

aquellas suceden en el centro de reparación, pues el problema radica en que no se aceptan las fallas y, por lo tanto, no se controlan. Asimismo, evidenciar que existen retrabajos no refleja que el centro de reparación sea malo; al contrario: da muestra del interés por encontrar la causa raíz del problema que se suscita, para lograr la mejora continua, pues controlarlas permite determinar la acción precisa para corregir tal área de oportunidad, que puede suscitarse por falta de capacitación, equipo, mantenimiento o simplemente por la actitud de los colaboradores.



# DELTRON®

## Legado Americano. Herencia de Excelencia.



Deltron® cuenta con un abanico de productos fáciles de utilizar y sistemas para adaptarse a una amplia gama de exigencias de funcionamiento y necesidades de rendimiento.

Deltron® ofrece soluciones productivas para satisfacer las necesidades del cliente más demandante. La flexibilidad y facilidad de uso del sistema Deltron® lo hace ideal para una amplia gama de talleres y centros de reparación que requieren aprobaciones OEM (Equipo Original).

En el negocio de Repintado, no hay nada más importante que la igualación de color. Como líder del mercado, la red mundial de igualación de Color de PPG asegura que nuestros clientes de Deltron® tendrán la herramienta correcta para obtener siempre el color adecuado.



**PPG Industries**

Bringing innovation to the surface.™



PPG.Industries.Mexico



@ppg\_mexico



Por otra parte si el centro de reparación automotriz no mide estos aspectos, por ende no los controla, y al no hacerlo, no mejora. Por tanto es preciso controlar las fallas administrativas, los rechazos internos (reprocesos que se generan en las fases de reparación y no son del conocimiento del cliente) o las fallas externas o retrabajos (las que son detectadas por el cliente y regresadas al centro de reparación por reclamo y/o garantía). Pues si no existe un control al respecto, ni se toman las acciones pertinentes, se exponen el prestigio y posicionamiento del centro de reparación automotriz.

### Gestión de calidad

Gestionar la calidad constituirá, entonces, una respuesta frente a tan gran reto. La gestión de calidad no implica más que definir las actividades que se interrelacionan entre sí para administrar los procesos de una organización, en busca de la satisfacción de sus necesidades explícitas o implícitas. Para garantizar la gestión de calidad se deben sistematizar los procesos y acciones de la empresa, como medio de comunicación y transmisión de la información, a la par que esto sirve de evidencia de que lo planificado se ha llevado realmente a cabo.

La gestión de calidad requiere un cambio cultural de la organización, basado en el aprendizaje y comprensión por medio de los liderazgos indicados, principalmente de la alta dirección, trabajo en equipo, políticas adecuadas de las funciones y responsabilidades de los departamentos de recursos humanos, capacitación, entrenamiento y gestión de procesos, entre otros. *Luis Rodrigo Tapia Bruna, catedrático y especialista en TPM-Kaizen (JIPMS Japón)*, expresa su opinión y experiencia de gestionar la calidad en un centro de reparación automotriz.

La calidad es importante ya que para nuestros clientes es una percepción; sin duda la gestión de calidad exige una actitud proac-

tiva de autoanálisis y de proposición de objetivos permanente. No es necesario haber detectado un error para iniciar una acción, bastará, con que no se alcancen los objetivos propuestos. Es decir, no se actúa sólo cuando hay defectos. Otro elemento a destacar es la implicación de todos los miembros de la organización de la empresa, y muy especialmente de la alta dirección, que es la que debe liderar la gestión de la calidad.

Parte de la gestión de calidad enfocada al centro de reparación son los objetivos de la calidad y la especificación de los procesos operativos necesarios y los recursos relacionados para cumplir dichos objetivos.

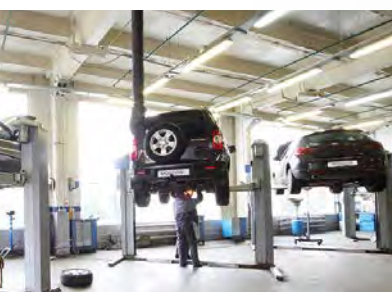
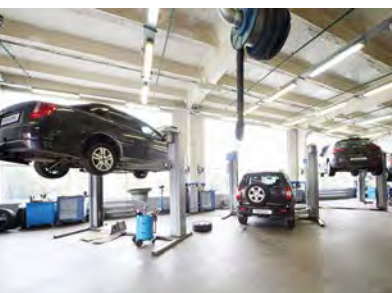
Además, el control de calidad es parte de la gestión orientada al cumplimiento de los requisitos de la misma, es decir, evaluamos su comportamiento real, comparando los resultados obtenidos con los objetivos propuestos, para luego actuar reduciendo las diferencias. Se trata, en otras palabras, de comprobar que lo realizado se ajusta a lo planificado. Para una gestión de calidad destaca la relevancia del pilar más sobresaliente: las personas y el trabajo en equipo para el logro de los objetivos, mejora de las condiciones de trabajo, equipos, procesos, pues las personas son el reflejo del mejoramiento continuo, que es la filosofía **KAIZEN**.

Como se ha destacado, gestionar con calidad permite anticiparse a realizar bien las cosas, desde la primera vez, a la par de que se logra que el producto o servicio cumpla con las expectativas del cliente y, por lo tanto, así se mantiene la rentabilidad del centro de reparación. *No lo dude: ¡gestione con calidad!* ♦



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**consultoria@cesvimexico.com.mx**  
**www.cesvimexico.com.mx**



# MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN AUTOMOTRIZ

**LINCOLN<sup>®</sup>**  
**ELECTRIC**  
THE WELDING EXPERTS<sup>®</sup>

## HOJALATERÍA



Lincoln Electric, primera opción en soldadura y corte para reparación automotriz con la más alta tecnología y variedad de productos. Contamos con equipo de seguridad y accesorios para todos los procesos.

- ▶ Electrodo revestido (SMAW)
- ▶ MIG (GMAW)
- ▶ TIG (GTAW)
- ▶ Flux-Cored (FCAW- SS, -GS)
- ▶ Corte por Plasma, Laser y Mesas de Corte

## TUNING



## EXCELENCIA EN SOLUCIONES INTEGRALES

### TODO LO QUE NECESITAS EN SOLUCIONES PARA SOLDADURA Y CORTE

EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN AUTOMOTRIZ



▶ Power MIG 256



▶ Easy MIG



▶ Power MIG 180 dual

### ASESORÍA Y SOPORTE CONTÁCTANOS (01 800 800 0 900)

▶ México D.F.  
+52(55) 5063 0030  
ventas.vallejo@lincolnelectric.com.mx

▶ Monterrey  
+52(81) 1156 9970 / 71  
ventas.monterrey@lincolnelectric.com.mx

▶ Guadalajara  
+52(33) 3838 8954 / 58  
ventas.guadalajara@lincolnelectric.com.mx

▶ Querétaro  
+52(442) 221 6246 / 47  
ventas.queretaro@lincolnelectric.com.mx

▶ Tijuana  
+52(664) 647 8643 / 44  
ventas.tijuana@lincolnelectric.com.mx

▶ Chihuahua  
+52(614) 417 4848  
ventas.chihuahua@lincolnelectric.com.mx

▶ Torreón  
+52(871) 729 0900  
ventas.monterrey@lincolnelectric.com.mx

▶ Hermosillo  
+52(662) 218 4651  
ventas.tijuana@lincolnelectric.com.mx

▶ Villahermosa  
+52(993) 350 4813  
ventas.villahermosa@lincolnelectric.com.mx

# La realidad en México sobre la seguridad en vehículos de equipo pesado

Por: Rubén Moreno Torres / Benjamín Estrada Vilchis



En nuestro país no existe aún una cultura de seguridad en cuanto al autotransporte de carga se refiere. Los vehículos de este tipo que circulan aquí ostentan una antigüedad promedio de 17.5 años, por lo que carecen de sistemas modernos de seguridad activa y pasiva que, si bien hace algún tiempo eran exclusivos de los automóviles, se han ido incorporando en los vehículos pesados, principalmente en los países desarrollados.

