

CESVI

No. 31 / Abril 2012

MEXICO

SEGURIDAD VIAL PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

SEGURIDAD VIAL



www.youtube.com/cesvityv

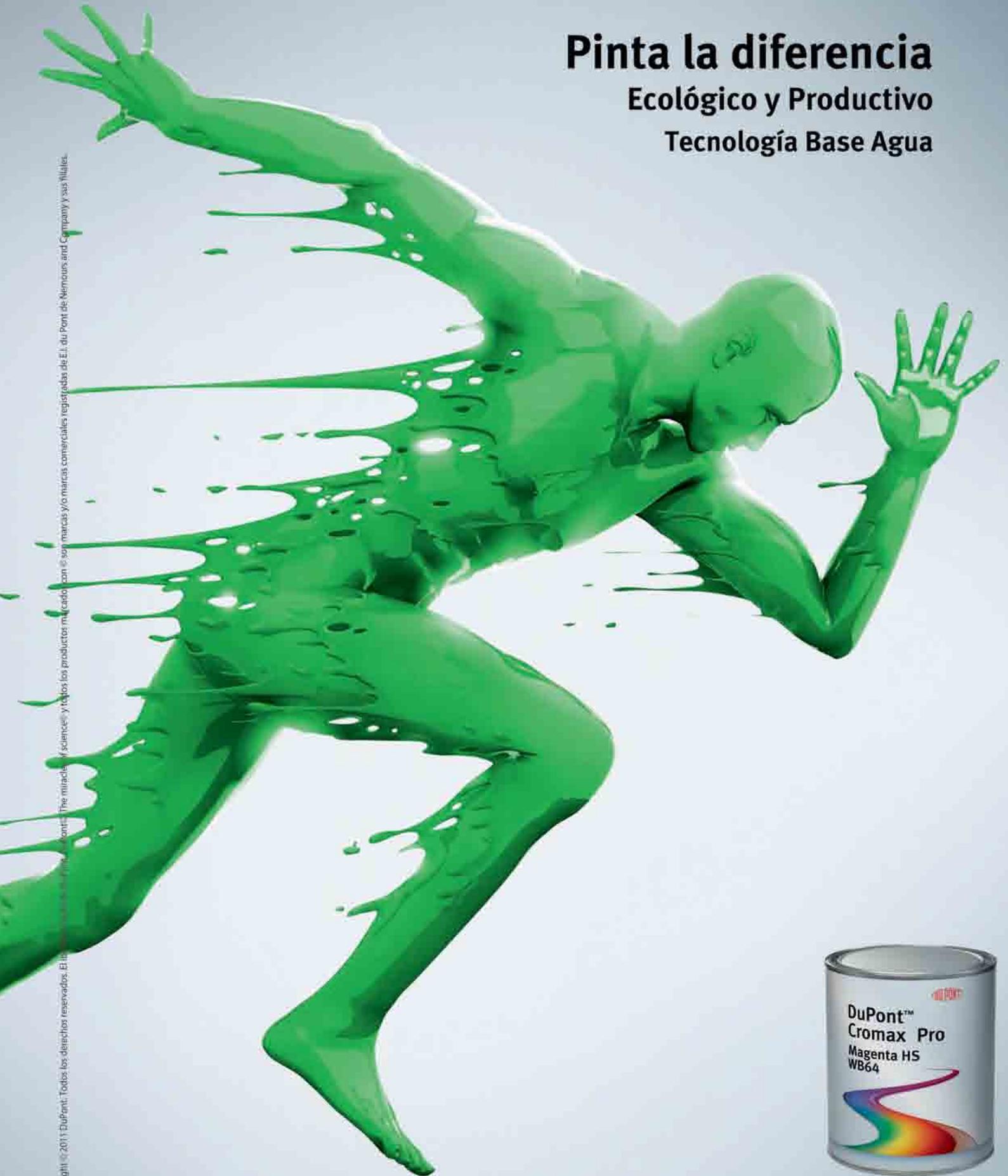


ADEMÁS:

- **Chevrolet SPARK 2011** FICHA TÉCNICA
- **Sistema de frenado por proximidad** ELECTROMECÁNICA
- **Ventajas del uso de las imprimaciones en el repintado** PINTURA

Pinta la diferencia

Ecológico y Productivo
Tecnología Base Agua



La avanzada tecnología de Cromax Pro está diseñada para mejorar la productividad general del taller.

Copyright © 2011 DuPont. Todos los derechos reservados. El logo y el nombre de marca "DuPont" y "Cromax Pro" son marcas y/o marcas comerciales registradas de E.I. du Pont de Nemours and Company y sus filiales.

 DuPont® Cromax Pro

Editorial

CESVI MÉXICO NO. 31-2012

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 Fax: 2-79-02-24

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

Ing. Roberto Aarón López García

Lic. Silvia Calderón Huarota

Colaboradores en este número:

José G. Valdez Murillo, Adrián García Hernández, Alfredo Alcántara Rivas, Daniel Flores Martínez, Oscar Enriquez Montes de Oca, Emmanuel Zúñiga Tellez, Erick Rangel Villafranca, Roberto Villanueva Carrillo, Francisco J. Sosa González y Marco A. Valenzuela Tapia.

Fotografía

Lic. Marco A. Valenzuela Tapia

Marketing

Lic. Erika Caballero Romero

Diseño Gráfico

L.D.G. Fátima D. Ayala Gómez

L.D.G. Daniel Quijano Tovar

CESVI MÉXICO es una publicación cuatrimestral con un tiraje de 7,000 ejemplares. Certificado de Reserva de Derechos: 04-2004-060113093200-102, Expediente: 1-432"04"/16722, Certificado de Licitud de Título: 12873, Certificado de Licitud de Contenido: 10446 de la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas. Los puntos de vista expresados en los artículos de sus colaboradores externos, pueden o no ser compartidos por la revista Cesvi México y su publicación no significa necesariamente un acuerdo con las opiniones vertidas.

Comentarios: revista@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx



Nuevos avances tecnológicos surgen día con día en todos los ámbitos y en especial en el sector automotriz; por ello, Cesvi México se esfuerza para informar al sector asegurador, reparador y al público en general acerca de este tipo de cambios, que deberán traducirse en beneficios para los usuarios de los vehículos. A la par de que en el rubro de la reparación automotriz

también se requiere personal mejor capacitado y más especializado para poder ofrecer un servicio de calidad.

Como sabemos, la productividad de los talleres se relaciona directamente con la optimización del tiempo: un taller de reparación automotriz genera horas de mano de obra, razón por la cual es de suma relevancia obtener el control del tiempo. Recordemos que lo que no se mide no se puede controlar, y por consiguiente difícilmente mejorará: en esta ocasión hablaremos de la importancia de un buen diagnóstico de la operación y administración de un taller de hojalatería y pintura.

Por otra parte, y continuando con las innovaciones, en la sección de vehículos industriales abordaremos el tema del uso del biodiésel como un combustible alternativo, analizando sus pros y contras. Asimismo, enlistaremos las ventajas del uso de las imprimaciones en el repintado de piezas de lámina y plásticas para poder ofrecer trabajos garantizados. También profundizaremos en la descripción de los sistemas de frenado por proximidad, distancias de frenado y umbrales de funcionamiento, entre otros aspectos.

Finalmente, como es sabido, en México el tema de los accidentes de tránsito es un problema de salud pública: recordemos que es la primera causa de discapacidad en nuestro país entre personas de 15 y 29 años de edad, por lo tanto el reto reside en continuar los esfuerzos que sean necesarios para prevenir tales accidentes; empero, no debemos dejar de lado que además de las personas que resultan lesionadas y que, desafortunadamente, han de continuar su vida con alguna discapacidad, también existe un gran número de ciudadanos que, por otro tipo de accidentes o circunstancias congénitas, deben interactuar con la sociedad y el entorno, de forma tal que en la presente edición incluiremos recomendaciones para que los conductores y peatones con capacidades diferentes puedan realizar sus desplazamientos con mayor seguridad.



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



RCAR

Research Council for Automobile Repairs

Contenido

4 Opinión

Carlos Eduardo Servín
Beltrán del Río,
Director de Sherwin-Williams
Automotive México

8 Pintura

Sistema de reparación
express de Sikkens

14 Seguridad Vial

Seguridad vial para personas con
capacidades diferentes

18 Ficha Técnica

Chevrolet Spark 2011

28 Consultoría

Diagnóstico de un taller de
hojalatería y pintura

32 Eventos

10ª Expo Reparación Automotriz

Vehículos Industriales 34

El biodiésel en vehículos industriales
¿combustible alterno?

Carrocería 40

Cortadora de plasma
Powermax30 de Hypertherm

Reportaje 46

Ventajas del uso de las
imprimaciones en el repintado

Valuación 52

Herramientas informáticas de
hoy para el perito valuador

Electromecánica 58

Sistema de frenado
por proximidad



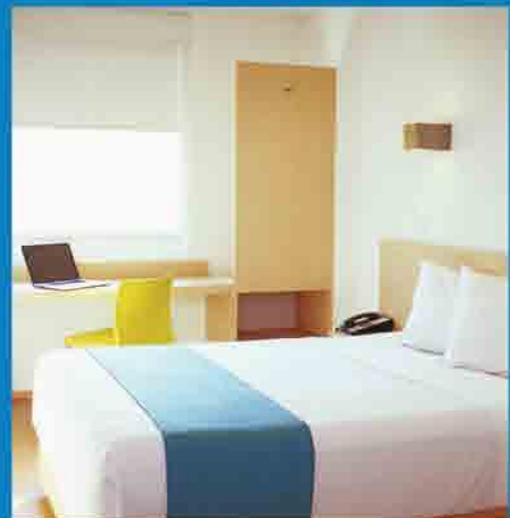
one
hoteles

®

sólo lo necesario

una nueva opción de bajo costo

en donde encontrarás sólo lo necesario
para descansar y seguir adelante.



desayuno e internet gratis

aguascalientes cd. industrial • aguascalientes san marcos • cd. de méxico patriotismo
• guadalajara centro • guadalajara periférico norte • monterrey aeropuerto

onehoteles.com • 01 800 8000 ONE

puebla finca • querétaro plaza galerías • saltillo derramadero
• san luis potosí glorieta juarez • toluca aeropuerto

Carlos Eduardo Servín Beltrán del Río, Director de Sherwin-Williams Automotive México

Por: Marco A. Valenzuela Tapia



A sus 53 años, Carlos Servín se desempeña como Director General de Sherwin-Williams Automotive México, pero más allá de su cargo se define como un hombre de familia y un apasionado del deporte. Se tituló como licenciado en Ciencias de la Comunicación por el ITESM, Campus Monterrey, pero la vida lo llevó a labrarse una carrera en el mundo de los negocios y las ventas, particularmente en la industria química, razón por la cual su formación como comunicólogo la enfocó en establecer relaciones con personas clave que potenciaron su desarrollo profesional y humano.



Nacido en la ciudad de Chihuahua y criado en la industriosa Monterrey, sus raíces norteñas le han permitido apreciar a México como un crisol multicultural en el que todos somos valiosos por nuestro origen. A lo largo de su carrera ha desarrollado el liderazgo necesario para integrar exitosos equipos de trabajo de diversas regiones del país. También ha colaborado con diversas empresas como alto directivo, entre las que destacan Key Chemical, Akzo Nobel y Fisher Scientific. Además, ha perfeccionado su formación profesional participando en cursos y seminarios de negocios en Universidades de California, Florida y Texas.

Licenciado Servín, muchas gracias por recibir a la Revista Cesvi México.

Al contrario, el agradecido soy yo por la distinción.

1. Licenciado, tras conocer su background debo preguntarle, ¿cómo fue que se acercó a la industria química?

Por gusto, considero que la carrera es un inicio que sienta los fundamentos; siempre he tenido una trayectoria en ventas, he vendido desde productos químicos de grado hospitalario hasta equipos eléctricos de baja y alta tensión, he hecho una carrera que viene desde abajo, pasando por ventas directas hasta llegar a la parte estratégica y de dirección general. Mi enfoque se sitúa en el desarrollo estratégico de mercados y en alinear las empresas en todos los departamentos para enfocarse en el crecimiento.

2. Por su origen regio, ¿cómo percibe las culturas empresarial y laboral del resto del país?

Las considero complementarias, alejándome de los comentarios estereotipados sobre tal o cual región, pues a final de cuentas somos un solo país, mi visión es nacional, como ejecutivo integrador de todos los departamentos y de su capital humano. Te puedo compartir, por ejemplo, que hemos implementado una estrategia muy interesante que se llama “*todos somos vendedores*”, la cual

implica que toda la empresa esta enfocada en vender, cada quién desempeñando sus roles, cumpliendo sus responsabilidades, llegando a sus indicadores de objetivos bajo un par de metas: *servicio al cliente y el crecimiento del negocio*.

Por otro lado, gracias a nuestro equipo de Liderazgo en donde todos nuestros Directivos participan en la toma de decisiones de diferentes áreas, hemos alienado las metas hacia un solo rumbo, logrando un enfoque empresarial eficiente. Siempre he sido un ejecutivo flexible para ubicar cuáles son las capacidades del otro, por ejemplo, si un colaborador responde de manera eficiente en su puesto, cabe preguntarse ¿podrá hacerlo mejor en otro? Razón en la que descansa una de nuestras tácticas internas, la de rotar a nuestro capital humano para aumentar su productividad.

Para ello contamos con un departamento de recursos humanos muy efectivo que nos ayuda a detectar las competencias de nuestros colaboradores, ya que resulta interesante tener colaboradores trabajando en un área y que luego, por ejemplo, pase a ventas; así conseguimos una diversidad integradora de roles.

3. Sin duda muy interesantes sus conceptos licenciado, ahora bien podría contarnos, ¿cómo le fue a Sherwin-Williams en 2011, tanto en México como en el mundo?

En México, por tercer año consecutivo superamos nuestras metas en todos los indicadores financieros clave. Estos resultados se derivan como consecuencia de la labor en equipo de la que hablábamos y del enfoque en ventas de toda la compañía. Te puedo decir que hemos experimentado un crecimiento sustentable en los últimos tres años lo cual nos posiciona, a mi percepción, como la empresa número uno en repintado automotriz en México.

Nuestra marca a nivel mundial está a punto de celebrar su 150 aniversario, no sólo celebraremos nuestra herencia como una gran empresa, esperamos celebrar los logros de objetivos realmente asombrosos, por ejemplo en el año 2011, aumentamos la presencia de la marca en nuevos territorios, incrementamos el valor de las acciones en el mercado de valores, expandimos nuestra presencia en la Industria Aeroespacial, desarrollamos productos innovadores, entre otras, lo cual no hubiera sido posible sin la fidelidad de nuestros colaboradores y clientes.



4. En cuanto a la parte técnica, ¿qué tecnologías ha desarrollado SW recientemente para el repintado automotriz?

SW se ha enfocado en tres aspectos primordiales: innovación, productividad y compromiso. Tal compromiso es además de con nuestros clientes, con el medio ambiente, que todo mundo presume pero que pocos observan. En SW todos los colaboradores sin distinción de niveles ó puestos asumen dicho papel, es incluso parte del proceso de contratación. Como ejemplo podemos mencionar el desarrollo de nuestro barniz transparente HPC15, el cual es de calidad Premium y su secado es al aire, con lo cual se incrementa la productividad de cualquier taller al minimizar tiempos, así como reducir las emisiones contaminantes al no requerir cabinas ó algún otro tipo de equipo de secado.

Además hay que recordar que el año pasado el transparente HPC15 ganó el premio Collision Week Innovation en la categoría de "Innovación Tecnológica"; tal galardón nos permitió anunciar el producto en la emblemática marquesina de Times Square de la ciudad de Nueva York. Aunque los reconocimientos cobran su importancia, lo más relevante siempre es el medio ambiente, los negocios y los clientes. De nada sirve fabricar un producto que sea galardonado pero que no sea efectivamente útil.

“Pierdes más si no estás en Cesvi”



Otro sistema amigable con el ambiente es el repintado base agua AWX, notable por su calidad premium y su fácil aplicación; cuenta además con el más amplio soporte de color y catálogo que permite reparaciones rápidas, brindando gran productividad.

5. Al respecto, ¿qué tan difícil ha sido introducir productos con base agua en los talleres mexicanos?

Este tema posee un trasfondo; es decir, solemos decir que el gobierno es el culpable por no actuar, aunque la pregunta debería ser qué estamos haciendo nosotros, qué hacen las PYMES, las empresas e industrias. Un ejemplo de ello es que no existe una regulación ambiental de carácter nacional (aunque el D.F. cuenta con una norma de reducción de emisión de compuestos orgánicos volátiles, COV) que obligue a las empresas a dejar de producir pinturas con base solvente. Sin embargo, SW cumple con su compromiso al empujar al uso de nuevas tecnologías y al mismo tiempo conservar el medio ambiente.

6. Desde su punto de vista, ¿cuál debería ser el papel de Cesvi México en este tema?

Un papel protagonista en al menos cuatro pilares, 1) Cesvi es actualmente el principal promotor de un desarrollo sustentable en cuanto a aprendizaje, desarrollo y crecimiento. Todo mundo piensa que el que termina sus estudios técnicos o universitarios ya viene preparado y la realidad es otra.

2) Cesvi es muy significativo para toda la industria a nivel de competencia porque nos ayuda a normalizar y regular procesos y metodologías 3) Se promueve una sana convivencia entre los competidores ya que todo mundo participa en Cesvi, que a mi parecer es una punta de lanza en la industria del repintado automotriz, 4) También veo a Cesvi como un órgano regulatorio que nos puede anunciar el futuro del repintado automotriz, por lo que estamos agradecidos de formar parte.

