

CESVI

MEXICO

No 47 / Agosto 2017

➤ CANASTA BÁSICA de refacciones 2017



➤ **EMPRESAS DE CLASE MUNDIAL**
en seguridad vial

➤ **IMPORTANCIA DE HACER UNA CORRECTA**
valoración de daños en el taller
de carrocería



FORD FIGO
FICHA TÉCNICA



Video del crash test Ford Figo
www.youtube.com/cesvitv

Proveedor oficial de pintura de MERCEDES AMG F1 PETRONAS MOTORSPORT

Official Team Supplier



AMG
PETRONAS
MOTORSPORT



Spies Hecker® es una marca de **Axalta® Pinturas** que desarrolla soluciones prácticas e inmejorables para hacer el trabajo del taller más sencillo y eficiente.

Acerca de Spies Hecker®

- Hecho en Colonia, Alemania
- Cuenta con mas de 130 años de éxito
- Es líder mundial en repintado
- Tiene sistemas de productos de alta calidad

Spies Hecker® – más cerca.



Una marca de Axalta® Pinturas

Larga distancia sin costo: 01 800 841 6908 • info.mx@axaltacs.com • www.axalta.mx •     /Axalta Latinoamérica



CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

En este número 47 de la Revista Cesvi México presentamos a ustedes estimados lectores, un ejemplar marcado por la tecnología y la prevención de accidentes. Además actualizamos la *canasta básica de refacciones* para que aseguradoras y centros de reparación sigan contando con este valioso estudio, que sin lugar a dudas les permite tomar decisiones estratégicas.

De la canasta básica cabe resaltar que por primera vez se considera la categoría de híbridos/eléctricos, segmento que comienza a ganar participación en el mercado automotor y que en la sección de electromecánica abordamos con el tema de *Electromovilidad*.

En el mismo tenor de las autopartes, mostramos un interesante artículo titulado *Gestión del proceso de refacciones* que plantea los pasos a seguir para que el almacén de refacciones se vea como lo que es, un pilar del centro de reparación. De la mano de este tema, *La importancia de hacer una correcta valoración de daños en el taller*, constituye un eslabón más en la cadena de valor del vehículo y que mejor que los talleres cuenten con técnicos debidamente capacitados para colaborar en el proceso de valuación.

En más temas técnicos, la *Ficha técnica del Ford Figgo*, la *Pistola de gravedad HVLP de Würth*, así como el reportaje sobre la *Elección de fondos para incrementar la productividad en el área de pintura* y los *Tips para el taller*, contienen valiosa información para mejorar las respectivas actividades del proceso de reparación.

En materia de seguros, ponemos a su consideración un mapa del proceso que sigue el *Sistema GMA* como una poderosa herramienta para la gestión del personal de ajuste en una compañía o en un despacho independiente. Mientras que en equipo pesado, nuestro tema es el *Dolly inteligente tipo "H"*, desarrollo técnico que le da a las configuraciones de doble semirremolque más estabilidad y seguridad en la conducción.

Y ya que abordamos los temas de seguridad y conducción, en este ejemplar 47 llevamos un interesante análisis sobre las características de las *Empresas de clase mundial en seguridad vial* y explicamos el descubrimiento de una matriz compuesta de 16 aspectos que caracterizan a tales organizaciones.

Mención especial merece la interesante entrevista que nos concedió *Rodolfo García Herrero*, director general de la división de abrasivos de Saint-Gobain (Norton), por lo que les invitamos a leerla.

Sin lugar a dudas este número 47 de Revista Cesvi México es un ejemplar que muy bien vale la pena consultarlo de principio a fin por su variada y estratégica información.

CESVI MÉXICO Núm. 47-2017

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) 279-2850

Director

Ing. Ángel J. Martínez Álvarez

Coordinación General

Lic. Silvia Calderón Huarota

Corrección de estilo

L. Com. Marco A. Valenzuela Tapia

Consejo Editorial

Ing. Miguel Guzmán Negrete
Ing. Osiel D. Velázquez Rodríguez
Lic. Ricardo Ramírez Aguilar
Lic. Lieto V. Morales Álvarez
Ing. Galileo Molina López
Lic. Silvia Calderón Huarota

Colaboradores en este número:

José M. Aguilar Juárez, Alfredo Salgado Apolonio, Saúl Nicolás Cruz, Emanuel Juan Arenas, Luis Derbez Guadarrama, Roberto Villanueva Carrillo, Emmanuel Zúñiga Tellez, Francisco J. Sosa González, Giovani Collín Velasco, Miguel Guzmán Negrete, Alberto Nolasco Estrada y Marco A. Valenzuela Tapia.

Fotografía

Marco A. Valenzuela Tapia
Daniel Quijano Tovar
Fernando Cuellar Santiago

Banco de imágenes

www.shutterstock.com
www.freepick.com

Marketing

Lic. Erika Caballero Romero

Diseño Gráfico

L.D.G. Fátima D. Ayala Gómez
L.D.G. Fernando Cuellar Santiago
L.D.G. Daniel Quijano Tovar

Comentarios:

revista@cesvimexico.com.mx



OPINIÓN

Rodolfo García Herrero
Dir. Gral. de la División de Abrasivos
Saint-Gobain (Norton)



CARROCERÍA

La importancia de hacer una correcta
valoración de daños en el taller



SEGURIDAD VIAL

Empresas de clase mundial
en seguridad vial



FICHA TÉCNICA

Ford Figo 2016



TIPS PARA EL TALLER

Estándares de desempeño
y administración del tiempo



Canasta básica de refacciones



LA DIFERENCIA ENTRE ORIGINAL E IMITACIÓN CAMBIA TODA LA COMPOSICIÓN



PARTES ORIGINALES DE COLISIÓN

Adquiere partes originales de colisión MOPAR®, obtén la seguridad, confianza y garantía que sólo los expertos pueden brindarte.

- » Desempeño y ajuste perfecto.
- » Control de ruido, vibración y dureza.
- » Materiales de equipo original.
- » Garantía y protección contra corrosión.



LUCES TRASERAS



PARRILLAS



PUERTAS TRASERAS

CONSULTA A TU ASESOR DE
SERVICIO O DE REFACCIONES

MOPAR.COM.MX

f Mopar México @MoparMexico moparmx





PINTURA

Pistola de gravedad HVLP Würth

44



AJUSTE

GMA Gestor Móvil de Ajuste



VEHÍCULOS INDUSTRIALES

El Dolly inteligente tipo "H"



CONSULTORÍA A TALLERES

Gestión del proceso de refacciones



REPORTAJE

Elección de fondos para incrementar la productividad en el área de pintura



ELECTROMECAÁNICA

Electromovilidad



NOTICIAS DE TECNOLOGÍA



Conoce nuestras **TRANSPARENTES**



Chroma Gloss

- Secado rápido
- Precio competitivo
- Altamente productiva
- Relación de mezcla 2:1



Presentaciones:
Transparente 1L y 4L
Catalizador 500 mL



Imlar® *Glamour*

- Calidad / Precio
- Buena distinción de imagen y brillo
- Relación de mezcla 4:1 y dilución al 50%

Presentaciones:
Transparente 1L y 4L
Catalizador 500 mL



PARTICIPA CESVI MÉXICO EN LA ELECCIÓN DEL NUEVO PRESIDENTE DEL LATIN NCAP

y se integra a la comisión de Fiscalización del Organismo

Mediante elecciones desarrolladas en la Asamblea General, los miembros de Latin NCAP han elegido a Ricardo Morales Rubio como nuevo Presidente de la Comisión Directiva para los próximos 3 años. Ricardo Morales Rubio sucede a María Fernanda Rodríguez, quien sirvió como Presidente desde 2014 y quien continuará como representante de la Fundación Gonzalo Rodríguez y de las ONGs de seguridad vial en la Comisión Directiva de Latin NCAP.



Por su parte, Ángel Martínez Álvarez, Director General de Cesvi México, fue elegido como Miembro de la Comisión de Fiscalización, acompañándose de Daniel Coen del Automóvil Club de Costa Rica; Jeanne Picard de la FICVI y Stefan Larenas de la ODECU.

En tanto que la Comisión Directiva se compuso por los representantes del Automóvil Club de Colombia – BOD Ricardo Morales Rubio; María Fernanda Rodríguez Bongoll de Fundación Gonzalo Rodríguez, Marcelo Aiello de Cesvi Argentina, Peter Vicary-Smith del ICRT y Maria Inês Dolci de PROTESTE.

Cabe recordar que los principales patrocinadores de Latin NCAP son el Banco Interamericano de Desarrollo, Bloomberg Philantropies, FIA Foundation, Global NCAP y el ICRT.

AXALTA COATING SYSTEMS

celebra la inversión de su primera planta de fabricación en Argentina

Axalta Coating Systems (NYSE: AXTA), proveedor global líder de pinturas líquidas y en polvo, celebró la inversión de su primer centro de producción y logística en Argentina, en el municipio de Escobar (Provincia de Buenos Aires). El Presidente y CEO de Axalta, Charlie Shaver, se reunió con los empleados de la compañía y recorrió las instalaciones de la nueva planta donde la producción inicial comenzó en enero de 2017 y continuará expandiéndose para proveer una amplia gama de recubrimientos de última generación para la industria de fabricación automotriz y repintado, así como para el mercado industrial.

Con una superficie de 27,000 m², la planta tiene capacidad para fabricar los productos de Axalta y también alberga un laboratorio, centro de almacenamiento y distribución, además de oficinas administrativas para representantes de servicio al cliente.

Las materias primas de origen local comprenderán, en promedio, el 80% de los materiales que se utilizarán para producir bases color, barnices y thinners para los mercados nacionales y para exportación. Inicialmente, la planta tendrá una capacidad de producción de más de ocho millones de litros al año, con capacidad para crecer en respuesta a la demanda.

Los clientes de Axalta Argentina incluyen fabricantes automotrices líderes, camiones ligeros y vehículos comerciales, así como clientes industriales cuyos productos van desde oleoductos y gasoductos, hasta accesorios arquitectónicos y fachadas, y talleres de reparación de vehículos. Las marcas de Axalta vendidas en el mercado incluyen los productos de repintado Standox®, Cromax® y Duxone® y los productos de pintura en polvo Alesta® y Nap-Gard®.



BASF INVIERTE \$40 MILLONES DE DÓLARES EN SUS PLANTAS DE PINTURA AUTOMOTRIZ EN NORTEAMÉRICA

BASF está expandiendo su producción de pintura automotriz en Norteamérica con una inversión cercana a los \$40 millones de dólares en los próximos dos años. La inversión aumentará la capacidad de producción en las plantas de la empresa en Greenville, Ohio en Estados Unidos, y Tultitlán en México.



El aumento en la capacidad de producción de pinturas base color con tecnología base agua en Tultitlán y la capacidad de producción de la resina del electrocoat en Greenville permitirá a BASF continuar impulsando la innovación a través de la producción de pinturas automotrices de vanguardia. Las pinturas base color con tecnología base agua son pinturas con bajo COV (Compuestos Orgánicos Volátiles) que dan color a los vehículos y electrocoat o e-coat es la capa primaria aplicada a los vehículos para prevenir la corrosión.

"Esta inversión refleja nuestro crecimiento continuo en el mercado y destaca el compromiso de BASF por desarrollar una plataforma de producción sustentable que ofrece soluciones personalizadas en pintura", comentó Chris Toomey, Vicepresidente Senior de BASF Coatings Solutions de Norteamérica.

Por su parte Frank Hezel, Vicepresidente de BASF Coatings Mexico, declaró: "nuestra capacidad agregada nos posiciona bien para continuar con nuestras innovaciones y servir a nuestros clientes de pintura automotriz."

CHEVROLET BOLT EV: listo para electrificar el mercado mexicano

Chevrolet anunció que el vehículo totalmente eléctrico, Bolt EV, está listo para electrificar al mercado mexicano a partir del 5 de julio. Este auto incluye tecnologías de conectividad avanzada diseñadas para mejorar y personalizar la experiencia de conducción tales como OnStar4G LTE, además de ofrecer el mejor rango de la industria con un promedio de 383 km con carga eléctrica completa.

"Chevrolet Bolt EV es una promesa de vanguardia, conectividad, eficiencia y tecnología; una combinación única que más allá de ser el vehículo eléctrico con mayor autonomía del mercado, es un producto que nos permite contribuir a la protección del planeta", comentó Erika De Witt, Gerente de Mercadotecnia de Chevrolet Pasajeros.



Chevrolet Bolt EV ofrece un rango de manejo promedio de 383 km con una carga completa. Su motor eléctrico es capaz de generar 200 caballos de fuerza y 265 lb-pie de torque, impulsado por una batería de ion-litio de (60 kWh) de última generación. La suspensión es semi-independiente McPherson performance en la parte delantera y con barra de torsión trasera.

Chevrolet Bolt EV está diseñado para un manejo seguro para todos sus ocupantes, es por esto que cuenta con 10 bolsas de aire así como con un sensor de bolsa de aire para copiloto con detector de niños. Incluye también frenos ABS, cámara de visión trasera, sensor de monitoreo de punto ciego con advertencia de abandono de carril y asistente de estacionado trasero, además de sistema de monitoreo de presión de llantas y Teen Driver.

RODOLFO GARCÍA HERRERO

DIRECTOR GENERAL DE LA DIVISIÓN DE
ABRASIVOS SAINT-GOBAIN (NORTON).

Por: Marco A. Valenzuela Tapia

NORTON

SAINT-GOBAIN®



Rodolfo García Herrero es un hombre de familia con profundas convicciones, un alto sentido de la responsabilidad y el trabajo en equipo. Capitalino de nacimiento, es Ingeniero químico por la UNAM y cuenta con una maestría en química orgánica; sin embargo, su desarrollo profesional se vio orientando en el ámbito comercial. Inició como asesor técnico en una compañía de abrasivos que le permitió recorrer el país y después se especializó en mercadotecnia. Posteriormente ingresó al sector ferretero y se incorporó al Grupo *Saint-Gobain* en 2011, institución donde ha labrado una sólida carrera que le ha llevado a ocupar el puesto de Director General de la división de abrasivos.

1. Ingeniero García, muchas gracias por recibir a la Revista Cesvi México. Para iniciar la conversación me gustaría que nos describiera brevemente el grupo Saint-Gobain, dueño de la marca Norton (Abrasivos)

El grupo *Saint-Gobain*, es un grupo francés que actualmente tiene 352 años de fundación. Se remonta a la época de Luis XVI rey de Francia quien en su momento quería crear el espacio arquitectónico más impactante de la época, entonces decidió construir un palacio en lo que hoy es el palacio de Versalles y para ello mandó fundar la compañía de *Saint-Gobain* que se dedicaría a la fabricación de espejos. Por ello estamos

totalmente ligados al vidrio y tenemos muchas soluciones en lo que a vidrio se refiere: arquitectónico, automotriz, industriales, etcétera.

Con el tiempo *Saint-Gobain* fue evolucionando, salió de Francia para tener presencia prácticamente en todo Europa. Luego fue incursionando en productos para la construcción y aproximadamente a mediados del siglo pasado, *Saint-Gobain*, vio una oportunidad de complementar y fortalecer su oferta incursionando en productos industriales. Hoy en día somos una empresa de más de 170 mil empleados a nivel mundial que facturamos 40 mil millones de euros anuales.

EL RENDIMIENTO PRECISO PARA CADA TAREA



Desempeño

Máxima vida útil para producciones de baja, mediana y gran escala.



Cada uno de nuestros productos ha sido diseñado para brindar el máximo desempeño, facilitar cualquier ejecución y salvaguardar tu inversión. Contamos con un nivel de calidad indiscutible para pequeñas, medianas y grandes producciones, ya que ofrecemos la mejor relación costo-beneficio del mercado.



De izquierda a derecha:

Adriana Fuentes
Gerente de Producto

Gabriela de la Rosa
Gerente de Mercadotecnia

Rodolfo García
Director General Norton

Susana Flores
Gerente de Servicio al Cliente

Erick Ibarra
Responsable de Recursos Humanos

Prisca Villagrán
Gerente de Finanzas



En *Saint-Gobain* reconocemos como hábitat cualquier espacio donde el ser humano se desarrolle, no solamente el espacio habitacional, sino también el laboral y los propios medios de transporte; por lo que nos enfocamos en ofrecer soluciones que mejoren el confort, que mejoren la vida de las personas, teniendo como objetivo central la sustentabilidad.

En México, tenemos 10 empresas diferentes del grupo que fabrican abrasivos, vidrios, tejidos de vidrio, yesos especializados y plásticos de ingeniería.