Sin embargo, en México la situación es muy diferente, pues no existe una legislación que exija que los vehículos que circulan en territorio nacional cumplan con la incorporación de sistemas de seguridad.



Existen normativas referentes a temas como pesos y dimensiones máximas con las que pueden transitar los vehículos de autotransporte, así como aspectos constructivos que se deben considerar en los remolques y semirremolques.

Las empresas fabricantes de vehículos pesados invierten considerables sumas de dinero en la investigación y desarrollo de sistemas de seguridad que permitan reducir los accidentes y los daños causados a los ocupantes cuando resulta inevitable un siniestro. Si bien en el mercado mundial ya existen sistemas de seguridad muy sofisticados, en la mayoría de los vehículos que se comercializan en México dichos sistemas no se encuentran disponibles, pues en algunos casos son opcionales, es decir, se instalan a solicitud del cliente ya que incrementan el costo de la unidad. Otros aspectos que no son favorables para impulsar la seguridad en los vehículos de carga son las condiciones de las carreteras mexicanas, la falta de cumplimiento a las normativas existentes de pesos y dimensiones, así como la insuficiente capacitación de los conductores.



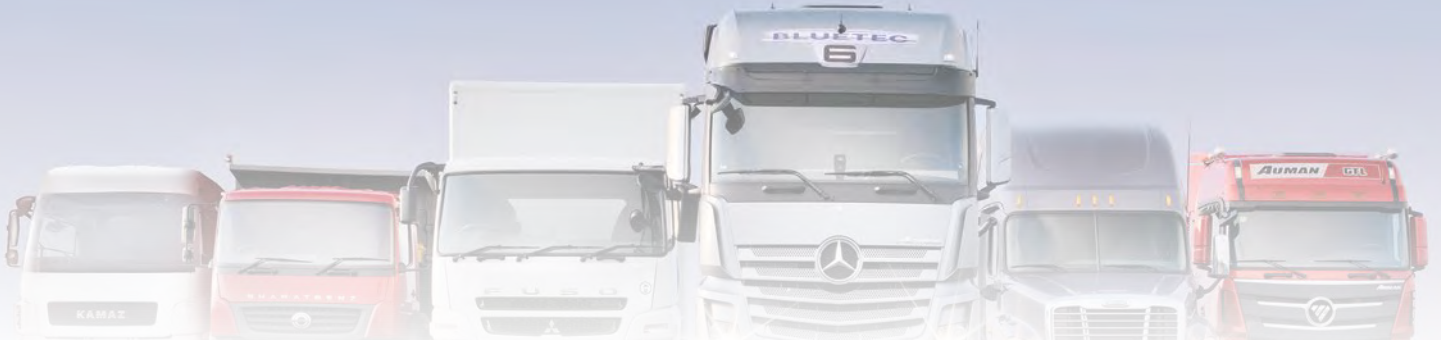
A continuación se muestra un cuadro comparativo de los diferentes factores que intervienen en la seguridad de los vehículos de carga en México y los países desarrollados:

FACTOR	MÉXICO	PAÍSES DESARROLLADOS
<b>Condiciones de vías terrestres</b>	Carreteras en malas condiciones	Carreteras y autopistas en buen estado
<b>Antigüedad promedio del parque vehicular</b>	17.5 años	De 5 a 7 años
<b>Capacitación a operadores</b>	Son escasas las empresas que promueven la capacitación para los operadores, al igual que aquellas dedicadas a impartir capacitación	Existen programas de capacitación y evaluación constante
<b>Sistemas de seguridad en los vehículos</b>	La mayor parte de los vehículos pesados carecen de sistemas de seguridad avanzados	Nuevas tecnologías en sistemas de seguridad
<b>Control de pesos y dimensiones</b>	Existe normativa pero no se respeta en todos los casos, pues es común sobrepasar los límites	Se lleva a cabo un estricto control



### Sistemas de seguridad en los vehículos de carga

Al día de hoy existen varios sistemas de seguridad activa en los vehículos pesados, que disminuyen notablemente la probabilidad de que se accidenten. Asimismo hay sistemas de seguridad pasiva que reducen los daños producidos a los pasajeros en caso de accidente. Pero en el país aún no se tiene la cultura ni la infraestructura para implementarlos y garantizar la seguridad del transporte de vehículos pesados por carretera.

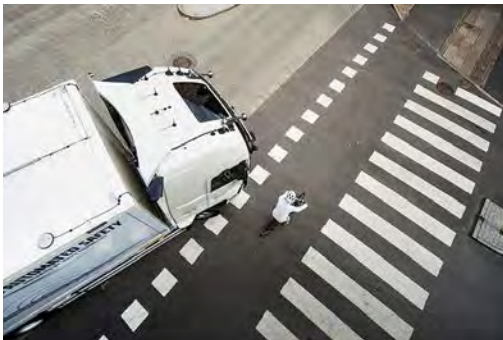


## Elementos de seguridad activa



Son elementos destinados a evitar que se produzca un accidente, mediante el control del operador sobre el vehículo a través de los sistemas de frenos, suspensión, dirección, iluminación, motor y transmisión. Existen sistemas muy eficientes en los vehículos industriales que proveen este tipo de seguridad, como los siguientes ejemplos.

**Sistema de frenos con ABS y ASR:** monitorea la tracción del vehículo que produce el tren motriz y posee un circuito electrónico que integra al sistema ABS y ASR de frenado. Los ejes delanteros y traseros, así como los de remolques y semirremolques, son controlados por circuitos de presión separados. Las funciones de apoyo a la tracción del sistema ASR son detectadas por los componentes del ABS.



**Control de distancia:** diseñado para caminos y autopistas de más de una vía; ajusta la velocidad del vehículo a las condiciones de tránsito e integra las funciones de control del motor y del crucero. Este sistema trabaja con un sensor de radar y un módulo de control que interpreta los datos recibidos. El sensor, instalado en la parte frontal, mide constantemente la distancia con el vehículo que lo antecede, y si está por debajo de lo establecido se activa hasta una capacidad de 20% de frenado, a través de los frenos de servicio, retardador y controles de motor y de crucero.

**Sistema activo de asistencia en el frenado:** ayuda al conductor a reconocer una situación de riesgo de accidente y reduce la velocidad automáticamente, a través de tres niveles distintos de intervención en el frenado. El sistema estima el comportamiento del tráfico delante del vehículo, para lo cual se utilizan datos del mismo y de las distancias y velocidades de los coches que lo anteceden. Si reconoce un peligro de choque por alcance, el conductor es alertado para que reaccione. Si no lo hace, se encienden progresivamente señales acústicas y ópticas acompañadas de una ligera aplicación de los frenos, la cual podrá ir creciendo hasta el frenado total de emergencia.



**Sistema de advertencia de cambio de carril:** una cámara monitorea permanentemente la posición del vehículo y su distancia con respecto a las líneas de carril de ambos lados. Apenas el vehículo toca o sobrepasa alguna, suena una alerta que indica al conductor que debe corregir su rumbo para mantenerse en su carril.

**Sistema de medición de nivel de alcohol:** funciona con la utilización de una boquilla conectada al sistema de encendido del vehículo: el conductor debe soplar a través de ella para detectar la presencia de alcohol, y si el límite es excedido se evitará que el vehículo se mueva.

**Sistemas de cámaras:** las cámaras de visión frontal y trasera aumentan la visibilidad del conductor al dar marcha hacia adelante y en las maniobras de reversa, a través de monitores instalados en el tablero.



Todo lo que necesitas en **partes de colisión** a tu alcance



#### 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

Bldv. 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

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



01 800 0072332

Tenemos lo que necesitas en un sólo lugar .  
**CALIDAD, SURTIDO Y GARANTÍA**

## Otros sistemas

**Sensor de lluvia:** controla la activación y velocidad de desplazamiento de las plumas limpiadoras.

**Sistema de climatización automático:** controla la temperatura del habitáculo (pues se ha identificado que a temperaturas elevadas, los conductores tienden a cometer errores).