Además ‘Expo Cesvi’ es un excelente foro en donde se “siembran” clientes. Nosotros medimos el retorno de la inversión en la Expo no solo visto desde el punto de recuperar el monto invertido, sino para nosotros el retorno se da en la medida en que podamos atender a los clientes actuales y futuros. Claro, en el evento no cierras los negocios pero creas un interés, por eso Cesvi puede ayudar mucho. Invito a las empresas que aún no lo hacen a que se inscriban en la Expo Reparación, no importa que sean competidores, al contrario, la competencia te fortalece. Sucede como en la ANAFAPYT (Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas) en donde figura todo mundo, no sólo los “grandes”.

7. ¿Vieron con buenos ojos el cambio al World Trade Center?

Definitivamente, todo cambio es bueno y siempre va a existir la comparación por eso qué bueno que probamos; no podemos evaluar algo que no hemos experimentado. Como vimos, el WTC fue un muy buen lugar, con gran ubicación, amplio estacionamiento, restaurantes, etc. Serán los visitantes quienes determinen si nos quedamos en el WTC o cambiamos de ubicación, incluso sacándola del DF o complementándola con alguna Expo Cesvi de tipo regional.

8. ¿Se refiere a Expos más pequeñas que pudieran ir a varias ciudades?

Más que eso, mi concepto incluiría además de la muestra de productos y servicios, un perfil más de capacitación y aplicación. En la de hoy tienen su zona de demostración aunque nos dan sólo 20 minutos; imagínate entonces un espacio donde podamos demostrar nuestras tecnologías durante horas y todo mundo pueda conocer la oferta.

9. ¿Algo más que guste agregar?

Sí claro, en la industria de la reparación automotriz necesitamos alzar la voz en el buen sentido de la palabra. Se trata de una industria que verdaderamente da sustento a miles de familias y creo que el impacto que tenemos en el Producto Interno Bruto (PIB) cuenta. Es importante poder buscar apoyos con instituciones tanto privadas como públicas, es decir, tendríamos que acercarnos más al gobierno como un ente privado unido porque como industria competimos contra otras que sí están captando fondos del Estado, por ello considero que debemos unirnos más.

También deseo recordarles que SW es y seguirá siendo líder en el mercado debido al compromiso con nuestros clientes, la calidad de nuestros productos y sin duda nuestros excelentes colaboradores. Invito a todos aquellos que no estén cerca de nuestros productos a conocerlos, probarlos y comprarlos, verán que indudablemente la marca habla por sí sola. ♦



AWAX[®] Performance Plus

Continuamos evolucionando...



- *Calidad Premium*
- *Superior productividad*
- *Amigable con el medio ambiente*

Pregúntale a



SHERWIN-WILLIAMS.
Automotive Finishes

Sistema de reparación express de Sikkens

La pintura en el vehículo tiene la función de proteger los elementos de la carrocería de los factores externos, a la par de brindar estética; por ello, una de sus cualidades es resistir al medio ambiente.

Por: José G. Valdez Murillo



Sin embargo, con el manejo cotidiano del vehículo la pintura queda expuesta a una gran diversidad de pequeños daños que la alteran, como ocurre con los pequeños rayones, que en algunos casos sólo dañan la capa superficial sin llegar a la lámina. Para tales situaciones, Sikkens ha creado un sistema de reparación express, con la finalidad de pintar esos pequeños daños de una forma rápida y así entregar el automóvil el mismo día. De tal manera el propietario podrá disponer de su unidad inmediatamente.



Componentes del sistema

El Sistema de Reparación Express de Sikkens está constituido por los siguientes productos:

- Plumón anticorrosivo.
- Aparejo en aerosol.
- Base color.
- Transparente de secado rápido.

Datos técnicos de los productos utilizados en el sistema

1. Plumón anticorrosivo Etching Pen

Relación de mezcla: listo para aplicar.

Número de manos: 1-2.

Tiempo de oreo: 5 minutos a 20°C.

Tiempo de secado: 15 minutos a 20°C.

Aplicación: en trazos suaves y uniformes con empalmes del 50%.

2. Aparejo 1K Spot en aerosol

Relación de mezcla: listo para aplicar.

Número de manos: 2-4.

Tiempo de oreo: 2-5 minutos a 20°C.

Tiempo de secado: 5 minutos con lámpara de infrarrojos de onda corta.

Aplicación: rociar a una distancia de 13 a 18 cm del panel.

Tonos: negro, azul, verde, rojo, gris, blanco y amarillo.

3. Base color Auto Base Plus

Relación de mezcla: 100 partes de Autobase Plus por 50 partes de Sikkens High Performance Reducer.

Para realizar el esfumado en colores metálicos: mezclar una parte de Autobase Plus listo para aplicar por una parte de Autobase Plus Blending Aditive.

Número de manos: 2-3.

Tiempo de oreo: 3-5 minutos entre capa y capa de color.

Tiempo de evaporación antes de transparente: 15-20 minutos.

4. Transparente Auto Clear Rapid

Relación de mezcla: 100 partes de Autoclear Rapid, 50 partes de Autoclear Rapid Hardener y 10-20 partes de High Performance Reducer.

Número de manos: 2.

Tiempo de oreo: 3-5 minutos a 20°C.

Tiempo de oreo antes de horneado: 3-5 minutos a 20°C.

Tiempo de secado: 9 minutos a 60°C.

Equipos e instalaciones necesarios

- Zona de preparación con sistema de extracción de polvos.
- Laboratorio de colorística.
- Lámpara de infrarrojos.
- Pistola aerográfica de retoques para aplicación de base color.
- Pistola aerográfica de retoques para aplicación de transparente.
- Pistola aerográfica para aplicación del transparente.
- Mini lijadora orbital excéntrica rotativa.
- Lijadora orbital excéntrica rotativa.
- Empapeladora con diferentes tamaños de papel.
- Pulidora.



Descripción general del proceso del sistema de reparación express de sikkens

1. Lave el vehículo con agua y jabón.
2. Limpie la superficie con desengrasante M600 en aerosol.
3. Lije la superficie a reparar con lijadora orbital y grano de lija P180-P220.



4. Aplique masilla de poliéster Polystop.
5. Lije la masilla con lijadora orbital y grano de lija P220-P320.
6. Realice el empapelado de las piezas contiguas.
7. En caso de existir lámina desnuda utilice el plumón de imprimación anticorrosiva Etching Pen.



8. Utilice el primer 1K Spot en aerosol (seleccione el color más parecido al de la pintura).



9. Seque la aplicación del primer con la ayuda de la lámpara de infrarrojos por un lapso de tiempo de 5 minutos.
10. Lije el aparejo con lijadora orbital e inter-respaldo con grano P400-P600.
11. Realice el proceso de igualación de color correspondiente al vehículo a reparar.



12. Aplique la capa de color base empleando la técnica de esfumado.



13. Con la ayuda del transparente Autoclear Rapid, aplique una mano al esfume y otra en toda la pieza. Una opción más es esfumar la capa transparente.



14. Proceda al secado de la pieza con la ayuda de la lámpara de infrarrojos. ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

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

Líneas de pintura utilizadas en los cursos de:



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Líneas de Pintura *Base Agua*



SHERWIN-WILLIAMS
Automotive Finishes

AWX

sikkens

AUTOWAVE



CROMAX PRO



ENVIROBASE



LÍNEA 90



ONYX HD

Líneas de Pintura Top *Base Solvente*



CROMAPREMIER
CROMASYSTEM



PERMACROM



BASISLACK



DIAMONT



GLOBAL



SIKKENS



SHERWIN-WILLIAMS
Automotive Finishes

ULTRA 7000



2KNEXA AUTOCOLOR

Líneas de Pintura Media *Base Solvente*



EUROBASE



WANDA

Nota: la línea de pintura media se utiliza en el área de Equipo Pesado



MÁS INFORMACIÓN EN:

Calle Uno Sur, No. 101, Parque industrial Toluca 2000, Toluca, Edo. de México
C.P. 50200 Tels.: 01 (722) 279 28 73 y 279 28 74 ventas@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx

Síguenos





PPG Industries

Bringing innovation to the surface.™



PPG Industries México Inaugura sus Oficinas de Repintado



El pasado 16 de febrero se llevó a cabo el evento de inauguración de las instalaciones de **PPG Refinish México**, en el que se dieron cita autoridades del corporativo de PPG Industries como Adriana Macouzet, *Directora General de PPG Industries México*; Gregory Benckart, *Vicepresidente de Repintado Automotriz en Norte América*, Mary Lewis, *Directora Global de Recursos Humanos para PPG Refinish*; junto con Miguel Martínez, *Director de Repintado Automotriz en México*, quienes procedieron a cortar el listón para dar un paso adelante al desarrollo de la división de Repintado Automotriz en el país.

Actualmente, PPG se encuentra en constante innovación y crecimiento a nivel nacional, por lo que inauguró sus nuevas instalaciones para brindar la amplia gama de productos y servicios a través de la experiencia y el fuerte compromiso que tiene con el sector automotriz.

Con más de 1,500 metros cuadrados, PPG pone al alcance de sus clientes un espacio equipado con gran innovación tecnológica y altos estándares de seguridad, mismos que apoyarán a la productividad del sector.



Al respecto comentó Miguel Martínez, *“Gracias al constante crecimiento que tiene este sector, hemos desarrollado grandes inversiones para estar a la altura de las necesidades que requieren nuestros clientes. La creación de un nuevo espacio con instalaciones de alto nivel, se adapta con mayor facilidad a la impartición de los cursos que ofrecemos, además, buscamos optimizar el desempeño del sector de repintado que facilite el uso de nuestros productos.”*



Acerca de PPG

La visión de PPG Industries es seguir siendo el líder a nivel mundial en recubrimientos y productos especializados. Fundada en 1883, la compañía sirve a clientes del sector industrial, transporte, productos de consumo, construcción, y mercado de posventa. Con sede en Pittsburgh, PPG opera alrededor del mundo en más de 60 países. Las acciones de PPG cotizan en la Bolsa de Nueva York (símbolo: PPG).

Para más información, visite www.ppg.com



Seguridad vial para personas con capacidades diferentes

La seguridad vial es la armonía que existe entre el entorno y los usuarios de la vía

Por: Alfredo Alcántara Rivas /
Daniel Flores Martínez



Los usuarios de la vía somos los peatones, ciclistas, motociclistas, automovilistas y también las personas con capacidades diferentes (débiles visuales, con problemas auditivos y con cierta dificultad para moverse y/o caminar). La movilidad de nuestras calles y avenidas están fundamentadas en el uso del automóvil; sin embargo, no podemos hablar de seguridad vial en toda la extensión de la palabra, sino se considera a todos los involucrados.



Al igual que los peatones, las personas que utilizan una silla de ruedas como una herramienta indispensable para sus desplazamientos, enfrentan el miedo latente de ser atropellados debido a la carencia de cultura vial por parte de los automovilistas, pero también por falta de visión en los planos y diseños de los arquitectos, pues al parecer predomina la estética y no la accesibilidad a las instalaciones; por ejemplo: la ausencia de zonas peatonales claras y visibles, y en específico la falta de diseño en las banquetas y guarniciones, cuya sola mirada representa un homenaje a los muros. Muros que deben de “brincar” al menos 5,739,270 personas con capacidades diferentes, lo que representa 5.1% de la población total del país. Y el 58.3% de las personas con capacidades diferentes presenta dificultad para moverse o caminar de manera autónoma, y debe apoyarse en una silla de ruedas para atender sus necesidades de movilidad.

De cada 100 personas con capacidades diferentes, 16 la adquirieron por herencia (durante la gestación y al momento de nacer) y 39 como consecuencia de una enfermedad. Sin embargo, cabe recalcar que 15 personas adquieren capacidades diferentes debido a lesiones por consecuencia de un accidente, entre ellos, uno de tipo automovilístico. En otras palabras, en algún momento de nuestra vida, sin importar edad, tiempo y espacio, debido a las consecuencias de un accidente vial, nuestro principal rival como peatones podría resultar una guarnición, aunado con al miedo de ser atropellado.

Fuente: INEGI 2010



Un mal automovilista es aquel que se encapula y olvida del entorno que lo rodea y circula por las vías sin precaución; infracciona constantemente el Reglamento de Tránsito, principalmente lo referente a la preferencia de paso, y desprotege a los usuarios vulnerables (las personas con capacidades diferentes). Ante tal realidad, existen dos formas para evitar riesgos a los usuarios vulnerables: una de ellas consiste en ***adecuar los espacios y la accesibilidad para generar una integración y equidad en la seguridad vial, y por otra parte, que los conductores protejan a todos los usuarios de la vía.***

Afortunadamente, ya se están realizando algunas acciones encaminadas a proteger a las personas con capacidades diferentes, por ejemplo, en el Distrito Federal, se implementan medidas para ayudarlos en sus desplazamientos en la vía en el Sistema de Transporte Colectivo Metro, en el Servicio de Transportes Eléctricos del DF, en el Metrobús y en la red de autobuses RTP, a través de medidas como: vehículos especiales con rampas para ascenso y descenso, asientos reservados y señalados con el símbolo de discapacidad, rampas de acceso a los andenes, cinturón de seguridad para las sillas de ruedas, traslado sin costo, tarjetas de cortesía, ranuras guías, acceso con perros guía, salvaescaleras, etc.





Recomendaciones para que los conductores protejan a las personas con capacidades diferentes

- Al observar a una persona con capacidades diferentes circular por la calle, enciende las intermitentes.
- Otorga la preferencia de paso.
- Disminuye la velocidad.
- Respeta los cajones asignados a personas con capacidades diferentes.

Recomendaciones para las personas con capacidades diferentes como usuarios de la vía pública (peatón)

También como personas con capacidades diferentes podemos aportar a la seguridad vial un sinnúmero de acciones para evitar ser atropellados y/o hacer valer el derecho de los espacios:

- Utiliza un chaleco con reflejante.
- Circula sobre las banquetas.
- Al cruzar la calle, verifica que los vehículos se hayan detenido ante los semáforos.
- Ve acompañado.
- Circula por los espacios destinados para tal efecto.
- Busca rutas adecuadas y accesibles.
- Evita circular entre los vehículos detenidos.

Recomendaciones para los conductores con capacidades diferentes

- Adapta tu vehículo para que lo manejes de manera ergonómica.
- No utilices un vehículo en el que, como conductor, no tengas el control absoluto.



- Utiliza los lugares autorizados para estacionarte, ya que cuentan con el espacio suficiente para realizar las maniobras con seguridad.
- Maneja con precaución.
- Tramita las placas para que tu vehículo pueda acceder a los lugares asignados para discapacitados.



A man with short dark hair, wearing a dark brown leather jacket and blue jeans, is seated in a blue metal wheelchair. He is positioned in the driver's seat of a dark-colored car, with his right hand on the steering wheel. He is looking back over his right shoulder towards the camera with a slight smile. The car's interior, including the dashboard and steering wheel, is visible. The background shows a blurred outdoor setting, possibly a parking lot or street.

Con las anteriores acciones podemos hablar de que existe la seguridad vial y comenzar a garantizar que todos los usuarios de la vía convivan en armonía. ♦

 PARA MAYOR INFORMACIÓN:

seguridadvial@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx

Chevrolet Spark 2011

Por: Oscar Enriquez Montes de Oca



El Chevrolet Spark 2011 es un vehículo subcompacto disponible con carrocería de dos volúmenes y en tres versiones de equipamiento (Paquetes A, B y C).

En el periodo enero-diciembre de 2011, las ventas en el segmento de los subcompactos por marca, según AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz) se muestran en el siguiente listado:

Subcompactos

MARCA	VEHÍCULOS VENDIDOS	% DEL MERCADO
General Motors	110,575	38.97%
Nissan	74,802	26.37%
Volkswagen	25,265	8.91%
Chrysler	18,706	6.59%
Seat	16,303	5.75%
Ford	14,255	5.02%
Renault	8,806	3.10%
Suzuki	4,232	1.49%
Toyota	3,713	1.31%
Peugeot	2,900	1.02%
Fiat	1,629	0.57%
Smart	1,470	0.52%
Mini	1,060	0.37%
TOTAL	283,716	100.00%

Fuente: AMIA

El Chevrolet Spark figura en el cuarto puesto con un 8.28% en la categoría de vehículos subcompactos de mayor venta durante enero de 2012, con 2,097 unidades vendidas en México, según la AMIA.