2. Sin lugar a dudas una muy interesante historia empresarial la del grupo. Ahora bien ingeniero Rodolfo García, hablando sobre una de las empresas del grupo en particular, ¿cuántos años tiene ya Norton (Abrasivos) en México?

Norton como tal tiene presencia desde 1960 aproximadamente. Después fue adquirido por el grupo *Saint-Gobain*, y hoy en día tenemos dos plantas productoras en México, una está en la ciudad de Reynosa, que es un complejo de plantas que tienen lo que nosotros llamamos productos aglomerados, productos revestidos y productos no tejidos. Y tenemos otra planta en Tijuana que está dedicada a la producción de lijas de cualquier formato.

3. Ahora si me permitiera ingeniero, ¿qué tan relevante resulta el negocio "Automotriz" para el grupo Saint-Gobain?

Es muy relevante, ya que es uno de los sectores de mayor crecimiento que tenemos no solo en México, sino a nivel mundial. El grupo *Saint-Gobain* tiene como filosofía que todas sus actividades, es decir, todas las empresas y productos con los que trabaja se posicionen dentro de los primeros niveles del mercado. Hoy en día nosotros somos el competidor de mayor crecimiento en el mercado de repintado automotriz en México, al menos durante los últimos 5 años. Es tan importante este crecimiento que prácticamente todo el desarrollo de nuevos productos y alianzas que tenemos en México están orientadas a este mercado.

Una de nuestras estrategias ha sido integrar a nuestro portafolio de productos, alianzas con otras empresas del ramo automotriz, como Dynabride, Fusor y Devilbiss. Para estas tres empresas *Norton* es hoy en día, el representante y distribuidor exclusivo de estos productos en el mercado automotriz, lo cual nos ha permitido ofrecer a nuestros clientes una solución muy completa, no solo en productos abrasivos, sino con una gama más amplia de herramientas y productos que se requieren en el día a día para la reparación automotriz.



5. ¿Qué otras estrategias han seguido para impulsar el desarrollo profesional del sector?

Una de las estrategias que está dando mejores resultados son las clínicas itinerantes que realizamos junto con Cesvi en el proyecto de la camioneta CIM que ha recorrido muchos lugares de la república mexicana. Justamente esta alianza con Cesvi nos ha dado la oportunidad de poder llegar a todos aquellos clientes de los que te hablaba.

Otra estrategia resulta ser la propia Expo Cesvi en la que tenemos la oportunidad de mostrar nuestros mejores productos y las técnicas de reparación. Una estrategia más ha sido participar directamente en los talleres con poder de convocatoria para hacer presentaciones y clínicas de capacitación.

4. Y desde su privilegiada posición para ver el mercado ¿cómo percibiría éste en el mercado reparador nacional?

Es un mercado muy complejo porque está claramente segmentado. Existen clientes que tienen un grado de especialización, profesionalización y capacidad económica para poder adquirir los mejores productos, los mejores servicios y realmente trabajan de una manera muy profesional a nivel de cualquier país del primer mundo. Pero también tenemos un sector bastante amplio que aún no ha tenido acceso a las mejores tecnologías ni a las mejores prácticas de reparación con las que puedan ofrecer mejores servicios a sus clientes y con costos realmente accesibles.

6. ¿Podría decirse entonces que para Saint-Gobain la capacitación es un pilar para el desarrollo profesional del sector?

Sí, desde luego. En la medida en que podamos fomentar y colaborar con la capacitación y la profesionalización del sector eso representará para nosotros mejores oportunidades de negocio en el sentido de que los clientes conozcan las mejores prácticas, los mejores productos y las mejores técnicas de reparación en donde justamente tenemos nuestra fortaleza. Somos un grupo innovador, lo tenemos en el ADN empresarial, tan es así que hoy en día, 3 de cada 7 productos que comercializamos no existían hace 4 años.

7. Al hablar precisamente de la relación con Cesvi, ¿sigue siendo ésta un vínculo estratégico en el presente y lo seguirá siendo en los planes a futuro de la compañía?

Por supuesto. Realmente vamos caminando en el mismo sentido, tanto Cesvi como **Norton** estamos enfocados en capacitar a la gente y en ayudar a los talleres a tener las mejores prácticas posibles. Seguramente nuestra alianza se fortalecerá y continuará a futuro, yo no creo que vaya a haber un cambio, puesto que veo que las dos empresas tenemos el mismo punto de vista. Entonces sí, sin duda la relación con Cesvi será estratégica en el desarrollo de los años por venir en el grupo **Saint-Gobain**.





LA IMPORTANCIA DE HACER UNA CORRECTA VALORACIÓN DE DAÑOS EN EL TALLER

Por: José M. Aguilar Juárez

Los centros de reparación de colisión (*CDR*), requieren parámetros de referencia para cuantificar tiempos de trabajo y materiales empleados en los mismos. Hay que recordar que el principal producto que se comercializa en un taller es precisamente **'tiempo', 'horas'**; es decir, mano de obra.

Cuando un vehículo ingresa a un *CDR*, es importante que desde un inicio se genere un presupuesto correcto a partir de una toma de datos minuciosa, realizada por personal capacitado. Cabe enfatizar que el registro de la información del vehículo es el primer paso en el proceso de una reparación, por lo que no se debe tomar a la ligera.

En este punto cabe meditar en la siguiente pregunta, **"¿cuál es el objetivo de una buena reparación de carrocería?"**. La respuesta debería ser regresar el automóvil a las condiciones de origen en aspectos de funcionamiento, seguridad, estética y confort. En el entendido de que se hará en un tiempo y costo justos para poder generar rentabilidad en el taller.

En la actualidad hay herramientas electrónicas y manuales como Audaplus y tabuladores de reparación que ayudan a realizar las valuaciones de una forma eficaz, para determinar de manera simple, el tiempo necesario para hacer una reparación.



Soluciones en... Reparación y Mantenimiento Automotriz

¡Conoce nuestros Ready Pack!

Ready Pack Inversor ACC TIG

Código: RF58505 Inversor 160i

Código: RF58506 Inversor 200i

Incluye: Inversor 160i ó 200i | Antorcha Magnum® PTA-17V TIG | Flujo-metro de Gas | Conector rápido 1/10 [jgo. macho y hembra] | Kit de partes para Antorcha PTA-17V | Electrodo de Tungsteno 2%Ce



Power Mig® 210 MP Básico Stick, MIG Ready Pack

Código: RF501183

Incluye: Soldadora Power Mig® 210 MP | Careta Electrónica 9-13 Mod. Firestarter | Guante para soldar intermedio 14" | Antichispa Gel



Easy Mig® 140 Ready Pack

Código: RF59166

Incluye: Soldadora Easy Mig® 140 | Careta Electrónica 9-13 Mod. Firestarter | Guante para soldar intermedio 14" | Antichispa Gel



Pregunta a los expertos: www.lincolnelectric.com.mx

Ciudad de México

+52(55) 5063 0030

ventas.mexico@lincolnelectric.com.mx

Querétaro

+52(442) 221 6246/47

ventas.queretaro@lincolnelectric.com.mx

Hermosillo

+52(662) 218 4651

ventas.tijuana@lincolnelectric.com.mx

Guadalajara

+52(33)3838 8954/58

ventas.guadalajara@lincolnelectric.com.mx

Torreón

+52(871) 729 0900

ventas.torreon@lincolnelectric.com.mx

Tijuana

+52(664) 647 8643/44

ventas.tijuana@lincolnelectric.com.mx

Monterrey

+52(81)1156 9970/71

ventas.monterrey@lincolnelectric.com.mx

Chihuahua

+52(614) 417 4848

ventas.chihuahua@lincolnelectric.com.mx

Villahermosa

+52(993) 350 4813

ventas.villahermosa@lincolnelectric.com.mx

LINCOLN
ELECTRIC

PRESUPUESTO

Desarrollar un presupuesto es básicamente hacer un cálculo estimado de los elementos que se requieren para realizar la reparación en el taller como:

- Información técnica del automóvil
- Las piezas a reparar o a sustituir
- Las herramientas a utilizar
- Los procesos de reparación a desarrollar
- Los materiales y consumibles a ocupar
- Las posibles desviaciones a considerar
- El tiempo necesario para hacer las operaciones

El personal encargado de realizar los presupuestos en el taller, debe dominar los siguientes temas:

1) Clasificaciones de daños: sustitución/reparación, nivel fuerte, medio o leve así como entender las características propias de las piezas de acero, aluminio y plástico.

2) Procesos recomendados por Cesvi: conformado, soldadura, reparación de plásticos, métodos de desmontaje/montaje, entre otros.

3) Materiales y equipos a utilizar en la reparación: adhesivos estructurales, masillas especiales, productos anticorrosivos, equipos de tracción, pequeños materiales, etc.



VENTAJAS PARA EL CENTRO DE REPARACIÓN AL REALIZAR UNA BUENA VALORACIÓN DE DAÑOS

Realizar una buena valoración de daños beneficia al taller al tener un mejor control del flujo de vehículos en la operación, así como detectar las necesidades particulares de cada reparación como:

- Características de las refacciones a solicitar y su disponibilidad en el taller.
- La disponibilidad y solicitudes de los materiales a utilizar, como: anticorrosivos, pinturas, grapas y tornillería; anticipando así los costos de la operación.
- Las operaciones de reparación a realizar y la complejidad de éstas, por lo que se asigna al técnico más adecuado para su desarrollo.
- Definición de los tiempos adecuados para la implementación de cada actividad en las diferentes áreas del taller: carrocería, pintura, mecánica etc.

En resumen, el inicio de una reparación con una valoración de daños correcta ayuda al centro de reparación a generar un mejor orden en la distribución de los trabajos, propiciando una administración sencilla y sin complejidades.



Una renovación total en diseño, tecnología y experiencia en color a otro nivel



En PPG demostramos una vez más por que somos líderes en color.

La nueva generación del software **PaintManager® XI**, el espectrofotómetro **RapidMatch® XI** y la computadora **TouchMix® XI** todo en uno, son plataformas que llevarán a los usuarios al nivel más alto en soluciones de color, alcanzando la máxima productividad y rentabilidad en el taller.

TouchMix® XI

La computadora **TouchMix® XI** con pantalla táctil es un 'todo en uno', cuenta con un sistema operativo Windows®, puertos USB, Ethernet y HDMI. Su sistema intuitivo de respuesta táctil, puede usarse fácilmente con los guantes puestos.

Su montaje es sencillo y muy versátil; tiene una garantía de 3 años y un mínimo mantenimiento.



RapidMatch® XI

El nuevo **RapidMatch® XI** revoluciona el poder óptico con un total de 16 geometrías (11 ángulos de color y 6 ángulos de cámara) y 6 LEDs optimizados que aumentan la exactitud en la búsqueda e igualación de colores. Cuenta con una pantalla táctil muy intuitiva y 30 días de calibración que rendirán para aumentar la productividad diariamente.



PaintManager® XI

El renovado **PaintManager® XI** cuenta con un flujo de trabajo amigable, reportes directos de "la nube" que han hecho más fácil la administración y evaluación del desempeño del taller en más de 60mil localidades a nivel global. Con grandiosa colaboración, pueden compartirse fórmulas personales, librerías de rociables y medidas de consumo entre diferentes ubicaciones.



We protect and beautify the world™

VENTAJAS PARA LOS CLIENTES AL GENERAR UNA BUENA VALORACIÓN DE DAÑOS

Los clientes tienen diferentes tipos de solicitudes cuando ingresan su automóvil al taller. Contar con una mejor organización de las actividades generará una comunicación efectiva de los avances de la reparación. Por lo tanto, una correcta valoración de daños repercutirá significativamente en la confianza de los clientes hacia el taller y sobre todo, tendrá efecto en el cumplimiento de la fecha de entrega de la unidad.

VISIÓN COMPLETA DEL PERSONAL

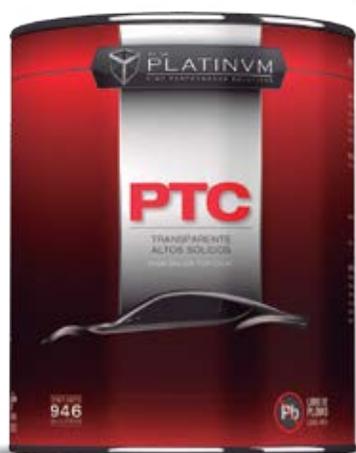
Cuando el centro de reparación cuenta con personal que ha desarrollado una visión completa del proceso de reparación, la actividad se vuelve más eficiente, el taller más productivo y por lo tanto, más rentable. En ese sentido, Cesvi México cuenta en su catálogo con cursos orientados al desarrollo de técnicos con esa preparación integral. Póngase en contacto para que reciba más información al respecto.



INFORMES

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

BRILLO MÁXIMO



Logra un acabado impresionante⁽¹⁾
con el transparente de poliuretano
PTC 1000 del sistema ALSA®PLATINVM.

⁽¹⁾ Aproximadamente 95 GU a 60° en Glossmeter.

alsa.mx



alsa®
PINTURAS

EMPRESAS DE CLASE MUNDIAL EN SEGURIDAD VIAL

Por: Miguel Guzmán Negrete
Alberto Nolasco Estrada

Cuando se piensa en una empresa de clase mundial en seguridad vial (ECMSV), llegan de inmediato a la mente imágenes de lo sofisticado que deben ser sus procesos, lo riguroso de su esquema de atracción de talento, su selección y el nivel de preparación que debe tener su recurso máspreciado: el humano.

En ese sentido, rara vez se medita en lo que tal compañía está haciendo en temas de seguridad vial, si tiene una política al respecto, si está certificada en alguna norma como la ISO 39001:2012 de Seguridad Vial, si está alineada a alguna OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) o si tiene capacitación para sus conductores en cultura vial, entre otros temas; hasta que quizá un miembro o vehículo de esa empresa participe en un accidente.

LA FRIALDAD DE LOS NÚMEROS

Es cierto que no es necesario colaborar en una ECMSV para sufrir un accidente, ni ser parte de ella nos hará inmunes. Los accidentes de tránsito existen y es mejor estar conscientes de los riesgos inherentes a la participación en el sistema vial.

Al analizar algunas cifras publicadas por la Organización Mundial de la Salud 2017 (OMS) cada año los accidentes de tránsito causan la muerte de aproximadamente 1.25 millones de personas en todo el mundo.

Las lesiones causadas por el tránsito son la principal causa de defunción en el rango de edad de 15 a 29 años. A pesar de que los países de ingresos bajos y medianos tienen aproximadamente el 54% de los vehículos del mundo, se producen en ellos más del 90% de las defunciones relacionadas con accidentes de tránsito. Casi la mitad de las defunciones por esta causa en todo el mundo afectan a «usuarios vulnerables de la vía pública», es decir, peatones, ciclistas y motociclistas.

Los accidentes de tránsito cuestan a la mayoría de los países el 3% de su PIB, algo similar a lo que invierten en educación. Si no se aplican firmes medidas para evitarlos, se prevé que para 2030 los accidentes de tránsito serán la séptima causa de defunción. La recientemente adoptada **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** ha fijado una meta ambiciosa con respecto a la seguridad vial consistente en reducir a la mitad, para 2020, el número de defunciones y lesiones por accidentes de tránsito en todo el mundo.

Como se puede observar, falta mucho por hacer a nivel mundial en temas de seguridad vial.