**Sistema de iluminación de alta intensidad de descarga:** ayuda a obtener una iluminación similar a la luz diurna.

## Elementos de seguridad pasiva

Los elementos como cabinas, bolsas de aire, cinturones de seguridad, sujetadores de carga, etcétera, se encargan de disminuir, en la medida de lo posible, las lesiones provocadas en un accidente. Entre los sistemas de seguridad pasiva en vehículos industriales pueden mencionarse los siguientes.

**Cabina:** tras un accidente, su principal tarea consiste en transferir energía a la parte posterior del vehículo, a fin de mantener en su interior un espacio suficiente para que los ocupantes puedan sobrevivir. Las cabinas hoy en día están fabricadas en aluminio y acero de alta resistencia, con refuerzos en las puertas y el frontal. Sus anclajes se han diseñado para ofrecer una cierta flexibilidad, que permite que la cabina, en un accidente de gran magnitud, se desplace hacia atrás a fin de minimizar la penetración y la deformación, buscando así reducir los daños en las personas.

**Cinturón de seguridad de tres puntos:** estos sistemas de sujeción mantienen unido al pasajero al asiento para que durante el impacto no haya colisiones contra las partes internas del vehículo ni salgan proyectados hacia afuera.

**Airbags o bolsas de aire:** son un cojín relleno de gas que se infla rápidamente fuera del cubo del volante cuando se produce un choque frontal, para proteger al conductor de las fuerzas que se generan con el fin de reducir lesiones, al evitar que la cabeza y el pecho del conductor se golpeen contra el volante, el tablero y el parabrisas. Se despliegan únicamente en colisiones frontales graves, cuando el conductor que lleva puesto el cinturón de seguridad necesita protección adicional en la parte superior del cuerpo. Las airbags funcionan en complemento del cinturón de seguridad.

## Nuevos vehículos

Los fabricantes de vehículos de carga invierten grandes recursos para diseñar sistemas que ayuden a evitar accidentes y minimizar los daños en los pasajeros. Y ese es el caso del **Future Truck (FT25)**, dado a conocer a mediados de 2014. Este tractocamión es capaz de circular por autopistas sin la intervención de un conductor, pues reconoce la trayectoria del camino e identifica los vehículos que tiene a su lado y delante.

El camión, desarrollado para Mercedes-Benz, fue probado en un tramo de la autopista alemana A14 y respondió adecuadamente en su trayecto; con modelos como éste se espera incrementar la seguridad y la eficiencia en el transporte. ♦



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

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

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

# Los mejores servicios de capacitación a tu alcance.

## Cursos de Capacitación en Línea

- Cursos multimedia.
- Capacitación accesible en todo momento.
- Certifícate aprobando exámenes

## Unidad Móvil de Capacitación SWAT

- Conoce todos nuestros productos.
- Enriquece tus habilidades sin salir de tu taller.
- Obten los mejores acabados.

## SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

## Cursos de Capacitación Presenciales

- Cursos sobre producto e igualación de color.
- Instructores altamente capacitados.
- Instalaciones de primer nivel totalmente equipadas.

# Pistola Sata Jet 4000 B HVLP digital

Los consumos de pintura representan un egreso significativo para los centros de reparación automotriz, por lo que no sorprende que éstos busquen utilizar equipos y herramientas para reducir su inversión en pintura pulverizada.

Por: Iván Martínez Castillo



Los equipos de pulverización de pintura para el repintado automotriz, por su parte, han mantenido una evolución tecnológica que facilita al pintor efectuar trabajos cada vez más productivos y de gran calidad; sin embargo, el surgimiento de nuevas pinturas automotrices lo obliga a emplear pistolas adecuadas para su aplicación. Bajo tales consideraciones, se dan a conocer las innovaciones de la pistola SATA Jet 4000 B HVLP Digital, un equipo de alimentación por gravedad de fabricación alemana, cuyo índice de transferencia cumple con la tecnología HVLP.

## Funcionamiento del equipo

El funcionamiento de la pistola se basa en la pulverización de la pintura y consiste en la descomposición de un caudal de pintura en millones de partículas, producidas por la presión de aire comprimido. El aire y la pintura entran a través de conductos independientes y se mezclan controladamente en la zona de pulverización.

## Ventajas

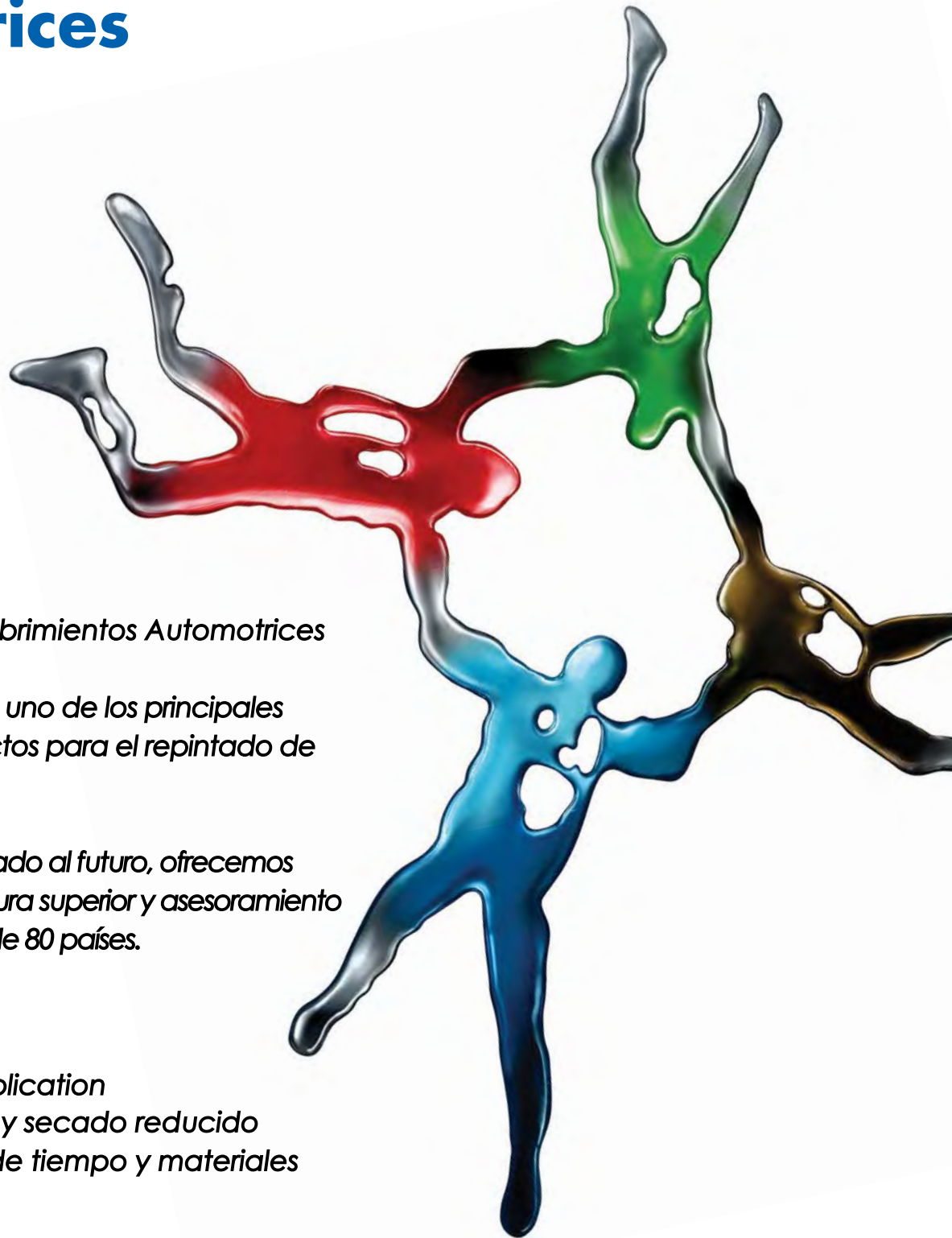
Una de las ventajas de la pistola SATA Jet 4000B HVLP Digital es el acoplamiento de los vasos y su tapa, pues es de conexión rápida, lo que la hace muy accesible pero al mismo tiempo demanda mayor cuidado en la aplicación para evitar inconvenientes; además, pueden utilizarse vasos desechables (RPS) sin necesidad de adaptador. En el vaso hay una rosca de plástico que evita el derrame de pintura y que ésta no se adhiera a aquél, lo que facilita la limpieza, mientras la boquilla es, de igual forma, de conexión rápida.