POSICIÓN	MARCA	UNIDADES	% DEL SEGMENTO
1	Aveo	3,958	15.63%
2	Gol	3,488	13.77%
3	Tsuru	3,155	12.46%
4	Spark	2,097	8.28%
5	March	1,993	7.87%
6	Ibiza	1,603	6.33%
7	Sonic	1,523	6.01%
8	Chevy	1,277	5.04%
9	Matiz	948	3.74%
10	Fiesta	899	3.55%

Fuente: AMIA

Características técnicas

Dimensiones

Dimensión	Magnitud (mm)
Distancia entre ejes	2375
Largo	3640
Ancho total sin espejos	1597
Alto	1522
Peso vehicular	939 kg

Motor	
Tipo	1.2L DOHC
Diámetro del pistón (mm)	69.7
Carrera (mm)	79.0
Cilindrada (cm ³)	1206 cm ³
Número de cilindros	4 en línea
Potencia máxima HP@RPM	81 HP@6400 RPM
Torque NM@RPM	80 lbs-pie@4,800 RPM
Caja de cambios	Manual de 5 velocidades

Suspensión	
Suspensión delantera:	Independiente tipo McPherson y barra estabilizadora
Suspensión trasera:	Suspensión semi-independiente con barra de torsión

Dirección	
Electro-asistida	

Frenos	
Delanteros	De disco ventilado
Traseros	De tambor



Identificación del vehículo

La identificación del Chevrolet Spark 2011 se realiza al decodificar la información contenida en el Número de Identificación Vehicular (VIN) proporcionado por la planta armadora. El Chevrolet Spark 2011 presenta el número VIN en las zonas siguientes:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
K	1	1	C	M	6	C	D	3	B	C	6	0	0	4	5	7
											600457 (Número consecutivo de producción)					
											C: Korea		[Planta de Ensamble]			
											B: 2011		[Año modelo]			
											3		[Digito verificador]			
											D: 1.2L L4		[Motor]			
											C: Airbag (cond.+pas.), Cinturón 3 ptos.		[Seguridad]			
											6: 5 puertas		[Carrocería]			
											CM: Spark		[Modelo]			
											K: Korea		[Pais de Origen]			
											L: Chevrolet		[Fabricante]			
											1: Vehículo de pasajeros		[Tipo de vehículo]			

GM KL1CM6CD3BC600457

- En el lado izquierdo del tablero (bajo el parabrisas).
- Mediante un grabado en placa, la cual está remachada al marco de radiador.



Carrocería

La carrocería exterior del Chevrolet Spark 2011 presenta un diseño innovador y moderno, que combina elementos deportivos que lo hacen más atractivo a simple vista. En la parte central del frente del vehículo destaca la doble parrilla con contorno cromado y el emblema del fabricante localizado al centro. Los faros en forma elíptica, que van desde la facia hasta el extremo superior de la salpicadera, lo proveen de una apariencia deportiva y distintiva.

La facia delantera fabricada en material termoplástico es de gran tamaño y cuenta con líneas geométricas de diseño, donde se integra la doble parrilla, la cual es desmontable; además, en sus extremos se encuentra el alojamiento para los faros de niebla y una tapa en color negro que se integra al conjunto frontal de manera armoniosa.





Los laterales del vehículo presentan una línea de diseño en su parte media anterior, dos líneas de diseño en su parte inferior y dos más en la parte posterior; la línea media anterior nace en la fascia delantera y se pierde en la puerta delantera; las líneas inferiores, en la puerta delantera y se pierden en la trasera, mientras las líneas posteriores rodean la fascia trasera y se pierden en las puertas traseras. Estas líneas de diseño aportan resistencia al panel exterior, además de contribuir con el diseño estético del vehículo. Las manijas exteriores de las puertas delanteras aparecen en el color de la carrocería y las manijas de las puertas traseras están integradas en el marco de cristal, las cuales aportan un detalle distintivo a la carrocería.

En el Chevrolet Spark 2011 la toma de combustible se ubica en el costado derecho y la palanca de apertura se encuentra en el interior del vehículo al lado izquierdo del asiento del piloto; la capacidad del tanque de combustible es de 35 litros. La parte trasera del Chevrolet Spark 2011 tiene una forma estética con líneas de diseño presentes en la fascia y en la tapa cajuela que posee una forma clásica con una moldura al color de la carrocería, que sirve de base a la luz de placa. Cuenta con el emblema del fabricante al centro, el nombre del mismo y modelo del vehículo en la parte izquierda y derecha, respectivamente, de la tapa cajuela. En la parte alta de la cajuela se integra el spoiler y la luz de freno adicional, así como el limpiador posterior del medallón, lo cual apoya a la visibilidad del conductor.

La fascia trasera envolvente y en color de la carrocería aporta una sensación de amplitud al vehículo. La cajuela del Chevrolet Spark 2011 tiene una capacidad de 170 dm³; el respaldo trasero es abatible lo que aporta un alargamiento de la zona de carga

en caso necesario, con una capacidad de 580 dm³. En el equipamiento de serie del Chevrolet Spark 2011 aparecen incluidos elementos como:

- Asientos delanteros para conductor y pasajero con cabeceras y ajuste manual de dos posiciones.
- Fascia al color de la carrocería.
- Faros de halógeno.
- Cinturones de seguridad de tres puntos para todos los ocupantes.
- Vestiduras en tela.
- Apertura de tapa combustible de control interior.

El aire acondicionado, bolsas de aire para conductor y pasajero, sistema ABS y faros de niebla son opcionales para los paquetes B y C.

Interior

El tablero de instrumentos del Chevrolet Spark 2011 presenta una imagen moderna, estética y funcional incluyendo los elementos de control y lectura a la mano del conductor. Los insertos de color en el tablero aportan una apariencia deportiva y de lujo que complementa el moderno diseño interior; los colores disponibles son gris, rojo y azul. Además de contar con alojamientos para un par de bocinas. Montado en la columna de dirección se incorpora un velocímetro tipo LED y pantalla LCD con tacómetro digital.



Este vehículo cuenta con bolsa de aire para el conductor, alojada en el centro del volante y la bolsa de aire del copiloto, resguardada en la parte derecha del tablero de instrumentos.

La altura de los cinturones de seguridad delanteros es regulable para la comodidad del conductor y copiloto.



TIPS GM

GM a la vanguardia de la tecnología.

GM crea el primer sistema de alerta para evitar colisiones. La tecnología es utilizada a través de una cámara que previene al conductor de situaciones frontales y malas señalizaciones. La cámara es colocada en el parabrisas e identifica formas de vehículos y líneas divisorias de la carpeta asfáltica.

La alerta se presenta tanto en una pantalla como emitiendo un sonido. Esta se activa cuando se está siguiendo a otro vehículo a una distancia muy corta o cuando se cambia de carril sin notificar la direccional correspondiente.

El sistema calcula distancias y tiempos para identificar posibles trayectorias y evitar colisiones.

Actualmente el sistema se encuentra habilitado en Estados Unidos, en GMC Terrain 2012, estamos trabajando para traer esta tecnología a nuestro país.

GMC 2012 GMC TERRAIN UTILIZA EL PRIMER SISTEMA PARA EVITAR COLISIONES A TRAVÉS DE UNA CÁMARA.



El icono izquierdo notifica al conductor cuando un vehículo es detectado en la parte frontal.

El icono central se enciende cuando detecta que la distancia con el vehículo delantero es muy corta. Cuando existe peligro de colisión parpadea y emite un sonido.

El icono derecho cambia de color (de verde a ambar) cuando detecta un cambio de carril con las líneas del pavimento.

AVISO DE CAMBIO DE CARRIL

ALERTA DE COLISIÓN DELANTERA

La cámara es colocada en el parabrisas para detectar vehículos y líneas en el pavimento.





Cuenta con cabeceras para la seguridad de los ocupantes de la zona posterior. Las vestiduras en puertas y asientos se combinan en colores que contrastan en su totalidad.

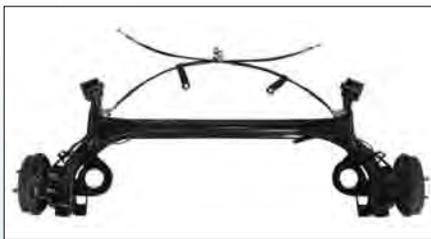
Es importante mencionar que el alma metálica se comercializa en conjunto con el marco de radiador, esto debido a que ambas piezas están soldadas y forman una unidad. En caso de que se presente deformación de las puntas de los largueros delanteros, el fabricante permite la sustitución parcial, lo que significa un bajo costo en la reparación en caso de un siniestro.



El motor del Chevrolet Spark 2011 está colocado en posición transversal, es de cuatro cilindros y 16 válvulas, cuenta con inyección directa de combustible además de dirección hidráulica.

La suspensión

La suspensión delantera es de tipo McPherson independiente con barra estabilizadora que aporta versatilidad y confort al manejo; la suspensión trasera es de tipo semi-independiente con barra de torsión. En conjunto, la suspensión trasera y delantera da al vehículo una buena estabilidad para realizar las maniobras de conducción con toda seguridad.



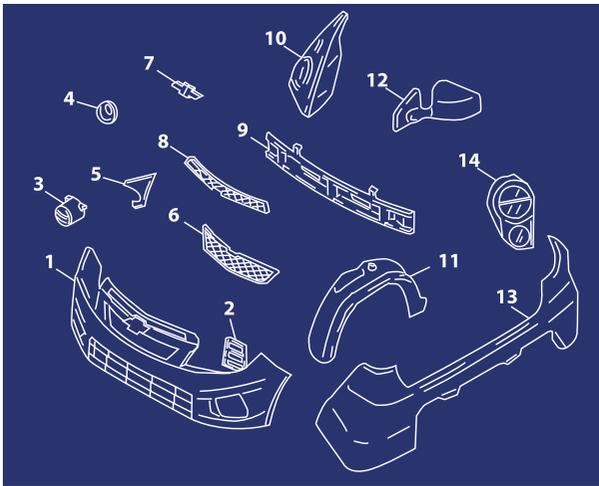
La carrocería autoportante del Chevrolet Spark 2011 presenta zonas de deformaciones programadas en su parte delantera y trasera que absorben y desvían la energía resultante de una colisión. La parte delantera cuenta con fascia plástica, absorbedor de impactos plástico y alma metálica como elementos de sacrificio en una colisión frontal, ya que estos se deformarían antes de permitir la transmisión de energía a las puntas de los bastidores delanteros.

Asimismo, la parte trasera cuenta con fascia y alma plástica para absorber y desviar la energía antes de transmitirla a la punta de bastidores traseros; empero, en caso de que la energía sea suficiente para deformar la punta de bastidores traseros el fabricante no permite la sustitución parcial de los mismos, por lo que en primera opción se deberá realizar la reparación correspondiente con las técnicas y equipos recomendados en el manual de reparación del fabricante, antes de optar por la sustitución total de dicho elemento.

Las diferentes configuraciones de lienzos, refuerzos y cierres, así como las aleaciones y espesores de lámina que forman el habitáculo de pasajeros mantienen la integridad de los ocupantes aún 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:

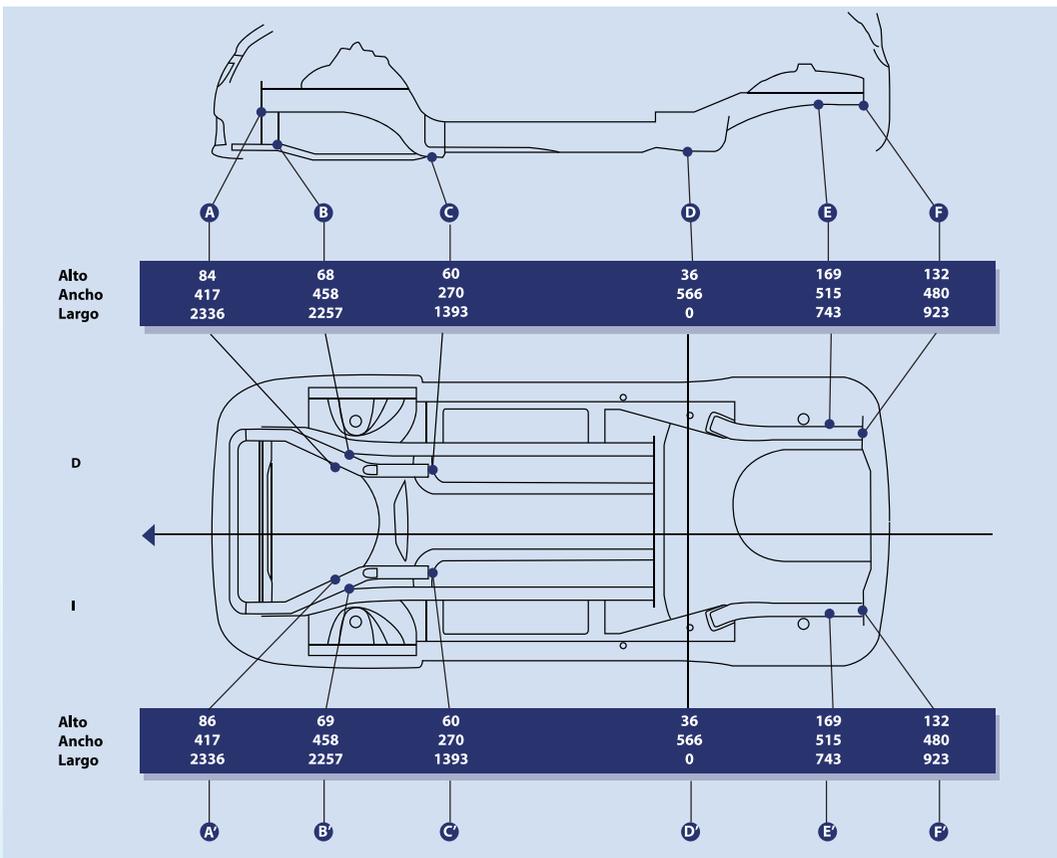


- 1.- Facia delantera >PP+EPDM-TD20<
- 2.- Tapa inferior de facia >PP+EPDM-TD20<
- 3.- Faro de niebla: HOUSING >PC<, LENS >PC<, BRACKET >PP-GF30<
- 4.- Bisel de faro de niebla >ABS<
- 5.- Tapa lateral de faro de niebla >PP+EPDM-TD20<
- 6.- Parrilla inferior >ASA<
- 7.- Emblema central de facia >ABS<
- 8.- Parrilla superior >ASA<
- 9.- Absorbedor de impactos delantero >PP<
- 10.- Conjunto faro delantero: Lens >PC<, Bisel >PBT<, Housing >PP-TD30<, Reflector >UP-GF19<, Lens dummy >PP+EPDM-TD20<, Mounting >PP-GF30<
- 11.- Guardafangos delantero >PP<
- 12.- Espejo lateral >ASA<
- 13.- Facia trasera >PP+EPDM-TD20<
- 14.- Calaveras: Reflector >PC<, Housing >ABS<, Lens >PMMA<, Inner lens >PC<



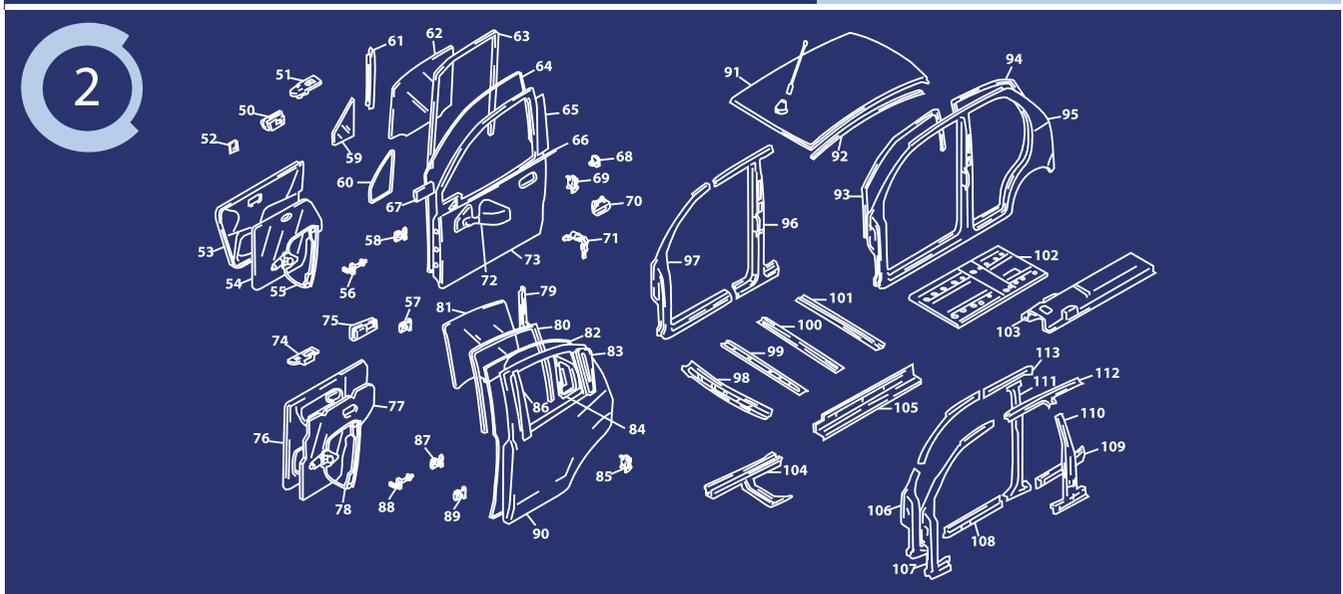
Dimensiones técnicas

Es de suma importancia recuperar la geometría original del vehículo tras una colisión, ya que de lo contrario se puede ver afectada la seguridad pasiva y activa del automóvil. Por tal motivo, se proporcionan las cotas de la carrocería del Chevrolet Spark 2011, mismas que se ilustran a continuación:



Elementos de la carrocería que comercializa el fabricante

En seguida, se presentan las piezas comercializables de la carrocería del Chevrolet Spark 2011, cuyo fabricante cuenta con una amplia red de concesionarios.