ESTUDIO A EMPRESAS DE CLASE MUNDIAL EN SEGURIDAD VIAL

En un análisis realizado por Cesvi México, en el que se estudiaron a 51 empresas de diversos sectores empresariales (transporte, salud, arrendamiento, alimentos, etc.), con un promedio de empleados de **112,464 colaboradores**, con operaciones en **94 diferentes países** y con una flotilla de **46,371 vehículos** en promedio, se encontró que las empresas de clase mundial en seguridad vial hacen lo siguiente:

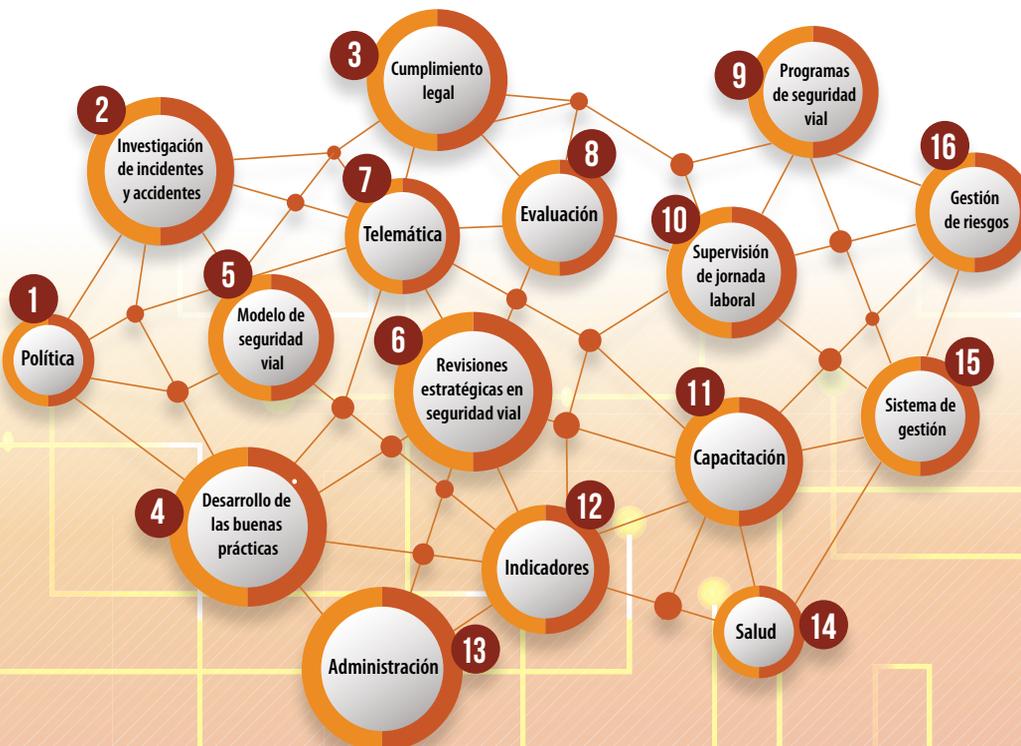


- Utilizan manufactura de clase mundial.
- Cumplen normas internacionales de calidad.
- Utilizan estrategias de vanguardia en sus manufacturas.
- Ejercen una correcta planificación del producto.
- Mantiene elevados niveles de seguridad mediante procesos enfocados al cuidado de las personas.

LAS EMPRESAS DE CLASE MUNDIAL Y LA SEGURIDAD VIAL

Ahora bien, ¿qué necesita una empresa para ser de clase mundial en seguridad vial? Las empresas de clase mundial son las que pueden competir en términos de eficiencia y calidad con cualquier otra en el mundo. Actualmente para que una empresa sea de clase mundial, los corporativos están impulsando políticas de seguridad vial, enfocadas a la reducción de su siniestralidad, coadyuvando a la protección de su talento humano, sus recursos materiales y lo más importante, a los demás usuarios de las vías.

El siguiente esquema, muestra los elementos comunes de las empresas a nivel mundial en el tema de seguridad vial, de acuerdo a lo detectado en el análisis hecho por Cesvi México:



Sin embargo, para ser una empresa de clase mundial en seguridad vial no es necesario implementar al mismo tiempo los 16 rubros detectados en el análisis. El primer paso que encamina a la organización para convertirse en una ECMSV es el cumplimiento de al menos 2 de los 16 puntos señalados. Tomemos como ejemplo 2 de los rubros contenidos en la matriz anterior para explicar el rumbo a seguir.

a. Capacitación



La capacitación en México es obligatoria, de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo (art. 153-A). No obstante, la prioridad de la mayoría de las empresas es entregar el producto en tiempo y forma y dejar la capacitación en segundo plano, además de verlo como un gasto y no como lo que es, una inversión. También es común que no se invierta por la rotación tan alta que se tiene con operadores, de ahí que se vea como un gasto.

En el trabajo de investigación de Cesvi México se descubrió que solo se imparten 4 horas a la semana de capacitación en promedio en empresas de transporte que cuentan con alrededor de 160 empleados como media.

Sin embargo, para ser considerada ECMSV es necesario que la compañía invierta en la capacitación de todos sus empleados, ya que algunos de los beneficios de la capacitación para la organización son:

- *Contar con una empresa competitiva*
- *Incremento de personal con competencias laborales*
- *Reducción de gastos por re-trabajos*
- *Mejora de la imagen de la empresa ante la sociedad*

Al respecto, compañías como Cesvi México ayudan a certificar las competencias laborales de los operadores en el manejo de vehículos ligeros, equipo pesado y motocicletas, a través de la identificación de conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos que demuestren el manejo seguro de un vehículo. La certificación se hace a través del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (**CONOCER**), quien emitirá el certificado con la validez correspondiente de la Secretaría de Educación Pública Federal (**SEP**).



El programa que maximiza el desempeño de tu negocio

MVP BUSINESS SOLUTIONS

MVP Business Solutions:

es un programa de técnica, formación y desarrollo profesional, que representa una ventaja competitiva de calidad, alto desempeño, velocidad y bajos costos para un extraordinario crecimiento rentable y de nuevas oportunidades, para los centros de reparación y su factor humano.



La alta frecuencia de la formación impartida en los cursos de MVP, así como el amplio abanico de nuestras soluciones de negocio, destaca sobre todos los competidores.



¿Cuáles son las herramientas de MVP?

- Green Belt para centros de reparación líderes, dueños y gerentes
- White Belt, para personal operativo
- Diseño de procesos
- Cursos de habilidades de ventas
- Mapeo de cadena de valor y mapeo de procesos
- Mejoras rápidas del centro de reparación
- Curso e implementación de 5 'S'
- Procesos administrativos
- Lay outs 2D y 3D



We protect and beautify the world™

f PPG.Industries.Mexico
t @ppg_mexico

De esta manera, al impartir capacitación a los empleados, las empresas ya están desarrollando simultáneamente otros parámetros como evaluaciones, política, supervisión de jornada laboral, desarrollo de las buenas prácticas, por citar algunos ejemplos.

Ahora bien, si las organizaciones escogieran trabajar en el rubro de los indicadores, también estarían desarrollando de capacitación, sistema de gestión, desarrollo de las buenas prácticas, la gestión de riesgos, entre otras. Es decir, de acuerdo con la matriz de parámetros descubierta por Cesvi México, todos los aspectos se interrelacionan unos con otros, por lo que al iniciar con los primeros dos aspectos, al mismo tiempo se ponen en práctica otros más.

b. Sistemas de Gestión

En la actualidad, las empresas de transporte deben procurar ser más eficientes en sus procesos de entrega o en la prestación de sus servicios. Existen diferentes metodologías que ayudan a gestionar que los riesgos que se presentan en carretera, sean prevenidos o disminuyan. Con la creación de las normas ISO, se crean documentos que proporcionan requisitos, especificaciones, directrices o características que se pueden utilizar de forma consistente para garantizar que los materiales, productos, procesos y servicios son adecuados para su propósito.

No obstante, de acuerdo al estudio realizado por Cesvi México, el 27% de las empresas son punta de lanza en el uso de Sistemas de Gestión en Seguridad Vial y algunos de los puntos que analizan son:

- Evaluación de conductores
- Capacitación
- Tecnología del vehículo
- Malos hábitos en la conducción

En el caso del Sistema de Gestión, Cesvi México también acompaña a la organización interesada con un modelo que le encamina y prepara para alcanzar la certificación en la **norma ISO 39001:2012**. La Gestión de la Seguridad Vial puede integrarse o hacerse compatible con otros procesos del sistema de gestión y otros procesos que apliquen en la organización.

Distintivos de las Empresas de Clase Mundial en Seguridad Vial

- Las ECMSV tienen una estructura administrativa clara y con delimitación de responsabilidades.
- La base de su cultura de seguridad vial es mediante un modelo (Cesvi México ha desarrollado uno propio y se puede implementar en cualquier empresa que desee ser de clase mundial en seguridad vial).



- La seguridad vial es vista como un tema de seguridad ocupacional: Seguridad vial ocupacional (Occupational Road Safety, concepto internacional en inglés).
- Las ECMSV han trabajado en seguridad vial en promedio durante 10 años consecutivos cimentando las bases en dicho rubro.
- Desarrollan programas de seguridad vial.
- De las 16 mejores prácticas, explotan 2 y las ponen en práctica al inicio de sus esfuerzos por implementar una cultura de seguridad vial y reducción de riesgos de accidentes.



INFORMES

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

Herramienta para la **Identificación** y **Control Vehicular** por medio del número VIN

¡PRUÉBALO SIN COSTO!

VIGENCIA de la promoción:
Agosto a Diciembre
del 2017



Validar vin Clave Única Catálogo

S	7	8	9	1	9	5	2	5				
T	R	S	3	8	3	4	0	9	5	3		
Q	J	Z	6	3	1	6	1	6	7	9	7	
7	F	G	F	4	0	2	0	1	9	5	3	5
S	A	F	5	8	1	5	1	9	5	6		

Plus
Valor e Identificación estandarizada

BIENVENIDO ✓ AYUDA

MEX4G2604ET052177

**No compres
vehículos remarcados**

- Identifica vehículos posiblemente remarcados (o robados).
- Consulta el valor comercial de los vehículos.
- Consulta la ficha técnica correcta del vehículo.

Ficha
Técnica

Para mayor información:
Benjamín Castro
bcastro@cesvimexico.com.mx
Tel.: 01 (722) 279 2850 Ext. 2246



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

FORD FIGO 2016

Por: Alfredo Salgado Apolonio

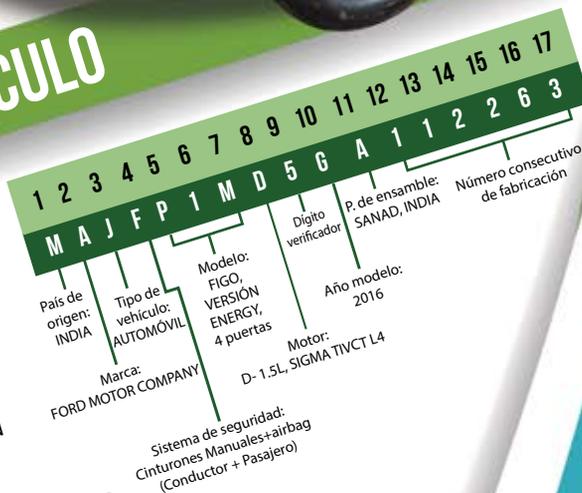


El **Ford Figo 2016** es un vehículo subcompacto, con una carrocería sedán, disponible en seis versiones de equipamiento (Paquetes Impulse TM, Impulse TM A/C, Energy TM, Impulse TM A/C, Energy TA y Titanium) encontrando en las cuatro primeras versiones la transmisión manual y en las 2 últimas la transmisión automática disponible.

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

La identificación del vehículo **Ford Figo Energy TM 2016** se realiza al decodificar la información contenida en el Número de Identificación Vehicular (VIN) proporcionado por la planta armadora.

El **Ford Figo ENERGY TM 2016** presenta el número VIN en el tablero de instrumentos.





***Soluciones en Cuidado y Estética Automotriz
Perfecciona tu Pasión***

FANDELI 

SONAX®

www.fandeli.com.mx

www.sonax.com.mx

Atención a Clientes: (55) 5366 1443



DIMENSIONES 	
Dimensión	Magnitud (mm)
Distancia entre ejes	2,491
Largo	4,249
Ancho total sin espejos	1,899
Alto	1,525
Peso vehicular	1,470 Kg

FRENOS 	
Delanteros	De disco ventilado
Traseros	De tambor

DIRECCIÓN 	
Asistida eléctricamente	

SUSPENSIÓN 	
Delantera	Independiente tipo McPherson con barra estabilizadora
Trasera	Semi rígida con barra estabilizadora

MOTOR 	
Tipo	1.5 L
Alimentación	Inyección directa
Número de cilindros	4 en línea
Potencia máxima hp@rpm	105 hp @ 4,250 rpm
Torque Nm@rpm	105 @ 6,500 rpm
Caja de cambios	Manual de 5 velocidades y automática de 6 velocidades



Nota: Las características aquí mencionadas corresponden al tipo de carrocería del Ford Figo ENERGY TM.

LA CARROCERÍA EXTERIOR del Ford Figo 2016 presenta un diseño exterior con aspecto robusto incorporando elementos plásticos en sus zonas frontal y trasera.

EL FRENTE del vehículo se destaca por la parrilla con partes cromadas y el gran emblema de la marca Ford en la parte superior.

LA FASCIA DELANTERA, fabricada en material termoplástico, cuenta con líneas geométricas de diseño que le aportan un aspecto dinámico en continuación con las líneas del cofre; además cuenta con una rejilla inferior de gran tamaño que le asegura un buen flujo de aire para la refrigeración del motor.

LOS FAROS DEL VEHÍCULO poseen un aspecto moderno ya que sobresalen, dándole continuidad a las formas del cofre y de las salpicaderas.

LAS PUERTAS presentan dos líneas de diseño, una en su parte media y la otra en su parte inferior. La línea superior inicia desde el costado y termina en la salpicadera derecha.

LA LÍNEA INFERIOR abarca ambas puertas. Estas líneas aportan resistencia al panel exterior además de contribuir con el diseño estético. En las salpicaderas se integran los cuartos laterales para darle mayor visibilidad y presencia en el camino.

LA PARTE TRASERA del Ford Figo 2016 cuenta con una serie de líneas tanto en la fascia como en la tapa cajuela que le dan un aspecto fuerte, mientras que las calaveras le dan un toque de modernidad.

LA FASCIA TRASERA es envolvente y va al color de la carrocería.

LA CAJUELA del Ford Figo 2016 tiene una capacidad de 445 litros, el respaldo trasero es reclinable y abatible (según la versión a 1/1 o a 1/3) lo que aumenta el espacio de carga.

TRANSPARENTES ENTINTADOS

Personaliza tu propio color



- Dan efecto de profundidad
- Contienen protección contra rayos UV
- Pueden utilizarse tanto en tecnología base agua como en base solvente

Spies Hecker® – más cerca.



Una marca de Axalta® Pinturas

EQUIPAMIENTO



EL ESPACIO INTERIOR es amplio, además cuenta con 2 cabeceras en la parte trasera para la seguridad de los ocupantes de la zona posterior.

EL MOTOR del Ford Figo Energy TM 2016 está colocado en posición transversal, es de cuatro cilindros y 16 válvulas, cuenta con inyección de combustible multipunto, además de una dirección electromecánica.



Se incluyen en el equipamiento del Ford Figo Energy TM 2016 elementos como:

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

EL TABLERO DE INSTRUMENTOS del Ford Figo 2016 presenta una forma estética y funcional incluyendo los elementos de control y lectura a la mano del conductor.

LA SUSPENSIÓN DELANTERA es de tipo McPherson la cual aporta versatilidad y confort al manejo, la suspensión trasera es de tipo barra de torsión en forma de H con brazos de control.

EN CONJUNTO, LA SUSPENSIÓN TRASERA Y DELANTERA le da al vehículo estabilidad para realizar las maniobras de conducción con toda seguridad.

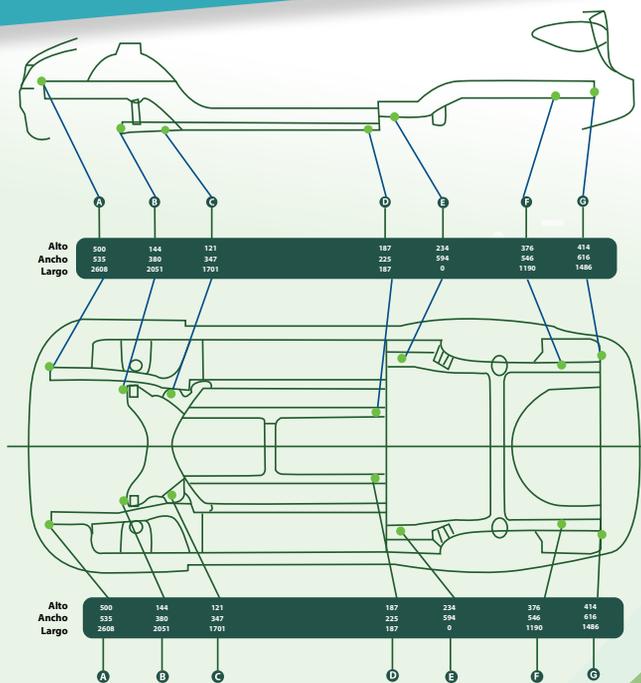
La carrocería autoportante del Ford Figo 2016 presenta zonas de deformaciones programadas en su parte delantera, las cuales desvían la energía resultante en caso de una colisión.