# Especialistas en recubrimientos automotrices



El arte del repintado.



*Especialistas en Recubrimientos Automotrices*

*Hoy en día Standox es uno de los principales fabricantes de productos para el repintado de vehículos.*

*Con un enfoque orientado al futuro, ofrecemos una tecnología de pintura superior y asesoramiento especializado en más de 80 países.*

**Concepto 1Visit Application**

- **Tiempo de oreo y secado reducido**
- **Permite ahorro de tiempo y materiales**



**1 VISIT APPLICATION**

Te invitamos a conocer más en:  
[www.axalta.mx](http://www.axalta.mx)  
[info.mx@axaltacs.com](mailto:info.mx@axaltacs.com)  
(55) 5366 5300



Otra de las ventajas de la pistola es su abanico de aplicación, pues es muy amplio; asimismo, su pulverización y patrón de rociado son muy eficientes y la apariencia del acabado resulta excelente; por lo que brinda brillo sin igual con colores sólidos, metalizados y perlados. Además de las características ya mencionadas, el equipo es sencillo de manejar, posee una buena ergonomía, cuenta con un manómetro digital y un kit opcional para su mantenimiento preventivo, lo que ayuda a alargar su vida útil. Incluso la pistola ostenta un recubrimiento cromado, lo que evita su corrosión y la hace apta para la aplicación de sistemas en base solvente o base agua y garantiza su desempeño ideal en diferentes tipos de climas.

### Algunas recomendaciones del fabricante para asegurar el funcionamiento óptimo de la pistola son:

1. Usar manguera de aire comprimido de G ¼.
2. Asegurar que la presión de entrada no sea mayor a 29 psi.
3. Obtener aire comprimido limpio mediante un filtro.
4. Utilizar tamiz (filtro) dentro del vaso de pintura.
5. Rellenar el vaso como máximo hasta los 500 ml.
6. Ajustar el flujo de material (recomendación: tres vueltas).

7. Ajustar el tamaño de abanico y posteriormente, la presión del aire de entrada.
8. Respetar la distancia de aplicación para el mayor rendimiento del material (65%).
9. Realizar la limpieza del equipo una vez finalizadas las operaciones.
10. No limpiar el vidrio de indicación electrónica con objetos afilados o ásperos.
11. Emplear la presión con medidor digital para optimizar el uso de la tecnología HVLP.
12. Durante el uso de la pistola, así como su limpieza, ocupar protección respiratoria, lentes, guantes, zapatos de seguridad y ropa de trabajo.



### Conclusión

Los actuales equipos de aplicación de pintura son de material resistente a la corrosión y los solventes; sin embargo, su incorrecta utilización afecta considerablemente el acabado de pintura, a la par de su rendimiento, productividad y durabilidad, por lo que se sugiere acatar las recomendaciones del fabricante. Así se obtendrá el mejor desempeño de la pistola de pulverización para lograr un índice satisfactorio en ahorro de materiales y en el aspecto final de la pintura. Cabe mencionar que el pintor deberá ser hábil para realizar las aplicaciones, pues los trabajos de buena calidad van de la mano con la capacitación y actualización del personal, en cuanto a equipos y herramientas. ♦

i

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

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





RapidMatch™



## Espectrofotómetro RapidMatch X-5

- La avanzada óptica mide el color del vehículo desde **cinco ángulos distintos**
- **Alta precisión** en las lecturas de colores sólidos, metálicos y perlados
- Compara con más de **1 millón de fórmulas** de su base de datos incluyendo los colores actuales
- Funciona para **base solvente** y de **agua** para **todas las líneas de PPG**
- Herramienta que facilita el desarrollo de color
- **Compatible con PPG PaintManager™**

\*Adquiere tu herramienta de color a mensualidades, pregunta a tu vendedor.



**PPG Industries**

Bringing innovation to the surface.™



PPG.Industries.Mexico



@ppg\_mexico

# Registro de ajustadores de seguros ante la CNSF

El Diccionario MAPFRE<sup>1</sup> de Seguros define un siniestro como la manifestación concreta del riesgo asegurado, que produce unos daños garantizados en la póliza hasta determinada cuantía. Siniestro es el incendio que origina la destrucción total o parcial de un edificio asegurado; el accidente de circulación del que resultan lesiones personales o daños materiales; el naufragio en el que se pierde un buque o las mercancías transportadas; el granizo que destruye una plantación agrícola, etcétera.

Por: Giovanni Colín Velasco



**Siniestro es un acontecimiento que, por originar unos daños concretos previstos en la póliza, motiva la aparición del principio indemnizatorio, obligando a la entidad aseguradora a satisfacer, total o parcialmente, al asegurado o a sus beneficiarios, el capital garantizado en el contrato.**

Para entrar en contexto, nos remontamos un poco al pasado. Minzoni (2005, pp. 6-7)<sup>2</sup> señala que:

El seguro marítimo aún sin reglamentación fue la primera actividad en la que se desarrolló el seguro y el documento histórico que puede considerarse como la primera póliza de seguro marítimo, lleva fecha del 23 de octubre de 1347.

Como puede observarse, el seguro como herramienta de previsión ante acontecimientos que afectan nuestros intereses presenta una historia de varios siglos. Y es todo este desarrollo el que ha llevado al sector a ser como lo conocemos en la actualidad: donde hoy es posible contar con un seguro incluso para nuestra mascota.

## Creación de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF)

En México, la historia del seguro no ha sido muy diferente de lo ocurrido en el resto del mundo. El seguro llegó del mar, a través de las embarcaciones provenientes del viejo continente. Y es desde este último donde las primeras compañías de seguros se instalan en nuestro país para desencadenar el desarrollo de tan importante sector.

Según Minzoni (2006)<sup>3</sup> fue el 14 de septiembre de 1946 cuando se creó la Comisión Nacional de Seguros (CNS). Y a partir de 1970, “el entorno económico en el cual se movía el país aconsejó al legislador a englobar en un solo organismo financiero tanto a bancos como a instituciones de seguros”. Lo que provocó la creación de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros (Minzoni, 2006, p. 19).

Fue finalmente “el 3 de Enero de 1990 cuando en el Diario Oficial de la Federación se publicó el Decreto que Reforma a ‘La Ley General de Instituciones y Mutualistas de Seguros’ (Minzoni, 2006, p. 24), en el cual la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, se divide en: Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y Comisión Nacional Bancaria; esto es, la Comisión Nacional de Seguros adquiere su propia ‘personalidad’.





CHRYSLER

DODGE



Jeep



# Partes de Colisión **MOPAR®**

Tus clientes esperan la mejor calidad a un precio justo,  
usa Partes Originales de Colisión MOPAR  
y obtén la confianza y lealtad de tus clientes.

- Instalación precisa
- Sin riesgo por defectos
- Garantía de Fábrica
- Protección Anticorrosion
- Enbonan a la perfección



Síguenos en:



Mopar Mexico



## El ajustador de seguros ante la ley

El ajustador de seguros es, como lo saben los usuarios de un seguro, “el representante de la compañía de seguros que llega cuando sufrimos un siniestro”. Fue en 2013 cuando el término apareció por primera vez en la LISF y donde se especifica con más detalle las características que éste debe cumplir para la prestación de sus servicios. De acuerdo al artículo 110 de la LISF, los requisitos que toda Institución de Seguros debe verificar para el registro de los Ajustadores de Seguros son:

- Mayoría de edad.
- Honorabilidad.
- Conocimientos acreditables en la materia que corresponda.

Aunado a lo anterior, las aseguradoras tendrán la responsabilidad de:

- Establecer manuales que señalen los lineamientos, políticas y procedimientos que observarán los ajustadores que designen, debiendo publicar los mismos en la página electrónica de cada compañía.
- Ser responsables del desempeño de los ajustadores de seguros que designen dentro del ámbito correspondiente a su actividad.

- En ningún caso podrán designar como ajustador de seguros a una persona que, por su posición o cualquier circunstancia, pueda actuar en contra de las sanas prácticas profesionales, así como a quienes habiendo sido registrados en términos del artículo 111 de esta Ley, él mismo les haya sido cancelado o se encuentre suspendido.

Finalmente la LISF establece que los ajustadores de seguros estarán sujetos a la inspección y vigilancia de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

Por otra parte, el artículo 111 de la LISF señala que las aseguradoras sólo podrán designar como ajustadores relacionados con contratos de adhesión, a las personas registradas ante la Comisión. A partir de la Circular Única de Seguros y Fianzas<sup>5</sup>, el proceso general para llevar a cabo dicho registro consta de las siguientes características generales:

1. Una vigencia de tres años
2. Se otorga en las siguientes categorías:
  - Automóviles
  - Agrícola y semovientes
  - Transportes de carga

## Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas (LISF)

La LISF, como hoy la conocemos, posee ya una historia de más de cien años. Fue el 16 de diciembre de 1892 cuando se promulgó, en el Diario Oficial de la Federación y bajo la presidencia del general Porfirio Díaz, la primera Ley sobre Compañías de Seguros. Finalmente, la fecha en que dicha legislación se comenzó a llamar Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas es el 4 de abril de 2013, cuando se publicó en el Diario Oficial de la Federación y que abrogó la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros (promulgada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 1935) y a la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.

Es importante destacar que todas estas leyes han tenido carácter federal (aplican en todo el país), en particular esta nueva Ley, la cual es de interés público y tiene por objeto regular la organización, operación y funcionamiento de las Instituciones de Seguros, Instituciones de fianzas y sociedades mutualistas de seguros; las actividades y operaciones que las mismas podrán realizar, así como las de los participantes en las actividades aseguradoras y afianzadoras, en protección de los intereses de los usuarios de dichos servicios financieros.

## El ajustador de seguros

El artículo 109 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas<sup>4</sup>, define al Ajustador de Seguros de la siguiente forma:

Es la persona designada por la Institución de Seguros, a quien ésta encomienda la evaluación en la que se establezcan las causas del siniestro y demás circunstancias que puedan influir en la determinación de la indemnización derivada de un contrato de seguro, con el propósito de que la Institución de Seguros cuente con los elementos necesarios para determinar la procedencia del siniestro y la propuesta de indemnización.



## 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



- Aviación y buques
- Otros riesgos de daños, que incluyen:
  - Incendio, catastróficos y aliadas.
  - Responsabilidad civil.
  - Diversos ramos técnicos.
  - Diversos misceláneos.
  - Otros riesgos de daños no contemplados en las categorías antes descritas.

**3.** Las instituciones de seguros y sociedades mutualistas integrarán, bajo su responsabilidad, un expediente con la siguiente información:

- Fotografía reciente tamaño infantil a color del solicitante.
- Copia fotostática de identificación oficial, vigente, con fotografía.
- Dirección de correo electrónico.
- Copia fotostática del acta de nacimiento o, en su defecto, de la cartilla del Servicio Militar Nacional o del pasaporte vigente.
- Constancias emitidas por una institución de seguros o sociedad mutualista que acredite la verificación del cumplimiento de los requisitos a que se refiere el segundo párrafo del artículo 110 de la LISF.
- Copia fotostática de la Clave Única de Registro de Población (CURP).
- Copia fotostática de la Cédula de Identificación Fiscal o, en su defecto, del alta ante el Servicio de Administración Tributaria, del Formato de Aviso de Modificación de Salarios del Trabajador emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, o del comprobante de aportación al Sistema de Ahorro para el Retiro.
- Copia fotostática del comprobante de domicilio, con una antigüedad máxima de tres meses, que podrá ser boleta de pago del impuesto predial, recibo de pago de renta, agua, teléfono, luz, gas o estados de cuenta emitidos por una institución financiera.

**4.** Cumplido lo anterior, la Comisión emitirá la cédula de registro.

Es de suma importancia mencionar que este proceso de registro comenzó el pasado 6 de abril de 2015.

### Beneficios para el asegurado y el sector de los seguros

A nivel nacional, se estima que hay más de 5 000 ajustadores de seguros (de todos los ramos) que prestan sus servicios a una o varias instituciones. Asimismo, éstos se encuentran contemplados en el apartado de “primera atención”; lo que significa que ante el asegurado (cliente), el ajustador de seguros es una de las primeras (o la primera, en muchos casos) personas a las que el asegurado acude cuando sufre un siniestro. Con esto es posible observar la importancia que cobra el ajustador para las aseguradoras y de cara al servicio que presta a los clientes. A través del registro ya expuesto y el seguimiento al ajustador de seguros ante la CNSF, en colaboración de las partes interesada, se busca:

- Llevar un control y seguimiento de los prestadores de este servicio.
- Fomentar la preparación profesional permanente.
- Homologar y fomentar las mejores prácticas del sector.
- Disminuir las actividades fraudulentas y sobornos.
- Transmitir hacia los clientes confianza, seguridad y calidad en el servicio.

### Referencias:

- <sup>1</sup> <http://www.mapfre.es/wdicionario/general/diccionario-mapfre-seguros.shtml>
- <sup>2</sup> Minzoni, A. (2005). *Crónica de dos siglos del seguro en México. México, CNSF.*
- <sup>3</sup> Minzoni, A. (2006). *Memoria de los quince años de la nueva Comisión Nacional de Seguros y Fianzas 1990-2005. Mexico, CNSF*
- <sup>4</sup> *Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de abril de 2013).*
- <sup>5</sup> *Circular Única de Seguros y Fianzas (publicada en el Diario Oficial de la Federación el viernes 19 de diciembre de 2014)* ♦



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**ajustesiniestrosautos@cesvimexico.com.mx**  
**www.cesvimexico.com.mx**

## PMA.Power EX.

Impresionante Precisión para un máximo de cinco galones de mezcla.

- Totalmente aprobado para su uso en áreas peligrosas Zona 1/Clase I, División 1
- Precisión de alta resolución increíblemente estable a 0.1g para pesar pinturas, mezclas, perlados o metalizados
- Fácil comunicación con una PC, con la interfaz opcional YELU01
- Gran pantalla retroiluminada de 14 segmentos para una fácil visualización, incluso en áreas de mezcla con poca luz
- Banco o unidad de pantalla para montar en pared



Sartorius de México S.A. de C.V.  
Tel. +52 (55) 5562-1102  
[sartorius.mx@sartorius.com](mailto:sartorius.mx@sartorius.com)  
[www.sartorius.com/es](http://www.sartorius.com/es)

# Cómo evitar el desperdicio de materiales en una reparación

Por: J. Alfredo Salgado Apolonio



En el proceso de las reparaciones automotrices es fundamental controlar y verificar la cantidad de material que va a emplearse, para evitar el desperdicio del mismo, en vista de que el despilfarro de materiales es uno de los errores más comunes en que incurren los centros de reparación y les causa grandes pérdidas económicas. El material a utilizar debe ser el adecuado, lo que implica llevar un control de su uso, dependiendo del tipo y la magnitud del daño que se va a reparar.



Toda intervención requiere de una cantidad precisa de material para dar a la pieza dañada la misma forma y calidad que tiene cuando sale de planta, por lo que hay que combatir la falsa idea de algunos hojalateros, quienes sostienen que ocupar material de sobra puede mejorar la calidad de la reparación.