FANDELI®



FANDELI
Años
85

Lijas / Discos / Fibras

**Fandeli la mejor opción
para tu taller**

Repintado Automotriz

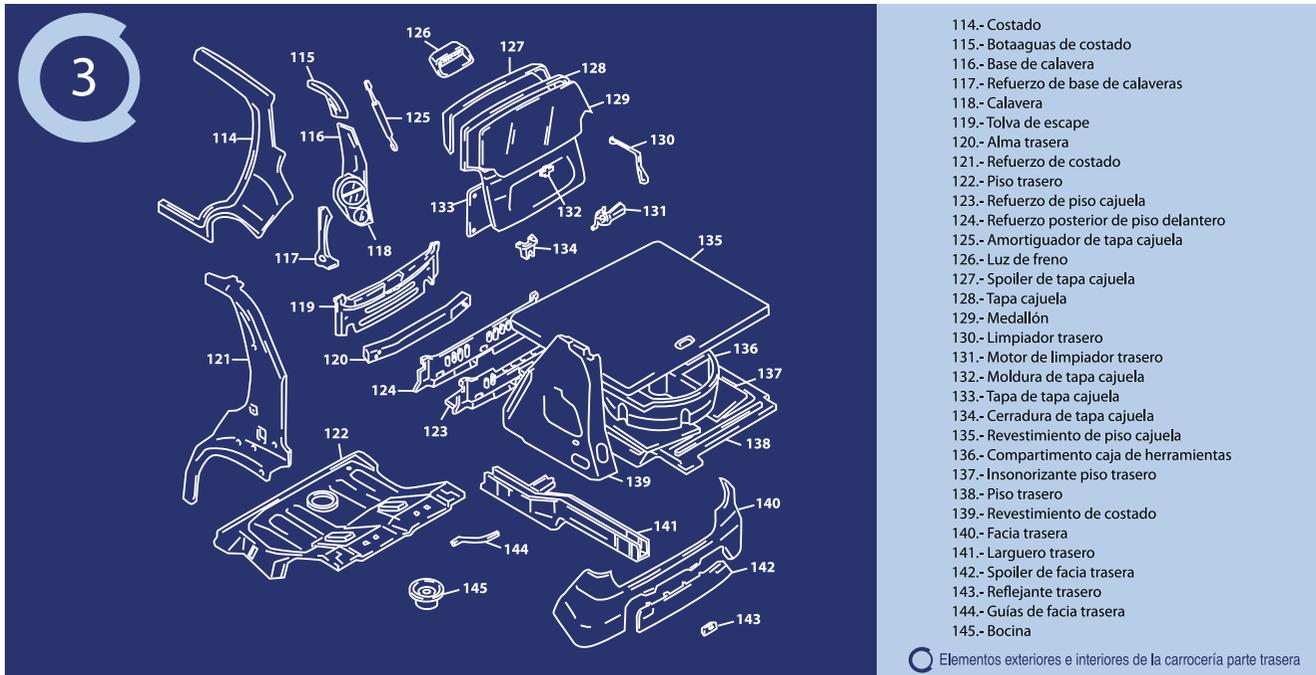


AUTOMOTRIZ

Lada sin costo: (01 800) 00 67 600

Fábrica Nacional de Lija, S.A. de C.V.

www.fandeli.com.mx



Reparabilidad de la carrocería

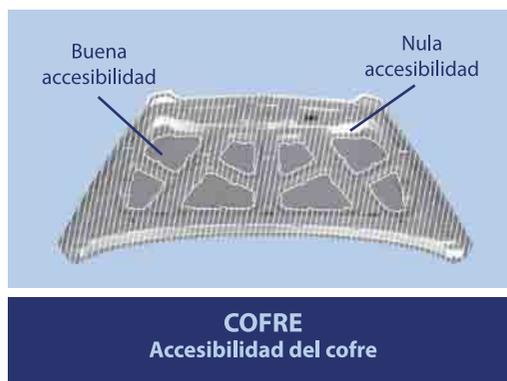
El Chevrolet Spark 2011 cuenta con una carrocería autoportante fabricada con tres métodos de unión básicos: uniones amovibles, articuladas y fijas. Por tal motivo para realizar el desmontaje, montaje, reparación o sustitución de sus elementos metálicos y plásticos será necesario consultar el manual de reparación que el fabricante proporciona y seguir estrictamente las recomendaciones técnicas para realizar cualquier tipo de intervención a la carrocería del vehículo.

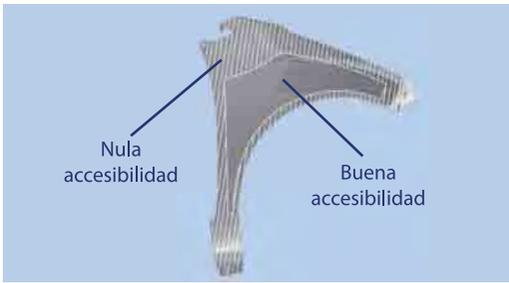
Es recomendable que en los trabajos de sustitución de elementos fijos de la carrocería del Chevrolet Spark 2011 se ponga especial atención en los trabajos de corte y soldadura, ya que la utilización de un proceso inadecuado pondría en duda el desempeño total o parcial de la estructura del vehículo con la consecuente desventaja de reducir el nivel en la seguridad pasiva y activa del mismo.

Para conservar la garantía del Chevrolet Spark 2011 que otorga el fabricante al momento de su venta resulta fundamental que todo método de reparación sea realizado por técnicos calificados, en centros de servicio autorizados, así como seguir en su totalidad las instrucciones que recomienda el fabricante en su manual de reparación.

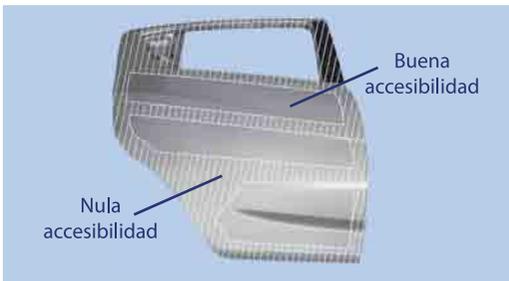
En las operaciones de soldadura, la utilización de equipos Mig/Mag y de puntos por resistencia de última generación resulta imprescindible para garantizar las propiedades mecánicas de las uniones realizadas. En las intervenciones a la carrocería del Chevrolet Spark 2011 se deberá contemplar el uso de materiales para la protección anticorrosiva recomendada por el fabricante del vehículo.

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. Algunas piezas presentan amplias zonas de accesibilidad como salpicaderas, puertas y cofre, mientras que otras muestran accesibilidad nula, como es el caso del poste central, el estribo y el costado.





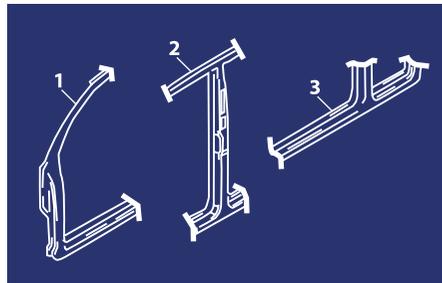
SALPICADERA
Accesibilidad de la salpicadera



PUERTA TRASERA
Accesibilidad de la puerta trasera

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 Chevrolet Spark 2011 deberán ser efectuadas por personal calificado que garantice un nivel de calidad óptimo de la reparación, ya que se deberán 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 ésta, las cuales se indican en la figura siguiente:



- 1.- Conjunto poste delantero – estribo
- 2.- Poste central
- 3.- Estribo

Sustituciones parciales

Resultados de la prueba de impacto

Dentro del análisis de reparabilidad que se realiza en Cesvi México, el Chevrolet Spark 2011 fue impactado por la parte delantera izquierda y trasera derecha a una velocidad de entre 15 y 16 km/hr, con un desfase de 10° con respecto al frente del vehículo. En seguida 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:

- Facia delantera.
- Absorbedor de impacto delantero.
- Extensión de puente porta grupos delantero.
- Conjunto marco radiador-alma metálica.

Piezas sustituidas después de la prueba de impacto trasero:

- Calavera derecha.
- Alma metálica.

Cabe mencionar que el Chevrolet Spark fue analizado por el Euro NCAP (Programa de Evaluación de Automóviles Nuevos) en Europa, siendo una prueba destructiva, en la cual su comportamiento para la seguridad de los ocupantes fue calificado con 4 estrellas en una escala de 5 disponibles. ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

carroceria@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx

Diagnóstico de un taller de hojalatería y pintura

Por: Emmanuel Zúñiga Tellez



El diagnóstico alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son sus tendencias. Esta determinación se efectúa sobre una base de datos, hechos recopilados y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está ocurriendo.

En un taller de hojalatería y pintura el diagnóstico es el proceso de estudio basado en observar y recabar directamente información *in situ*, cuyo propósito es obtener todos los detalles relacionados con la organización, administración y ejecución técnica de los procesos involucrados en las reparaciones. Tal información nos ayuda a medir, determinar, evaluar y caracterizar particularidades de una necesidad u oportunidad que se presenta y que debe ser satisfecha mediante el mejoramiento de las condiciones actuales, o capitalizada a través de la realización de inversiones que aumenten la rentabilidad. En el diagnóstico se identifican las causas que generan el hecho y sus efectos, permitiendo, a partir del análisis, formular estrategias de intervención de acuerdo con las necesidades o potencialidades de cada organización.

El conocimiento de la situación y el reconocimiento de los factores que puedan ayudar o retardar el desarrollo de las acciones propuestas, permite establecer un diagnóstico que posibilite verificar hallazgos y poner en marcha la idea o ideas iniciales. En estos términos, la preparación implica que las primeras acciones se encaminen a la recopilación de toda aquella información que permita conocer la situación actual, y de esta manera entender mejor los planteamientos hechos en el diagnóstico.





Servicio con Asesoría

Nuestros expertos pintores saben que un buen acabado empieza con lo mejor: Alta Calidad de los Productos Standox®

www.standox.com

STANDOX

El arte del repintado.

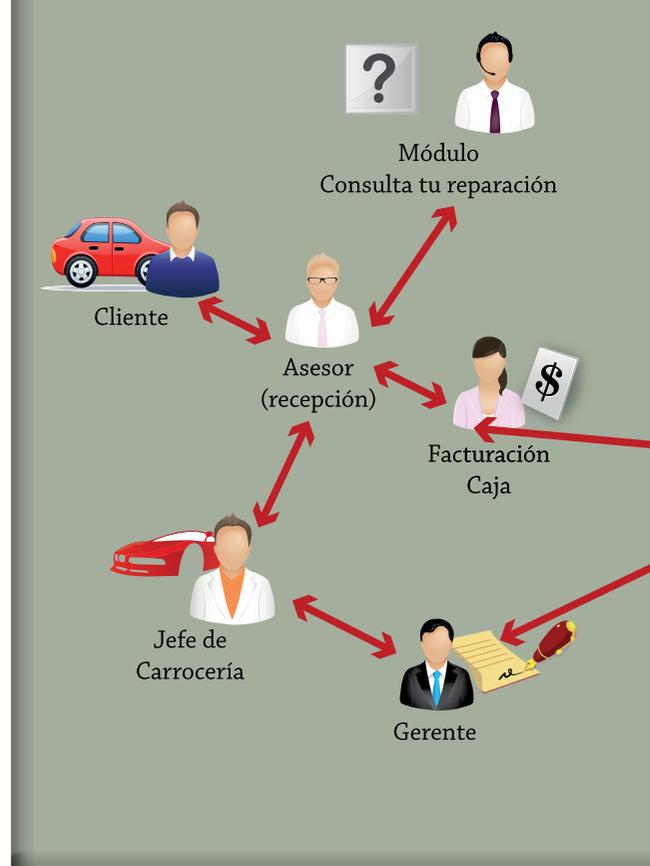
Esta información se agrupa y organiza construyendo un plan de acción, que generalmente consiste en la descripción del entorno, base para la fase de verificación; tal metodología la aplicamos a través del círculo de *Deming* o ciclo *PDCA*. El conocimiento generado por un diagnóstico sirve tanto a las organizaciones como a los consultores (por tratarse de información que representa su propia realidad para unos, y el resultado de información permanente con el fenómeno de mejora para otros) y permite tener acceso a toda la información de primera mano, útil en la búsqueda del problema y sus repercusiones en forma mucho más directa. Esta indagación no debe quedarse sólo en la descripción de situaciones, sino debe trascender hacia sus significados e interpretaciones. Se trata de una actividad vivencial que involucra a un grupo de personas, en este caso del taller, interesadas en plantear soluciones a situaciones problemáticas o conflictivas, sometiéndose a un análisis que debe conducir a un plan de acción concreto que permita solucionarlas.

Etapas del diagnóstico en un taller de hojalatería y pintura

1. Evaluación administrativa: determinar la estructura de personal, la existencia de organigrama, filosofías, políticas de calidad, indicadores, controles, etc.

En esta etapa se pretende recopilar toda la información a detalle del taller, al formular preguntas, medir tiempos y movimientos de todo el personal, indagar si se cuenta con manuales de: procedimientos de trabajo, procesos estandarizados, calidad y recursos humanos; en fin, se trata de dar un seguimiento del proceso actual del taller para determinar los objetivos que se obtendrán, haciendo énfasis en la inversión que éste realizará y en qué tiempo recuperará tal inversión.

2. Evaluación organizacional: determinar la percepción que el personal posee de la empresa y la relación laboral que mantienen con ella y sus compañeros de trabajo. Uno de los puntos primordiales es la realización de encuestas de clima organizacional



aplicadas a todo el personal del taller; el propósito de este cuestionario es encontrar áreas de oportunidad que nos permitan mejorar el clima de trabajo en la organización, considerando que las respuestas son opiniones basadas en experiencia de trabajo.

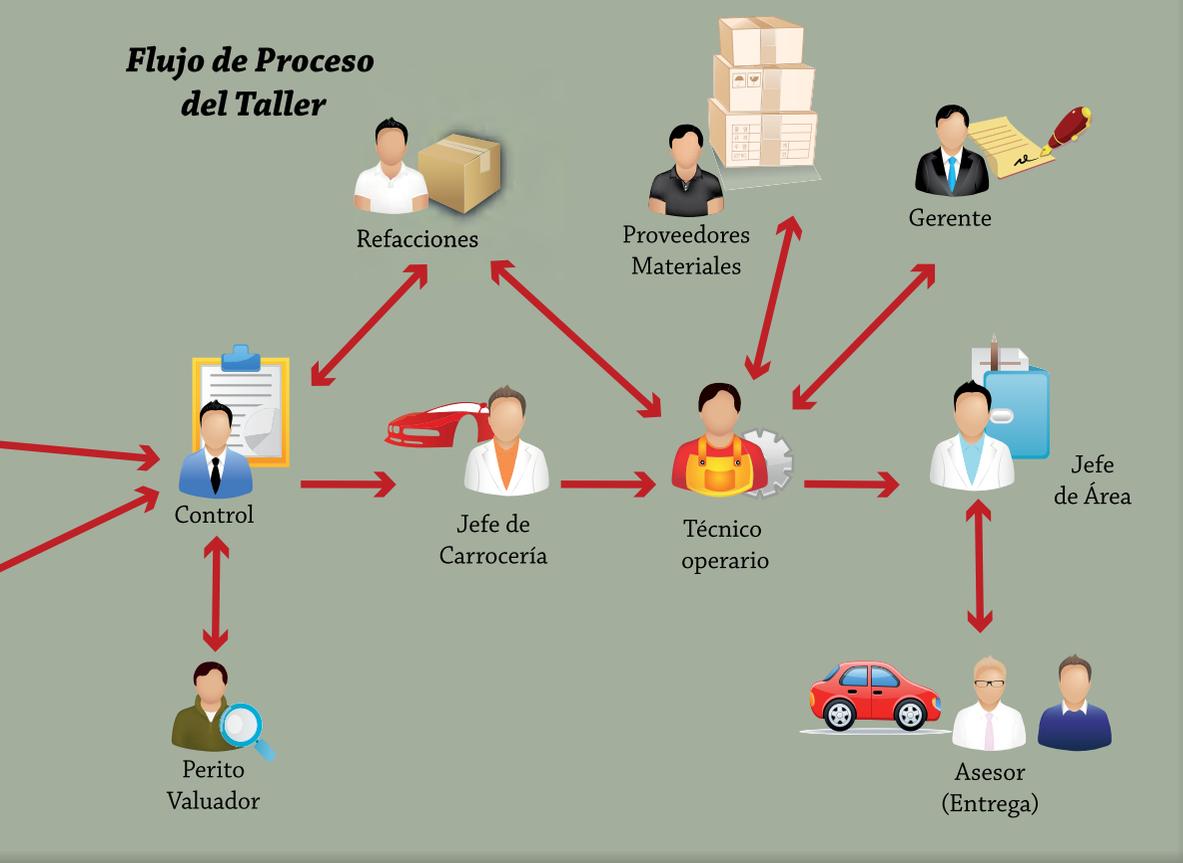
3. Evaluación técnica: calificar si los equipos, instalaciones, herramientas y materiales son adecuados, suficientes y utilizados correctamente para garantizar la seguridad e higiene del personal.

Dentro del diagnóstico se realiza un examen técnico de ubicación sobre áreas específicamente puntuales del taller (técnicas y administrativas), para evaluar el nivel del personal sobre un bloque de áreas que proporcionan los conocimientos básicos requeridos. Se pretende así que el taller adquiera la plena seguridad de que su personal, tanto técnico como operativo, cuenta con los conocimientos mínimos necesarios que se requieren sobre algunas áreas básicas, consideradas fundamentales para el éxito de sus trabajos y de la organización.