LA PARTE DELANTERA cuenta con una fascia de material plástico, alma metálica atornillada al larguero así como elementos de sacrificio en caso de una colisión frontal; ya que estos se deformarían antes de permitir la transmisión de energía a las puntas de los largueros delanteros.

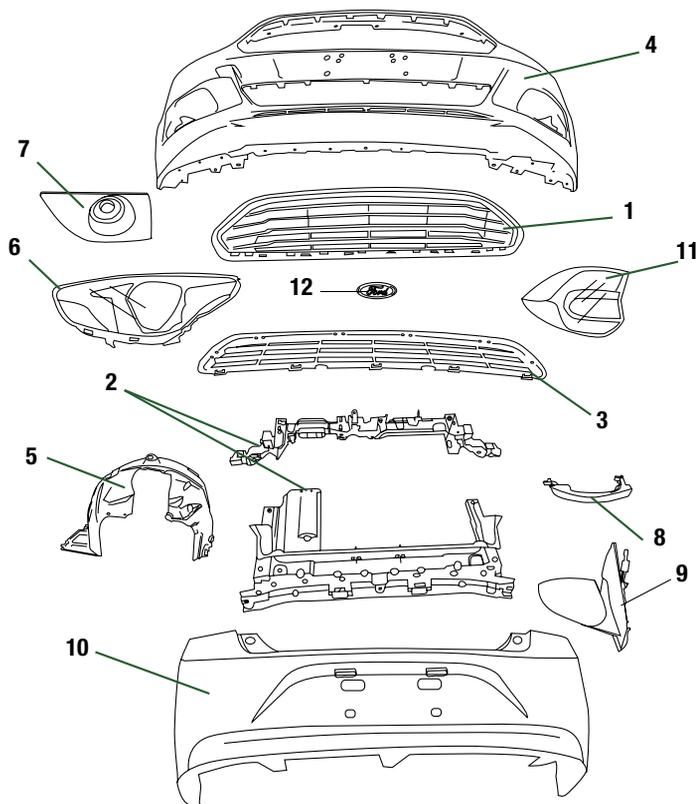
Las diferentes aleaciones y espesores de lámina que forman el habitáculo de pasajeros mantienen la integridad de los ocupantes aún en eventuales colisiones laterales y vuelcos.

Es de suma importancia recuperar la geometría original del vehículo tras una colisión, ya que de lo contrario se pueden ver afectadas la seguridad pasiva y activa del automóvil. Por tal motivo, se proporcionan las cotas de la carrocería Ford Figo Energy TM 2016.



ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

La carrocería integra piezas de diversos materiales plásticos que reducen peso y le dan forma aerodinámica al vehículo. Estas piezas se listan a continuación:



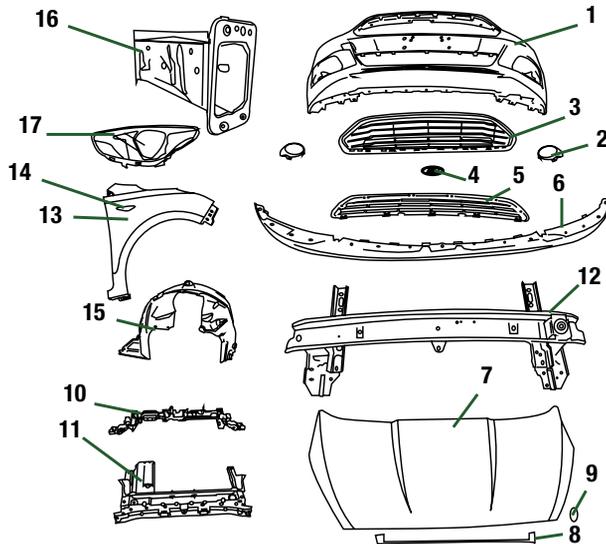
- 1 . Parrilla >ABS<
- 2 . Marco radiador >PP-GF30<
- 3 . Rejilla >TPO<
- 4 . Fascia delantera >PP+EPDM<
- 5 . Guardafango >TPO<
- 6 . Conjunto de faro LENS >PC< HSG >PP-TD30< BEZEL >PBT< REE >ALDC12<>UP-GF10< T/SIGREF >PBT< INR LENS >PC<
- 7 . Moldura de faro de niebla >TPO<
- 8 . Manija de puerta >ASA<
- 9 . Espejo lateral >ASA<
- 10 . Fascia trasera >PP+EPDM<
- 11 . Calaveras LENS >PMMA< HSG >ABS<
- 12 . Emblema >ABS<

ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE COMERCIALIZA EL FABRICANTE

El fabricante recomienda la sustitución parcial de algunas piezas fijas de la carrocería con el fin de reducir tiempos y costos de reparación así como mantener las características originales de la carrocería las cuales se indican en la figura siguiente.

1

ELEMENTOS EXTERIORES E INTERIORES DE LA CARROCERÍA PARTE FRONTAL

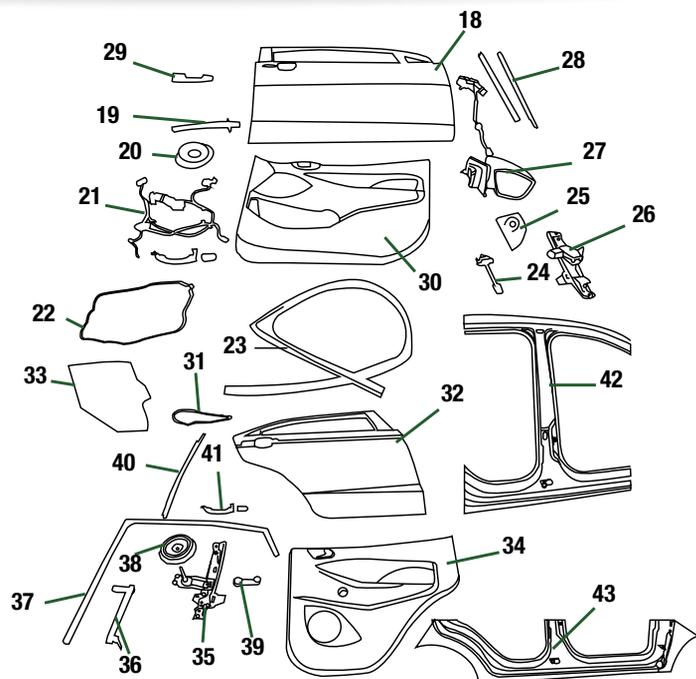


- 1 . Fascia delantera
- 2 . Tapa de faro niebla
- 3 . Parrilla
- 4 . Emblema del fabricante
- 5 . Rejilla central
- 6 . Spoiler
- 7 . Cofre
- 8 . Junta de cofre
- 9 . Templadores
- 10 . Travesaño superior de marco radiador
- 11 . Travesaño inferior de marco radiador
- 12 . Alma con bracks
- 13 . Salpicadera
- 14 . Cuarto de salpicadera
- 15 . Guardafangos
- 16 . Larguero delantero
- 17 . Faro

2

ELEMENTOS EXTERIORES E INTERIORES DE LA CARROCERÍA PARTE CENTRAL

- 18 . Puerta delantera
- 19 . Cañuela
- 20 . Bocina
- 21 . Arnés de puerta delantera
- 22 . Folio
- 23 . Guía de cristal
- 24 . Tirante de puerta delantera
- 25 . Tapa interna de espejo lateral
- 26 . Elevador de cristal
- 27 . Espejo lateral
- 28 . Felpa
- 29 . Manija
- 30 . Tapa de puerta delantera
- 31 . Folio
- 32 . Puerta trasera
- 33 . Cristal
- 34 . Tapa de puerta trasera
- 35 . Elevador de cristal
- 36 . Cañuela
- 37 . Guía de cristal de puerta trasera
- 38 . Bocina
- 39 . Manija
- 40 . Felpa
- 41 . Manija exterior
- 42 . Poste central
- 43 . Estribo



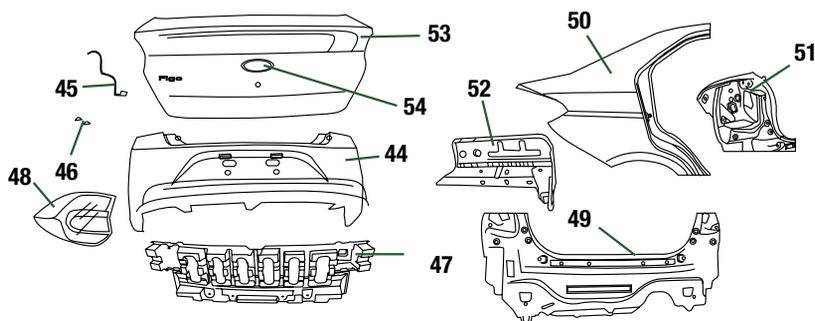


Glasurit® ACABADOS DE CLASE MUNDIAL

SOLUCIONES PROFESIONALES Y CALIDAD EXCEPCIONAL, SON LOS DOS FACTORES DE ÉXITO QUE HAN HECHO DE GLASURIT LA MARCA LIDER EN EL SEGMENTO PREMIUM DE REPINTADO AUTOMOTRIZ BASE AGUA.

- Mayor rapidez de igualación y aplicación
- Amigable con el medio ambiente
- Proporciona la máxima calidad
- Menor consumo de material, hasta un 40% menos en comparación con otros productos en el mercado
- Menor tiempo de secado y de espera en cabina

Conozca la línea completa de productos Glasurit® en www.basrefinish.com/glasurit y solicite mayor información al Teléfono: (55) 5899 39 08 o E-mail: ventas_repintado@basf.com



- 44 . Fascia trasera
- 45 . Arnés de luces de placa
- 46 . Luces de placa
- 47 . Soporte de fascia trasera
- 48 . Calavera
- 49 . Tolva de escape
- 50 . Costado
- 51 . Base de calavera
- 52 . Larguero trasero
- 53 . Tapa cajuela
- 54 . Emblema de tapa cajuela

REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

El Ford Figo 2016 cuenta con una carrocería autoportante fabricada con tres métodos de unión básicos, uniones amovibles, uniones articuladas y uniones 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 del Ford Figo 2016 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 la seguridad.

En las operaciones de soldadura la utilización de equipos MIG/MAG y de puntos por resistencia de última generación resulta imprescindible, además de que deberán ser realizadas por técnicos profesionales.

En las intervenciones a la carrocería del Ford Figo 2016 se deberá contemplar también, 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.

Accesibilidad PUERTA TRASERA

Buena accesibilidad

Nula accesibilidad

Accesibilidad SALPICADERA

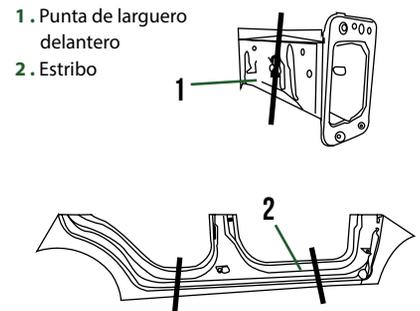
Buena accesibilidad

Sustituciones parciales

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 **Ford Figo 2016** deberán ser realizadas por personal calificado que garantice un nivel de calidad óptimo de la reparación, pues se deberá devolver el vehículo a las condiciones originales tanto estructurales como estéticas después de un siniestro.

El fabricante recomienda la sustitución parcial de algunas piezas fijas de la carrocería con el fin de reducir tiempos y costos de reparación así como mantener las características originales de la misma, las cuales se indican en las figuras de la derecha.



RESULTADOS DE LA PRUEBA DE IMPACTO



*Dentro del análisis de reparabilidad que se realiza en Cesvi México, el **Ford Figo 2016** fue impactado por la parte delantera izquierda y trasera derecha a una velocidad de entre 15 y 16 Km/h, con un desfase de 10° con respecto al frente del vehículo.*

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

PIEZAS SUSTITUIDAS DESPUÉS DE LA PRUEBA DE IMPACTO DELANTERO:

- Fascia delantera
- Salpicadera izquierda
- Alma / brack
- Bisagra de cofre
- Cofre
- Travesaño superior de marco radiador
- Soporte de fascia delantera
- Juego de grapas de fascia delantera
- Radiador
- Condensador
- Base de filtro de aire
- Múltiple de admisión
- Base de ventilador
- Ventilador
- Grapas plásticas de radiador
- Tapa de depósito de anticongelante

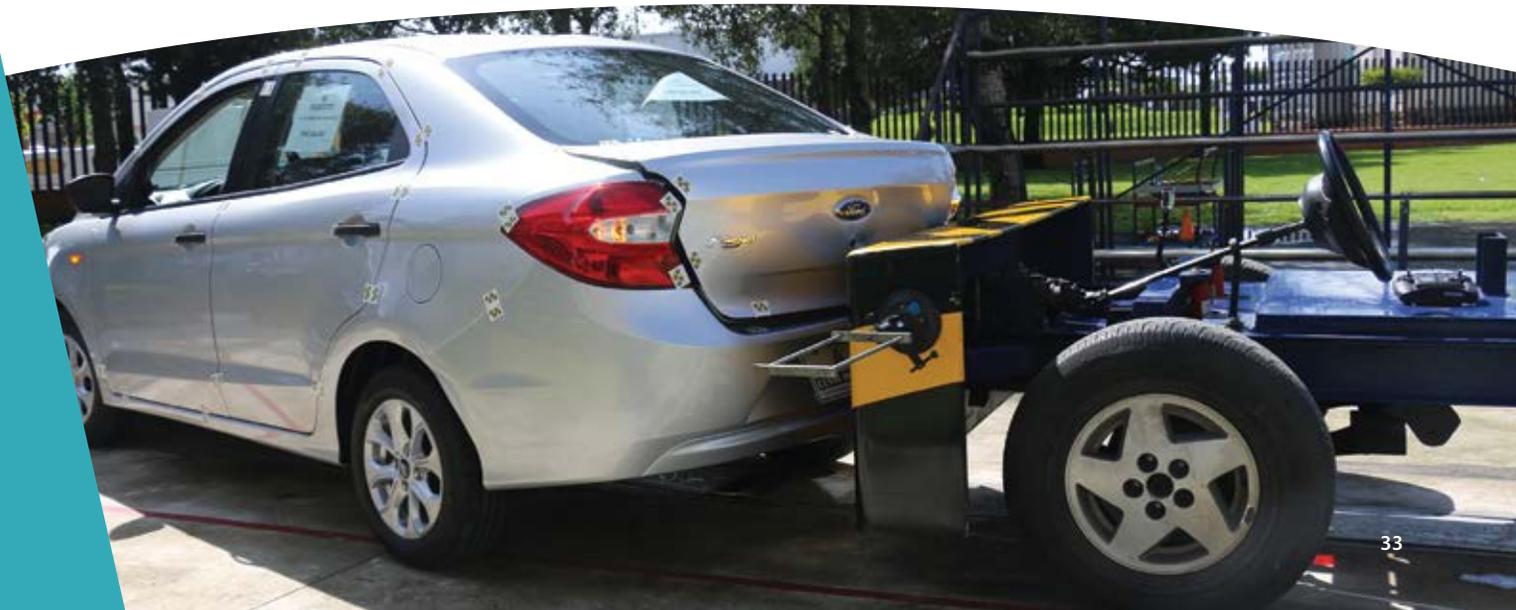
PIEZAS SUSTITUIDAS DESPUÉS DE LA PRUEBA DE IMPACTO TRASERO:

- Fascia trasera
- Calavera derecha
- Tapa cajuela
- Base de calavera
- Tolva de escape
- Soporte de fascia trasera
- Chapa de cierre de tapa cajuela
- Contra de cerradura de tapa cajuela
- Luz de placa trasera
- Rejilla de sobrepresión



INFORMES

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



TIPS PARA EL TALLER

ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO Y ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO

Por: Saúl Nicolás Cruz

Actualmente existe una brecha importante de conocimiento del negocio de reparación automotriz, esto se refleja en la rentabilidad y productividad del negocio. Ante esto Cesvi México sugiere parámetros básicos para cambiar el rumbo de tu negocio.

A

ESTABLECER ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO

La medición es algo imprescindible en la gestión del centro de reparación, forma parte del proceso administrativo y operativo. Por tanto, el responsable de guiar el rumbo de la empresa debe conocer ciertos parámetros clave para planificar, establecer objetivos y controlar resultados para la toma de decisiones.

Los indicadores operativos de un centro de reparación son:

- Tiempo de estadía
- Porcentaje de cumplimiento fecha promesa
- Índice de satisfacción
- Porcentaje de reclamaciones y quejas
- Costo promedio

Atendiendo esta sugerencia se puede mejorar hasta un 25% en la gestión del centro de reparación.