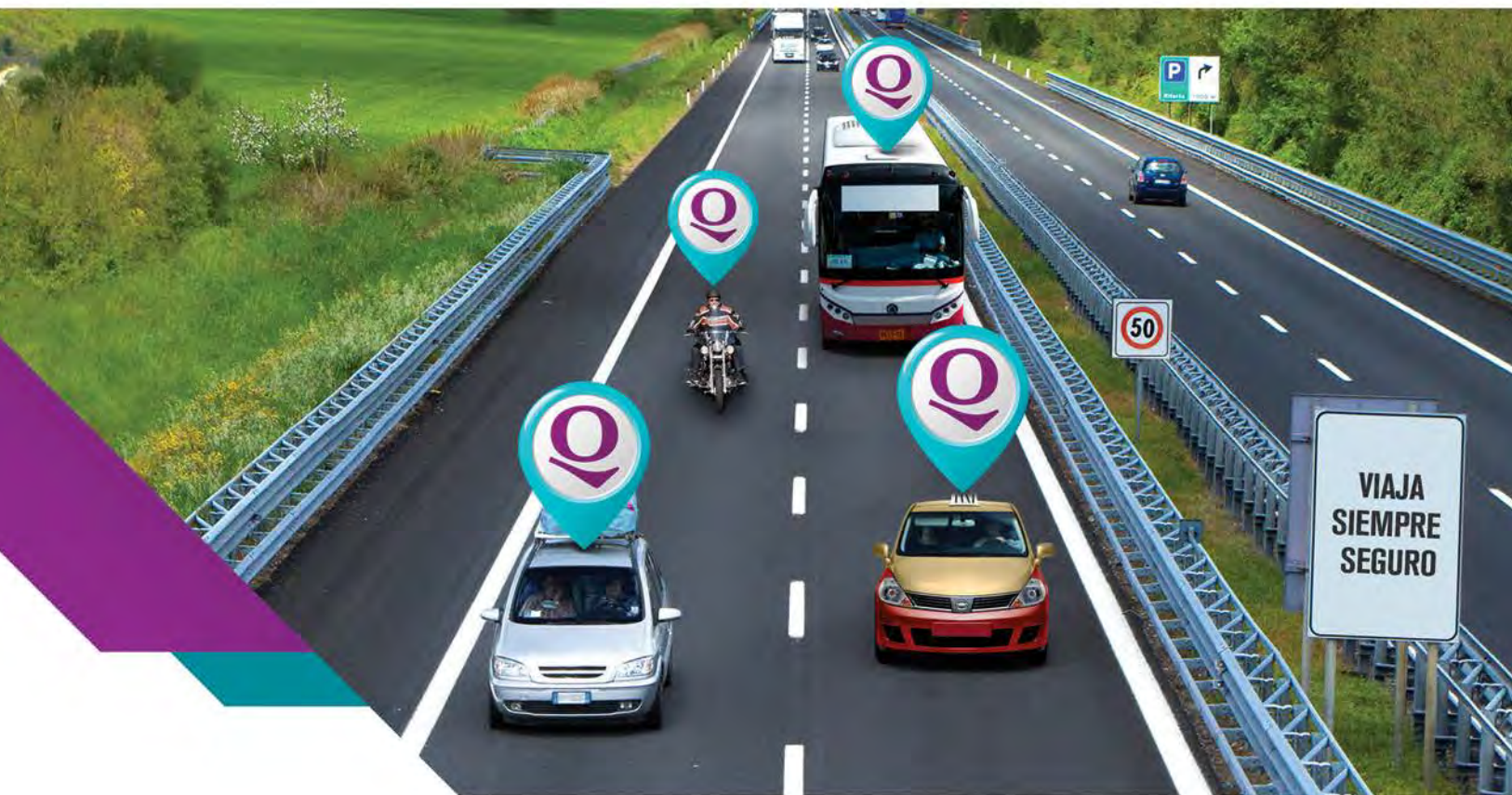
## Masilla

Por ejemplo, cuando en el conformado de una lámina se requiere de masilla, regularmente se le aplica por arriba del grosor permitido (que es de 500 micras), lo que provoca que los contaminantes del medio ambiente agredan la lámina de acero y aparezca la corrosión, debido a que la masilla es muy porosa y, en algunas ocasiones, provoca la absorción de la pintura en zonas en las que quedan manchas que bajan la calidad de la reparación.

## Abrasivos

Otro de los materiales que más se desperdician son los abrasivos, debido a su mal uso. Una muestra clara al respecto ocurre cuando se trabaja con una pieza plástica: si se ejerce mayor presión de la necesaria, el abrasivo comienza un calentamiento de los materiales a causa de la fricción, pues el plástico





# La gama más amplia en seguros automotrices

Ya sea que se trate de un auto particular, un taxi, motocicleta, camión o autobús, **Quálitas** tiene el seguro que necesitas porque **contamos con la gama más amplia de seguros y coberturas**, capaz de adaptarse a los requerimientos de cualquier tipo de vehículo.



Nuestra misión protegerte  
Nuestra pasión servirte

[qualitas.com.mx](http://qualitas.com.mx)  
CENTRO DE CONTACTO QUÁLITAS  
**01 800 800 2021**





termoplástico reblandece con el calor y ocasiona que las partículas termoplásticas, que ya han sido removidas de la pieza a reparar, se adhieran al abrasivo y lo tapen, restándole efectividad (lo que evita el lijado uniforme de la pieza).

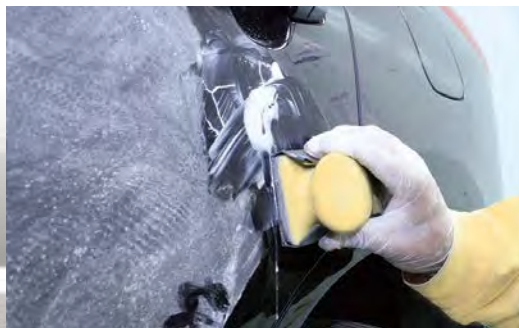
### Adhesivos

Por otro lado, en el caso de los adhesivos el error más común que llega a manifestarse en las reparaciones es el exceso en su aplicación. Al igual que la masilla (con la que se afirma falazmente que emplear el doble de material recomendado por el fabricante del producto excede la calidad de la reparación), con los adhesivos se llega a creer que incrementar su cantidad en una reparación aumenta su poder de pegado. Por lo que siempre se recomendará respetar la cantidad indicada, la cual garantiza la adhesión de las partes a unir en una reparación con calidad verdadera.



### Anticorrosivos

Asimismo, otros materiales que suelen desperdiciarse son los anticorrosivos, que juegan un papel fundamental en cualquier reparación de láminas. Es muy común que al momento de lijar la zona afectada se elimine la protección anticorrosiva, por lo



que para evitar desperdicios es vital contar con el equipo adecuado para la aplicación de anticorrosivos, si bien algunos vienen ya listos para su empleo. Además, el equipo debe encontrarse en perfecto estado, pues ciertos anticorrosivos se aplican a presión.



Por lo regular se ocupa poca cantidad de este material, así que el sobrante debe guardarse herméticamente en lugares frescos.

### Conclusión

En general, para no desperdiciar materiales en una reparación debe respetarse la cantidad recomendada por el propio fabricante de cada producto, dependiendo del tipo de daño y su magnitud, además de contar con equipo en perfecto estado y con áreas de trabajo adecuadas. Nunca hay que perder de vista que usar y aplicar el material apropiado permitirá efectuar una reparación con calidad y, sobre todo, evitará despilfarros en un taller de hojalatería. ♦



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**carroceria@cesvimexico.com.mx**  
**www.cesvimexico.com.mx**

# Equipos de LOCALIZACIÓN VEHICULAR CERTIFICADOS POR:



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

**Astrum SATELITAL**  
SKYPATROL  
EVOLUTION  
TT8750

**GPS AVL (GEOMETRIS)**

**MOTUM**  
MOTUM CRR  
MOTUM ECM

**Soltrack**  
GV55

**CSI**  
CENTRO DE SOLUCIONES  
INALÁMBRICAS  
GV300

**LO/JACK**  
localiza • recupera • entrega  
EL RECUPERADOR  
GV300  
MHUB 828

**Protección 360**  
ST-2151

**trincalnet**  
MHUB 855

**Encontrack**  
esta de tu lado  
GV300

**métricamóvil**  
GO7

## DIVERSOS

**Car Store**  
BROCHE DE CINTURON  
DE SEGURIDAD  
DRIVE ALERT  
LIMITADOR DE  
VELOCIDAD

**DataDot Mexico**  
SISTEMA  
DISUASIVO DE  
MARCADO DE  
AUTOPARTES

**nuve**  
PROTECCIÓN  
DE BIENES

# Barniz exprés

Uno de los aspectos que más preocupa a los conductores cuando envían su automóvil al taller es el tiempo que va demorar su reparación. Hoy en día, los autos son una de las principales y más amadas posesiones de sus dueños, y aunque puedan presentar pequeños desperfectos, sus dueños aplazan su ingreso al centro de reparación para evitar quedarse sin transporte.

Por: Iván Martínez Castillo



Por ello las marcas líderes en el repintado automotriz han desarrollado sistemas completos para realizar reparaciones rápidas que, en algunos casos y bajo ciertas consideraciones, requieren sólo un par de horas. En el ámbito automotriz un repintado exprés puede definirse como aquel en el que se dañan un máximo de dos piezas y cuya reposición de pinturas de fondo es localizada. Este concepto debe diferenciarse de una línea de reparación exprés, en la cual el tipo de trabajo realizado puede ser acotado dependiendo de la reparación de carrocería emprendida.



Aunque existen varias gamas de productos que han sido desarrollados para el repintado exprés (masillas, aparejos, aditivos y acabados), el que define el tiempo y calidad final de la reparación es el barniz. Si bien existe en el mercado una amplia gama de transparentes (algunos de los cuales se pueden catalizar y/o diluir con productos de secado rápido), al acelerar el secado de un producto convencional es muy factible que se merme su calidad en cuanto a brillo se refiere. Debido a tal problema, los fabricantes de pintura han desarrollado productos específicos para reparaciones que no sobrepasan algunas horas.

Al igual que cualquier transparente, este segmento de productos ostenta por función principal brindar protección y estética a diferentes componentes de la carrocería, con la propiedad principal y ventaja que el tiempo de secado es el menor posible, sin sacrificar significativamente el brillo. Los barnices exprés pueden ser utilizados en piezas completas o en esfumes sobre piezas parciales, siguiendo las especificaciones propias de cada fabricante. Su función no sólo estriba en el secado para poder manipularlos, sino también permiten una corrección de imperfecciones intrínsecas del repintado en un periodo muy corto. Es fundamental leer con antelación la ficha técnica del fabricante.





**CESVI MEXICO**

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

# Indasa y Menzerna consiguen **HOMOLOGACIÓN** de sus productos

Las marcas europeas **Indasa y Menzerna**, distribuidas en la República Mexicana por Indamex, cumplieron exitosamente con el proceso de homologación establecido por Cesvi México para los temas de abrasivos y pulimentos automotrices respectivamente, por lo que cuentan con el aval de los productos que comercializan.

La firma Indasa cumplió con los parámetros establecidos para que su línea de abrasivos **Indasa Red Line e Indasa HT** sean reconocidas en el sector reparador mexicano con la clasificación de **segmento profesional**. Mientras que el sello Menzerna satisfizo las especificaciones para homologar sus productos **Menzerna Gloss Fast FG 400, Menzerna Final Finish FF3000 y Menzerna Super Final SF4000**.

El acto protocolario consistió en la entrega del documento que acredita la homologación de sus productos por parte del Ing. Ángel Martínez Álvarez, Director General de Cesvi México en el marco de la 13ª Expo Reparación y Mantenimiento Automotriz 2015 celebrada los días 12 y 13 de marzo en el WTC de la Ciudad de México, evento que convoca a los proveedores más importantes del ramo.

Recibieron la homologación de ambas marcas Paulo Jesús, Director de Ventas de Indasa Portugal; René Espinosa, Director General de Indamex y Víctor Manuel Aguilar Asiain, Director de Ventas de Indamex.



**menzerna**  
polishing compounds

Cesvi México está comprometido con las mejores prácticas en reparación, por lo que fomenta el desarrollo de los proveedores y fabricantes de la industria de la reparación automotriz, mediante el establecimiento de normativas claras y alcanzables para conseguir los mejores estándares de calidad en productos y procesos, en beneficio de los consumidores y el medio ambiente.

**Indasa** es una compañía de origen portugués que se dedica a la fabricación de abrasivos flexibles o lijas especialmente destinadas para el mercado del automóvil, mientras que **Menzerna** proviene de Alemania y se especializa en el desarrollo de productos y procesos de pulido para la industria.

## Las sugerencias generales para su empleo son:

**a) Aplicar con pistola HVLP o RP:** por lo regular estos barnices son productos con un costo superior al de uno convencional, por lo que se debe maximizar su rendimiento.

**b) Diámetro de boquilla:** la salida de aire para una aplicación idónea va de 1.2 a 1.5 mm. En caso de contar con pistola aerográfica de retoques o mini, puede ser utilizado un diámetro de 1.0 o 1.1.



**c) Presión de entrada:** la aplicación va desde 10 psi (0.7 bar) a 30 psi (4 bar).

**d) Distancia de aplicación:** depende fundamentalmente del tipo de pistola; va desde 10 cm (en una HVLP) a 30 cm (en una RP).

**e) Velocidad de aplicación:** al ser un producto de secado muy rápido, se recomienda realizar la aplicación a una velocidad alta y pintar cada panel independientemente. Para barnices que presentan tiempo de evaporación entre capas es posible aplicar en dos paneles consecutivos.

**f) Catalizador:** es necesario elegir el catalizador o endurecedor adecuado con la temperatura y evitar problemas de brisado o cáscara de naranja.

**g) Aplicación de capas:** para los barnices sin tiempo de evaporación entre capas no se tiene que aplicar producto adicional una vez ya evaporado, pues se enfrentará un alto riesgo de provocar “enchinamiento” ó excesiva cáscara de naranja.

**h) Aceleradores:** no se recomienda utilizarlos.

**i) Aditivo flexibilizante:** para el repintado de plásticos (y si así lo permite el barniz) se sugiere emplear un aditivo flexibilizante, aunque pueda alargar el tiempo de secado.

**j) Base agua:** es posible emplearlos sobre sistema base agua, respetando siempre los tiempos de oreo marcados en la ficha técnica.

## Conclusión

Los barnices exprés son productos con un propósito específico y demandan requerimientos muy particulares, por lo que resulta imperioso seguir sus fichas técnicas. Asimismo, no hay que olvidar que la realización de un proceso que cumpla con las especificaciones del producto, garantiza explotar al máximo el tiempo y reducir las fechas de entrega. Enfrentar retrabajos como cáscara de naranja, baja de brillo, brisado o “enchinamientos” perjudica sustancialmente la calidad, e incluso las ventajas que los barnices ostentan sobre los productos convencionales. ♦



**PARA MAYOR INFORMACIÓN:**

**pintura@cesvimexico.com.mx**  
**www.cesvimexico.com.mx**

# SEGURO DE AUTOMÓVIL

CONFIANZA | SOLIDEZ | PROTECCIÓN

Contar con la mejor cobertura en autos nos permite cuidar las cosas más sensibles.



## COBERTURAS

Encuentre una protección a su medida desde un plan básico, hasta la más completa cobertura, con planes **CERO DEDUCIBLE, PROTECCIÓN POR ROBO PARCIAL DE PARTES, AUTO SUSTITUTO** y más.