En general estas áreas se consideran independientes entre sí, lo que significa que serán evaluadas de manera totalmente individual y excluyente; además, dicha



Flujo de Proceso del Taller



información nos permitirá realizar una matriz de capacitación para cubrir que los conocimientos requeridos en la realización de las actividades, tanto operativas como administrativas, sean los correctos. Bajo tal panorama, se realiza un análisis detallado de la operación basado en siete temas fundamentales dentro del taller, a saber: **ventas y costos, recursos humanos, trabajo, entrega, calidad, instalaciones y 5's en conjunto a seguridad e higiene**, los cuales ayudarán a identificar las áreas con más puntos de mejora.

Además, al considerar el tamaño del taller de hojalatería y pintura dentro de un diagnóstico se realiza una matriz de espacios de trabajo, equipo y herramientas actuales, lo que implica un inventario de éstas por parte de cada operario y en general de las instalaciones, ya que a la mayoría de los talleres les hace falta un control adecuado de sus equipos y por consiguiente no logran la calidad y satisfacción que demandan los clientes pues no conocen las herramientas actuales ni las nuevas técnicas adecuadas de uso para éstas.

Así mismo, recabar información *in situ* dentro del taller nos ayuda a recopilar la situación de sus procesos y procedimientos actuales, desde la recepción del vehículo

hasta su entrega, pasando por operaciones técnicas básicas, en las que se pueden generar tiempos muertos y malas prácticas, trabajos repetitivos, ubicación incorrecta de puestos de trabajo, etc., lo cual indicará las pérdidas económicas que se generan por estas acciones.

La finalidad del diagnóstico es describir objetivamente las buenas y malas prácticas para determinar oportunidades y amenazas, fortalezas y debilidades, así como las acciones correctivas y preventivas que deberán implementarse a fin de que el taller supere sus deficiencias y fortalezca las buenas prácticas. Un eficiente proceso de gestión y aseguramiento de la calidad de un taller requiere de políticas y manuales que permitirán tener bajo control la operación y describir las características de la organización. ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

consultoria@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx



10ª Expo Reparación Automotriz

Por: Marco A. Valenzuela Tapia

México, D.F. Por décimo año consecutivo, Cesvi México realizó el más importante evento del sector, la Expo Reparación Automotriz 2012. La mejor feria especializada en la reparación vehicular convocó a los fabricantes y distribuidores de pintura, equipos, herramientas, consumibles, servicios, capacitación y software más importantes del país, así como a los profesionales de la reconstrucción automotriz y los seguros.

Para esta edición 2012, uno de los mayores atractivos resultó ser el propio recinto, ya que los organizadores decidieron mudar la sede al *World Trade Center* de esta capital con un éxito rotundo. Esta aseveración es porque se recibieron 8,000 visitantes que fueron dueños, propietarios y gerentes de talleres, que cuentan con poder de decisión y compra.



Así, en punto de las 11:10 horas, el presidente del Consejo de Administración de Cesvi, Marco Antonio Guerrero, acompañado del Director General del propio Centro, Ángel Martínez Álvarez, declaró formalmente inaugurada la ERA 2012, espacio que además se aprovechó como escaparate para la entrega de certificados, reconocimientos y lanzamiento de productos.



Certificado de homologación

En este segmento, las líneas de pintura *Onyx HD de BASF* y *Wanda de Akzo Nobel* recibieron el Certificado de Homologación de parte de Cesvi México que los acredita como *Línea Top Base agua* y *Línea Media Base Solvente* respectivamente. Este certificado dará certidumbre al consumidor final (taller de hojalatería y pintura) sobre la calidad y productividad que ofrece cada línea certificada en el pintado de un vehículo. Mientras que en el rubro de la estética automotriz y el cuidado del motor, *la línea de productos CYCLO*, fabricante de artículos para el mantenimiento automotriz, consiguió su Certificado de Homologación de 12 diferentes productos que mejoran el aspecto del vehículo así como auxilian al taller en agilizar el trabajo de desmontaje de piezas.



Un paso adelante en calidad y servicio

Zona de demostración

La zona de demostración siempre es una de las áreas más concurridas de Expo Reparación y en esta edición no fue la excepción. Las 32 demostraciones mostraron las bondades de los productos exhibidos en los stands. Desde las 12:00 hasta después de las 18:00 horas, mantuvo una numerosa asistencia de personas interesadas en conocer nueva tecnología y su aplicación real, realizados en un ambiente controlado de una cabina de repintado y líneas de aire comprimido y eléctricas a su disposición.



Zona de aseguradoras

También estuvieron presentes las principales aseguradoras de México, quienes ofrecieron atractivas promociones en la adquisición de seguros. Además de qué contaron con el escenario perfecto para tener contacto directo con los propietarios de talleres ya que estuvieron recibiendo y analizando sus curriculums a fin de contemplar la posibilidad de incluirlos en su cartera.



Reconocimiento a proveedores y talleres

Como parte de los festejos por los 10 años de ERA Cesvi México reconoció a 14 expositores que han participado desde la **1ra. Edición 2003**, al igual que a los centros de reparación que han sido constantes en el uso de los servicios de Cesvi desde hace más de una década.

Mención a parte merecen los tres talleres que al cierre de esta edición lograron su Certificación CMX2009: **Servicio los Pinos, Premiere Automotriz y Nissan Toreo, ¡felicidades!**

Lanzamientos y presentación

Sin lugar a dudas Expo Reparación Automotriz sigue siendo el escenario ideal para el lanzamiento de productos y servicios para los talleres de hojalatería y pintura, y en esta ocasión no pararon las novedades o las actualizaciones de productos y servicios para el taller de colisión.

Fiesta de la reparación

De nueva cuenta, ERA 2012 cumplió una vez más con su papel de promotora de las mejores prácticas de reparación, y los más de 8 mil visitantes que se dieron cita durante los dos días de la exhibición fueron testigos activos de tal acontecimiento. ♦



El biodiésel en vehículos industriales ¿combustible alternativo?

Por: Francisco J. Sosa González

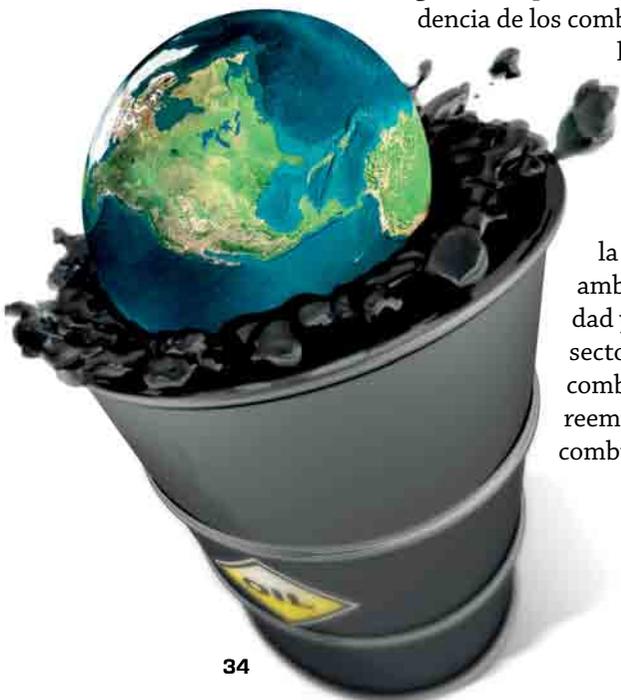


Hoy en día el alto costo del petróleo, aunado a su tendencia de seguir aumentando o mantenerse en niveles altos y la disminución de las reservas internacionales de tal hidrocarburo, han afectado la seguridad energética mundial, ya que los países que no producen petróleo se han visto en la necesidad de invertir una parte de sus presupuestos en la importación de combustibles de origen fósil.

Recientemente ha surgido un gran interés por los biocombustibles, debido a que los gobiernos pretenden disminuir su dependencia de los combustibles fósiles para así lograr una mayor seguridad energética. Además de que los biocombustibles presentan diversas ventajas con respecto a otras energías, como la menor contaminación ambiental, su sustentabilidad y las oportunidades para sectores rurales. Los biocombustibles pueden llegar a reemplazar parcialmente a los combustibles fósiles.

En comparación con otras energías alternativas, como la proporcionada por el hidrógeno, el reemplazo de los combustibles fósiles por biocombustibles en el sector de transporte carretero puede ser realizado con menores costos, debido a que no se requieren grandes cambios en la tecnología actualmente utilizada, ni tampoco en el sistema de distribución.

Emplear otro tipo de energía, como la obtenida a través del hidrógeno, que se basa en una tecnología totalmente distinta, requeriría grandes cambios en el *stock* de capital. Esto no implica que se deban descartar nuevas fuentes de energía, sino que los biocombustibles serán los que tendrán más crecimiento en el corto plazo.



¿Que es el biodiésel?

El biodiésel se produce a partir de los ácidos grasos derivados de aceites de origen vegetal o animal, los cuales pueden ser sometidos a varios procesos, si bien el más utilizado se llama **transesterificación**. Este proceso consiste en convertir los triglicéridos en ésteres, para lo cual se produce una reacción en los aceites mediante el uso de un alcohol, que puede ser metanol o etanol, y un catalizador, hidróxido de sodio o hidróxido de potasio. Luego se decanta la sustancia resultante, quedando el biodiésel en la parte superior y glicerina en la inferior. Es importante mencionar que la calidad del biodiésel guarda gran relación con el tipo de materia prima utilizada.

Las propiedades del biodiésel en cuanto a densidad y número de cetanos son prácticamente las mismas que las encontradas en los combustibles destinados para los vehículos de hoy en día, ya que el biodiésel tiene un punto de inflamación alto, lo que le permite mezclarse con el combustible para su uso en motores; cabe mencionar que el empleo del biodiésel representa una gran



alternativa para los motores de los vehículos industriales, ya que se puede mezclar en concentraciones desde 5 hasta 40% con el combustible diésel comercial.

Por tanto, los biocombustibles constituyen la primera fuente de energía que conoció la humanidad, ya que la principal fuente energética se encuentran en la biomasa, la cual proviene de cultivos como caña de azúcar, maíz, sorgo y yuca, entre otros, los cuales son empleados para producir etanol; mientras que los aceites procedentes de la palma africana, soya, higuera, Jatropha curcas, colza y otras plantas se utilizan para producir biodiésel.

¿(E10), (B5) o (B100)?

Estas siglas se refieren al porcentaje y al tipo del biocombustible que está presente en las mezclas con gasolina o diésel proveniente de petróleo.

La primera letra identifica el tipo de biocombustible: **(E)** indica que es etanol y **(B)** que se trata de biodiésel. El número señala el porcentaje de etanol o biodiésel que hay en la mezcla: **(E10)** significa que es un combustible que contiene 10% de etanol y 90% de gasolina; **(B5)** indica que contiene 5% de biodiésel y 95% de diésel.

Ventajas y desventajas de la utilización del biodiésel en lugar de diésel

Ventajas:

- El biodiésel tiene mayor lubricidad que el diésel de origen fósil, por lo que extiende la vida útil de los motores.
- Es más seguro de transportar y almacenar, ya que tiene un punto de inflamación mayor que el diésel fósil. El biodiésel podría explotar a una temperatura de 150°C.
- Se degrada de 4 a 5 veces más rápido que el diésel fósil y puede ser usado como solvente para limpiar derrames de diésel fósil.
- Permite al productor agrícola autoabastecerse de combustible; además, su producción promueve la inclusión social de los habitantes menos favorecidos del sector rural, debido a que no requiere altos niveles de inversión.
- Prácticamente no contiene azufre, por lo que no genera SO₂ (dióxido de azufre), un gas que contribuye en forma significativa a la contaminación ambiental.



El Consejo Internacional de Transporte Limpio (ICCT, por sus siglas en inglés) está considerando al azufre como el “*plomo*” del próximo siglo. Actualmente en todas partes las legislaciones exigen disminuir el contenido de azufre del diésel, de manera que éste sea *Low Sulpher Diesel* o LSD (diésel de bajo contenido de azufre). El LSD tiene un menor grado de lubricidad que el diésel, por lo que es más necesario adicionarle biodiésel.

- No contamina fuentes de agua superficial ni acuíferos subterráneos.
- Mejora la combustión, reduciendo claramente emisiones de hollín (hasta casi un 55%, erradicando el humo negro y olor desagradable).
- Produce durante su combustión menor cantidad de CO₂ que el que las plantas absorben para su crecimiento (ciclo cerrado de CO₂).
- No contiene benceno ni otras sustancias aromáticas cancerígenas (hidrocarburos aromáticos policíclicos).

- Supone un ahorro de entre 25 a 80% de las emisiones de CO₂ producidas por los combustibles derivados del petróleo, constituyendo así un elemento importante para disminuir los gases invernadero producidos por el transporte.

Desventajas:

- El biodiésel presenta problemas de fluidez y congelamiento a bajas temperaturas (menores a 0°C), especialmente el que se produce de palma africana.
- Por su alto poder solvente, se recomienda almacenarlo en tanques limpios; si esto no se hace, los motores podrían contaminarse con impurezas provenientes de los tanques.
- El contenido energético del biodiésel es algo menor que el del diésel (12% menor en peso u 8% en volumen), por lo que su consumo es ligeramente mayor.
- El biodiésel de baja calidad (con un bajo número de cetanos) puede incrementar las emisiones de NOx (óxido de nitrógeno), pero si el número de cetanos es mayor que 68, las emisiones de NOx serían iguales o menores que las provenientes del diésel fósil.
- Por sus propiedades solventes puede ablandar y degradar ciertos materiales, tales como el caucho natural y la espuma de poliuretano. Por tanto, puede ser necesario cambiar algunas mangueras y retenes del motor antes de usar biodiésel en él, especialmente con vehículos antiguos.
- Sus costos aún pueden ser más elevados que los del diésel de petróleo, lo que depende básicamente de la fuente de aceite utilizado en su elaboración.



Autopartes DIFÍCILES RAY



www.autopartesray.com.mx

Especialistas en partes de colisión, mecánica, suspensión, airbag, para vehículos y camionetas de alta gama y / o super lujo



OFRECEMOS EL SERVICIO DE DIAGNÓSTICO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CODIFICACIÓN A NIVEL NACIONAL DE AIRBAGS

LOCALIZACIÓN DE PIEZAS DIFÍCILES PARA TODO TIPO DE VEHÍCULOS, CAMIONETAS Y EQUIPO PESADO



ATENCIÓN A COMPAÑÍAS DE SEGUROS A NIVEL NACIONAL

AUTOPARTES DIFÍCILES "RAY" México, Distrito Federal, Tel/Fax: (0155) 26-35-26-52 / 26-35-46-22

E-mail: ventas@autopartesray.com.mx, MSN: autopartesray@hotmail.com

* Las marcas referidas en el presente, son propiedad de sus correspondientes titulares y el propósito de su aparición es meramente informativa

Tablas comparativas de la potencia y consumo del bio-diésel y diésel

Muchos podemos pensar que la utilización de combustibles alternos conlleva a sacrificar potencia, velocidad e inclusive un aumento del consumo del combustible, pero en realidad el uso del biodiésel no presenta variaciones significativas en el desempeño de los motores. A continuación se muestran los datos obtenidos del *Análisis comparativo de uso de combustible diésel-biodiésel en motores de combustión interna*, realizado en la Facultad Técnica Mecánica Automotriz de la Universidad Mayor de San Andrés:

Porcentaje de aceleración	Consumo de combustible (min/min)		
	Diésel	Biodiésel	50%-50%
25	27	26	26
50	50	50	50
75	50	50	50
100	50	49	50

Velocidad	Potencia del motor en Hp
2500 r.p.m - 25% aceleración	5.12
3750 r.p.m - 50% aceleración	25.09
5250 r.p.m - 75% aceleración	50.09
6800 r.p.m - 100% aceleración	64.88

Potencia obtenida con diésel

Velocidad	Potencia del motor en Hp
2500 r.p.m - 25% aceleración	4.80
3750 r.p.m - 50% aceleración	25.09
5250 r.p.m - 75% aceleración	50.83
6800 r.p.m - 100% aceleración	65.84

Potencia obtenida con biodiésel



Velocidad	Potencia del motor en Hp
2500 r.p.m - 25% aceleración	5.12
3750 r.p.m - 50% aceleración	24.56
5250 r.p.m - 75% aceleración	50.09
6800 r.p.m - 100% aceleración	65.84

Potencia obtenida con combustibles al 50% (diésel y biodiésel)

Conclusión

El sector de biocombustibles está creciendo de manera rápida. Por tratarse de cuestiones energéticas y alimentarias de la población mundial es necesario prestar gran atención a la rápida expansión del sector de biocombustibles, teniendo en cuenta no sólo los beneficios, sino también las posibles consecuencias negativas de la expansión del sector.

La producción de biodiésel a escala comercial puede ser factible en México en el mediano plazo al realizar acciones integrales que contemplen aspectos técnicos, económicos y medioambientales, de concertación con el sector agrario y agroindustrial, además de un esfuerzo significativo en investigación y desarrollo tecnológico.

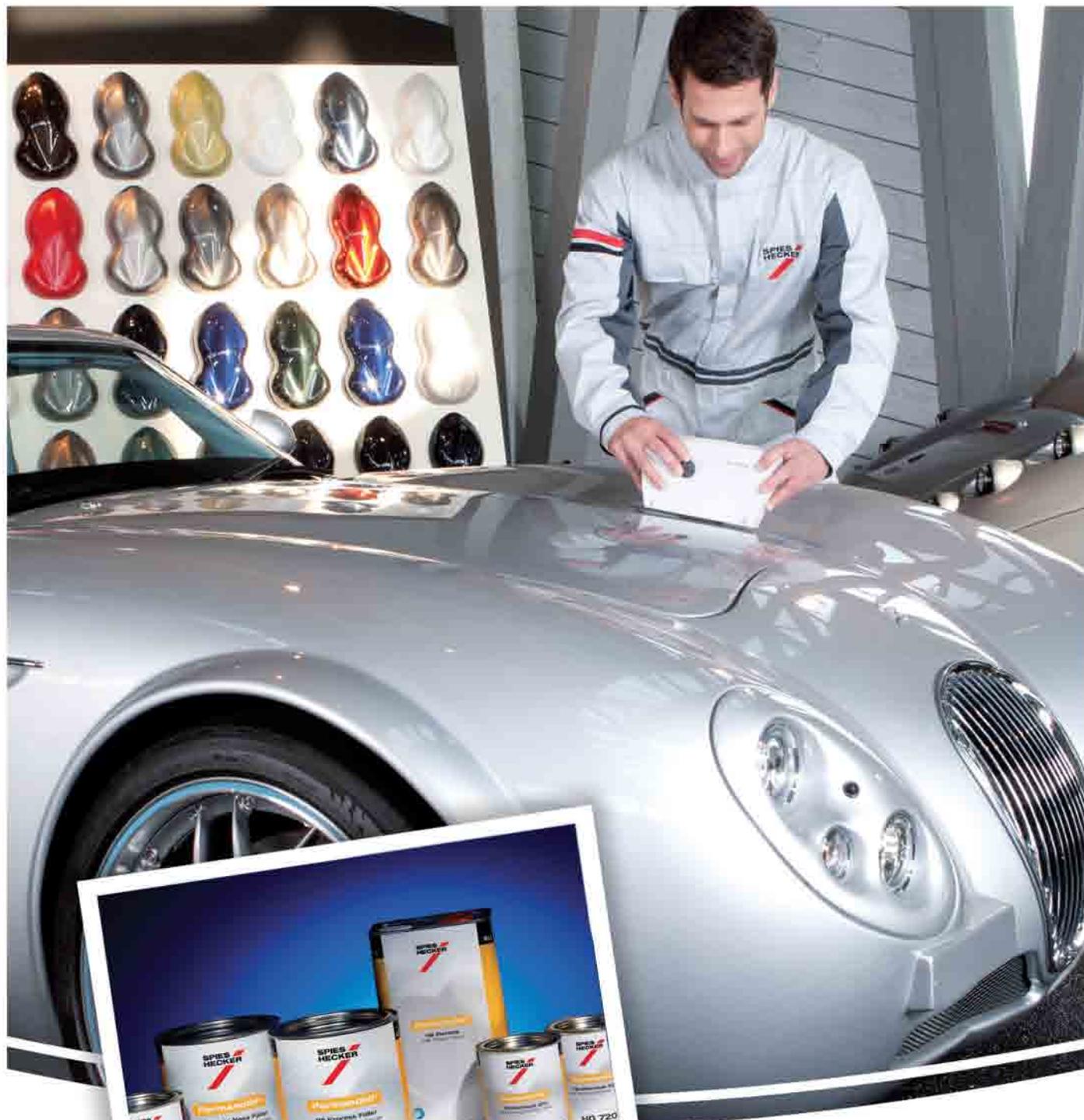
Por el momento, los consumidores se encuentran en la incertidumbre de esperar o no el buen funcionamiento de los biocombustibles y se ven renuentes a desembolsar dinero en el acondicionamiento de sus vehículos para un combustible alternativo; lo que en realidad, más allá de una mala inversión, traerá consigo enormes beneficios económicos y ambientales. Sin embargo, en un futuro no muy lejano, cuando el precio del petróleo se dispare, escasee o se encuentre fuera del alcance de muchos consumidores, la única opción estibar en el empleo de combustibles alternos, que dejarán de ser un lujo ecológico para convertirse en la futura opción para transportarse. ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

vehiculosindustriales@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx

Un gran futuro basado en la experiencia.



Spies Hecker – más cerca.

Una excelente pintura siempre tiene una gran historia que la respalda.
Más de 125 años creando soluciones a nivel mundial.

Centro de Atención telefónica al: (01) 81 11 15 76, y terminaciones 1577, 1578 y 1581.
Fax 11 56 15 90 • spieshecker.mex@maxrec.com.mx • www.spieshecker.com



Cortadora de plasma Powermax30 de Hypertherm

En la actualidad el sector de reparación automotriz se ha visto en la necesidad de incrementar la calidad de las reparaciones y mejorar los tiempos de entrega.

Por: Erick Rangel Villafranca



Para ello se han ido desarrollando diferentes tipos de herramientas, las cuales facilitan e incrementan la productividad de las agencias y talleres, así como la reducción de costos en su operación.

Una de tales herramientas es la cortadora de plasma, la cual utiliza un flujo de aire que al ionizarlo se calienta a una alta temperatura y por medio de un sistema de ignición, permite realizar cortes rápidos, muy limpios, puntuales y de gran calidad a lo largo de la carrocería del vehículo. Un equipo de corte manual utiliza el flujo de aire como gas principal, ya que la mayoría de las carrocerías presentan elementos fabricados con acero al carbón, por lo que resulta muy conveniente su uso y es de provecho en carrocerías de aluminio.

Descripción del equipo

La Cortadora de Plasma Powermax30 de Hypertherm es un equipo que realiza cortes precisos, no genera sobrecalentamiento ni altera las propiedades de los materiales. Es flexible ya que por sus dimensiones es fácil de transportar al lugar de trabajo. Permite realizar cortes en diferentes espesores de metal, los cuales están en función del tipo de material que se va a trabajar. Abarca desde los 2 hasta los 10 mm, siendo ésta su tolerancia máxima de corte. Los espesores se muestran a continuación:

TABLA DE CORTE					
MATERIAL	ESPESOR		CORRIENTE	MÁXIMA VELOCIDAD DE CORTE*	
	(pulg.) CA=calibre	(mm.)	(amps.)	pulgadas por minuto	(mm./min.)
Acero al carbón	18 CA	1.3	30	394	10007
	10 CA	3.4	30	87	2210
	3/16	4.8	30	52	1321
	1/4	6.4	30	33	838
	3/8	9.5	30	15	381
Aluminio	18 CA	1.3	30	399	10135
	10 CA	3.4	30	78	1981
	1/4	6.4	30	26	660
	3/8	9.5	30	11	279
Acero inoxidable	18 CA	1.3	30	221	5613
	10 CA	3.4	30	55	1397
	1/4	6.4	30	24	610
	3/8	9.5	30	11	279

Fuente: Hypertherm

* *La velocidad máxima de corte es el resultado de pruebas del laboratorio de Hypertherm. Para un rendimiento óptimo, las velocidades pueden variar basándose en las diferentes aplicaciones de corte. Remítase al manual del operario para más detalles.*

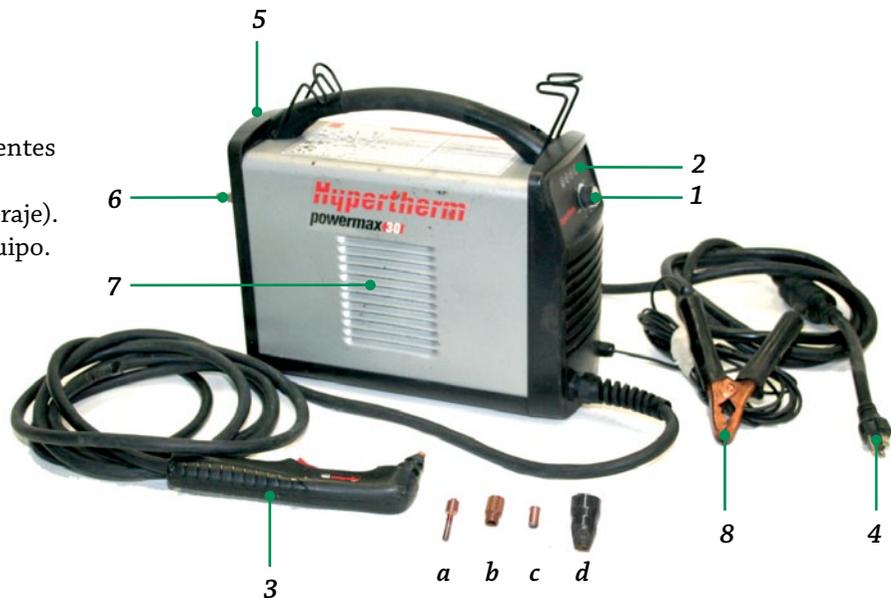
Su manejo no es complicado, ya que dispone de una perilla que permite ajustar el amperaje del equipo y una regulación muy fina del

arco de plasma, lo cual hace posible la eliminación de los puntos de soldadura sin causar daños a la pieza inferior en caso de una sustitución parcial. Cuenta con distintos indicadores que alertan si por algún motivo no está en condición ideal para el manejo del mismo (flujo de aire, componentes sueltos o calentamiento del equipo). Los principales componentes del equipo se describen a continuación.

Componentes del equipo

El equipo está conformado de los siguientes elementos:

1. Perilla de control (regulador de amperaje).
2. Indicador de funcionamiento del equipo.
3. Antorcha.
 - a) Electrodo
 - b) Difusor
 - c) Boquilla
 - d) Capuchón de retención
4. Cable de toma de corriente.
5. Botón de encendido y apagado.
6. Toma de aire.
7. Rejillas de ventilación.
8. Pinzas de tierra.



Uso del equipo

Una vez determinado el espesor de metal a cortar se deben realizar las siguientes operaciones:

1. Conectar el equipo a la energía eléctrica.
2. Conectar a la toma de aire (con filtro de aire limpio y seco).
3. Encender interruptor.
4. Conectar pinzas de tierra a la pieza a cortar.
5. Regular amperaje dependiendo del espesor de la lámina.
6. Dirigir antorcha a la pieza.
7. Desactivar el seguro y presionar el interruptor.



Aplicación

Para una aplicación práctica, como un corte en una sustitución parcial de un costado, se observa el siguiente procedimiento:

1. Determinar el área a sustituir: una vez analizada la magnitud y extensión del daño, se llega a la conclusión de que la reparación requiere una sustitución parcial.



2. Retirar accesorios: se analizan los accesorios a desmontar que pudieran obstruir en la operación para evitar dañar los mismos.



3. Proteger la parte interna con manta ignífuga: ya desmontados los accesorios, se cubre la zona para evitar chispas incandescentes con dicha manta (cielo, alfombra de piso, asientos, respaldo de asientos, etc.).



4. Limpieza de la zona delimitada: para ello se utilizan disco de nylon expandible dejando visible los puntos de resistencia en la zona a sustituir, eliminando pintura y selladores que puedan obstruir los mismos.



5. Delimitar el área a cortar: con una despunteadora y broca de 8 mm de diámetro se retiran los puntos de resistencia previamente descubiertos.



6. Realizar el corte: una vez retirados los puntos por resistencia y delimitada la zona en donde ha de efectuarse el corte, se verifica que el equipo esté en las óptimas condiciones para la operación:

- Conexión de cable toma corriente 110 o 220 volts CA.
- Conexión de toma de aire mínima recomendada de 80 PSI o 5.5 Bar.





HIDROTOOLS INTERNACIONAL



KAR GRABBER
GRABBER MANUFACTURING CO., INC.



LAGOS
CABINAS DE PINTURA



infra QUICK
INFRARED TECHNOLOGY

EQUIPOS DE ALTA PRODUCTIVIDAD



SAGOLA
SISTEMAS DE AEROSOL



**DENT
FIX
EQUIPMENT**



DYNABRADE

CEBORA

**Chicago
Pneumatic**

Libramiento México-Tampico No. 214, Col. Río de la Soledad
(771) 7148368
www.hidrotools.com
ventas@hidrotools.com



- Boquilla exterior que no debe presentar impurezas.
- Difusor en su punta, sin desgaste en el orificio de centro hundido.
- Capuchón de una aleación de fibra de vidrio y plástico, exento de agrietamientos.
- Electrodo, sin deformación ni impurezas de escoria.

Verificado lo anterior y dependiendo del espesor de la lámina, se regula el amperaje y se colocan las pinzas de masa lo más cercano posible a la pieza a cortar. Esta operación asegurará un buen arco eléctrico que permitirá generar un corte de mejor calidad.

Se recomienda colocar la antorcha en posición vertical a la pieza a cortar, haciendo contacto en su totalidad ya que es una de las

herramientas en el mercado que ofrece tal ventaja y mejora la precisión de los cortes. Terminada esta tarea, se apaga el equipo y se retira la toma de corriente. Para evitar daños al equipo se deja fluir el aire por un lapso de tiempo, ya que ayuda a reducir la temperatura de los consumibles.

Finalmente, ya cortada la pieza se retira con cuidado y posteriormente se sigue con el proceso de la sustitución parcial del costado. No debemos olvidar que al usar la cortadora de plasma se manejan temperaturas superiores a los 100°C y el cuerpo humano es vulnerable a las mismas, por lo que el técnico deberá utilizar su equipo de protección (gafas de protección inactiva —mica oscura—, peto, mangas y guantes -todos de carnaza- y zapatos industriales).



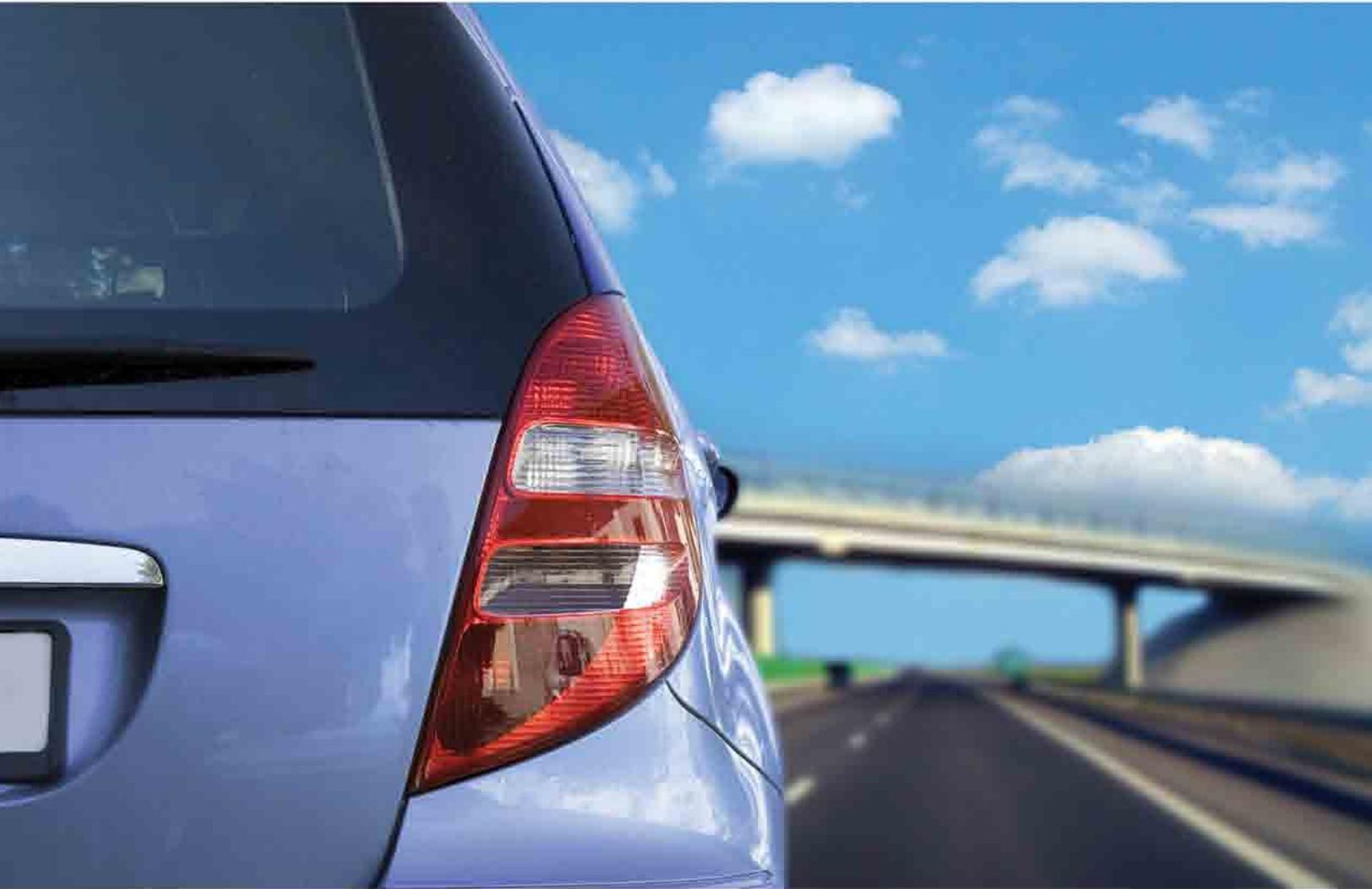
Como se puede observar, la cortadora de plasma Powermax30 de Hypertherm es un equipo flexible gracias a sus dimensiones, que realiza cortes precisos y más rápidos que con otros procesos. Por lo tanto, resulta una buena alternativa en sustituciones parciales de elementos exteriores como largueros, puntas de largueros, postes, etc., sin causar mayores daños en la carrocería del automóvil. ♦

i

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

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

Hacia donde vayas **estamos contigo**



Te acompañamos en el camino con la red más amplia
de abogados y ajustadores propios.



Centro de Contacto:
01800 800 20 21
ccq@qualitas.com.mx

Ventajas del uso de las imprimaciones en el repintado

En el proceso de repintado que se efectúa en los talleres, se debe ofrecer la mayor calidad posible de protección frente a la corrosión, tal y como ocurre en la fabricación del vehículo, cuando la carrocería recibe la cataforesis como principal protección.

Por: José G. Valdez Murillo



Esta pintura de cataforesis también se aplica en las piezas de recambio, con el fin de protegerlas de la oxidación durante su almacenaje y transporte. En el repintado, las imprimaciones anticorrosivas se encargan de proporcionar esa protección frente a la oxidación, además de servir como promotor de adherencia para las posteriores capas de pintura.



A continuación se mencionan los tipos de imprimaciones para lámina y plástico:

Imprimaciones para lámina

Las imprimaciones son productos que facilitan la adherencia, proporcionando un excelente soporte y asentamiento de las capas posteriores; además protegen a la lámina contra la corrosión. Según su naturaleza química pueden ser: *imprimaciones fosfatantes* o *imprimaciones epoxi*. En las imprimaciones fosfatantes se consiguen espesores de película seca muy bajos, por lo que su poder de relleno es muy reducido, dejando visibles marcas de lijado y pequeñas deformaciones, haciendo necesario la aplicación de un aparejo de relleno antes de la pintura de acabado.

1. Imprimaciones fosfatantes

Compuestas por polivinil butiral combinado con resinas especiales y un endurecedor de ácido fosfórico. Están diseñadas para ser aplicadas especialmente sobre láminas de acero, acero cincado, aluminio, acero inoxidable e incluso sobre piezas nuevas con cataforesis. Realizan una función protectora, consiguiendo además un perfecto anclaje de las capas posteriores de pintura. Generalmente la preparación de este producto se realiza mezclando la imprimación con el endurecedor en la misma proporción de volumen. La aplicación se realiza con 2 a 3 manos tras un tiempo de evaporación entre ellas, produciendo un espesor aproximado de 15 micras.

El inconveniente que presenta es su sensibilidad a la masilla de poliéster, por lo que no puede aplicarse masilla sobre la misma. Esto se debe a que el catalizador de la masilla afecta a la composición de la imprimación, removiéndola, pudiendo llegar a causar desprendimientos. Sin embargo, una vez que la masilla de poliéster se endurece, no hay inconveniente en aplicar imprimación fosfatante sobre ella, por ejemplo, en el caso de haber descubierto lámina tras el lijado de la masilla.





2. Imprimaciones epoxi

Las imprimaciones de resinas epoxi de dos componentes proporcionan buena adherencia sobre superficies de acero, acero cincado y acero inoxidable, aluminio y una gran variedad de plásticos. En la actualidad, la mayoría de las imprimaciones epoxi se comercializan libres de cromatos y su naturaleza les confiere una excelente resistencia a la corrosión, así como una protección al ataque de los disolventes.

Es importante que antes de aplicar estos productos se realice una preparación de la superficie, lijando con abrasivo y desengrasando con diluyentes de limpieza específicos. La relación de mezcla en este tipo de imprimación es variable, dependiendo del fabricante de pintura; pero, en cualquier caso, es necesaria la adición de catalizador y diluyente. La aplicación debe realizarse a pistola de una a tres manos, respetando un tiempo de evaporación de 5 a 10 minutos entre cada una de ellas. Además, por su naturaleza pueden aplicarse capas de espesores mayores que con las imprimaciones fosfatantes, con lo que pueden llegar a comportarse simultáneamente como imprimaciones y aparejos.

En cuanto a los tiempos de secado, en el caso de la imprimación fosfatante el tiempo es tan breve que nunca se emplea el equipo de infrarrojos ni la cabina de secado, ya que se ubica en torno a los 10 minutos a 20°C; sin embargo, el de la imprimación epoxi es considerable, y debe respetarse siempre. Hay que tener en cuenta que el tiempo de secado siempre guarda relación con el espesor de la pintura aplicada, de forma que a mayor espesor, mayor tiempo de secado.

Imprimaciones para plásticos

Las imprimaciones para plásticos basadas en resinas poliolefinicas garantizan la adherencia del resto de los productos que se aplican sobre ella, por lo que se les denomina también "*promotores de adherencia*". Como se aplican sobre piezas plásticas no manifiestan función anticorrosiva.



ONYX HD™

Un taller más limpio,
un mañana más verde



DIAMONT



AERO-MAX



Reparaciones al instante!



UNO-HD

BASF Mexicana S.A. de C.V.
División Coatings
Tel. 58993908
ventas_repintado@basf.com
www.basfrefinish.com

BASF
The Chemical Company



Suelen ser de **un solo componente (1K)**, presentándose listas para su uso. Únicamente es necesario verter en la pistola la cantidad que se vaya a utilizar y aplicarla sobre el plástico en dos manos, consiguiendo una fina película, con un espesor inferior a 10 micras, suficiente para obtener el sustrato deseado.

Existen fabricantes que ofrecen imprimaciones de **dos componentes (2K)**, es decir, preparadas para usarse después de ser catalizadas. Se suelen aplicar también a dos manos, con un tiempo de evaporación entre cada una de ellas, y pueden ser repintadas directamente, sin lijado, con cualquier acabado de dos componentes. Tales imprimaciones consiguen un espesor mayor que las de 1K, por lo que, en ciertas reparaciones que no requieren capas grandes, pueden sustituir al aparejo. Por su espesor, se les denomina imprimación-aparejo. Algunos fabricantes disponen de imprimaciones en *spray* para reducir los tiempos de preparación de la mezcla y la limpieza de pistola. Su uso está indicado para pequeños retoques, pues para pintados completos no resultan rentables.

Normas de seguridad para el empleo de imprimaciones

- Evitar el contacto con la piel y los ojos, utilizando ropa protectora adecuada y protección ocular.
- Evitar la inhalación de vapores y neblinas ocasionadas por la pistola mediante la utilización de mascarillas apropiadas.
- Almacenar los productos de acuerdo con el reglamento de manejo de materiales peligrosos, inflamables y combustibles, en un lugar seco, limpio y bien ventilado.
- Aplicar en lugares bien ventilados y lejos de fuentes de ignición.

Conclusión

El uso de imprimaciones en el repintado de vehículos garantiza una reparación de calidad, ya que asegura la protección anticorrosiva de las superficies metálicas y proporciona la adherencia necesaria cuando se aplican sucesivas capas de pintura. Por lo que se recomienda que en todas las reparaciones en las que se tenga metal al descubierto se utilice algún tipo de imprimación para evitar daños a la lámina a consecuencia de la corrosión. ♦



Seguros Atlas

La empresa a mi medida



Los imprevistos existen.
Asegurate de controlar las consecuencias
con las mejores coberturas en
• VIDA • GASTOS MÉDICOS • AUTOS • DAÑOS •

Por una cultura de previsión

Paseo de los Tamarindos 60, Bosques de las Lomas C.P. 05120
www.segurosatlas.com.mx

Herramientas informáticas de hoy para el perito valuador

Por: Roberto Villanueva Carrillo



Derivado de los avances tecnológicos que se han suscitado de forma vigorosa en los últimos años, la figura del perito valuador y las herramientas con las que cuenta para el cumplimiento de sus funciones no han quedado rezagadas. Hoy en día, las constantes llamadas telefónicas, las consultas recurrentes de documentos especializados y el interminable papeleo han quedado atrás. Actualmente, el perito valuador cuenta con herramientas ágiles, confiables y actualizadas que le permiten cumplir con sus funciones de forma expedita.

Entre las principales funciones que lleva a cabo un perito valuador se encuentran:

- Prevenir posibles fraudes
- Verificar el equipamiento amparado por la póliza
- Realizar la valoración de los daños
- Elegir los proveedores de refacciones
- Determinar el monto del deducible

Cabe mencionar que en nuestro país, hoy en día, la mayor parte de las valuaciones realizadas por el perito valuador se llevan a cabo de forma remota, desde uno o más centros de valuación ubicados estratégicamente. Con el desarrollo de nuevas tecnologías y aprovechando el boom de internet, el perito valuador recibe toda la información necesaria para realizar su trabajo vía web, evitando así los frecuentes traslados de antaño.

Prevención de fraudes

En lo que respecta a la prevención de posibles fraudes, una de las responsabilidades del perito valuador estriba en identificar todas aquellas anomalías que pudieran existir entorno a los vehículos siniestrados y que representen una limitante para que el proceso de valuación pueda llevarse a cabo. Existen varias opciones en las cuales el perito valuador se puede apoyar, una de ellas es consultar gratuitamente en el portal de la Secretaría de Seguridad Pública¹ si existe algún reporte de robo del vehículo en cuestión.



The image shows the search interface of the Secretaría de Seguridad Pública (SSP) portal. It features a header with the SSP logo and the text 'SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA' and 'México'. Below the header, there is a search form with the title 'Consulta' and 'Versión 2.1.0'. The form prompts the user to 'Por favor ingrese sólo un criterio de búsqueda' and provides four input fields: 'Número de Placa (Ej. general de México)', 'Año', 'Además de Identificación Vehículo (Ej. 1)', and 'Año de construcción de inscripción'. A CAPTCHA image with the text 'h x 4' is displayed at the bottom of the form.

Portal de la SSP



The image shows the search results page for a vehicle. The header includes the SSP logo and 'México'. The main content area is titled 'Información del vehículo' and lists the following details: Marca: NISSAN, Modelo: TSURU, Año Modelo: 2003, Clase: AUTOMÓVIL, Tipo: SEDAN, Número de Identificación Vehicular (NIV): 3N1EB31543K499497, Número de Constancia de Inscripción (NCI): 04C9K6L2, Placa: 02U2154, Número de puertas: 4, País de origen: MÉXICO, Versión: 4 PTAS. 051 AJUSTERO T/M 3 VEL, Descripción: (C01) 1.6L, Número de cilindros: 4, Número de series: 02544, Placa de ensamblaje: CIVAC. #MEXICO, Datos complementarios: CIVAC. DE 3 PTOS. CIVAC. MÉXICO, Institución que lo inscribió: CHIHUAHUA, Fecha de inscripción: 23/11/2003, Hora de inscripción: 20:15:33, Estado que emitió: CHIHUAHUA, Fecha de emisión: 06/11/2003, Fecha de última actualización: 23/04/2008, Placa de Constancia de Inscripción: 02544. Below the details, there is a section titled 'INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA PROCURADURÍA GENERAL DE JUSTICIA' with a green banner that reads 'SIN REPORTE DE ROBO'. A text box below states: 'El vehículo con NIV 3N1EB31543K499497 no cuenta con reporte de robo emitido por alguna Procuraduría General de Justicia en la consulta realizada el 15 de Marzo, 2012 a las 11:05 AM (Zona Centro, -06:00). Tomando en cuenta los acuerdos de actualizaciones con las entidades federativas, se le recomienda consultar este registro nuevamente en 48 horas.' A note at the bottom reads: 'NOTA: La información es proporcionada gracias al esfuerzo y colaboración de las Autoridades Federales, Entidades Federativas y al Distrito Federal; el SEDNOP únicamente es responsable de administrar y sistematizar la información.'

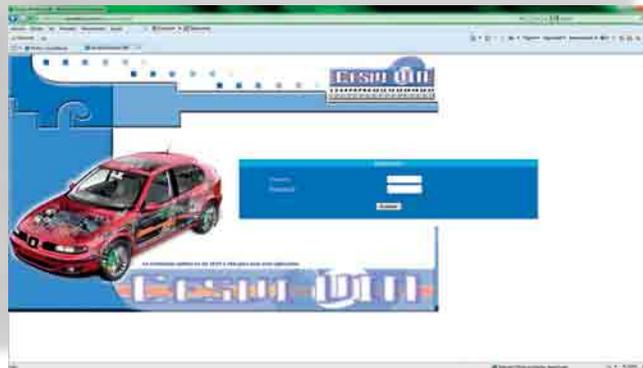
Ejemplo de consulta

Verificación del equipamiento del vehículo

Antes de la valoración de los daños, el perito valuador deberá verificar las condiciones de equipamiento originales del vehículo a valorar, es decir, las características de equipo al momento de salir de la planta armadora, ya que la compañía de seguros está obligada a resarcir los daños regresando el vehículo a sus condiciones originales previas al siniestro y justo como fue considerado al momento de emitir la póliza, exceptuando aquellos casos en los que la cobertura de la misma incluya modificaciones posteriores.



Para llevar a cabo lo anterior, el perito valuador cuenta con dos opciones, la primera es una herramienta generada por Cesvi México llamada CESVI VIN², la cual se encuentra integrada en el Sistema AudaPlus y también en una versión independiente alojada en el Portal de Cesvi México. Por otro lado, Audatex México tiene integrada una herramienta similar dentro del Sistema AudaPlus llamada AudaVIN³; ambas herramientas proporcionan al perito valuador, con sólo ingresar el VIN, información referente al equipamiento del vehículo a valorar.



Portal Cesvi Vin

Valoración de los daños

Dentro de la amplia gama de recursos existentes para realizar la valoración de daños, destaca el desarrollo de software especializado, que es comercializado y distribuido por diferentes firmas en nuestro país. Dicho software consiste en una base de datos que alberga información acerca de números de parte, precios de refacciones y tiempos de trabajo, entre otros datos, a la vez que incorpora el manejo de imágenes digitales para cada valuación. En algunos casos soportan funciones de comunicación para la transmisión y recepción electrónica de información.

El perito valuador, tras haber inspeccionado el vehículo siniestrado, puede alimentar en el programa informático, de forma rápida y sencilla, las operaciones que considere necesarias para llevar a cabo la reparación del vehículo en cuestión. Estos programas presentan a través de su pantalla las diferentes secciones del vehículo con las imágenes de cada una de sus piezas, permitiendo asignar sustitución, reparación y/o pintura, de tal manera que en función de las operaciones ingresadas por el perito valuador se efectúen de forma automática los cálculos monetarios correspondientes a la valuación, para finalmente presentar mediante reportes de mano de obra y refacciones el resultado final de la valoración.



Programa Especializado para la Valoración de Daños





Consultoría y Certificación



CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

CMX: 2009

más que un distintivo...

**Un modelo de negocio eficiente
y rentable para su taller**

Talleres Certificados bajo la Norma **CMX: 2009**



LOS PINOS III
Av. Aviación No. 258
Col. San Juan de Ocotán, C.P. 45019
Zapopan, Jalisco
Tel.: 01(33) 362 772 61 al 67



AUTOMOTRIZ EL TOREO, S.A. DE C.V.
Amado Nervo No. 2727 Norte,
Col. Bella Vista C.P. 64410
Monterrey, Nuevo León
Tel.: 01(81) 84 01 50 50



PREMIER AUTOMOTRIZ
Blvd. Emiliano Zapata No. 1667 Pte.,
Col. El Vallado C.P. 80110
Culliacán, Sinaloa
Tel.: 01 (677) 714 70 34

**Actualmente tenemos en proceso 13 proyectos de consultoría
a nivel Nacional, Centroamérica y el Caribe**

Informes

Cesvi Toluca
Mario Ramírez
Tel. 01 (722) 279 28 50 Ext. 2257
mramirez@cesvimexico.com.mx

Cesvi Guadalajara
Hugo Acosta
Tel.: 01 (33) 38 10 17 44
hacosta@cesvimexico.com.mx

Cesvi Monterrey
Fernando Hernández
Tel.: 01 (81) 18 10 25 75
fhernandez@cesvimexico.com.mx



www.cesvimexico.com.mx

Síguenos



Proveedores de refacciones

Tras la realización de la valuación, el perito valuador tiene que definir cuáles proveedores serán los que surtan las refacciones que requiere el vehículo en cuestión. Los factores críticos a tomar en cuenta son *el precio, la disponibilidad y el tiempo de entrega*. Audatex México ha desarrollado una aplicación que permite elegir al proveedor más favorable que satisfaga dichos factores críticos, promoviendo la competencia entre proveedores con reglas claras y transparentes, dicha aplicación lleva por nombre Inpart³.

Deducible

Finalmente, en lo que respecta al cálculo del monto del deducible, el perito valuador cuenta con una herramienta llamada Guía EBC⁴, la cual contiene información referente al costo del mercado de autos nuevos y seminuevos comercializados en la República Mexicana. El popular *Libro Azul* cuenta actualmente con una versión en internet que puede ser consultada, previo pago de la suscripción, agregando a dicha versión electrónica galerías fotográficas para algunos vehículos.



The screenshot shows the 'guía EBC' website interface. The header includes the logo 'guía EBC' and the text 'Versión en Internet del Libro Azul'. Below the header, there is a search bar and a table of vehicle prices. The table has columns for 'Modelo', 'Precio', and 'Marca'. The table lists various vehicle models and their corresponding prices.

Modelo	Precio	Marca
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford
2008 Ford Focus	212,000	Ford

Ejemplo de consulta de la Guía EBC

Conclusiones

Como se puede apreciar, los avances en las herramientas informáticas a disposición del perito valuador facilitan la realización de sus actividades, reducen errores y agilizan su labor, haciéndolo cada vez más productivo y profesional. ♦

Referencias

1. Secretaría de Seguridad Pública Sistema Nacional de Seguridad Pública Registro Público Federal (REPUVE) <http://www2.repuve.gob.mx:8080/ciudadania/>
2. Cesvi México Centro de Experimentación y Seguridad Vial <http://www.cesvimexico.com.mx/>
3. Audatex LTN Audatex Soluciones Aseguradora <http://www.audatex.com.mx/default.aspx>
4. Guía EBC Libro Azul <http://www.guiaebc.com/>

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

valuacion@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx

Equipos de LOCALIZACIÓN VEHICULAR CERTIFICADOS por:



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

"LO JACK" EL RECUPERADOR

LO JACK[®]
localiza • recupera • entrega

"LO JACK" GT-3000

SKY TRACK[®]
Plus
Siempre a la vista

CAL-AMP

**sky
angel**

CW-03

Cyrus
WIRELESS

SKYPATROL TT8760

Astrum
SATELITAL

OT-SHILD

aef
Powered by QUALCOMM
Armor
Powered by QUALCOMM

SKYPATROL EVOLUTION TT8750

TRACKING
systems
DE MEXICO

MICRO TRACKER CT-24

**sky
angel**

SKYPATROL EVOLUTION TT8750
y FUNTECH ST210I

ENCONTRACK
está de tu lado

www.cesvimexico.com.mx

ventas@cesvimexico.com.mx

(722) 279-28-73 / 74

Sistema de frenado por proximidad

Por: Adrián García Hernández



La revolución tecnológica aplicada a los vehículos en los últimos años permite el desarrollo y mejora de los sistemas de seguridad pasiva y activa, todo ello con miras a reducir la siniestralidad en el mundo, pues a nivel internacional se suscitan al año 1.2 millones de muertes como consecuencia de los accidentes de tránsito, de las cuales 24,000 ocurren en México (de este último dato de acuerdo a la Conapra, el 28% de las defunciones recae en los peatones).

Para contribuir a la disminución de estas cifras la industria automotriz está redoblando esfuerzos en la generación e implementación de nuevos desarrollos tecnológicos: entre los más recientes se encuentra el sistema de frenado por proximidad, que permite la detención controlada y anticipada del vehículo a baja velocidad aun cuando el conductor no tenga el tiempo de reacción adecuado para dicho fin; con ello se evitará o disminuirá en gran medida el número de colisiones o atropellamientos a nivel mundial.

En caso de riesgo inminente de colisión por alcance, aquellos vehículos dotados del sistema de frenado por proximidad son capaces hoy en día de parar automáticamente en los últimos metros cuando el propio conductor ya no tiene posibilidad de intervenir; dichos sistemas se aplican en dos condiciones primordiales, tanto para el tráfico en ciudad (*Pre Sense City*) como para el tráfico interurbano.



Cada marca incorpora un sistema diferente al de los demás fabricantes, pues cada sistema se basa en unos parámetros o tecnologías que difieren del resto. Aun así, todas comparten un módulo central que mediante un radar, láser o cámaras, pretende anticiparse al objeto al cual el vehículo se aproxima de forma inminente. Tras el reconocimiento del objeto, ya sea estático o en movimiento, el sistema genera una serie de indicaciones hasta finalizar con una frenada súbita que evita la colisión, los puntos que destacan a los mejores sistemas son aquellos que bajo condiciones climatológicas severas (como neblina, lluvia intensa, altas temperaturas, alta humedad, etc.) permiten un frenado anticipado. Obviamente, el factor de riesgo más importante en estas situaciones es el tiempo, que puede marcar la diferencia entre un atropellamiento o un susto sin mayor relevancia.

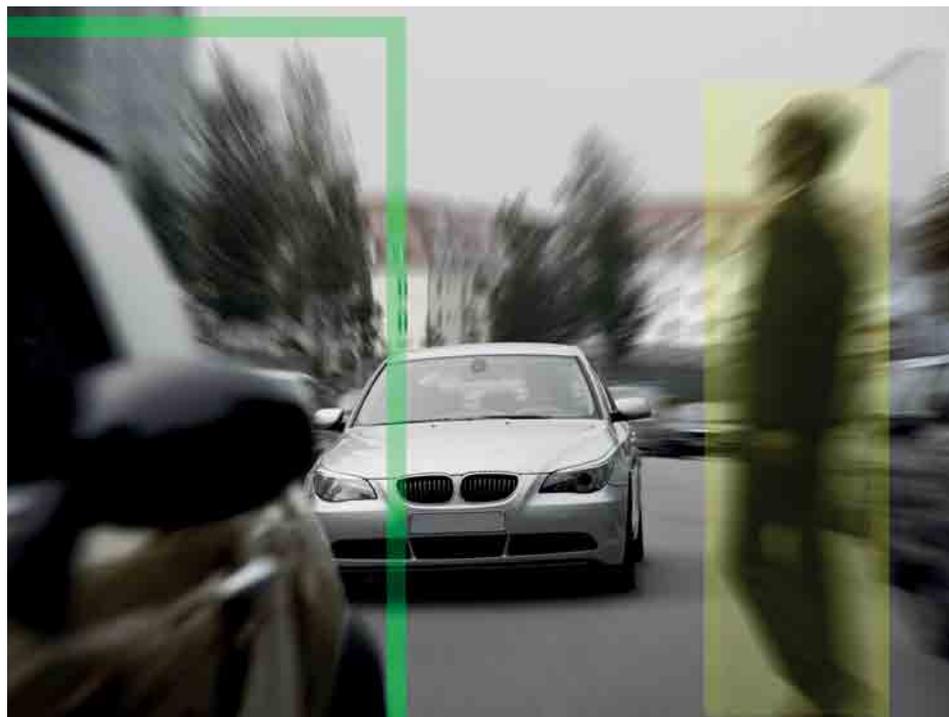
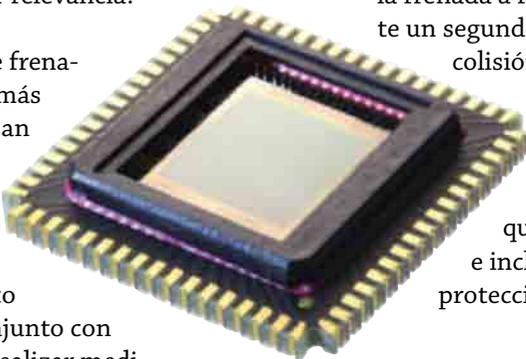
Los sistemas de frenado automático más recientes se basan en una novedosa y compacta tecnología de sensores cuyo desarrollo básico permite, en conjunto con un microchip, realizar mediciones de distancia tridimensionales, y trabajar de forma más precisa que los sistemas de sensores convencionales de tipo ultrasonido; esta tecnología se conoce con el nombre de PMD, del inglés *Photonic Mixer Device*, dispositivo mezclador fotónico.

Tales detectores fotónicos pueden detectar objetivos en movimiento o parados y trabajan tanto en la oscuridad como bajo la lluvia o una fuerte radiación solar, lo que les garantiza un mejor funcionamiento y menor vulnerabilidad al error. La nueva generación de *Smart-Pixel* sensores PMD es capaz de capturar una escena completa en 3D en tiempo real, sin partes móviles.

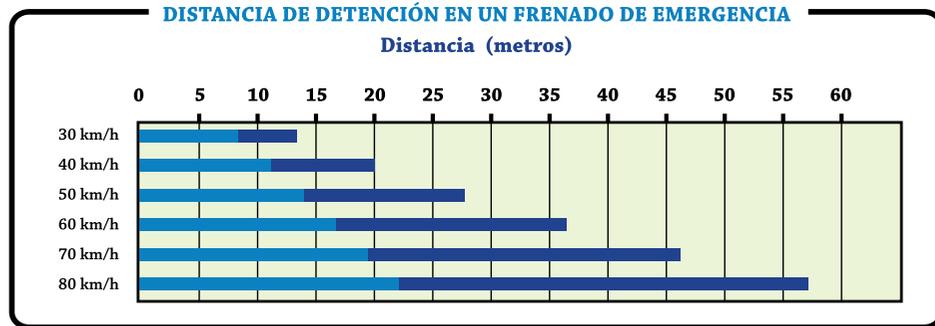
Cuando en un intervalo de velocidad de hasta 65 km/h se presenta un riesgo inminente de colisión por alcance, el sistema *Pre Sense City* advierte al conductor con un breve impulso de frenado.

En caso de que el conductor no reaccione, el sistema desacelera el vehículo a fondo aproximadamente un segundo antes de que se produzca el impacto. De tal manera, se reduce la velocidad de colisión hasta en 30 km/h; cabe señalar que la mayoría de los sistemas anticipa el freno total cuando el vehículo circula a una velocidad baja promedio de 35 km/h (arriba de esta velocidad el contacto es inminente en la mayoría de los casos).

Otra función importante del sistema *Pre Sense City* es la protección anticipatoria de peatones; el sensor PMD los reconoce a una distancia de hasta 20 metros. Detecta una situación delicada, por ejemplo cuando un peatón se dispone a atravesar la calle y el sistema decide si es necesario realizar una frenada de emergencia. En caso afirmativo, la frenada a fondo se inicia aproximadamente un segundo antes de que se produzca la colisión. La reducción máxima posible de la velocidad en 30 km/h significa que en algunos casos es posible detener completamente el vehículo a tiempo, lo que proporciona a los peatones e incluso a los ciclistas un nivel de protección extraordinario.



Aun con todo lo anterior, es importante señalar y ejemplificar las distancias necesarias que requiere un vehículo en metros para detener su movimiento de acuerdo a la velocidad de circulación, tomando en cuenta el tiempo de reacción del conductor y distancia de desaceleración para lograr conseguir una velocidad 0; el objetivo de mostrar esta tabla es el de generar conciencia en el conductor y que no se vuelva dependiente de un sistema electrónico.



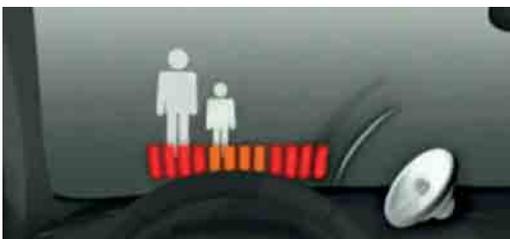
Fuente: oms-Adaptado de Australian Transport Safety Bureau

El armado del sistema de frenado por proximidad se desarrolla de la siguiente forma:

a) Al circular a velocidades superiores a 4 km/h e inferiores a 35 km/h, el sistema monitorea en todo momento la ubicación de los cuerpos que se antepone a la marcha del vehículo; dicha información es recibida a través de los sensores de proximidad y enviada al módulo central del sistema, el cual la interpreta.



b) Si el sistema detecta una acción inminente de colisión, ya sea contra un cuerpo duro o semoviente se activa en primera instancia una señal auditiva, la cual deberá alertar al conductor para iniciar las acciones de frenado pertinentes.



c) Si el conductor no inicia las acciones requeridas para detener la marcha, el sistema electrónico toma la iniciativa activando paulatinamente el sistema de frenos; dependiendo de la distancia de separación entre la parte frontal del vehículo y el cuerpo que se antepone a la marcha, así como de la velocidad a la cual circula la unidad, se accionará gradualmente el freno y se deshabilitará el sistema de aceleración, todo con la finalidad de reducir controladamente la aceleración, pudiendo llegar a una velocidad 0 de una forma segura.



A pesar de la efectividad del sistema de frenado por proximidad, aquí mostramos varios factores a tener en cuenta que pueden afectar su operatividad final:

1. La mayoría de los sistemas generados a la fecha cuentan con un sensor láser de infrarrojos que mide los reflejos que percibe de otros vehículos; si bien la parte trasera de la mayoría de los vehículos emiten suficientes reflejos gracias a las matrículas que portan y a las luces traseras, los objetos con bajos reflejos no son detectados.



PROVEEDORES OFICIALES

PINTURA



Herramientas y Equipos



ROTALIFT & ITALIFT



ABRASIVOS



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

DIVERSOS



Adhesivos y Selladores



Solicita ¡GRATIS!
tu Directorio de Proveedores

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

¡Mantente actualizado!

www.cesvimexico.com.mx



Consulta la versión web de esta publicación en el sitio
www.cesvimexico.com.mx/directoriodeproveedores/





a) Aquellos vehículos que se encuentren extremadamente sucios pueden emitir menos reflejos y podrían no ser detectados correctamente.

b) Aquellos vehículos sin matrículas reflejantes pueden no ser detectados.

2. Si el vehículo delantero se mueve hacia un lado, de manera que sólo una pequeña porción de la parte trasera se pudiera ver implicada en una colisión, la detección por parte del sistema de frenado por proximidad podría ser incorrecta por lo que el vehículo no sería detectado a tiempo para evitar una colisión.

3. En condiciones de carreteras resbaladizas, la distancia de frenado es mayor y la capacidad del sistema de frenado por proximidad puede verse reducida.

4. El vehículo equipado con sistema de frenado por proximidad puede presentar cálculos erróneos cuando se antepongan a su marcha vehículos que porten una carga trasera que sobresalga de sus límites permitidos (defensa trasera).

5. El sistema de frenado por proximidad no interferirá en situaciones donde el conductor de manera clara esté frenando, acelerando o girando el volante, incluso si una colisión es inevitable. Siempre se da prioridad a la decisión final del conductor.

6. Si los sensores del sistema de frenado por proximidad por alguna razón son obstaculizados, la activación no tendrá lugar.

Nota: el sistema de frenado por proximidad tiene como finalidad ayudar a un conductor que se ha distraído y enfrenta una situación crítica antes de que se produzca una colisión frontal. *No debe ser usado nunca como un sustituto de los frenos.* ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

electromecanica@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx

El 90% de los accidentes



se pueden evitar

Sabías que:

- **85%** de los accidentes de tránsito son ocasionados por decisiones del conductor.
- **10%** se atribuyen al estado físico-mecánico de la unidad.
- **5%** tiene que ver con las condiciones del camino.

Los especialistas en manejo preventivo de Cesvi México cuentan con las herramientas necesarias para que su organización disminuya su siniestralidad. Acérquese a ellos y forme parte de la solución a los accidentes automovilísticos.



Pregunte por nuestros **Cursos de Manejo Preventivo**



CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Tels. (722) 279 28 73 / 28 74

Síguenos



Ricardo Ramírez
rramirez@cesvimexico.com.mx

Carlos Pérez
cperez@cesvimexico.com.mx

¿TE GUSTARÍA GANAR MÁS DINERO CON TU TALLER?

CESVI MÉXICO te asesora para
identificar áreas de mejora en tu taller
y la posibilidad de aumentar tus ganancias.



**¡DIAGNÓSTICO COMPLETO DURANTE
UNA SEMANA!**

dentro de tus instalaciones



Para mayores informes contáctanos:
Tel: 01 (722) 2792870 y (722) 2792850 ext. 2243
Mail: ehigareda@cesvimexico.com.mx
y con gusto te enviaremos una cotización.



CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

LA SOLUCIÓN A SUS NECESIDADES

con más de 46 líneas en exclusiva
lo mejor del mundo para usted

The advertisement features a central logo for **ETAPEL** with the tagline "Sistemas Integrales de Alta Productividad". The logo is a stylized cube with blue and green faces. Radiating from the center are several beams of light that point to various industrial equipment and brand logos. The brands shown include:

- SATA**: Two spray guns.
- Farécla**: A car lift and a workbench.
- FESTOOL**: A Festo Tooltechnic machine and several bottles of lubricants.
- USITALIA**: A red industrial door.
- KOVAX**: A roll of material.
- emm**: A group of people in a workshop.
- PNEUTREND**: Three power tools.
- Wieländer+Schill**: A large industrial machine.
- TRISK**: A yellow industrial stand.
- GYS**: A blue industrial machine.
- JOSAM**: A red industrial machine.
- CAR-O-LINER**: A car lift.
- CARLACK**: A car lift.

Contamos con Cobertura Nacional:

HOJALATERIA, PINTURA, MECANICA, EQUIPO PESADO, PULIDO, ESTETICA Y HERRAMIENTAS

Pólizas de Mantenimiento, Servicios Mayores, Refacciones Originales
Capacitación, Técnicos Especialistas y Centros de Desarrollo Técnico.

- Servicio y mantenimiento
- Layout
- Servicio Post venta
- Consumibles
- Refacciones

California No. 167 Col. Parque San Andrés, México D.F. C.P. 04040

Tel.: 01(55) 5689-5055 Fax: 01(55) 5689-9911

ventas@etapel.com.mx

www.etapel.com.mx



Evolución Servicios a Talleres

17

Nuevos Cursos

Para desarrollo de talleres

Autos, Motocicletas y Equipo Pesado



Nueva Evaluación Integral

Análisis, Mejora, Plan de Acción y Resultados



Nuevo

Plan de desarrollo para talleres de **Motocicletas**



13 Métodos de Reparación Audiovisuales

 (enfocados a carrocería)

El proceso completo de una reparación a tu alcance



28 Cursos Virtuales

www.cesvimexico.com.mx/cursosvirtuales/

• Carrocería • Pintura • Mecánica • Valuación

Hemos mejorado para ti !



Servicios incluidos en tu plan de desarrollo de talleres

Informes

CESVI TOLUCA

Nidia Vargas

nvargas@cesvimexico.com.mx

Tel. Directo: 01 (722) 279 28 75

CESVI GUADALAJARA

Jamy Wendy Guerra

jguerra@cesvimexico.com.mx

Tel. Directo: 01 (33) 38 10 17 44



Acércate con nosotros

Post-venta

Silvia López

slopez@cesvimexico.com.mx

Tel.: 01 (722) 279 28 50 Ext. 2240



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



Calle Uno Sur, No. 101, Parque industrial Toluca 2000, Toluca, Edo. de México
C.P. 50200 Tels.: 01 (722) 279 28 50 y 279 36 04
www.cesvimexico.com.mx

Síguenos