B

ADMINISTRE CORRECTAMENTE EL TIEMPO

- Administre tiempos de reparación de acuerdo a lo que autorizó la compañía aseguradora
- Clasifique composición de daños
- Promedie estadía
- Mida tiempos de reparación

El tiempo se presenta en todo el proceso de reparación cambie su enfoque y administre bajo esta variable. Un Centro de Reparación tiene la oportunidad de facturar hasta un 30% más atendiendo esta sugerencia.

COMO HACER MÁS EFICIENTE LOS ESPACIOS DE SU CENTRO DE REPARACIÓN

El layout del centro de reparación automotriz debe ordenarse de acuerdo a una secuencia lógica de procesos (técnicos y administrativos) considerando las instalaciones de apoyo, las cuales son indispensables para la buena operación del taller.

El diseño de un layout es un factor clave que ayuda a un centro de reparación en la eficiencia operativa del proceso.

La repercusión por no contar con una correcta distribución de áreas de trabajo, afecta en un 40% de aumento de velocidad para un taller TIME óptimo para la línea productiva.





CUANDO TODO **QUEDA** EN SU LUGAR, SE NOTA

Las Partes Originales GM Parts se ajustan a la primera, gracias a que están fabricadas bajo las mismas especificaciones de diseño de cada automóvil GM. Ahorras tiempo y dinero al evitar modificaciones, así como retrabajo innecesario y sobre todo ganas clientes satisfechos que mantendrán su vehículo en las mismas condiciones que cuando lo adquirieron. Esto gracias a su reparación con Partes Originales GM Parts.

Utiliza siempre Partes Originales.





Official Team Supplier



AMG
PETRONAS
MOTORSPORT



Repintado a la altura de un campeón

Axalta es orgullosamente, una vez más, proveedor oficial del equipo Mercedes – AMG Petronas Motorsport a través de su marca Spies Hecker®, tecnología que ofrece productos que se adaptan a los procesos de pintado de forma precisa, contribuyendo a la eficiencia y productividad.

Andrew Moody, Jefe de Pinturas y Gráficos de Mercedes, comentó que es fundamental el peso de la pintura, rapidez de aplicación y fiabilidad de todo el sistema para ser eficientes y competitivos, sin dejar de largo la importancia de que los coches de carreras

luzcan impecables en cuanto a color y brillantez, con Spies Hecker® tienen eso y mucho más.

“Mantenemos una larga y estrecha relación con Andrew Moody y su equipo por lo que entendemos la presión que tienen, y a su vez la exigencia de que nuestros productos funcionen, día tras día, una temporada tras otra. Estamos muy orgullosos de poder ofrecer los resultados que necesitan para que el equipo pueda dar todo en la pista”, comentó Joachim Hinz, Brand Manager de Spies Hecker® para Europa, Oriente Medio y África.

Para la escudería, todo se centra en el peso y la aerodinámica, factores fundamentales para hacer una diferencia en las pistas. La fibra de carbono, material del cual están hechas un gran número de piezas de los coches, es muy delicada y puede ser porosa. Un acabado ideal con el mínimo peso de pintura es básico para tener el resultado deseado en cada pieza y se logra, además, prestando mucha atención a los detalles, principalmente en las piezas clave para la aerodinámica.

¿Sabías que?

- Un equipo de 16 personas invierten numerosas horas en la pintura de los autos antes y después de cada carrera.
- En promedio, se necesitan 150 horas para pintar un coche; solo la parte delantera se lleva 12 horas y otras 12 el alerón trasero.
- La rapidez, facilidad de aplicación con la línea de productos de Spies Hecker ha logrado mantener los tiempos del equipo e incluso mejorarlos.
- Los productos Spies Hecker también son utilizados para pintar los 8 camiones de la escudería, las cuales son retocados cada dos años aproximadamente.
- Miles de elementos del garaje y las zonas de hospitalidad, así como la sala de ingenieros en el pit wall también son pintados por esta marca de Axalta.

El equipo de pintura y gráficos utiliza diferentes productos de Spies Hecker en los coches de carreras.

La sede de **Mercedes-AMG Petronas Motorsport** tiene una extensión de 60,000 m² y cuenta con más de 800 empleados que trabajan en cinco turnos, las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Spies Hecker® es uno de los proveedores especializados localizados en un radio de 80 kilómetros a la redonda de dicha sede, en un centro denominado "el valle de los deportes de motor". Éste es otro factor clave de competitividad para Spies Hecker® de Axalta®, la empresa global líder en pinturas y recubrimientos líquidos y en polvo.



CANASTA BÁSICA DE REFACCIONES

Por: Roberto Villanueva Carrillo

Cesvi México da a conocer los resultados de la *“Canasta Básica de Refacciones”* de las piezas automotrices más sustituidas en México al reparar las unidades siniestradas en territorio nacional.

Del análisis se detectaron las 60 piezas que con mayor frecuencia se sustituyen en México. La actualización del estudio corresponde al mes de mayo de 2017 con un total de 78 modelos clasificados en los siguientes segmentos: subcompactos, compactos, SUV, pick up, comercial e híbrido/eléctrico, según la AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz).

Lista de Piezas

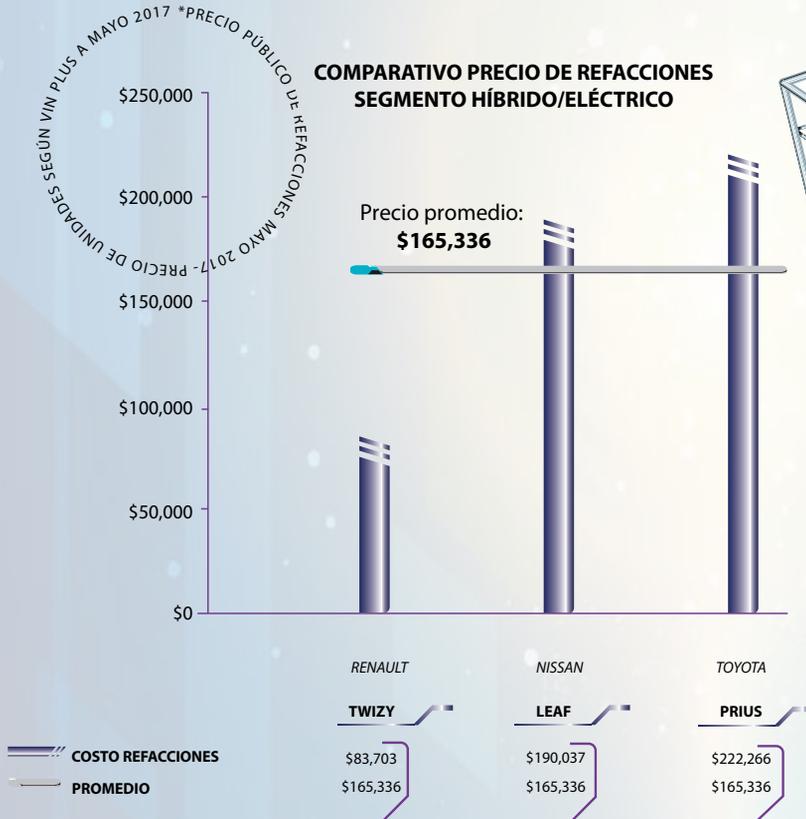
No.	Pieza	Frecuencia
1	FASCIA DELANTERA	35%
2	FASCIA TRASERA	23%
3	FARO IZQUIERDO	22%
4	FARO DERECHO	21%
5	PARRILLA	20%
6	COFRE	19%
7	MARCO RADIADOR	16%
8	SALPICADERA IZQUIERDA	16%
9	SALPICADERA DERECHA	15%
10	ALMA METÁLICA DELANTERA	13%
11	RADIADOR	12%
12	GUIA IZQUIERDA DE FASCIA DELANTERA	11%
13	GUIA DERECHA DE FASCIA DELANTERA	11%
14	GUARDAFANGO DELANTERO IZQUIERDO	11%
15	ABSORBEDOR DE IMPACTO DELANTERO	11%
16	EMBLEMA PARRILLA/COFRE	11%
17	GUARDAFANGO DELANTERO DERECHO	10%
18	CERRADURA DE COFRE	10%
19	SPOILER DELANTERO	10%
20	MOLDURA FASCIA DELANTERA	9%

Lista de Piezas

No.	Pieza	Frecuencia
21	CALAVERA IZQUIERDA	9%
22	ALMA METÁLICA TRASERA	9%
23	CALAVERA DERECHA	8%
24	TAPA CAJUELA	8%
25	ESPEJO LATERAL IZQUIERDO	7%
26	ABSORBEDOR IMPACTO TRASERO	7%
27	CONDENSADOR	7%
28	ELECTROVENTILADOR/VENTILADOR	6%
29	PARABRISAS	6%
30	CUARTO IZQUIERDO	6%
31	MOLDURA FASCIA TRASERA	6%
32	BISAGRA IZQUIERDA DE COFRE	6%
33	CUARTO DERECHO	6%
34	GUIA IZQUIERDA DE FASCIA TRASERA	5%
35	BISAGRA DERECHA DE COFRE	5%
36	PUERTA DELANTERA IZQUIERDA	5%
37	RIN DELANTERO IZQUIERDO	5%
38	ESPEJO LATERAL DERECHO	5%
39	BRAZO SUSPENSION DELANTERO IZQUIERDO	5%
40	TOLVA DE ESCAPES	5%

SEGMENTO HÍBRIDO / ELÉCTRICO

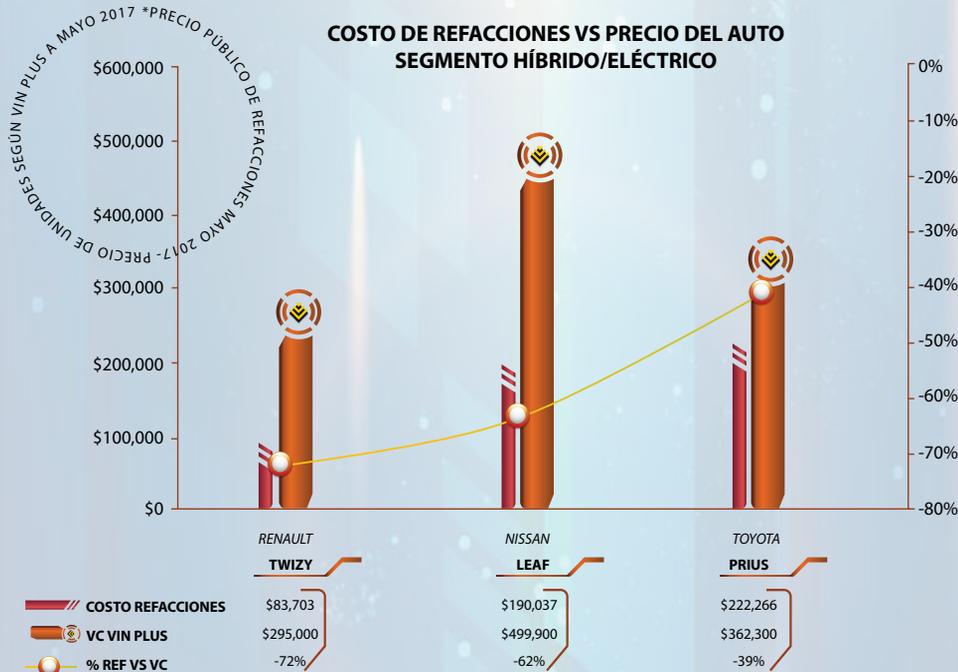
Dentro del segmento Híbrido / Eléctrico, se encuentran los modelos: Leaf, Prius y Twyzy siendo de **\$165,336** el precio promedio de la **Canasta Básica** para los 3 modelos analizados en este segmento.



Lista de Piezas

No.	Pieza	Frecuencia
41	AMORTIGUADOR DELANTERO IZQUIERDO	5%
42	TOLVA DE RADIADOR	5%
43	RIN DELANTERO DERECHO	5%
44	BRAZO SUSPENSION DELANTERO DERECHO	5%
45	PUERTA DELANTERA DERECHA	5%
46	REJILLA IZQUIERDA DE FASCIA DELANTERA	5%
47	AMORTIGUADOR DELANTERO DERECHO	5%
48	MANGUETA DELANTERA IZQUIERDA	4%
49	GUIA DERECHA DE FASCIA TRASERA	4%
50	COSTADO IZQUIERDO	4%
51	MANGUETA DELANTERA DERECHA	4%
52	LLANTA DELANTERA IZQUIERDA	3%
53	MOLDURA DE PUERTA DELANTERA IZQUIERDA	3%
54	COSTADO DERECHO	3%
55	PUENTE DELANTERO	3%
56	RODAMIENTO DELANTERO IZQUIERDO	3%
57	PORTA PLACA DELANTERO	3%
58	LLANTA DELANTERA DERECHA	3%
59	PUERTA TRASERA IZQUIERDA	3%
60	RODAMIENTO DELANTERO DERECHO	3%

En el comparativo del costo de la **Canasta Básica** versus el costo del modelo, el estudio de Cesvi México revela que el modelo Prius es el que tiene el precio más elevado con respecto al valor de la unidad, mientras que el Twizy presenta menor costo de estas piezas en comparación con el precio final del modelo.



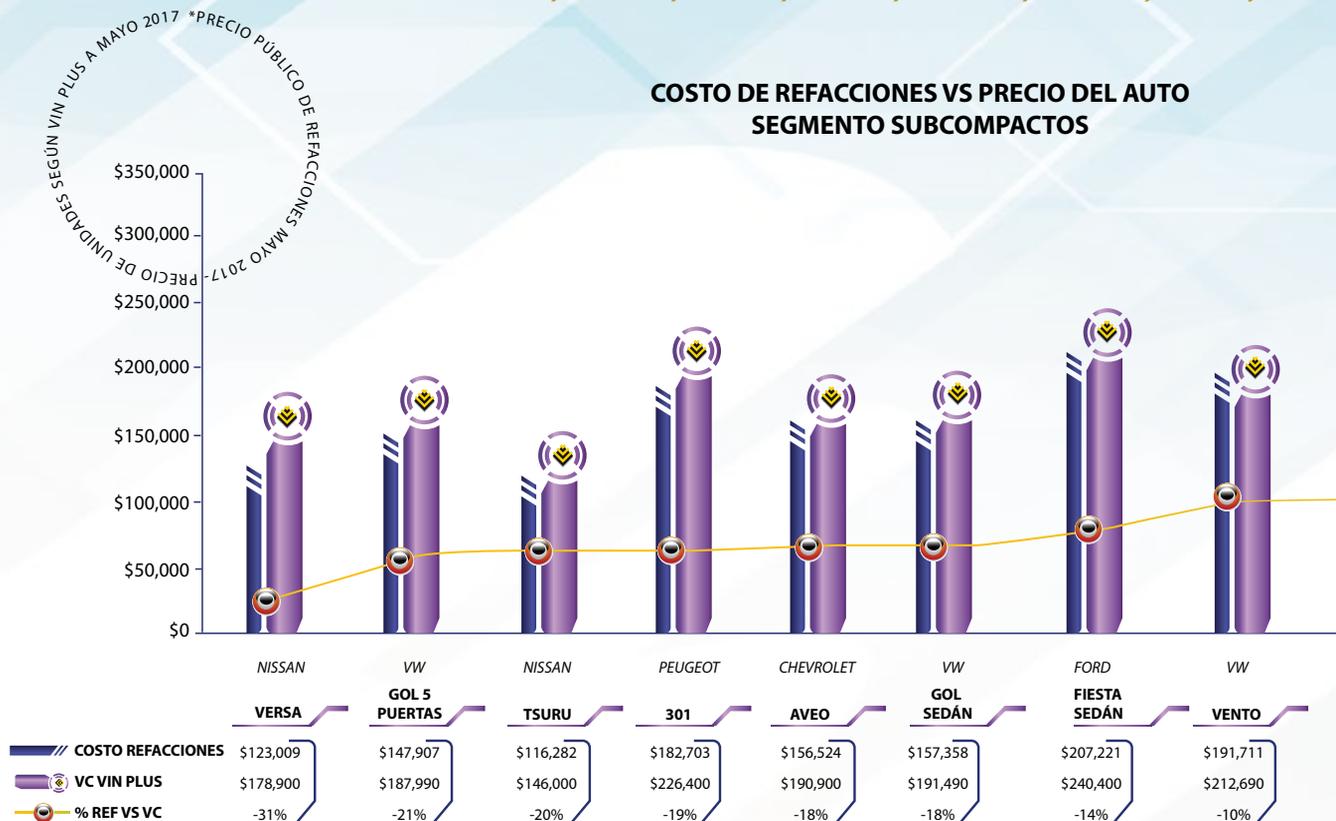
SEGMENTO AUTOS SUBCOMPACTOS

Dentro del segmento de autos subcompactos, los tres modelos cuyos costos de las 60 refacciones que integran la **Canasta Básica** son los más elevados, se encuentran: Attitude, Sonic y Fiesta Sedán, mientras que los que tienen el menor costo de esas mismas piezas son: Gol 5 puertas, Versa y Tsuru, siendo de **179,527 pesos** el precio promedio de la **Canasta Básica** para los 16 modelos analizados en este segmento.