CALIFICADA POR STANDARD & POOR'S CON  
**mxAAA**

Para mayor información contacte a su agente de seguros o en [www.segurosatlas.com.mx](http://www.segurosatlas.com.mx)

# Expo Reparación y Mantenimiento Automotriz 2015

Por: Marco A. Valenzuela Tapia

La décimo tercera Expo Reparación y Mantenimiento Automotriz 2015 - 13ª ERMA 2015- cumplió con las expectativas de visitantes, expositores y del propio comité organizador ya que se pudieron concretar los objetivos en cuanto a exhibición, búsqueda de clientes, programación de citas, consolidación de negocios, compras a futuro y venta de piso; todo en un ambiente profesional y a la vez festivo, en el que resultó ser “el taller más grande de México” con alrededor de 9,500 visitantes.

Asimismo, el primer ciclo de conferencias de Seguridad Vial resultó ser todo un éxito por la calidad de los expositores y el nivel de los propios asistentes quienes con su entusiasmo dejaron ver la preocupación existente sobre el tema entre el sector empresarial mexicano.



## Corte de Listón

En el protocolo de bienvenida el Lic. Ricardo Escamilla, Presidente del Consejo de Administración de Cesvi México aseguró que es fundamental incrementar la capacitación de los talleres

automotrices, así como buscar mejorar su equipamiento, debido a que tiene importantes beneficios en diversas áreas como seguridad vial y medio ambiente.

Por su parte el Director General de Cesvi, el Ing. Ángel Martínez Álvarez, dijo que el ámbito de la reparación de unidades siniestradas está en constante cambio, especialmente lo relacionado a los procesos y el equipo; y añadió que es necesario fomentar la capacitación, por lo que hizo un llamado a que en nuestro país se mejore la normatividad en el uso de materiales amigables con el entorno, como las pinturas base agua y de secado rápido, debido a los beneficios que tienen este tipo de procesos.

## Zonas de demostración y capacitación

Sin lugar a dudas, las zonas de demostración y capacitación de la ERMA 2015 resultaron ser el punto de encuentro de muchos visitantes, al grado de que las 34 presentaciones vivenciales programadas para jueves y viernes, así como las 30 sesiones teóricas de las aulas de mejora continua y productividad lograron reunir entre ambas a más de 2 mil visitantes interesados en conocer las nuevas propuestas en equipamiento y procesos que los expositores ofrecerán para 2015.

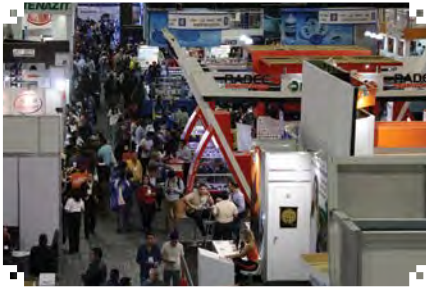


## Zona de Seguridad Vial

Este espacio ha reconocido siempre el importantísimo lugar que tiene la prevención de accidentes y la concientización en materia de cultura vial para Cesvi México. Por lo que su poder de convocatoria llama siempre la atención. Para esta edición de ERMA 2015, los visitantes pudieron utilizar los anteojos especiales que simulan la mala visión que tiene una persona que ha consumido alcohol y caminar por un sendero, de tal manera que noten lo riesgoso que es combinar alcohol y volante.







Con las mismas gafas tuvieron la oportunidad de patear un balón para intentar meter un gol y ganarse diversos premios así como conducir vehículos a control remoto.

## 1er Ciclo de Conferencias

Con relación al primer ciclo de conferencias de seguridad vial, realizado en paralelo a la Expo Reparación y Mantenimiento Automotriz, resultó todo un éxito pues las ponencias estuvieron repletas de entusiastas responsables de la gestión de seguridad vial en sus respectivas organizaciones. Así, directivos de Lloyd's Register LRQA, ZF Services (amortiguadores Boge), Grupo Bimbo, CarStore y Cesvi México, compartieron sus experiencias y sembraron la semilla de la prevención de accidentes entre las más de 160 personas que por día asistieron, representado a 52 empresas del sector flotillero tales como Grupo Soriana, Holcim México, Grupo Corvi, Sigma Alimentos, Coca Cola Femsa, Grupo Lala, Danone, Regio Gas, Jumex, Transportes Monroy Shiavon, entre otras.



## Zona de Stands

Los 72 stands de los pabellones oro (reparación y mantenimiento automotriz) y plata (aseguradoras y seguridad vial) demostraron un nivel de producción equiparable a las mejores expos del mundo en el ramo:

stands de dos pisos con temáticas retro, otros vanguardistas, algunos conceptuales... todos diseñados para atraer a la mayor cantidad de visitantes especializados que buscan mejorar sus prácticas de reparación y seguridad vial.

## Zona de aseguradoras

Como cada año, el sector asegurador es representado por las compañías de seguros con servicios automotrices más importantes del mercado mexicano. Su participación es de lo más relevante porque suelen abrir convocatorias para integrar a su red de proveedores a talleres en convenio, cristalerías, instaladores de equipos de seguridad y grúas. Al respecto, en esta décimo tercera edición de ERMA, en el piso de exhibición se mostraron grúas tipo plataforma para que los visitantes se dieran cuenta de los equipos con lo que se realizan los traslados de las unidades averiadas o siniestradas por parte de las aseguradoras.



## Visita de celebridades

Mención particular merece el esfuerzo que hacen las marcas por traer a celebridades del mundo del diseño y del espectáculo para robustecer su presencia de marca. Así, en estricto orden alfabético, AkzoNobel patrocinó la visita de Ernie Sigala, afamado diseñador cuya última

creación es el único Ford Mustang Saleen de fibra de carbono; BASF consiguió a las estrellas de televisión Altair Jaraibo y Sergio Goyri; Sherwin-Williams tuvo en su stand la presencia del personalizador y conductor de televisión Mauricio Hernández, RUNSA llevó a la modelo y actriz Marián Cantú; todo para el deleite de los fanáticos.

## Vehículos

Al ser una Expo orientada al mundo automotriz, no podemos dejar de citar los vehículos que estuvieron presentes en esta ocasión: PPG llevó una colección de motocicletas Yamaha, 3M un Ford Shelby Cobra; Lincoln Electric y Sherwin-Williams presentaron sus vehículos de la Serie Nascar; GM Parts deleitó a los visitantes con un Corvette Z06 Stingray y sus SUVs Chevrolet Trax y Traverse; mientras que Mopar llevó una Ram 1500 Monster y su Jeep JK8 Camaleón; como ya mencionamos líneas arriba, AkzoNobel mostró el fabuloso Ford Mustang Saleen de fibra de carbono; Electrodos Infra con su vehículo de competencia Chevrolet Sonic y Grupo Bimbo exhibió su Nissan NP200 eléctrica así como sus camionetas de reparto de los años 50 del s.XX.

## Una nueva cita en 2016

Sin lugar a dudas, tanto conocimiento, capacitación, experiencias, negocios y anécdotas no caben en ningún espacio salvo el que dispone cada Expo Reparación y Mantenimiento Automotriz. Si no pudo asistir, agende la segunda semana de marzo de 2016. ♦

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



**CESVI MEXICO**

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

# PROVEEDORES OFICIALES edición 2015

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

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

## HERRAMIENTAS Y EQUIPOS



## PINTURA



## ABRASIVOS



## DIVERSOS



## ADHESIVOS Y SELLADORES



**Solicita ¡GRATIS!**

tu Directorio de Proveedores



**DIRECTORIO de PROVEEDORES**

al correo de [ventas@cesvimexico.com.mx](mailto:ventas@cesvimexico.com.mx)  
o a los teléfonos: (722) 279-28-73 / 74

**CAR-O-LINER®**



**Farécla®**



**SATA**



**GYS**

**CAR LACKER**

**TRISK**

**FESTOOL**



**Wieländer+Schill**

**ETAPEL**  
Sistemas Integrales de Alta Productividad

**speritex**



**PLIO GRIP**  
Valvoline

[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®**





**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.**

¡Coloquémos 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)