COMPARATIVO PRECIO DE REFACCIONES
SEGMENTO SUBCOMPACTO

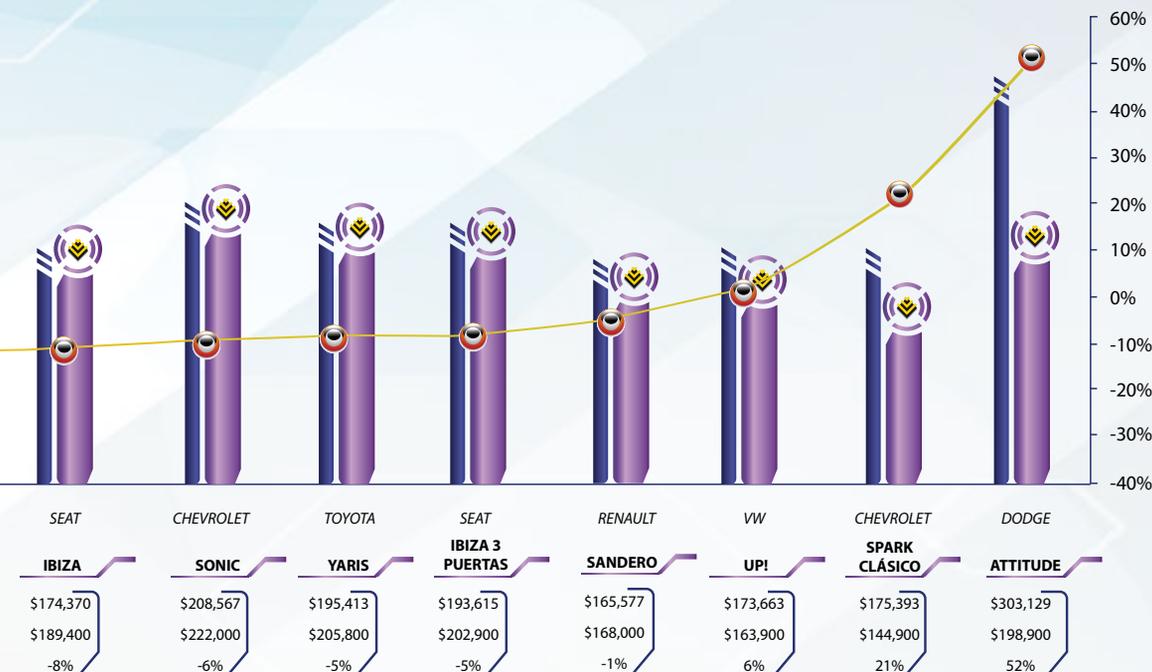


COSTO DE REFACCIONES VS PRECIO DEL AUTO
SEGMENTO SUBCOMPACTOS



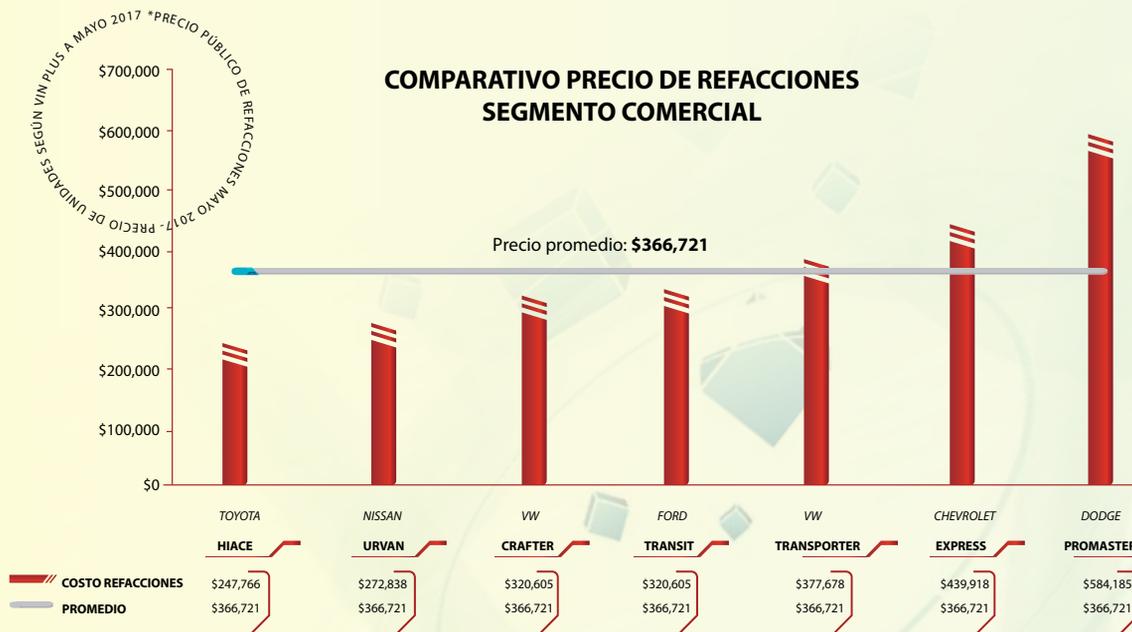
En el comparativo del costo de la **Canasta Básica** versus el costo del modelo, el estudio de Cesvi México revela para este segmento que los modelos Attitude, Spark y up! tienen un valor por encima del costo total de estas unidades, mientras que los modelos Tsuru, Gol 5 puertas y Versa tienen los menores costos de estas piezas en comparación con el precio final de cada modelo.

Precio promedio: **\$179,527**

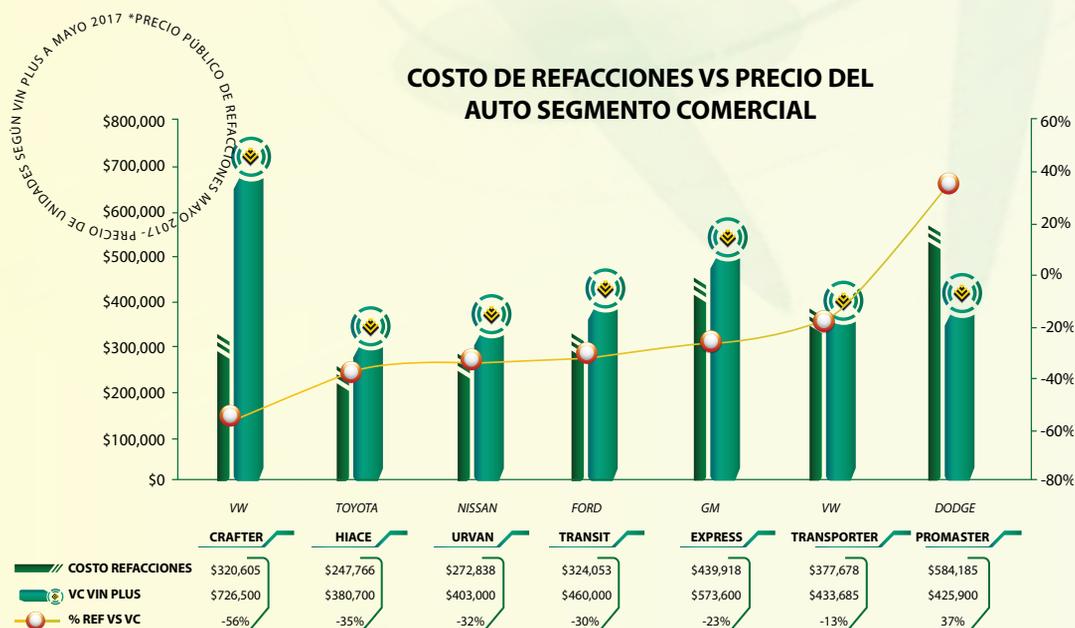


SEGMENTO VEHÍCULOS COMERCIALES

Dentro del segmento de vehículos comerciales, los tres modelos cuyos costos de las 60 refacciones que integran la **Canasta Básica** son los más elevados, se encuentran: Promaster, Express y Transporter, mientras que los que tienen el menor costo de esas mismas piezas son: Hiace, Urvan y Crafter, siendo de **\$366,721** el precio promedio de la **Canasta Básica** para los 7 modelos



En el comparativo del costo de la **Canasta Básica** versus el costo del modelo, el estudio de Cesvi México revela que los modelos Promaster, Transporter y Express son los que tienen los precios más elevados con respecto al valor total de la unidad, mientras que los vehículos Crafter, Hiace y Urvan presentan los menores costos de estas piezas en comparación con el precio final de cada modelo.



Consulta el estudio completo
escaneando el código QR



INFORMES

valuacion@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx



Con MAPFRE tienes la tranquilidad de sentirte seguro,

MAPFRE Contigo en todo momento.

Contacta a tu agente de seguros de confianza
seguroautosmapfre.com.mx



MAPFRE



VEDAD

Dentro de la distribución de los materiales que involucran el proceso de reparación en el área de pintura, se detecta que el mayor consumo se encuentra en las pinturas de fondo y acabado, por tal motivo es importante que los centros de reparación cuenten con equipos que les permitan el mayor ahorro de materiales sin demeritar la calidad.

La evolución de los equipos aerográficos así como la tecnología que utilizan en la actualidad es muy variada, asegurando el aprovechamiento de la pintura al máximo, permitiéndole al pintor la posibilidad de hacer más productivo su trabajo y mucho más sencilla la aplicación.

Además, el avance de las tecnologías de los fabricantes de pintura automotriz, motiva a los fabricantes de herramienta a ir a la par en su desarrollo para la correcta aplicación de los nuevos productos, de ahí que WÜRTH haya perfeccionado su equipo aerográfico de gravedad HVLP.

Würth

ES UNA EMPRESA ALEMANA

Especializada en consumibles, herramientas y abrasivos para:
HOJALATERÍA | PINTURA | ENSAMBLE AUTOMOTRIZ

Productos certificados por:



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



CONTACTO:

bdelga@wurthmex.com.mx
mauricio.rojas@wurthmex.com.mx

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

- Cuerpo forjado de aluminio anodizado acabado pulido con interior recubierto, para acelerar y facilitar la limpieza
- Aguja de acero inoxidable
- Peso bruto: 325 gramos
- Diseñada para una gran cobertura de aplicación de pinturas de fondo (selladores) y acabados (monocapa, base color y barniz)
- Óptima pulverización
- Tecnología (HVLV) con atomización regulable
- Bloquea o desbloquea el fluido de aire
- Bloquea o desbloquea la pulverización
- Atomizador M16 Paso 1.5, compatible con los sistemas de otras pistolas
- Funcionamiento homogéneo y suave



ESPECIFICACIONES:

- Tamaño de la boquilla: 1.3 mm
- Capacidad del vaso: 600 ml
- Presión de entrada: 29 psi
- Peso: 325 gr
- Dimensiones, alto y ancho: 175 mm x 145 mm
- Consumo de aire: 9-10 cfm
- Entrada de aire Rosca NPT: 1/4 in
- Se requiere de compresor: 2-5 hp
- Max. Patrón de: 4 a 7 in
- Requiere manguera de aire: 6-8 mm D.I.

COMPONENTES DE LA PISTOLA WÜRTH (HVLV):

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





***Una transparente
para cada necesidad***



***Con MAX
Logras MAX***



Despiece de la pistola WÜRTH

1. Cuerpo de la pistola
2. Vaso
3. Tapa de vaso
4. Regulador y manómetro
5. Aguja
6. Boquilla
7. Regulador de flujo de material



VENTAJAS DE LA PISTOLA WÜRTH (HVLV)

- Es una pistola ligera
- Fácil de calibrar
- Está diseñada para la aplicación de sistema base agua y base solvente
- Cumple con los requerimientos necesarios de normatividad
- El cuerpo de la pistola está fabricado de aluminio, proporciona comodidad y reduce la fatiga del pintor
- Optimiza costos debido al ahorro de materiales

PRUEBAS REALIZADAS EN CESVI MÉXICO

Después de utilizar la pistola de WÜRTH (HVLV) en las pruebas realizadas en Cesvi México, se observó lo siguiente:

- Debido a su diseño ergonómico proporciona mayor comodidad durante la aplicación
- Su peso permite mayor comodidad y menor cansancio durante largas jornadas de trabajo.
- Facilidad para realizar la limpieza
- Para mayor rendimiento se recomienda utilizar una manguera de 5/16" de diámetro interno

CONCLUSIÓN

Existen diferentes equipos aerográficos disponibles para la pulverización de pintura. El fabricante WÜRTH, pone a disposición un equipo que cumple con los requisitos para los centros de reparación que buscan optimizar consumos de materiales de pintura, por lo que el usuario final tendrá beneficios al adquirir este equipo aerográfico ya que cumple con las necesidades del taller de pintura.



INFORMES

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



Trabajamos para que los buenos momentos perduren estés donde estés

Entregar constantemente soluciones sostenibles, innovadoras y de alta calidad para proteger y embellecer los productos y el entorno de nuestros clientes ...esa es la **Visión PPG**.



We protect and beautify the world™

 PPG.Industries.Mexico
 @ppg_mexico

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



Por: Giovani Colín Velasco

*Cesvi México cuenta con una herramienta informática que otorga a las compañías de seguros y proveedores, una solución a sus necesidades de información, optimización de los tiempos del proceso y a su vez dar valor agregado a la prestación del servicio de ajuste de siniestros automovilísticos. Tal herramienta es el **Gestor Móvil de Ajuste, GMA**.*

*El sistema **GMA** permite al usuario recopilar la información que requiere en el presente y que le permitirá tomar decisiones en el futuro. De este modo el sistema **GMA** permite optimizar tiempos de proceso hasta en un 80%. Dejándole al usuario destinar este tiempo a otras actividades. Así mismo, el riesgo de errores/omisiones se disminuye hasta en un 90% al contar con un proceso sistematizado para la actividad que está realizando.*



**ADAPTAMOS
Y
OPTIMIZAMOS**

EN TUS VIAJES
DE NEGOCIOS

cityexpress
hoteles
Todo lo que importa[®]

POR LA RUTA

AUTOMOTRIZ

HOSPÉDATE CON NOSOTROS



Estamos en las **22 ciudades** más importantes
para la industria automotriz.

Aguascalientes, Apizaco, Celaya, Chihuahua, Ciudad de México, Ciudad Juárez, Guadalajara, Hermosillo, Irapuato, León, Mexicali, Monterrey, Puebla, Querétaro, Salamanca, Saltillo, San Luis Potosí, Silao, Tehuacán, Tepetzotlán, Tijuana y Toluca.



+100
HOTELES



DESAYUNO
INCLUIDO



INTERNET
GRATIS



TRANSPORTE
10KM A LA REDONDA

cityexpress
hoteles

cityexpress
Junior

cityexpress
suites

cityexpress
Plus

01 (55) 52 49 80 80 | cityexpress.com



Bienvenido.

cityexpress
hoteles



El GMA es una plataforma WEB multiusuario que permite contar un número ilimitado de usuarios y tipos de usuarios, con distintas funciones y responsabilidades. Para su utilización basta contar con tres cosas: Un dispositivo electrónico (Smartphone, tableta o computadora), un explorador web (Chrome, Edge, Safari, etc.) y acceso a Internet. El sistema GMA busca satisfacer las necesidades específicas de cada usuario, a través de un desarrollo modular que se adapta a los requerimientos del cliente. En el siguiente mapa de proceso se detallan las características del sistema.



Registro, autorización y seguimiento a los fraudes o rechazos detectados por el ajustador.



Permite generar la nómina en minutos, sin errores, omisiones o duplicidad de pagos.





EL DOLLY INTELIGENTE

Por: Luis Derbez Guadarrama

TIPO “H”

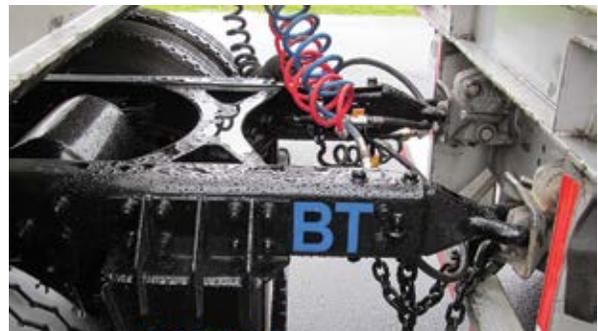
El Dolly tipo “H”, es un remolque que cuenta con un desarrollo tecnológico que proporciona al transportista, un vehículo de arrastre más seguro en la configuración de fulles (doble semirremolque); además de mayor eficiencia en los enganches y conducción.



El dolly tipo “H” se integra por un chasis de acero de alta resistencia diseñado para brindar la flexibilidad y firmeza necesarias para absorber cargas y esfuerzos generados en la conducción sobre terrenos irregulares y frenados bruscos.

CARACTERÍSTICAS DEL DOLLY TIPO “H”

La incorporación de un eje direccional trasero, disminuye el desgaste de las llantas y permite un mejor seguimiento del semirremolque delantero. Cuenta con una suspensión neumática que además de permitir un manejo más suave, protege a la carga y aprovecha los beneficios de carga adicional establecidos en la legislación. En la parte frontal, cuenta con dos ganchos de acople para el primer semirremolque y una válvula para control de la altura de manejo de la suspensión colocada en el eje trasero. El eje direccional cuenta con unos tornillos que tienen la función de servir como topes mecánicos para limitar el giro del eje y evitar que se dañen las bolsas de aire de la suspensión.



DOLLY TIPO “H”
Características

VENTAJAS

Las ventajas que ofrece el vehículo remolque dolly tipo "H", son las siguientes:

- Al estar acoplado al primer semirremolque mediante dos puntos de apoyo, se elimina un punto de giro, lo cual brinda una mucho mayor estabilidad al realizar maniobras de giros bruscos.
- El segundo semirremolque, no bambolea en maniobras de giros bruscos, como suele pasar en configuraciones de semirremolques con dollies tipo "A".
- El segundo semirremolque, sigue al primer semirremolque más fielmente, por lo que el radio de giro es mayor que con un dolly convencional, por lo que se evita que se meta al carril contrario.
- El acoplamiento de un eje direccional trasero reduce considerablemente el desgaste de las llantas del vehículo.
- Facilita las operaciones en reversa en línea recta sin desacoplar el *full*.
- Se reduce la fatiga del operador al no tener que estar controlando la dirección del semirremolque trasero.

Maniobras con el Dolly tipo "H"

Este vehículo, está diseñado para operar normalmente el *full* con el eje direccional libre, de tal manera que los esfuerzos a las unidades sean los mínimos y que exista reducción de desgaste en las llantas traseras del dolly para prolongar su vida. Sólo en ocasiones específicas como en operaciones lineales de reversa para acercamiento al área de carga y descarga, es cuando el eje trasero del dolly es fijado neumáticamente operando la válvula indicada.

ADECUADA OPERACIÓN

de un Dolly tipo "H"

Este tipo de dolly ha sido diseñado para ser operado y mantenido de la forma más simple posible; sin embargo, es necesario seguir estas recomendaciones para lograr una operación eficiente y alargar la vida del vehículo.

Antes de acoplar el dolly tipo "H" al primer semi-remolque, se debe revisar que:

1. El chasis no presente fisuras en sus uniones, deformaciones en sus largueros o puentes, u otro daño que pudiera representar algún desperfecto mayor o riesgo.
2. Las llantas tengan la presión de aire adecuada.
3. Las mazas de las ruedas, tengan la cantidad adecuada de lubricante.
4. El estado de las cadenas de seguridad y que las mangueras y cables de acople no se encuentren dañados, que no estén enrollados en el chasis o en otra parte del dolly.
5. La operación de los ganchos de acoplamiento en el primer semirremolque sea la correcta, cuidándose que la altura de acoplamiento sea la misma o no mayor a 6 mm.



EL FRENADO,

otra ventaja que ofrece el dolly tipo "H"

Cabe mencionar, que también se han realizado pruebas particulares de su comportamiento en maniobras de frenado brusco, y el dolly tipo "H", responde con mayor estabilidad y menor distancia de frenado ante las pruebas realizadas comparándolo con un dolly tipo "A", que ante la misma prueba, este rebota inclinándose hacia enfrente, por lo que la distancia de respuesta al frenado es mayor.



INFORMES

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

CONCLUSIÓN

Por lo anterior, se concluye que el dolly tipo "H" en las configuraciones de fulles, ofrecen mayor seguridad en las operaciones de conducción. De ahí que cada vez más empresas logísticas han optado por el uso de este tipo de vehículo como una mejor opción ante los demás tipos de dollies; y con ello, han logrado reducir en gran porcentaje la incidencia de accidentes carreteros.





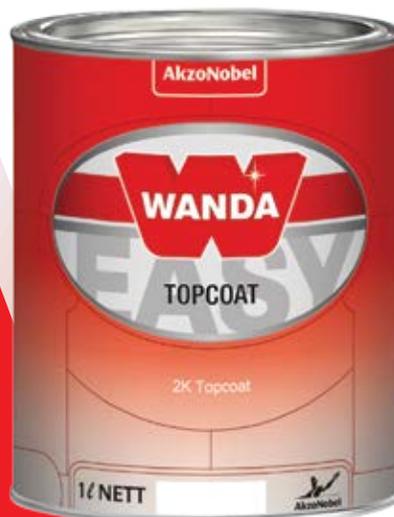
Wanda Fácil

- Excelencia en colores
- Fácil aplicación
- Ahorra tiempo y acelera los procesos
- Apariencia final superior
- Menos inventario

Valor inteligente.

www.wandarefinish.com

AkzoNobel



GESTIÓN DEL PROCESO DE REFACCIONES

Por: Emmanuel Zúñiga Téllez

Todo centro de reparación por colisión (CDR) sin importar si es multimarca, agencia o equipo pesado, tienen algo en común: el almacén de refacciones. Dentro de la cadena de valor este eslabón representa un pilar fundamental, pues el avance en la reparación de vehículos depende del dominio que se tenga del almacén, es por ello que el encargado debe desarrollar e implementar controles que le ayuden a dar un mejor seguimiento durante todo el proceso.

En la actualidad las empresas que cuentan con un departamento de refacciones suelen pensar en él como algo secundario, como un área de apoyo a su actividad principal: las reparaciones. Las visitas de asesoría que hacen los especialistas de Cesvi México a lo largo y ancho del país a los talleres de hojalatería y pintura, revelan que son demasiadas las empresas que cometen el peligroso error de subestimar su importancia, y no reconocen su trascendencia en el proceso de reparación.

Sea para uso interno o para venta al público, la adecuada administración del almacén de refacciones es vital para el negocio, ya sea evitando costosos tiempos muertos en sus procesos, o evitando que el cliente se vea obligado a esperar tiempos excesivos cuando requiera una refacción; o peor aún, que no se pueda localizar la pieza.

1



2



3



4



5



Pasos para el proceso de gestión de refacciones

Cotización de piezas

Mediante este proceso el encargado de refacciones determina los tiempos, los costos, los proveedores y hasta los retrasos por el surtimiento de las piezas, este primer paso es fundamental para una visualización del tiempo que el taller deberá de considerar para la reparación.

Autorización

Una vez aprobado el presupuesto de reparación, el encargado de refacciones debe solicitar las piezas a los proveedores, verificando los costos establecidos y las piezas no autorizadas; así como permanecer en comunicación permanente con los encargados del CDR.

Seguimiento

Para que el encargado tenga mayor precisión en el seguimiento, debe tener comunicación constante con el proveedor de manera telefónica o a través de correos electrónicos. Debe llevar un control de los pedidos solicitados y verificar siempre los tiempos; esto puede agilizarse mediante un software interno o con bitácoras de control. De esa manera podrá elegir alternativas de manera rápida, anticipándose a problemas generados por falta de control.

Por supuesto, habrá casos en los cuales el proveedor sobrepase la fecha acordada o aun no cuente con la pieza solicitada, cuando esto sucede, el encargado debe actuar de manera inmediata y realizar un nuevo proceso de cotización para reasignar al proveedor, siempre en directa comunicación con el cliente o compañía de seguros.

Verificación

Una vez que lleguen al CDR las piezas solicitadas, el encargado tiene que realizar una comparativa entre las refacciones ingresadas contra las refacciones solicitadas y asegurarse de que estas coinciden. Adicionalmente tendrá que revisar si las piezas vienen con algún daño que interfiera en el proceso de reparación. Como recomendación, puede solicitar apoyo del técnico a cargo de la reparación, ya que se puede llegar a un acuerdo con el proveedor para el reacondicionamiento de la pieza, sin embargo, no en todos los casos se puede realizar.

Surtimiento

Una vez verificada y aprobada la pieza, el encargado tendrá que llenar un formato el cual contenga las piezas para ser entregadas y las que faltan por llegar.

A Si el vehículo se encuentra en proceso, entonces el encargado deberá entregar la refacción al técnico a cargo de la reparación, de esta manera tanto el encargado como el técnico tendrán control total del estatus de las refacciones y se solicitará la firma como validación de la entrega.

B Si el vehículo no se encuentra en proceso, el encargado deberá almacenar las refacciones con un orden preciso y en un sitio seguro donde no corran riesgo, ya que en algunos casos las piezas pueden ser muy frágiles. Al contar con un almacenaje correcto, podrá identificar con mayor rapidez las refacciones una vez que la unidad entre a proceso.

En ambos casos, se recomienda que el encargado del área de refacciones surta las piezas directamente en las áreas de trabajo, esto permitirá un ahorro en tiempos por parte del área operativa y un mejor control para el área de refacciones. Es importante mencionar que todas las actividades deben registrarse bajo procedimientos, colocando las acciones como las operaciones que deben seguirse de una manera secuencial y cronológica, para llevar a cabo las funciones generales del proceso.

Inventarios, inversiones cuantiosas

Sin duda alguna, uno de los factores más apremiantes para los centros de reparación hoy en día está relacionado con sus inventarios. ¿Por qué? Porque en ellos está quizá una de las inversiones más cuantiosas que se tiene. Los inventarios son como tener el dinero en el banco, ya que en este, se tiene el efectivo, la monedas, los billetes, el flujo financiero, y en los almacenes se tiene el mismo dinero, solo que traducido en bienes ya comprados. La administración habilidosa de los inventarios, puede hacer una contribución importante a las utilidades. Con él, la empresa puede realizar sus tareas de reparación y de compra economizando recursos, y también atender a sus clientes con más rapidez, optimizando todas las actividades del CDR.



Control de refacciones: actividad crítica del proceso de reparación

Se puede concluir entonces, que el flujo en el arribo de refacciones es de vital importancia, pues la estadía del vehículo en el taller dependerá en su mayor parte de la destreza con la que el encargado realice el seguimiento de las refacciones para las órdenes de reparación y estas lleguen al centro de reparación en perfectas condiciones y coincidencias.

Así mismo, si el encargado de las refacciones genera indicadores como: tiempos promedio de llegada, proveedores con mejor cumplimiento en fechas, con menos rechazos, entre otros; ayudará a que la alta dirección de la empresa pueda generar estrategias para mejorar la satisfacción del cliente y le permitirá tomar decisiones acertadas en la gestión de las reparaciones.

¿CONOCES LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA
DE REPINTADO AUTOMOTRIZ
DEL MOMENTO?



TECNOLOGÍA BASE AGUA



- Secado rápido
- Amigable con el medio ambiente
- Alta productividad

- Bajos niveles de contaminantes
- Poder cubriente excepcional
- Mínimo consumo de energía al utilizarlo

Standoblue®



Cromax® Pro



ELECCIÓN DE FONDOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PINTURA

Por: Emanuel Juan Arenas

Dentro del proceso de reparación automotriz intervienen materiales denominados **pinturas de fondo y pinturas de acabado**, sin embargo los productos utilizados en la etapa de preparación de superficies exigen materiales que cumplen con una función específica, es por ello que surge la necesidad de tener información respecto a estos materiales con la finalidad de elegir el producto que más se adecue a la necesidad del proceso; contemplado principalmente el color con el que se vaya a pintar la pieza o el automóvil, de esta manera, se logra disminuir los costos en el consumo de materiales.

PINTURAS DE FONDO

Las pinturas de fondo están compuestas por 4 productos: *masillas, imprimaciones, aparejo e imprimaciones-aparejo*; y cumplen la función de aislar, rellenar imperfecciones, promover adherencia y servir como respaldo a las pinturas de acabado, de ahí la importancia de seleccionar correctamente las pinturas de fondo, ya que ello repercute en el poder cubriente de la base color, la igualación del propio color, así como el tiempo de secado.

De los productos mencionados en las pinturas de fondo, se describirá el aparejo, ya que dentro del proceso de repintado, - de acuerdo a investigaciones desarrolladas en Cesvi México-, ese producto es uno de los materiales que más impacta en los costos, pues cuando el técnico selecciona un fondo inadecuado, genera gastos y retrabajos.





Tecnología especializada en seguridad vial.



Limitador de velocidad.

Reduce severidad de accidentes.
Reduce el uso imprudente.
Gobierna velocidad y revoluciones.
Disminuye costos de combustible y mantenimiento.



Alarma de cinturón de seguridad.

Sistema cortacorriente.
Reduce severidad de accidentes.
Asiste en el uso del cinturón.
Garantiza el uso del cinturón.



Cámara de reversa.

Trazado de reversa con dirección.
Libre de mantenimiento.
Visibilidad nocturna.
Producto OEM altamente rentable.
3.5 y 7 pulgadas.



Cámara de reversa inalámbrica.

Se auto sincroniza con la cámara de la caja.
Dispositivo para caja fija o doble.
Cámaras de 3.5 y 7 pulgadas.
Rápida instalación.



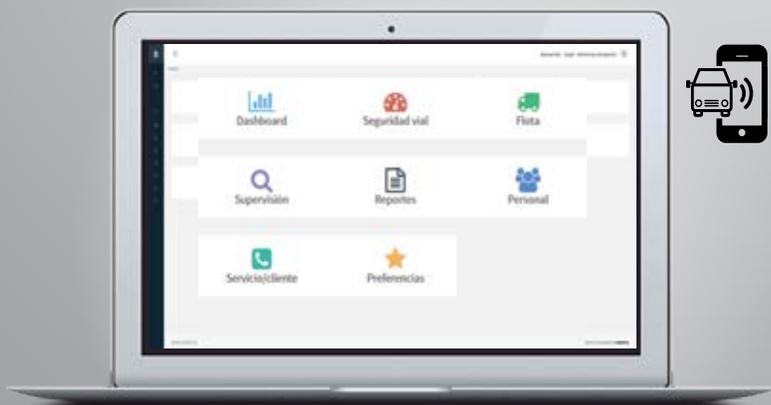
Sensor de presión de llantas.

Garantiza la vida útil de las llantas.
Monitoreo hasta 2 ejes y dolly.
Garantiza el frenado y agarre.
Monitor en cabina con presión, temperatura y localización con alertas.



Sensor de fatiga.

Reconoce la fatiga por síntomas de cansancio.
Puede reportar en tiempo real.
Alerta al operador en cabina.



GPS y sistema de telemetría

Control de hábitos de manejo, accidentes viales, licencias, operadores y fallas de los vehículos. Gestión de mantenimientos, productividad, usos y consumos. Dispositivos inteligentes con control de luces, usos de pedal, cambios de velocidad, reversa inteligente, voz bi-direccional, paro de motor seguro, lectura OBDII y más.

CLASIFICACIÓN DE APAREJOS

Los aparejos se clasifican según su utilización como:

a) Rellenadores:

Son diseñados exclusivamente para rellenar (25 a 80 micras por mano) sobre todo cuando se trate de una pieza reparada.

b) Sellador húmedo sobre húmedo: Su diseño lo dota principalmente para piezas nuevas o piezas que requieren cambio de tonalidad, su espesor es menor (25 a 40 micras por mano), por lo que su mayor beneficio es el color de fondo, así como la capacidad de aislar la superficie. Cabe decir que posterior a su aplicación no requiere ser lijado.

c) Entintables o coloreables: Su diseño le permite ser entintado con pigmentos que pueden ser de su misma línea de pinturas de acabado, aunque en su mayoría, suelen ser en escala de grises o de colores como rojo, amarillo, azul y verde. Es importante mencionar que entre ellos se pueden mezclar para obtener una tonalidad muy parecida al color que se vaya a pintar, lo anterior ayuda a conseguir mayor poder cubriente en menor número de capas de pintura. Dentro de esta clasificación, pueden ser aplicados tanto de relleno como selladores húmedo sobre húmedo.



d) Polivalentes: Como su nombre lo indica, tiene varias funciones, por lo que un mismo producto se puede usar como relleno, sellador húmedo sobre húmedo, entintable o coloreable, solo hay que realizar una combinación adecuada de catalizador y reductor, según sea la versión que se requiera aplicar.

e) Contenido en Sólidos:

- **MS (Medio contenido en sólidos):** Su diseño limita el espesor (25 micras por mano) por lo tanto a menor espesor, se requiere mayor número de manos.
- **HS (alto contenido en sólidos) y UHS (Ultra alto contenido en sólidos):** Su diseño brinda mayor espesor (80 micras por mano) por lo tanto a mayor espesor menor número de manos.

Una vez mencionadas las características de los aparejos disponibles, se aconseja que se tome como referencia esta información con la finalidad de seleccionar correctamente las pinturas de fondo.

RECOMENDACIONES

Con el objetivo de obtener el mejor rendimiento de las pinturas de fondo y sobre todo las pinturas de acabado se mencionan las siguientes recomendaciones.

- Elegir el color de fondo que recomienda el fabricante de pinturas para tener mayor beneficio en el poder cubriente del color.
- Utilizar un primario polivalente con la finalidad de tener mayor versatilidad de uso con un mismo producto.
- Para el pintado de piezas nuevas se recomienda utilizar un aparejo MS en su versión húmedo sobre húmedo.
- En reparaciones clasificados como daños a reparación (leve, medio y fuerte) utilizar un aparejo HS.
- Utilizar el aparejo con el mismo valor de sombra tanto en el *color check* donde se muestrea el color, así como en la reparación.



CONCLUSIÓN

La utilización de las pinturas de fondo genera un gasto importante en el proceso de reparación, por lo que al seleccionar correctamente las pinturas de fondo, el centro de reparación tendrá grandes beneficios como mayor productividad y el ahorro en los consumos de materiales, ahora solo le corresponde al CDR seleccionar el material que más se adecúe a los niveles de daños de las piezas a reparar en el taller.



ELECTROMOVILIDAD

Por: Francisco J. Sosa González

A través de los años se ha visto una creciente evolución en la tecnología de los automóviles, sin embargo la preocupación por el cuidado del medio ambiente ha hecho que los ingenieros automotrices busquen alternativas más ecológicas.

La opción por la que apostaban en primera instancia las marcas automotrices era, el emplear combustibles alternativos que produjeran menores emisiones contaminantes, desafortunadamente no se lograba tener una opción ecológica razonable.

Con el paso del tiempo la opción más viable, fue la implementación de motores eléctricos, por sus grandes ventajas como: las nulas emisiones contaminantes, su buen desempeño, y sus mínimos componentes mecánicos, los que lo convierten en una gran alternativa ecológica.



PROPULSIÓN

Los vehículos eléctricos difieren de los convencionales, principalmente, en la fuente de propulsión, ya que convierten la energía eléctrica en mecánica para mover las ruedas del vehículo. Gracias al motor eléctrico es posible dar movimiento a las ruedas sin producir ningún tipo de ruido ni residuo.

Los autos eléctricos forman parte de las opciones de vehículos con sistemas alternativos de propulsión. Los vehículos eléctricos se pueden definir como "Vehículos que utilizan motores eléctricos como fuente de motorización".

Los **BEV** (Battery Electric Vehicle) cuentan con una batería de alto voltaje como fuente de energía. La batería suministra corriente al motor eléctrico a través de un cable de alto voltaje de color naranja, evitando la producción de CO_2 que produce un motor de combustión interna.

Los vehículos con formas de propulsión combinadas y una posibilidad de carga externa se denominan **PHEV** que son las siglas en inglés de *Plug-In Hybrid Electric Vehicle* (vehículo híbrido conectable). Como propulsión se usan motores de combustión y motores eléctricos.

Los híbridos conectables son ideales para aquellas personas que recorren tanto trayectos largos como cortos. Los motores PHEV reúnen las ventajas de un motor de combustión y las de un motor eléctrico. Con estos vehículos se puede conducir de forma puramente eléctrica, con el motor de combustión o combinando ambas opciones.





Batería de alto voltaje

La energía eléctrica se almacena en una batería de alto voltaje. Formada por varias celdas de iones de litio, se encuentra por debajo de los asientos traseros o la cajuela.

Módulo electrónico de potencia y control para propulsión eléctrica

El módulo electrónico de potencia y control para propulsión eléctrica, controla el flujo de energía entre la batería de alto voltaje y el motor eléctrico. De esta manera se puede generar el régimen y el par del motor eléctrico, en función de la requisición de carga.

Cable de alto voltaje

Los cables de alto voltaje, van de la toma de carga a la batería de alto voltaje y al cargador. Desde allí la corriente llega a los componentes de alto voltaje por otro cable.

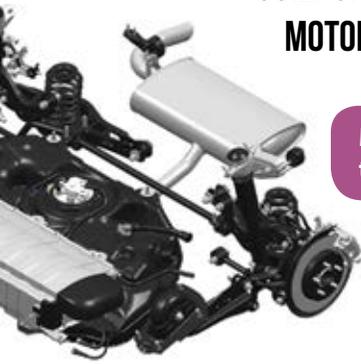
Cargador

El cargador transforma la corriente alterna (CA) de la red eléctrica en corriente continua (CC) para cargar la batería de alto voltaje.

Toma de carga

La toma de carga de los vehículos con motor eléctrico (BEV) se encuentra donde normalmente va el manguito de llenado del depósito de combustible. Mediante esta toma puede "recargar" corriente.

COMPONENTES GENERALES DE MOTORES HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS



Módulo de propulsión a corriente trifásica

Dependiendo del vehículo, el módulo de propulsión a corriente trifásica, va montado en la parte delantera del compartimento del motor junto con la caja de cambios.

A diferencia de un motor de combustión, este módulo entrega todo su par desde el mismo momento en el que el vehículo se pone en marcha.

La caja de cambios

La caja de cambios, está diseñada específicamente para utilizarla en los vehículos híbridos (PHEV), va montada junto al motor de combustión y deja el espacio necesario para el módulo de propulsión a corriente trifásica.



Batería de 12 voltios

La batería de 12 voltios está alojada en el compartimento del motor y se necesita para alimentar la red de a bordo (accesorios).

ELECTRICIDAD FRETE A COMBUSTIBLE

La eficiencia es la relación entre la energía útil y la suministrada. La eficiencia del motor de combustión puede llegar solo al 40%, porque este motor pierde la mayor parte de la energía en forma de calor y fricción. Por el contrario, la eficiencia del vehículo eléctrico puede llegar hasta el 94%, porque convierte casi toda la energía en potencia.

RECARGA

La energía necesaria para la calefacción y el climatizador del vehículo ya no es un subproducto de la combustión. En el vehículo eléctrico solo se consume adicionalmente cuando se requiere.

Cuando se carga con corriente alterna, el cargador del vehículo se encarga de convertir esta corriente en corriente continua. En casa la batería de alto voltaje se puede cargar mediante un cable de carga con regulación de la carga o mediante una instalación fija de (estación de carga doméstica).

Para los vehículos eléctricos se ofrece un cable de carga con regulación de la carga. Este cable encaja en todos los enchufes convencionales con puesta a tierra. La potencia de carga en kilovatios (kW) es regulable y se puede ajustar a 1,38 kW, 1,84 kW y 2,3 kW. El tiempo de carga oscila entre 6 y 12 horas según el ajuste y el vehículo. Un sensor de temperatura integrado supervisa la temperatura del cable de carga. A partir de una temperatura de 80 °C, la regulación reduce la potencia de carga. Si, aun así, la temperatura no baja, se cancela el proceso de carga, para evitar el riesgo de incendio.

La mayoría de los recorridos cotidianos de la casa al trabajo (salvo casos excepcionales de trayectos largos) son de menos de 100 kilómetros. Según los estudios realizados, un 80% aproximadamente de todos los viajes son inferiores a 50 kilómetros. Por lo tanto, la autonomía que refieren los fabricantes en sus fichas técnicas señalan que el Chevrolet Bolt otorgaría hasta 384 kilómetros mientras que el Nissan Leaf 250 kilómetros como máximo, lo cual es suficiente para los viajes del día a día.

Por supuesto, la autonomía depende del perfil de conducción personal, de las condiciones meteorológicas, el tránsito y la orografía del terreno.

APUESTA POR EL FUTURO

La movilidad eléctrica es la gran apuesta de muchas ciudades como medio de desplazamiento ecológico. La propulsión eléctrica reduce la contaminación acústica por el menor ruido mecánico, características que mejoran el impacto medioambiental en las ciudades y la calidad de vida de los ciudadanos.

Adquirir un auto eléctrico en México ofrece diversas ventajas frente a los de motor de combustión: *menor tamaño, peso, sencillez técnica, es decir menos componentes y piezas, además de no generar gases de efecto invernadero y dotar de ahorros anuales, en combustible, superiores a cinco mil pesos y los asociados como la exoneración del pago de tenencia, ISAN y verificación durante el primer lustro.*

Desde el año pasado la Comisión Federal de Electricidad (CFE) permite la creación de un contrato adicional dedicado sólo a la carga del vehículo eléctrico, que permite evitar cobros en la tarifa de alto consumo.

Seguramente los vehículos eléctricos sean el futuro del sector del automóvil, pero para llegar a ello todos los actores involucrados tendremos que hacer conciencia: fabricantes, usuarios, aseguradoras, talleres, gobiernos, entre con la finalidad de impulsar el consumo de estos vehículos.



INFORMES

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

PAINTMANAGER® XI



El programa informático **PAINTMANAGER®** es una aplicación de administración que ha servido para la industria global de repintado por décadas y que es reconocido por su efectividad en la búsqueda de fórmulas de color y sesiones de mezclado. Con esta aplicación PPG provee mejoras continuas a través del flujo de trabajo y ahora presenta una innovación industrial: **PaintManager® XI**.

Con sus características avanzadas, actualizaciones diarias vía internet y como líder del mercado, **PPG** asegura que es la herramienta idónea para gerentes y técnicos. La casa de pinturas originaria de Pittsburgh, confía en que esta nueva generación del programa, proveerá la funcionalidad adicional requerida para el avance de la industria de la reparación automotriz, mejorando los procesos, con flujos de trabajo intuitivos y atractivos visualmente que ofrecen múltiples oportunidades de colaboración.



Cuenta con un amigable seguimiento de pintura y las características de reporte están habilitadas para monitorear y administrar la productividad y rentabilidad de la operación con mayor facilidad y entregar formulaciones para autos OEM, camiones, flotillas comerciales y colores personalizados dentro de una misma aplicación.

BAHÍAS PARA LA REPARACIÓN DE ALUMINIO

Los fabricantes de vehículos con carrocerías de aluminio han establecido directrices para la reparación de sus unidades, y en estas sugieren que se designe un área de trabajo independiente para evitar la contaminación galvánica proveniente de las reparaciones efectuadas sobre automóviles con estructuras de acero.

En respuesta a tal necesidad, se han desarrollado soluciones como las bahías tipo tienda de campaña, que permite el uso de la luz existente al tiempo que se consigue aislar la zona garantizando una máxima contención. Cabe decir que se instala fácilmente sin necesidad de efectuar alguna modificación mayor al taller respetando el layout del centro de reparación para que fluya la entrada y salida de vehículos fácilmente.



CREAN TINTA A PARTIR DE HUMOS DE ESCAPE

El ingeniero indio Anirudh Sharma, inventó un dispositivo que se coloca en el escape de humos de cualquier combustión para capturar el hollín que al ser combinado con aceite y alcohol, pudo fabricar una tinta similar a la que usa su impresora de inyección.

El desarrollador trabajó en el laboratorio del MIT y pudo diseñar un prototipo que llamó Kaalink. El kaalink es una especie de filtro que una vez saturado se retira del tubo de escape y se transfieren las partículas en recipientes llamados bancos de carbono. Tras un proceso químico, se separan los metales y el polvo, por lo que queda solo el hollín rico en carbono. El hollín se muele en un polvo ultrafino y se combina con disolventes y aceites para producir cinco clases de tinta para una variedad de usos en impresoras, marcadores, hasta pintura al óleo.



EQUIPOS DE LOCALIZACIÓN VEHICULAR



• ST-340

• GPS SVL

localiza • recupera • entrega

- VLU 7 VP
- MHUB 846
- GV300

• G07

• KIT MOTUM ECM V2.0

• ST-300KE

• LMU2700

• IDD-213GL

• DISPOSITIVO DE LOCALIZACION FLEET SOLUTIONS

• PRO4 DATA SHEET

• ITU PREMIUM

• MBU V2

DIVERSOS

• TK310

• LIMITADOR DE VELOCIDAD

• DATADOT

• SERVICE PORTAL-COMMAND CENTER

PROVEEDORES OFICIALES



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

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

www.cesvimexico.com.mx/directoriodeproveedores



Herramientas y Equipos

Pintura

Diversos

Abrasivos



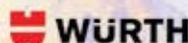
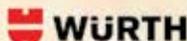
DIRECTORIO de PROVEEDORES

Edición **2017**

Solicítalo **¡GRATIS!**



MOPAR



Envía un correo electrónico o llámanos para que solicites totalmente **¡GRATIS!** una copia digital o física de la edición **2017** del Directorio de Proveedores info@cesvimexico.com.mx (722) 279-28-73 /74

Ultra⁷⁰⁰⁰



SHERWIN-WILLIAMS
Automotive Finishes

Ultra 7000® de Sherwin-Williams es un sistema con rendimiento repetible, procesos eficaces y productos que pueden ayudar a reducir los tiempos del ciclo, el Sistema Ultra 7000® es el sistema de acabado más productivo en el mercado.



SISTEMA ULTRA 7000

Base color y monocapa altamente productivos y rentables.
Aprobaciones OEM y Cesvi México.
Soporte global de color.

LOS MEJORES TRANSPARENTES

CC931 el más rápido en secado por horneado (5 min. a 60° C).
HPC15 el más rentable, secado al aire en 15 minutos.
1100755 excelente brillo y nivelación, el mejor acabado.

PROCESO DE REPARACIÓN EXPRESS (HP PROCESS)

Incrementa la productividad.
Permite el uso de espacios ociosos.
De primario a acabado en tan solo 50 minutos.

PRIMARIO P30

Primario de alto relleno, flexible.
Disponible en 8 colores intermezclables entre sí.
Secado al aire en 15 minutos.

CC200

Apariencia y productividad en 1 sólo producto.

Apariencia superior en menor tiempo en comparación con transparentes premium.

Desempeño óptimo en todo tipo de clima.

Secado al aire y por horneado en menor tiempo.

Optimiza el tiempo de ciclo del proceso, incrementando la productividad.

Compatible con Base solvente (Ultra 7000) y Base agua (AWX PP).



sherwinautomotive.com.mx

[SherwinWilliamsAutomotiveMexico](https://www.facebook.com/SherwinWilliamsAutomotiveMexico)

[@swautomotivemx](https://twitter.com/swautomotivemx)



SHERWIN-WILLIAMS
Automotive Finishes



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE

Los especialistas siempre están a la vanguardia de los adelantos tecnológicos y mejoran sus procesos a través del conocimiento, por eso Expo Cesvi es para ti.

No olvides las fechas
del **08** al **10**
MARZO 2018

EXPO 2018 CESVI

by 
Reparación y Mantenimiento Automotriz

Inscríbete a las conferencias especializadas y participa en las demostraciones técnicas con productos innovadores.



Encontrarás las mejores marcas a excelentes precios:

- Equipo y herramienta
- Pintura automotriz
- Materiales para la reparación y mantenimiento
- Refacciones, parabrisas y partes eléctricas
- Entre otros productos y servicios para el taller



Pre-regístrate en
www.expocesvi.com.mx
Entrada libre



 @expocesvi

 Expo Cesvi

Horarios:
Jueves 08 y viernes 09 de 11:00 a 19:00 hrs
Sábado 10 de 11:00 a 18:00 hrs

Hora exclusiva estudiantes:
Jueves 08 de marzo de 15:00 a 17:00 hrs

Restringido el acceso a menores de edad

Patrocinado Por:

