

Revista técnica de

**CENTRO ZARAGOZA**



## Taller Certificado

### El Brillo para tu negocio

Animales en la calzada

El Proyecto OPTIBODY alcanza sus objetivos

Pintura de fabricación  
Tecnología y eficiencia en origen

## Promoción especial centros de formación profesional

colección audiovisual

# Reparación de plásticos del automóvil

Colección de 3 DVD's + 3 CD's que muestra de forma clara, didáctica y práctica, los diferentes métodos de reparación (soldadura, adhesivos, conformación por calor y presión) de las piezas de plástico de la carrocería del automóvil, así como la forma de identificar los plásticos utilizados en su fabricación.

[www.centro-zaragoza.com/informacion/publicaciones/](http://www.centro-zaragoza.com/informacion/publicaciones/)

- Los plásticos del automóvil y su identificación  
DVD de 10,15 min. de duración + CD interactivo.
- Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil  
DVD de 12,30 min. de duración + CD interactivo.
- Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil  
DVD de 14 min. de duración + CD interactivo.



Oferta válida hasta 30/12/2014

Precio 1 título ~~69,00 €~~ -10% de descuento= 62,10 €

Precio 2 títulos ~~138,00 €~~ -15% de descuento= 116,40 €

Precio 3 títulos ~~207,00 €~~ -30% de descuento= 144,90 €  
(Colección completa)

IVA y gastos de envío incluidos en el precio en península

### Forma de pago

- Contra reembolso

- Cheque bancario nominativo a Centro Zaragoza

- Transferencia bancaria a nuestra c/c IBERCAJA Agencia Pedrola ( Zaragoza). Nº 2085 04141403000301-43  
(Adjuntar fotocopia de la transferencia y NIF)

## Sumario



6



12



20



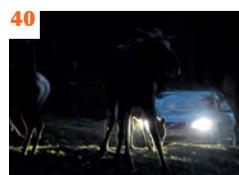
26



30



34



40



52



44



56



68



### 5 Editorial.

#### Carrocería y pintura

- 6 La tecnología al servicio de la reparación.
- 12 Pintura en fabricación. Tecnología y eficiencia en origen.
- 16 Talleres certificados CZ.
- 20 Control de la pieza: Adaptabilidad.

- 24 **Hoy escribe:** Joan Jordi Arsalaguet. Administrador de Auto Cristal Ralarsa.

#### Mecánica y electrónica

- 26 Vehículo autónomo de Google.
- 30 El Proyecto Optibody alcanza sus objetivos.

- 34 **Formación:** Tu formación no tiene precio.

#### Seguridad vial

- 40 Animales en la calzada.
- 44 Norma UNE-ISO 39001: objetivo, reducir los accidentes de tráfico.

#### Herramientas y equipos

- 48 MiniLIFT Low de Astra. Elevador neumático de tijera portátil.
- 52 Imprimación/aparejo Macrofan HS Autolevel y barniz Macrofan Airtech.
- 56 De Beer Refinish lanza 3 nuevos barnices.

#### Novedades del automóvil

- 60 Nissan Qashqai. Más que 7 vidas...
- 64 Citroën C4 Cactus. Pinchando fuerte.

- 68 **Paso a Paso:** Reparación de una carrocería en bancada con sistema de medición electrónico.

- 70 Pasatiempos CZ.

- 71 Noticias del Sector.

- 72 Noticias de Centro Zaragoza.



“BIEN” ES FUNCIONAR EFICIENTEMENTE.  
“EXCELENTE” ES PODER CONTAR CON LOS BENEFICIOS.

### PINTURAS GLASURIT PARA REPINTADO DE AUTOMÓVILES

Mayor eficiencia. Los sistemas de Glasurit están diseñados para permitirle trabajar de manera eficiente y rentable. Todos nuestros productos destacan por una aplicación sencilla y segura junto a unos resultados siempre perfectos. Nuestro sistema CPS y Glasurit RATIO Scan II, por ejemplo, hacen que encontrar el color adecuado sea un juego de niños. Y nuestros excelentes programas de formación, junto con los innovadores servicios de consultoría de Glasurit RATIO Concept Plus, ayudan a optimizar todos sus procesos de trabajo.

Profit with Glasurit.





## El taller y su certificación

**E**l sector de la posventa del automóvil es muy competitivo, y subsistir en el mismo supone un reto para las empresas que lo componen. Factores ligados a los sistemas de organización de la gestión y la producción, al nivel de inversión en el capital humano, y la atención de aspectos relacionados con la calidad, el servicio y la diferenciación del producto ofrecido, hacen que sea más fácil mejorar la competitividad de las empresas, y a través de ella, su supervivencia.

Hoy en día la actividad de reparación de vehículos ha de entenderse como una actividad industrial más, en la que el producto ofrecido es el mantenimiento o la restitución del vehículo en las condiciones anteriores a sufrir un siniestro, y cualquier empresa que la desarrolle no tendrá posibilidades de éxito si no dispone de una estrategia clara de utilizar todos los medios a su alcance para ser competitiva.

Así pues, el concepto de taller tradicional como modelo de gestión ha de empezar a sustituirse por el de empresa de reparación, utilizando todos los instrumentos que la gestión empresarial tiene a su disposición para conseguir sus objetivos.

Uno de los instrumentos utilizados por las empresas dispuestas a mejorar su competitividad es la certificación, ya que a través de ella pueden demostrar el nivel de calidad de los productos y servicios que ofrecen y el cumplimiento de los requerimientos técnicos definidos por las normas que les son de aplicación.

**Centro Zaragoza**, apoyado en sus más de 20 años de labores de investigación, y como resultado de su experiencia en la aplicación de normas nacionales e internacionales del sector de la reparación, pone a disposición del sector de la reparación un sistema de certificación a través del cual el taller certificado puede demostrar que dispone de un sistema de gestión adecuado y que es técnicamente competentes para realizar reparaciones en su campo de actuación.

En **Centro Zaragoza** somos conscientes de que cada taller de reparación tiene sus propias características, tamaño u organización, por lo que el propósito de esta certificación no es dar uniformidad a todos ellos, sí en cambio consideramos que un taller que aspire a aumentar la satisfacción de sus clientes, y la rentabilidad de su actividad, debe disponer de un sistema de gestión adecuado a sus necesidades y evaluable por tercera parte.

El sistema de certificación de talleres de **Centro Zaragoza** supone una apuesta decidida por el sector de la reparación, facilitándoles una identidad propia que los distinguirá de su competencia, tanto por la marca que los identifica, como por la eficacia en la gestión de sus recursos y la calidad de los servicios ofrecidos, en la confianza de que todo ello contribuirá a mejorar su competitividad en este mercado, algo de lo que todos saldremos beneficiados.

# La tecnología al servicio de la reparación

## Nuevos equipos para el taller de reparación de carrocerías

Luis Casajús



La incorporación de las nuevas tecnologías en los equipos de reparación de los talleres de automóviles provoca que se dispongan de nuevos equipos que permitan diagnosticar y reparar de una forma más sencilla y rápida la carrocería del automóvil.

En este artículo se van a tratar de comentar los nuevos equipos que han aparecido en los últimos tiempos en el taller de carrocería de automóviles o los equipos que utilizan tecnologías novedosas y además facilitan la reparación.

En algunos casos el alto coste económico de la tecnología provoca que no puedan llegar los equipos a los talleres y que únicamente se utilicen en las plantas de fabricación por tener una mayor rentabilidad. (Soldadura láser, equipo de decapado por laser (MPA laser), ...).

La utilización de aceros cada vez con mayor resistencia en las piezas de las carrocerías actuales, ha provocado que se deban utilizar fresas también con mayor resistencia para que sean capaces de despuntear los puntos de soldadura.

Concretamente el uso de aceros de ultra alta resistencia estampados en caliente ha provocado que en la reparación se deban utilizar **nuevas fresas de despunteado**, con más caras de corte, hasta cuatro y de aleaciones resistentes para poder separar los puntos de soldadura por resistencia.



Así mismo, en el ensamblaje de estas piezas también son necesarios **equipos de soldadura por resistencia inverter** con intensidades mucho mayores y fuerza de apriete de las pinzas de soldadura, también mucho más elevadas.

El equipo de **calentamiento por inducción** ha reemplazado al equipo oxiacetilénico como forma de calentar las piezas. Este es el caso por ejemplo de un tornillo gripado, que gracias a este equipo se puede calentar de forma localizada y rápidamente para poder desbloquearlo. Así mismo, este equipo se puede utilizar además para extraer molduras, adhesivos y anagramas de forma sencilla y rápida, e incluso en algunos casos hasta permite desmontar las lunas.





*Equipo de corte por plasma para automoción.*

El **corte por plasma** lleva tiempo en el mercado pero en el sector de la automoción todavía no ha conseguido un gran auge, tendencia que cambiará con la llegada cada vez más frecuente de los aceros estampados en caliente, sobre todo para realizar cortes previos. Facilita en gran medida el corte de aceros especiales aunque tiene el inconveniente de proyectar gran cantidad de chispas.

Los **nuevos equipos de soldadura por resistencia** que han aparecido en los últimos años son equipos inverter con la característica de que muchos de ellos permiten soldar aceros de ultra alta resistencia, al tener intensidades de soldeo muy elevadas y pinzas de soldadura con valores de presión de apriete muy elevados. Así mismo, sobre todo destaca la posibilidad de realizar los puntos de soldadura con un ajuste automático, es decir, el propio equipo es capaz de detectar el tipo de acero y el espesor de las piezas a soldar, comprobando previamente la resistencia eléctrica de la unión y ajustando los parámetros en consecuencia, indicando además una vez realizado el punto si esté se ha efectuado correctamente, con los mínimos valores de resistencia. Además, incorporan un puerto de conexión usb que permite actualizar el software del equipo o incorporar nuevos programas de soldadura. Por último, también suelen incorporar conexiones para poder acoplar los equipos de reconformado por tracción.



Con relación al reconformado, la técnica de batido de paneles con martillo y tas, con acceso por ambos lados se utiliza con menor frecuencia, dejando paso al reconformado por sistemas de tracción con acceso por un solo lado, de forma que son necesarios menos desmontajes para llevar a cabo la reparación.

Respecto al desabollado en las carrocerías de aluminio, la aparición de los **equipos de descarga de condensadores** ha permitido poder soldar pernos en paneles de aluminio para utilizar sistemas de tracción y reconformar las abolladuras mediante el martillo de inercia, ya que por las propiedades del aluminio no era posible soldar arandelas con la soldadura por resistencia eléctrica tal y como se realiza en los paneles de acero.

*Equipo de descarga de condensadores para la soldadura de pernos en aluminio.*





# CAR REPAIR SYSTEM

Expert at Car Bodywork Repair

# SPwelding

Sistema de reparación de plásticos



[www.CARREPAIRSYSTEM.eu](http://www.CARREPAIRSYSTEM.eu)



Los nuevos **equipos inverter de soldadura por arco eléctrico bajo gas de protección MIG, con tecnología de doble arco pulsado** permiten soldar en piezas de aluminio de pequeño espesor, con gran calidad sin afectar térmicamente en gran medida la chapa de aluminio y con un buen acabado y una estética similar a la de los cordones de soldadura TIG.



*Equipo inverter de soldadura MIG, con tecnología de doble arco pulsado.*

Las **carretas inactivas de protección de soldadura con oscurecimiento automático**, han experimentado un auge importante en los últimos tiempos, debido sobre todo a la reducción de su coste de adquisición. Facilitan en gran medida la realización y visualización del proceso de soldadura MIG/MAG en las reparaciones de carrocería.

En el caso de los **medidores electrónicos** de verificación de las cotas de la carrocería o para reparación en bancada, cada vez disponen de más funciones, pudiendo además de imprimir un informe del estado del vehículo, visualizar las fotos de los puntos a controlar en la pantalla del ordenador, facilitando así su localización, pero además en algunos casos el propio medidor se puede controlar y visualizar directamente en el móvil (iphone, ipad, dispositivos con sistema operativo ios) y su aplicación correspondiente (app: handEye), tal y como sucede con el car-o-tronic de car-o-liner.

Por otro lado, el reparador también puede disponer de compás de varas digital, que gracias a su display digital facilita la lectura de la medición de diagonales.

El **equipo de detección de ultrasonidos** existe ya desde hace tiempo, pero es importante destacarlo porque permite al reparador localizar zonas en las que hay una pérdida de estanqueidad en el habitáculo de la carrocería, que podría producir silbidos o entradas de agua, ya que en estos casos sin este equipo serían muy complicadas de localizar. Se coloca un

emisor en el interior del habitáculo y con el emisor por el exterior de la carrocería se van comprobando las diferentes zonas por las que puede haber pérdida de estanqueidad, cuanto más cerca se está de la zona en cuestión, más señal recibe el receptor avisándolo mediante leds o acústicamente.



Otra tecnología sería la que utiliza el **equipo de desabollado por magnetismo**, Magnetic Dent Remove, que permite desabollar superficies de chapa de acero pintadas con daños medios o leves, sin dañar la pintura. La fuerza de tiro se crea mediante la acción de un campo magnético.

*La incorporación de las nuevas tecnologías en los equipos de reparación de los talleres de automóviles provoca que cada vez se dispongan de nuevos equipos que permitan diagnosticar y reparar de una forma más sencilla la carrocería del automóvil.*

Los sistemas de peritación también han progresado últimamente pudiendo actualmente ser manejados a través de una tablet o un dispositivo táctil y en algunos casos permitiendo visualizar las piezas en 3 dimensiones y hasta girarlas para poder observar la parte posterior de las mismas.

Así mismo, el hecho de que los manuales de reparación se encuentren, ya desde hace tiempo, en formato digital en lugar de impreso, permite al técnico reparador poder consultarlos en el ordenador fácilmente, siempre actualizados y sin que ocupen espacio de almacenaje.

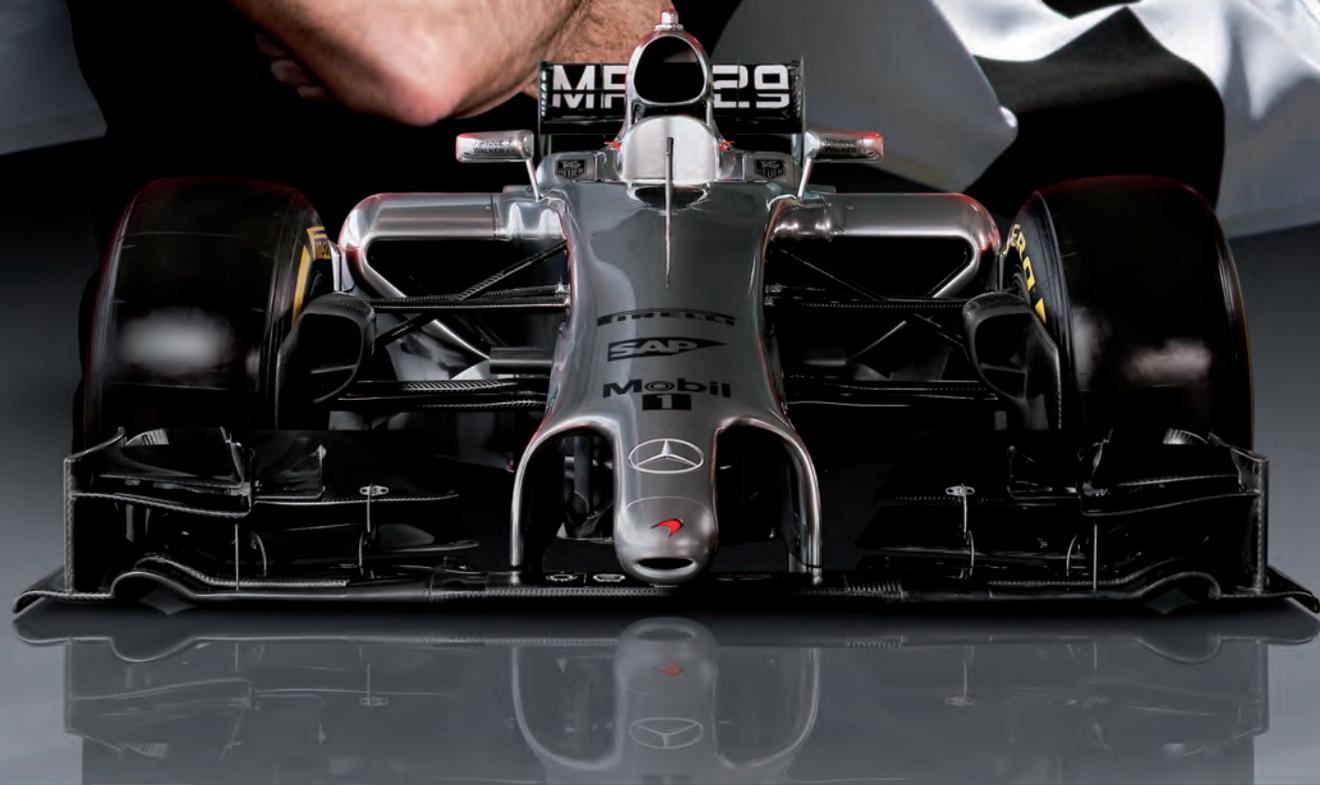
Finalmente, como hemos podido ver en este artículo el hecho de incorporar las nuevas tecnologías en los equipos de reparación del taller provoca que sea posible realizar en el taller algunas reparaciones que hace años eran impensables. ©

Sikkens tiene el placer de presentar

# EL NUEVO SIKKENS AUTOWAVE 2.0

**THE PAINTERS** *Ian Bates Técnico en Pintura de McLaren*

“Nuestro objetivo es liderar la competición. Este sistema nos propulsará al primer puesto al final de la carrera”



# Pintura en fabricación

## Tecnología y eficiencia en origen

Los procesos de repintado en el taller difieren de los procesos de pintado en origen, si bien los objetivos principales en ambos casos son los mismos: proteger la chapa frente a la corrosión, nivelar la superficie, protegerla frente a los agentes externos y proporcionar el color y brillo definitivo a la carrocería.

Pilar Santos Espí



**E**l proceso de pintado en fábrica se realiza con la carrocería desnuda, después del corte, embutición y ensamblaje de la chapa, sin elementos plásticos, mecánicos o eléctricos. Las piezas de plástico se pintan en una línea a parte o incluso en otra fábrica, ya que éstas no precisan una protección anticorrosiva como la chapa y la pintura tiene que adaptarse a la mayor flexibilidad de las piezas.

Pueden existir diferencias en el proceso de pintura según las plantas o fabricantes de automóviles, pero en general, el proceso de pintado consiste en las siguientes fases:

**Limpieza y desengrasado:** Esta operación se realiza con el objetivo de obtener una superficie limpia y libre de grasas, aceites o taladrinas sobre la cual se adhiera correctamente la pintura. Consiste en someter la carrocería a lavados con agua caliente y productos desengrasantes (soluciones alcalinas normalmente) que disuelvan las grasas y aceites mediante inmersiones en cubas y/o mediante aspersion. A continuación, se pulveriza agua desionizada u osmotizada para eliminar los restos de contaminantes y detergentes que pueda arrastrar la carrocería y por último, se seca antes del siguiente paso.



**Fosfatación:** El objetivo de la fosfatación es la creación de una capa de fosfatos que da a la superficie propiedades anticorrosivas y de adherencia. Las carrocerías pasan primero por un baño que contiene un activador para que el fosfatado sea más uniforme y compacto y, a continuación, pasan al tanque de fosfatación, en el que, por inmersión en el baño de sales, se crea una capa microcristalina y homogénea que impide la infiltración de la corrosión y favorece la adherencia de la cataforesis. Después, las carrocerías son lavadas en un baño pasivante que cierra el poro de la capa de fosfato e inhibe el proceso corrosión. Finalmente, las carrocerías son lavadas antes de pasar a la siguiente fase. El espesor resultante del fosfatado es de tan sólo 1 - 3 micras.

**Cataforesis:** La cataforesis consiste en un pintado por electrodeposición cuya función principal es la de protección anticorrosiva. Las carrocerías son sumergidas en un baño con resinas que polimerizan a altas temperaturas junto con pigmentos anticorrosivos. Las carrocerías están conectadas a un potencial y tienen carga negativa (actúan como cátodo) mientras que las partículas de pintura disueltas en el baño electrolí-

tico tienen una carga positiva, viéndose atraídas por la carrocería. Los espesores de la capa de pintura que se obtienen por la deposición electrolítica dependen del tiempo de permanencia del sustrato en el baño, por lo que en función del tipo de inmersión éstos pueden variar según las zonas de la carrocería. En algunas fábricas se gira o voltea la carrocería durante su paso por la cuba de cataforesis para un espesor más uniforme. Los espesores de la cataforesis están en torno a 20-25 micras. Tras la cuba de cataforesis la carrocería pasa a través de una serie de lavados para eliminar el producto no depositado, después se realiza un soplado y escurrido y, finalmente, secado en horno a temperaturas en torno a 180 °C.

Gracias a la aplicación de la fosfatación y cataforesis, junto con el empleo de acero galvanizado, aluminio o plástico, los fabricantes pueden dar hoy en día una garantía de protección contra la corrosión de 12 años. Cuando el taller sustituye una pieza de chapa, ésta se suministra en cataforesis. De esta forma, las piezas están protegidas de la corrosión durante su almacenamiento y transporte. Protección que, a menos que sea necesario, hay que evitar eliminar durante su repintado.



Aplicación de cataforesis.

**Sellado de uniones y aplicación de material de protección:** Tras la cataforesis, las carrocerías pasan a la fase de sellado y aplicación de protecciones con el objetivo de asegurar la estanqueidad del habitáculo del coche y garantizar la protección anticorrosiva impidiendo que aire o agua penetren entre las uniones de las chapas. Esta fase consta, en general, de los siguientes procesos:

- Aplicación de masilla o sellador en las uniones (hueco motor y uniones interiores y exteriores)
- Colocación de paneles insonorizantes para reducir las vibraciones de la chapa metálica de la carrocería y así evitar ruidos.
- Pulverización de los productos de protección de bajos y antigavilla en zonas más expuestas a recibir impactos de piedras o gravilla.

**Aplicación de aparejo o apresto:** Antes de la aplicación del aparejo o apresto sobre la carrocería, ésta se limpia de restos de masilla, sellador o suciedad, se eliminan posibles gotas de cataforesis y se repasa la superficie para detectar cualquier posible defecto. Si se encuentran daños o defectos considerables, las carrocerías se desvían de la línea para ser introducidas nuevamente tras su reparación.

El objetivo del aparejo es preparar la superficie para la aplicación de la pintura de acabado, proporcionando una superficie uniforme, óptima y con una tonalidad de favorezca la cubrición de la pintura de acabado. Cada fabricante cuenta con varias tonalidades de aparejo que aplicará a la carrocería según el color final del coche.

Tras la limpieza de la carrocería se realiza la aplicación electrostática del aparejo, tanto por el interior como por el exterior de la carrocería y, a conti-

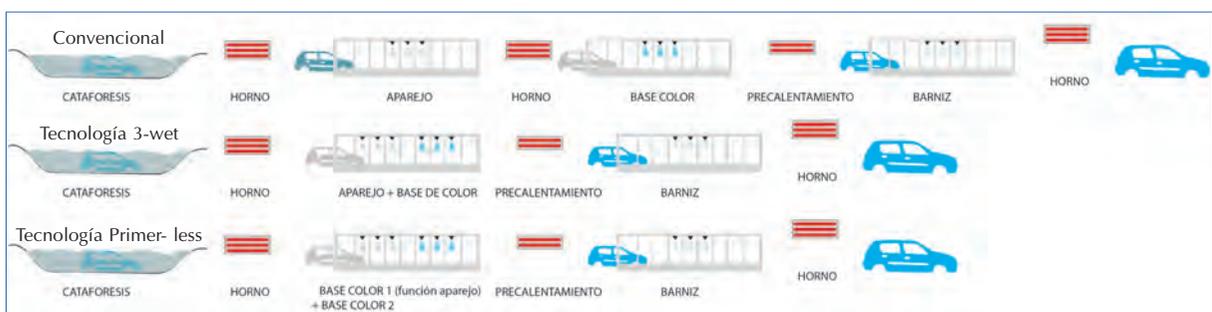


Gráfico.- Diferentes procesos de pintura en fabricación.

nuación, se realiza su secado, alcanzando temperaturas de unos 160 °C. El espesor de aparejo que se obtiene son unas 30-35 micras.

**Aplicación de la pintura de acabado:** La superficie sobre la que se aplique la pintura de acabado debe tener las condiciones óptimas antes de entrar a la cabina de color, por lo que previamente, se repasa cuidadosamente la carrocería en busca de posibles defectos de chapa o pintura, debiendo ser eliminados mediante lijado. A continuación, se realiza una limpieza exhaustiva de la carrocería, mediante soplado, lavado, secado (aprox. 135°C) y enfriamiento.

El acabado de un vehículo puede ser monocapa o bicapa, si bien el porcentaje de bicapas en fabricación es hoy en día mucho mayor en el caso de turismos. El proceso consiste en la aplicación de base de color por el interior y exterior de la carrocería, secado intermedio (aprox. 50-80°C), enfriamiento y aplicación de barniz nuevamente por el interior y exterior de la carrocería, concluyendo con un secado a unos 120-140°C. Las aplicaciones se realizan mediante robots, de forma electrostática, y con pistolas aerográficas, automatizadas o de forma manual. En el caso bases metalizadas la última mano se aplica sin carga electrostática, con pistola aerográfica, para evitar problemas de color debido a la orientación que se obtendría en la deposición de las partículas de aluminio. Los espesores que se obtienen son unas 10-15 micras en bases metalizadas, 15-20 micras en bases sólidas y 35-50 micras en el barniz.

Es en esta parte del proceso de pintado donde más inversiones y tecnología se están desarrollando en búsqueda de la eficiencia, con un menor consumo energético y de material, junto con la mejora medioambiental, con una menor emisión de CO<sub>2</sub> (hornos) y COVs (pinturas). Por este motivo, se han ido introduciendo nuevas tecnologías en algunas fábricas, como el proceso de pintado en húmedo sobre húmedo de la base bicapa sobre el aparejo sin previo secado, o incluso la eliminación del aparejo como tal, aplicando una primera base agua con funciones de aparejo directamente sobre la cataforesis y, a continuación, otra base agua que aporte el color definitivo, para concluir con la aplicación del barniz. Ver gráfico.

**Repaso y control final:** Tras el secado del barniz, la carrocería se somete a un análisis para comprobar la calidad del acabado obtenido, verificando que no existen defectos en la pintura y que el color se encuentra dentro de los límites establecidos respecto al color de referencia. ©

# motortec automechanika MADRID

Feria Internacional Líder para la Industria de Automoción en España dirigida a visitantes profesionales de la Península Ibérica, América Latina y Norte de África

11-14. 3. 2015

[www.motortec-automechanika-madrid.com](http://www.motortec-automechanika-madrid.com)



Con licencia de:



messe frankfurt

# Talleres certificados CZ

Tenemos el placer de presentarles a **Taser 24H**, **Talleres Grobas** y **Talleres Los Hellineros**, talleres de carrocería y pintura los cuales han obtenido la cualificación como Talleres Certificados CZ en los últimos meses.

Natalia Falgás Moreno

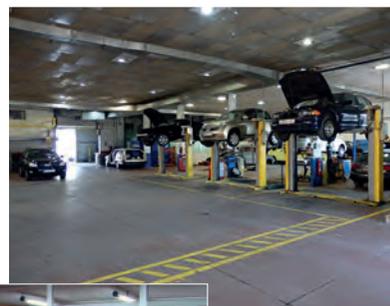
**T**ras haber certificado talleres a lo largo de toda la geografía española, el proyecto de Certificación de talleres sigue consolidándose día a día, llegando a una época de madurez. Por este motivo este año hemos apostado por un nuevo modelo **Online** de certificación de talleres el cual permite un acceso más ágil y económico.

Los protagonistas de este artículo son los siguientes Taser 24H (Madrid), Talleres Grobas (A coruña) y Talleres Los Hellineros (Alicante).

## Taser 24H

Rafael García fundó el taller en el año 1996, en ese momento la formaban tres empleados. En los últimos 18 años la empresa ha ido evolucionando, multiplicando su número de empleados llegando a 30 empleados en la actualidad. Taser 24H ha ido reinventándose constantemente, introduciendo los últimos avances tecnológicos para de este modo garantizar el mejor resultado en sus trabajos.

El taller dispone de una superficie de 1800 m<sup>2</sup>, repartidos en 4 naves de 450 m<sup>2</sup> cada una, en las cuales se desarrollan las actividades de chapa, pintura, mecánica, electricidad, lunas, neumáticos y grúas. Taser 24H también dispone de una campa de 2200 m<sup>2</sup> en aparcamiento y depósitos para vehículos inmovilizados vigilados las 24 horas del día.



*“Ofrecemos servicio 24 horas los 365 días del año”*

Dentro del equipamiento del taller se puede destacar: 2 bancadas, 4 minibancadas, 3 equipos de soldadura MIG-MAG, 1 soldadura eléctrica por puntos de 12000A, 2 robots (Sponda), 3 cabinas de



pintura de coches, 1 cabina de pintura de camiones, 6 equipos de secado por infrarrojos, 1 cabina de preparación y 9 aspiradores para puestos de reparación.

Rafael nos explica: *“Debido a la evolución del mercado decidimos diferenciarnos ofreciendo servicio 24 horas los 365 días del año incluidos festivos, fines de semana y noches”.*

Taser 24H apostó desde el principio por la máxima calidad, es por ello que ha conseguido diversos méritos otorgados por agentes sociales entre los que se incluye el certificado de talleres de Centro Zaragoza, Certified First, diploma de la comandancia de la Guardia Civil y placa oro de Reale.

**Taser 24H (Madrid)**

C/Cañada de Valdecabañas, s/n 28500

Arganda del Rey (Madrid)

Tel. 918719619

administracion@taser24h.es

www.taser24h.es



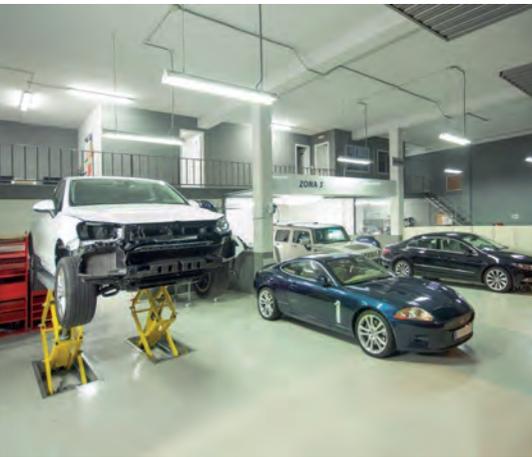
### Talleres Grobas

Talleres Grobas nace en 1978 con la premisa de ofrecer un servicio técnico de alta calidad y un cuidado trato al cliente. Esta larga experiencia les ha permitido conocer no solo como funciona su vehículo, sino también lo que los clientes esperan de ellos. Es por ello que realizan un diagnóstico acertado, con un presupuesto justo y un servicio a la medida de los clientes. El mayor objetivo de talleres Grobas es la calidad y la confianza de los clientes. Todos los empleados siguen una formación continua.

*“Su mayor objetivo es la calidad y la confianza de los clientes.”*

En Grobas disponen de la maquinaria y utillajes necesarios para una completa reparación. El taller cuenta con 1 cabina de pintura, 3 plenums de preparación, 5 equipos de secado por infrarrojos, 1 bancada con su correspondiente equipo de medidas, 1 equipo de soldadura eléctrica por puntos y 1 equipo de soldadura eléctrica MIG-MAG.

## Carrocería y pintura Certificación de talleres CZ



Cuentan además con placas endotérmicas en la cabina de pintura, un novedoso sistema de secado en cabina de pintura, con este sistema, pueden secar un vehículo en un ciclo de 10 minutos, y dejarlo listo para el montaje. Estas placas son alimentadas eléctricamente, lo cual baja considerablemente el gasto energético, puesto que elimina por completo el gasto de combustible para el quemador de gas-oil de las cabinas convencionales, además de eliminar la contaminación por combustión de gases.

*“Disponen de las novedosas placas endotérmicas, sistema de secado de pintura en cabina.”*

Como servicios añadidos a la reparación de vehículos dispone de una flota de vehículos de corte-sía así como servicio de entrega y recogida a domicilio. También realizan una limpieza integral del vehículo antes de su entrega. Estos servicios le permiten diferenciarse de su competencia.

Según palabras de los hermanos Grobas “la Certificado CZ para nosotros ha significado la aprobación de nuestro proceso de trabajo, nuestras instalaciones y maquinarias y por supuesto el aprendizaje de detalles que no se le prestan atención, pero son muy importantes para nuestro trabajo diario”.

### Talleres Los Hellineros

Talleres Los Hellineros fue creada en 1972 por José Jiménez González, pasaron los años y en 2006 la gerencia paso a manos de su hijo José Manuel. Con su llegada a la empresa, se modernizaron las instalaciones y herramientas adquiriendo una nueva cabina de pintura, un elevador y un equipo de secado por infrarrojos. Se innovo en los procesos de pintado adquiriendo la nueva pintura Standoblue de Standox, es el nuevo sistema de base bicapa de Standox que por sus innovadoras propiedades, se adapta a las diferentes condiciones climáticas y del entorno de trabajo, lo que le permite ahorrar tiempo y mejorar la eficiencia de su negocio. También han adquirido recientemente dos nuevos locales para la próxima ampliación de las instalaciones del taller.



**Talleres Grobas (A Coruña)**  
C/ Gambrinus 101 Nave 19 Poligono de  
15008 A Coruña (A Coruña)  
Tel. 981264138  
info@talleresgrobas.com  
www.talleresgrobas.com





La plantilla laboral de Talleres Los Hellineros es modesta, puesto que se trata de una empresa familiar, está formada por un chapista, dos pintores y una recepcionista la cual realiza funciones de atención al caliente y administración y un 1 jefe de taller. Las instalaciones de la empresa se componen de 350 m<sup>2</sup> distribuidas en tres locales, un local en el que se realizan las reparaciones de los vehículos, otro donde se encuentran las oficinas, el almacén de pintura y recambios y un tercer local donde está previsto realizar un parking para vehículos en reparación, terminados y pendientes de peritar, se puede ver que la gerencia de talleres Los Hellineros está en constante proceso de modernización tanto en instalaciones como en equipamientos.

*“La gerencia de talleres los Hellineros está en constante proceso de modernización.”*

José Jiménez nos transmite la filosofía de talleres Los Hellineros “desde que iniciamos nuestras andaduras como taller de reparación de chapa y pintura de vehículos nuestra política de empresa se basa en tener un buen ritmo de trabajo, adaptándonos a las necesidades de cada cliente, para que dejen su automóvil en el taller con total confianza y despreocupación”. ©

**Talleres Los Hellineros S.L.** (Alicante)  
C/ Lamberto Amat 25-27-31  
03600 Elda (Alicante)  
Tel. 965384176  
tallerloshellineros@gmail.com



## APAREJOS Secados eficientes para todos los talleres

**Lijado suave y fácil.  
Mezclable entre Blanco, Negro y Gris  
Máxima cobertura.**



# Control de la pieza: **Adaptabilidad**

## Ensayos e inspecciones para la certificación

De entre todas las características y exigencias que debe cumplir una pieza de recambio, una que influye de forma determinante en la satisfacción del usuario, es la apariencia exterior que presente la pieza y la facilidad de su montaje.

Miguel A. Castillo

**P**ara valorar ciertos aspectos ligados con la geometría y dimensiones de la pieza de recambio, se realizan diversas pruebas consistentes en el montaje de la pieza sobre un vehículo, prestando mayor atención a tres aspectos fundamentales:

- Adaptabilidad.
- Posicionado.
- Funcionalidad.

La pieza se monta en su posición correspondiente sobre un vehículo de marca, modelo y versión para el cual va destinada, efectuándose los ajustes necesarios para conseguir su óptima adaptación. Se pueden realizar ajustes en la pieza montada y en las adyacentes, pero no debe presentar mayor dificultad que la propia del proceso, debiendo conservar el aspecto estético original del vehículo.

Durante el montaje del recambio se controla el tiempo empleado en la operación, contemplando el montaje de la pieza y de sus accesorios, e incluyendo el tiempo necesario para el ajuste de holguras, paralelismos y alineaciones hasta que la pieza quede

perfectamente adaptada, y el conjunto carrocería-pieza sea estéticamente aceptable. El control del tiempo de montaje se realiza siguiendo las recomendaciones de la Organización Internacional de Trabajo, y el tiempo medido no debe superar nunca el tiempo dado por el constructor del vehículo para el montaje de la susodicha pieza.



*Prueba de montaje.*



*El tiempo de montaje medido no debe superar nunca el tiempo dado por el constructor del vehículo para la sustitución del recambio.*

Se controla el procedimiento de trabajo seguido que en todo momento y que además debe coincidir con el indicado por el constructor del vehículo en su Manual de Reparación. No se permiten, salvo que se indique expresamente en el Manual de Reparación, realizar operaciones de trabajo que impliquen el reconformado (doblado o desdoblado de patillas, fijaciones, ...) de la pieza para conseguir su montaje o ajuste. No se permite el mecanizado del recambio (taladrado, punzonado, corte,...), y tampoco se permite la utilización de elementos externos de unión adicionales o diferentes a los propios de la pieza sustituida.

*No se permite la realización de operaciones que no estén contempladas en el Manual de Reparación del vehículo.*





*En la prueba de adaptabilidad se verifican las holguras y los enrasos con las piezas adyacentes.*

Se comprueba si los accesorios se pueden montar correctamente en su sitio. Si se dispone de los orificios necesarios y éstos son del tamaño y forma adecuados para que el accesorio no presente ningún problema durante su montaje y tampoco después de su instalación.

Una vez montada la pieza en el vehículo, debe conservar el aspecto estético del mismo, es decir, debe mantener las holguras, paralelismos y alineaciones correctas. Se verifica la separación de la pieza recién montada con los elementos colindantes, debiéndose mantener la holgura entre aquellas piezas que puedan presentar interferencia funcional, o entre aquellas que se prevea movimiento relativo susceptible de producir roces, por ejemplo entre una aleta delantera y la puerta delantera del mismo lado. Aquellas zonas del contorno que guarden paralelismo lo deben mantener una vez montada la pieza, por ejemplo entre la aleta delantera y el capó.

Las líneas dibujadas por el diseño de la carrocería deben mantenerse, no permitiéndose desviaciones entre las diferentes superficies, por ejemplo entre las astas del paragolpes delantero y la rejilla.

*Debe mantenerse la continuidad en las líneas de diseño de la carrocería.*

Por último, la pieza debe cumplir la función para la que está diseñada, debe proporcionar rigidez al conjunto, cerrar huecos, alojar componentes,... según el caso. ☺



*El tiempo de montaje es importante en la prueba de adaptabilidad.*

# ¡Pasión ganadora!



Somos ganadores. Porque somos la opción preferida por los automovilistas para mantener y reparar sus vehículos. Porque el latido que mueve al equipo **EuroTaller** está hecho de tanta pasión como razón. Porque somos talleres de personas competentes para personas exigentes...

La "pole position" de cada taller miembro es la de todos: la sonrisa del cliente contento.

**¡Adelante, ganadores!**

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



Cuestión de **Confianza!**

Una actividad de: Con la garantía de los principales fabricantes:



## Auto Cristal Ralarsa

Especialistas en sustitución y reparación de lunas de automóvil

**Joan Jordi Arsalaguet**

**Administrador de  
Auto Cristal Ralarsa**



En el mundo de la Automoción, nuestro sector es uno de los que más cambios ha sufrido en los últimos años y de esto da fe Ralarsa como la empresa más antigua en España.

En nuestro sector convergen cada día más actores a los cuales nos vemos obligados a satisfacer mejorando nuestros procesos con el fin de adaptarlos a las nuevas exigencias. La especialización de por sí ya eleva el nivel de exigencia, se considera que el taller generalista no debe tener ni la misma velocidad de respuesta, ni la misma calidad de servicio, ni tampoco la capacidad de atención a muchos problemas no directamente producidos por el cristal.

Por eso en Auto Cristal Ralarsa hemos ido tomando una serie de decisiones estratégicas para poder salir de la crisis más reforzados. Dicen que si superas esta crisis, significa que estarás preparado para superarlo todo. En ese sentido hemos centralizado todos los stocks en nuestra nave ubicada en Sant Quirze Valles, potenciando un sistema de logística en 24h. en cualquier punto de España, hemos incrementado nuestro stock en más de un 40% con nuevas referencias durante los últimos años, hemos incrementado la superficie de almacenaje dos veces en los últimos 2 años, e incluso hemos puesto en marcha un sistema de reparto nocturno para que cuando abra la persiana el taller disponga de las lunas que necesita para ese día. Con la ayuda del Centro Zaragoza hemos realizado auditorias a todos nuestros centros, sean propios o franquiciados, todos ellos pasan la auditoria, que se revisa posteriormente con auditorias de seguimiento (buscando la mejora continua). En la central hemos implantado varios sistemas de control y filtros en la facturación, elementos que nos han permitido, en aras de una mayor transparencia hacia la compañía de seguros, facilitarles un acceso a nuestro servidor central para poder consultar toda la documentación que se genera en un siniestro de lunas. En la misma línea, hemos desarrollado conjuntamente con varias cias. la web service como canal de conexión online y automático entre ambas empresas, siendo pioneros en este sentido al disponer de un departamento y un software informático propios. Además de no perder de vista la formación continua de nuestros técnicos, debido al alto componente tecnológico y al desarrollo continuo que contemplan las lunas, sobretudo el parabrisas. Existen modelos de coches que podrían montar hasta 7 u 8 lunas de la misma superficie pero con distintas propiedades entre ellas (reflectantes, atérmicas, acústicas, con pantallas para proyectar datos del vehículo, con sensores de distintos tipos, reflectantes o la actual moda del techo acristalado/panorámico), este ultimo condiciona la operativa de sustitución hasta el punto que alguna gran compañía del sector no se considera preparada para realizarla. Fomentar las unidades móviles a domicilio, puesto que cada vez nos volvemos más cómodos y con el objetivo de acercarse al cliente para dar un mayor servicio e incorporar a la luna nueva un innovador tratamiento anti lluvia consiguiendo un efecto repelente al agua a largo plazo.

En definitiva, estamos ante un momento crucial en nuestro sector, o nos adaptamos a los cambios o no podremos hacer frente al elevado grado de especialización e inversión que requiere nuestro querido negocio en estos momentos. Y más teniendo en cuenta la elevada concentración del ramo de autos entre pocas cias. de seguros, quien consiga aportar valor añadido a su actividad y trasladarla al usuario (asegurado) conseguirá fidelizar a su cliente (la cia. de seguros).

**MANN  
FILTER**

# Calidad en cada detalle



Detrás de cada uno de los productos MANN-FILTER hay un gran trabajo que sólo una compañía de nuestra dimensión puede lograr. Ideamos, investigamos, diseñamos, verificamos, analizamos... un largo proceso para ofrecerte productos que como mínimo te garanticen el 100% de calidad. **No todos los filtros son MANN-FILTER, rechaza imitaciones.**

[www.mann-filter.com](http://www.mann-filter.com)

**MANN-FILTER – Perfect parts. Perfect service.**

# Vehículo autónomo



Los vehículos autónomos, también llamados sin conductor, están dejando de ser un sueño futurista para convertirse en una realidad. Hasta el momento las pruebas de adaptación de estos vehículos se realizaban en zonas protegidas y, actualmente, estas pruebas se están comenzando a realizar en vías públicas. El único inconveniente de esta situación es que todavía los países no han desarrollado la normativa a cumplir para la libre circulación de los vehículos autónomos por este tipo de vías.

Dpto. de Mecánica y electrónica

**E**l año 1977 fue el inicio de los vehículos autónomos cuando el Laboratorio de Ingeniería Mecánica Tsukuba realizó el primer prototipo.

Al igual que sucede con toda innovación, desde la creación de la idea y prototipos hasta su puesta al alcance de los usuarios transcurre un largo periodo de tiempo debido, entre otras cosas, a la cantidad de pruebas que se deben realizar hasta conseguir su adecuación al uso diario.

Posteriormente, en los años 80 comenzaba en Europa el camino hacia el vehículo sin conductor en la Bundeswehr University de Munich, adaptando una furgoneta de la marca Mercedes-Benz y realizando pruebas en calles sin tráfico de la ciudad alemana de Baviera. A partir de estos estudios se inició uno de los proyectos de investigación más ambiciosos de la Unión Europea, el proyecto *Eureka "PROMETHEUS"*. La culminación de este proyecto en la conducción autónoma se produjo en 1995, al conseguir que un modelo de la clase S de Mercedes-Benz implementado con distintos sistemas, recorriera el trayecto de ida y vuelta entre Munich y Copenhage, aunque fue necesario la intervención de un conductor en determinadas ocasiones.

En ese mismo año en Estados Unidos, el proyecto *Navlab* de la Carnegie Mellon University conseguía un vehículo con un funcionamiento

semiautónomo. Posteriormente, se desarrolló una competición por parte de Darpa Grand Challenge que produjo un gran avance en el desarrollo de los vehículos autónomos. Además, también aparece el proyecto *SARTRE* que consiste en un vehículo guía (pilotado por un conductor) tras el cuál circulan de forma completamente autónoma varios vehículos, guardando una determinada distancia entre ellos, lo que se denomina como tren de carretera.





### Vehículo autónomo de Google

La compañía Google, en colaboración con Toyota, comenzó su andadura en el mundo del vehículo autónomo, mediante el vehículo Toyota Prius en el cual se instaló el sistema AVOS (Automatic Vehicle Operation System). La principal novedad del sistema de Toyota es que el vehículo, además de ser capaz de circular con autonomía, puede ser controlado a través de un smartphone. Este tipo de automóviles siempre ha llevado un conductor al volante, con el fin de que en caso de emergencia se puedan tomar los mandos del vehículo.

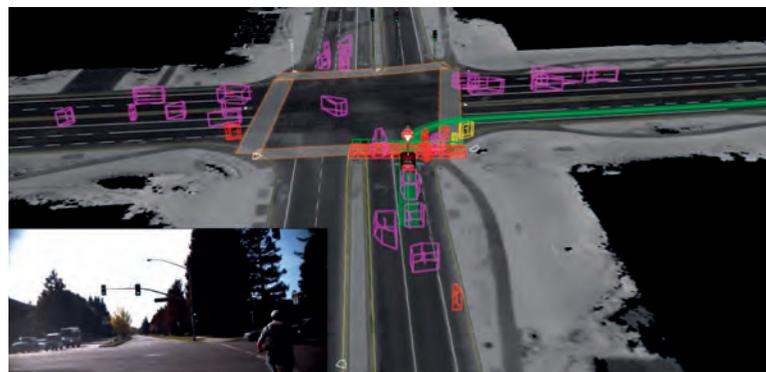
Los componentes y sistemas necesarios para que estos modelos puedan funcionar autónomamente, es decir circulen sin necesidad de un conductor, son:

- El sensor LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging) es un dispositivo que mediante una serie de láseres emite un haz de luz monocromático llegando a chocar con los objetos de su alrededor, estos objetos producen el rebote de los láseres volviendo al LIDAR, y de esta manera se localizan los objetos quedando definida su distancia al vehículo. Mediante el LIDAR se forma una imagen tridimensional entorno al vehículo, posicionando a peatones, vehículos, semáforos, señales, etc.

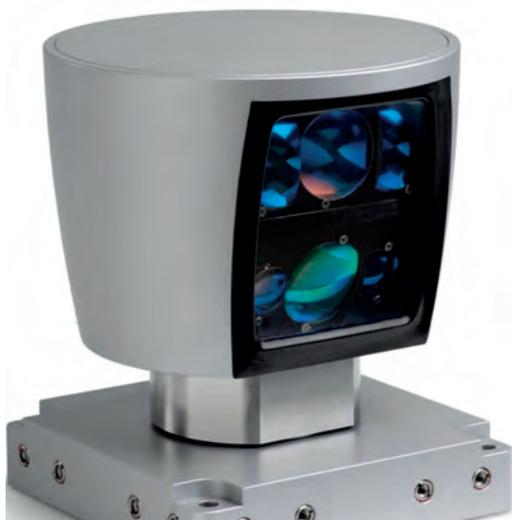
Mediante el LIDAR se forma una imagen tridimensional entorno al vehículo.

El empleado por Google es el Velodyne HDL-64E S2, que dispone de 64 rayos láser con un giro de 360° y da vueltas constantemente hasta una velocidad de 900 revoluciones por minuto para definir el escenario alrededor del vehículo.

- Un GPS (Global Positioning Systems) y una unidad que mide la aceleración y la velocidad angular mediante acelerómetros, giróscopos y magnetómetros con el fin de conocer hacia donde se dirige el vehículo.



- Los mapas detallados y precisos de las calles, carreteras y terrenos realizados por Google.
- Cuatro radares de ondas de radio, uno ubicado en el paragolpes posterior y los otros tres en el paragolpes delantero, uno en la parte frontal y los otros en los dos laterales. Estos radares realizan constantes mediciones para obtener las distancias a los objetos más cercanos. Además, miden la distancia de seguridad con el vehículo que le precede, revisan los carriles laterales y, cuando circulan marcha atrás, también son capaces de detectar los posibles obstáculos.



*Sensor LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging)*

- Una cámara situada en la parte central superior del parabrisas que reconoce las señales de tráfico, los semáforos y las líneas de la carretera.
- Un sensor en la rueda trasera izquierda, para medir con exactitud la distancia recorrida y determinar el lugar exacto del vehículo.

El nuevo vehículo autónomo de Google ha sido diseñado para circular sin la necesidad de interactuar con un conductor.

Los datos obtenidos por estos componentes y sistemas son procesados por un ordenador que necesita acceder a Internet y comunicarse con los servidores de Google, ya que la gran cantidad de información necesita de una enorme capacidad de procesamiento de datos.

También, el ordenador está programado para cumplir con las normas de circulación y cuando se encuentra en la salida de un cruce, para que el vehículo no se quede atascado cediendo el paso indefinidamente, dispone de unos parámetros que le hacen salir con cautela, es decir lo que se conoce vulgarmente como “meter el morro”.



### El nuevo vehículo autónomo de Google

El nuevo vehículo autónomo de Google ha sido diseñado para circular sin la necesidad de interactuar con un conductor, teniendo como cualidad principal la seguridad en la circulación.

Este prototipo es un vehículo eléctrico y no dispone de acelerador, ni freno, ni volante por no ser necesario para su correcto funcionamiento. El usuario solamente dispone para interactuar con el vehículo un botón para iniciar la marcha, otro para pararla, y una pantalla donde muestra la ruta a seguir. Ésta se le indicará mediante una aplicación en el teléfono móvil, en la que el pasajero introducirá la dirección o el lugar al que desea acceder.



En principio este vehículo se está desarrollando para circular por la ciudad, por lo tanto la velocidad máxima se encuentra limitada a 40 kilómetros por hora. ©

# Imagina

todas las necesidades de tu taller  
en una sola plataforma

- ✓ Gestión de taller
- ✓ Valoraciones
- ✓ Información técnica
- ✓ Catálogo electrónico





**S**e cumplen ahora tres años del inicio del proyecto OPTIBODY, financiado por la Comisión Europea, dentro del 7º Programa Marco, llegando a su conclusión, habiéndose alcanzado los principales objetivos marcados.

Los socios que componen el consorcio investigador, además de **Centro Zaragoza**, son: Universidad de Zaragoza (Unizar), Politecnico di Torino (PoliTO), Automotive Industry Institute (PIMOT), IDIADA Automotive Technology, AMZ-KUTNO, Italdesign Giugiaro, Zakland Kompozytow (BELLA), SSAB Tunntplat AB y MONDRAGON Automocion (MONDRAUTO).



El pasado mes de Junio tenía lugar, en las instalaciones de APPLUS+ IDIADA, el Workshop final de presentación de los principales objetivos alcanzados por el proyecto a lo largo de su desarrollo.

*En la presentación realizada el pasado mes de Junio se expusieron las principales conclusiones alcanzadas en las distintas fases del proyecto OPTIBODY.*

La presentación del proyecto fue integrada en una jornada dedicada al vehículo eléctrico, estructurada en tres sesiones diferentes en las que se trataron aspectos relacionados con la movilidad de vehículos eléctricos en entornos urbanos, el diseño de vehículos eléctricos ligeros, y la exposición de los ensayos de impacto, incluido el análisis de su reparabilidad, del prototipo desarrollado bajo el concepto OPTIBODY.

En lo que respecta al proyecto, se expusieron las principales conclusiones alcanzadas a lo largo de las diferentes fases del mismo y que fueron resumidas en las siguientes presentaciones:

# El Proyecto OPTIBODY alcanza sus objetivos

**e-Safety: Nuevas tecnologías al servicio de la seguridad vial**

El proyecto OPTIBODY, en el que Centro Zaragoza forma parte del consorcio investigador, ha desarrollado a lo largo de los últimos tres años un nuevo concepto en el diseño de vehículos comerciales ligeros eléctricos.

Óscar Cisneros

## **Análisis de los vehículos eléctricos ligeros de transporte en diferentes mercados**

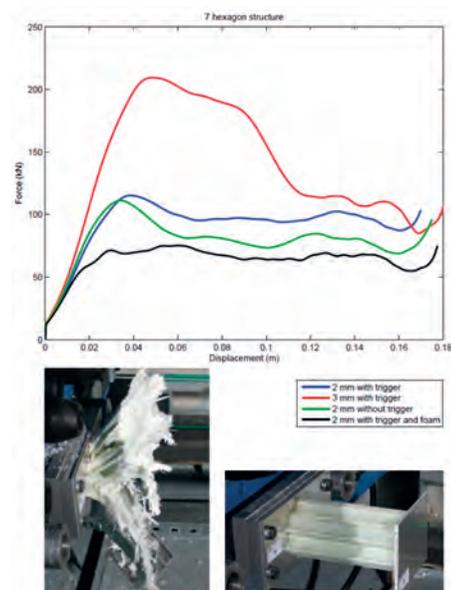
En esta fase del proyecto se realizó un análisis de los vehículos de transporte ligero eléctricos en diferentes mercados (grupo L7e, en el que finalmente fue categorizado el concepto para el vehículo OPTIBODY), obteniéndose las regulaciones que les afectan, la accidentología típica asociada a este tipo de vehículos, aspectos relacionados con la compatibilidad de los mismos en caso de impacto y un breve repaso de la dañabilidad y reparabilidad de vehículos eléctricos ya existentes.

En las conclusiones presentadas se quiso remarcar el elevado potencial que ofrecen los vehículos de categoría L7e de cara a la innovación, cuyos requerimientos actualmente no están referidos a ninguna especificación concreta. Asimismo, tras el análisis de accidentología, se quiso resaltar la importancia de centrarse en la protección de peatones y en la de los conductores ante impacto frontal.

## **Diseño de los componentes estructurales y de los add-on**

Constituida como una de las fases centrales del proyecto, su objetivo era el diseño del concepto

OPTIBODY a partir de los diferentes requerimientos determinados a lo largo de las distintas fases del proyecto, tanto de seguridad como de reparabilidad, utilizando como herramientas fundamentales la simulación numérica por elementos finitos (ensayos virtuales) para posteriormente validar los resultados mediante ensayos físicos experimentales.



*El ensayo bajo criterio RCAR permitió evaluar la reparabilidad del prototipo.*



A partir de los ensayos determinados para cumplir con los requerimientos establecidos en las diferentes fases, se procedió al diseño de los principales componentes del concepto OPTIBODY.

Resaltar que dicho concepto incluía uno de los aspectos fundamentales del proyecto, la modularidad, es decir, el vehículo se divide en tres partes fundamentales y de fácil integración: chasis, cabina y diferentes add-ons (frontal, trasero y lateral) de protección.

Una cabina, en acero de alta resistencia, con paneles realizados en materiales compuestos.

Diferentes add-ons o módulos de protección: especialmente diseñado el frontal para la protección de peatones, realizado en materiales compuestos.

### **Integración de componentes en un prototipo**

Definidas las características fundamentales en base a los requerimientos establecidos para el concepto OPTIBODY, y una vez realizado el diseño de los diferentes módulos que integran el vehículo, la siguiente fase del proyecto fue la integración de dichos diseños en la construcción de un prototipo.



*En la fase final, se construyó y ensayó un prototipo construido bajo el concepto OPTIBODY, verificándose el cumplimiento de los requisitos establecidos a lo largo del proyecto.*

A partir de las bases conseguidas se definió finalmente el concepto, constando de:

Un chasis, realizado en materiales ligeros (aluminio o acero de alta resistencia), con la principal innovación de incluir unas puntas de larguero realizadas en materiales compuestos.

La base principal del prototipo fue la construcción de un chasis de acero de alta resistencia que incorporaba en su zona frontal dos puntas de larguero realizadas en materiales compuestos, situadas entre los absorbentes y la travesa del paragolpes.

El módulo frontal, construido en panel sándwich de fibra de vidrio con alma de PVC, fue dividido en cuatro partes (equivalentes a dos aletas, un capó y un paragolpes), unidos entre ellos mediante adhesivo de polímero de silano modificado.

Finalmente, una cabina realizada en acero de alta resistencia, incorporando un puesto de conducción, fue añadida al prototipo.

### Ensayo del prototipo y reparabilidad

El prototipo construido fue sometido a ensayo al objeto de valorar el cumplimiento de los requisitos establecidos para el concepto OPTIBODY.

Un puesto de conducción sobre el que se montó un dummy, fue incorporado al prototipo para la realización de tres ensayos: por un lado un ensayo frontal del RCAR (Research Council for Automobile Repair), a 15 km/h sobre pared rígida con un 40% de solape y por otro, dos ensayos frontales sobre barrera deformable y 100% de solape, para comprobar la capacidad de absorción de la estructura frontal, uno de ellos a 25 km/h y el otro a 40 km/h.

Complementariamente, se llevaron a cabo ensayos sobre protección de peatones.

El ensayo frontal bajo criterio RCAR, permitió evaluar la reparabilidad del prototipo, pudiendo comprobarse su buena adecuación en cuanto a costes, con los requerimientos determinados en el proyecto y dando la oportunidad de establecer posibles mejoras en el diseño del mismo.

El primer ensayo frontal sobre barrera deformable (25 km/h) permitió observar aquellos puntos a mejorar, y sobre los que se actuó antes de realizar el siguiente impacto, esta vez a 40 km/h, observándose el buen comportamiento del prototipo.



En resumen, la presentación final del proyecto OPTIBODY puso de manifiesto que, finalmente, los objetivos del mismo han sido alcanzados. ©



[www.contitech.de/aam-es](http://www.contitech.de/aam-es)

## Our Drive - Your Success.

La posición de liderazgo de ContiTech Power Transmission Group en el mercado de primeros equipos constituye la plataforma para el mercado internacional de recambios de automoción.

# Tu formación no tiene precio

Formación profesional continua en las empresas y su bonificación en las cuotas de la Seguridad Social

La formación profesional continua tiene como finalidad proporcionar a los trabajadores ocupados la formación que puedan necesitar a lo largo de su vida laboral, con el fin de que obtengan los conocimientos y prácticas adecuados a los requerimientos que en cada momento precisen las empresas y permita compatibilizar su mayor competitividad con la mejora de la capacitación profesional y promoción individual del trabajador. Consciente de todo ello, Centro Zaragoza pretende, además de cubrir las necesidades formativas más demandas, facilitar, en la medida de lo posible, que los profesionales puedan alcanzar dicha formación sin coste añadido para su empresa.

Dpto. de Formación

Con objeto de fomentar la formación profesional continua, desde el año 2004 las empresas que desarrollan formación para sus trabajadores disponen de un “crédito para la formación”. De la gestión de este crédito formativo y de la regulación de las condiciones de su uso se encarga La Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo (FTFE), que es un organismo público con participación de organizaciones patronales y sindicales, constituido para facilitar la gestión de las ayudas europeas (FSE) y del Estado (INEM y Seguridad Social) para la formación profesional.

*La bonificación de la Fundación Tripartita es una herramienta primordial para el desarrollo profesional de los trabajadores y gran solución para cubrir las necesidades formativas sin que su presupuesto se vea afectado de manera importante.*





El “crédito para la formación” es un recurso económico del que la empresa puede disponer para financiar sus acciones formativas, y que se hace efectivo de forma automática mediante la aplicación de bonificaciones en sus cuotas a la Seguridad Social una vez realizada la acción formativa. Dicho crédito se puede utilizar a lo largo de todo el año, caducando al término del mismo y generándose de nuevo con el comienzo del año siguiente.

Las acciones formativas susceptibles de ser bonificadas deberán tener unos requisitos mínimos en cuanto a su duración y contenido. En este sentido, todos los cursos impartidos por Centro Zaragoza, tanto presenciales como on-line, cumplen con dichos requisitos y las empresas que formen a sus trabajadores a través de los cursos de CZ podrán bonificarse, a través de las cuotas de la Seguridad Social, la inversión destinada a la mejorar los conocimientos de su personal.



La cuantía disponible por parte de las empresas variará en función del número de trabajadores de su plantilla y de los cursos bonificados anteriormente en ese año. Es decir, el crédito formativo resulta de aplicar a la cuantía ingresada por la empresa en concepto de formación profesional en 2013 a la Seguridad Social, el porcentaje de bonificación que, en función del tamaño de las empresas, se ha establecido para el año 2014:

Nº de trabajadores	Importe
De 1 a 5 trabajadores	420 Euros
De 6 a 9 trabajadores	100%
De 10 a 49 trabajadores	75%
De 50 a 249 trabajadores	60%
250 ó más trabajadores	50%

*Todos los cursos impartidos por Centro Zaragoza, tanto presenciales como on-line, son susceptibles de ser bonificados a través de la Fundación Tripartita. ∞*



Por otro lado, cada acción tendrá una bonificación máxima por alumno y hora según el tipo de formación y/o modalidad de impartición:

Una vez seleccionada la formación para los trabajadores, la empresa deberá tener en cuenta una serie de requisitos para poder disfrutar de las bonificaciones:

- Haber informado a la representación legal de los trabajadores, que deberá emitir su informe en el plazo de 15 días.
- Haber comunicado el inicio de cada grupo a la FTFE, con al menos 7 días naturales al comienzo. En una agrupación, la comunicación la realizará la entidad organizadora.

*A pesar de la gran oportunidad que supone para las empresas contar con este recurso en materia de formación para sus trabajadores, todavía son muchas las que por desconocimiento no hacen uso de él, convirtiéndose en un recurso que se pierde y que la empresa ya no puede recuperar.*

La gestión de la bonificación de la formación puede realizarla la propia empresa, aunque lo más habitual y cómodo es contratar esta gestión con centros o instituciones dedicados a esta función. Desde Centro Zaragoza facilitamos todos los medios para la gestión de la formación bonificada.

A lo largo del año 2013, el 29% de los asalariados participaron en acciones formativas organizadas por las empresas, lo que representa un leve aumento respecto a 2012, según los datos que ofrece la FTFE. Dichos datos resultan muy llamativos, ya que la formación, y todavía más la formación bonificada, es una de las herramientas más eficaces para adecuarnos al alto nivel de competitividad en el que se encuentra actualmente el mercado laboral.



Gráfico. Balance resultados FTFE.

### Conclusión

Centro Zaragoza en su apuesta por la mejora de las habilidades y conocimientos de los profesionales del sector del automóvil, ofrece la información y los medios necesarios, acerca de esta bonificación de la formación, a las empresas y trabajadores que quieren realizar alguno de nuestros cursos, para que, de esta manera, siempre tengan presente la gran ventaja añadida que supone utilizar este tipo crédito en una formación impartida por Centro Zaragoza. ©

# Curso Superior de Perito de Seguros de Automóviles

Septiembre 2014

## Matrícula abierta:

### Dirigido a:

Técnicos Superiores en Automoción, Titulados universitarios, Ingenieros, Peritos, y aquellas personas que se dedican o quieren dedicarse o ampliar los conocimientos del área pericial.

### Objetivo:

Formar profesionales que dominen los conceptos teóricos, así como los métodos, herramientas y nuevas tecnologías que son necesarias para dictaminar las causas de un siniestro, la valoración de los daños y las demás circunstancias que influyen en la valoración de la indemnización derivada de un contrato de seguro y formular la propuesta líquida del importe de una indemnización.

### Metodología:

Semipresencial. Este sistema de formación combina las ventajas que aportan las herramientas de formación online con la eficacia de la formación presencial.

### Prácticas en gabinetes periciales:

Una vez acabado el curso, tendrás la oportunidad de realizar prácticas como perito en gabinetes periciales o empresas del sector. Las prácticas durarán de 1 mes (160 horas) a 3 meses (480 horas.). En este tiempo de prácticas podrás reafirmar los conocimientos adquiridos durante el curso trabajando en el día a día con peritos profesionales.

## Ahora con dos cursos de regalo:

	3 x 1	
Curso Superior Perito de Seguros de Automóviles	4.995 Euros	<b>4.995 Euros</b>
Actuación Pericial en Camiones siniestrados	<del>998 Euros</del>	
Actuación Pericial en Motocicletas siniestradas	<del>507 Euros</del>	
	<del>6.500 Euros</del>	

## Calendario y horarios:

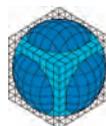
Promoción: **PS50**

Desde el 11 de septiembre al 19 de diciembre de 2014.

On-line: Del 11 de septiembre al 15 de octubre de 2014.

Presencial: Del 16 de octubre al 19 de diciembre de 2014.

Horario de 8:15h. a 15:00h.



**CENTRO ZARAGOZA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN  
SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A.

## Información e inscripciones:

Tel. 976 549 690  
Fax. 976 615 679  
cursos@centro-zaragoza.com  
www.centro-zaragoza.com

Dpto. de Formación  
Ctra. Nacional, 232, Km 273  
50690 Pedrola (Zaragoza)  
ESPAÑA



Cátedra Centro Zaragoza  
Universidad Zaragoza



# Publicaciones Centro Zaragoza

Si desea adquirir alguna de las publicaciones de **CENTRO ZARAGOZA** o consultar los precios, rellene el boletín de pedido (ver pág. 73), y envíelo. También puede realizar su pedido por correo electrónico a la dirección: [publicaciones@centro-zaragoza.com](mailto:publicaciones@centro-zaragoza.com) o a través de nuestra web [www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com)

## Colección audiovisual: Reparación de plásticos del automóvil

**Colección de 3 DVD's + 3 CD's que muestra de forma clara, didáctica y práctica, los diferentes métodos de reparación (soldadura, adhesivos, conformación por calor y presión) de las piezas de plástico de la carrocería del automóvil, así como la forma de identificar los plásticos utilizados en su fabricación.**

### Los plásticos del automóvil y su identificación

Se muestran las formas de identificar los plásticos con el que se fabrican las piezas de la carrocería del automóvil, describiendo los diferentes tipos utilizados, así como el método de reparación adecuado a cada uno de ellos.

(DVD de 10,15 minutos de duración + 1 CD Interactivo con información técnica adicional).

### Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil

Se desarrolla el proceso de reparación de plásticos por adhesivos mediante varios ejemplos prácticos, destacando los aspectos más importantes para asegurar una reparación de calidad.

(DVD de 12,30 minutos de duración + 1 CD Interactivo con información técnica adicional).

### Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil

Se desarrolla el proceso de reparación de plásticos por soldadura mediante varios ejemplos prácticos, destacando los aspectos más importantes para asegurar una reparación de calidad.

(DVD de 14 minutos de duración + 1 CD Interactivo con información técnica adicional).



### Para más información:



Dpto. de Marketing y Comunicación  
Ctra. Nacional, 232, Km 273  
50690 Pedrola (Zaragoza)  
ESPAÑA

Tel. 976 549 690  
Fax. 976 615 679  
[publicaciones@centro-zaragoza.com](mailto:publicaciones@centro-zaragoza.com)  
[www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com)

## Otras publicaciones. Carrocería y pintura

### Estudio de Tiempos y materiales para el pintado de piezas del automóvil. Fundamentos del Baremo CZ

En este libro Centro Zaragoza expone los fundamentos técnicos que sustentan el baremo de pintura que está disponible en los sistemas de ayuda a la peritación (Audatex, GT-Motive y Eurotax), así como una completa descripción de los procesos de pintura, las herramientas y las instalaciones precisas y contempladas dentro del método de pintura. También se incluye la explicación de la forma de valorar los distintos tipos de daños, para poder utilizar el baremo en cualquier plataforma donde esté disponible.

Esta publicación de 164 páginas sólo está disponible en formato pdf (CD).

### Estudio de Tiempos para la reparación de piezas de plástico del automóvil. Fundamentos del Baremo CZ

En este libro Centro Zaragoza expone los fundamentos técnicos que sustentan el baremo de reparación de piezas de plástico, así como una completa descripción de los distintos procesos posibles para acometer las reparaciones, así como las herramientas e instalaciones precisas, y contempladas dentro del método de reparación. También se incluyen ejemplos de valoración y la explicación detallada del uso de la tabla del baremo con los tiempos asignados a cada nivel de daño.

Esta publicación de 59 páginas sólo está disponible en formato pdf (CD).

### Reparación y pintado de plásticos "Guía práctica de bolsillo"

En esta pequeña guía se dan a conocer de forma sencilla y clara los aspectos más señalados del proceso de pintado y reparación de piezas de plástico: tipos de plástico, su identificación y pasos a seguir en el proceso de reparación.

### Manual de procedimientos para la instalación de lunas parabrisas en vehículos de 1ª categoría

Este manual va dirigido a todos los profesionales comprometidos con la reparación del automóvil, y en él se explican desde los conocimientos genéricos que ayudan a la comprensión del procedimiento de instalación del parabrisas, hasta los aspectos más prácticos implicados en el mismo.





## Estudios de Seguridad Vial (Libros y DVD's)

### 1.- El airbag

Dossier técnico en el que se describen con todo detalle las partes que componen este sistema de seguridad, funcionamiento y eficacia como elemento protector.

DVD de 4,20 min. y libro de 146 págs.

### 2.- Sistemas de seguridad infantil

Se analizan la eficacia de los distintos sistemas, correcta instalación y su clasificación por grupos.

DVD 6 min. y libro 172 págs. (Libro también disponible en CD)

### 3.- La seguridad en autobuses escolares

Requisitos de seguridad, que debe cumplir este medio de transporte, como realizar simulacros de evacuación y recomendaciones de seguridad básicas.

DVD de 14 min. y libro de 229 págs.

### 4.- La distancia de seguridad

Análisis de factores que influyen sobre la distancia de seguridad como el tiempo de reacción, condiciones de adherencia de la calzada y capacidad de frenada del vehículo.

DVD de 6 min. y libro de 227 págs.

### 5.- Factores de distracción en la conducción

Análisis de algunas de las causas de distracción más frecuentes, con especial incidencia y dedicación a los teléfonos móviles.

DVD de 8 min. y libro de 155 págs.

### 6.- La eficacia del cinturón de seguridad

Amplio estudio sobre el cinturón de seguridad en todos sus aspectos, abarcando desde las consideraciones sobre su eficacia hasta las características de diseño más novedosas.

DVD de 9 min.

### 7.- El reposacabezas. El gran olvidado

Estudio de los accidentes por alcance, descripción de los sistemas de seguridad más modernos destinados a evitar lesiones y consejos sobre la importancia de un buen ajuste del reposacabezas.

DVD 7,40 min. y libro 174 págs. (Libro también disponible en CD)

### 8.- El habitáculo de seguridad

Estudio sobre cómo influye el diseño de la carrocería del vehículo en la seguridad pasiva, y la repercusión de los crash-test como modo de evaluación y mejora de la misma.

DVD 10 min. y libro 175 págs. (Libro también disponible en CD)

### 9.- Estiba de la carga de los camiones I

Recomendaciones sobre el aseguramiento de la carga, con ejemplos prácticos que indican la forma correcta y errores a evitar en la estiba y sujeción de distintos tipos de carga.

DVD de 14 min.

### 10.- Frenado con ABS

Se analizan los principios de funcionamiento del ABS, ventajas y limitaciones, pruebas en pista, eficacia del ABS, recomendaciones y advertencias al conductor.

DVD de 10 min. y libro de 148 págs.

### 11.- Prácticas de extinción de incendios

Distintas clasificaciones del fuego, tipos de combustiones y mecanismos existentes para la extinción de un fuego, estudio dirigido a profesionales de la conducción de vehículos industriales.

DVD de 30 min.

### 12.- El casco de protección

Ensayos de homologación, lo que dicen los estudios sobre la eficacia de los cascos en motocicleta y bicicleta, lesiones, ergonomía del casco, consejos, etc.

DVD de 10 min. y libro de 134 págs.

### 13.- Estiba de la carga de los camiones II

Ampliación sobre el tema de la estiba, con numerosos ejemplos gráficos sobre transportes especiales, esquemas de seguridad y fundamentos físicos sobre uso de sujeciones.

DVD de 15 min. y libro de 183 págs.

### 14.- Uso de materiales reflectantes para la seguridad vial

Estudio sobre la ventaja que supone llevar prendas reflectantes por la noche cuando un peatón o ciclista camina o circula próximo al tráfico de motor.

DVD de 10 min. y libro de 135 págs.

### 15.- Uso del alumbrado diurno en los vehículos de motor

Ventajas e inconvenientes del uso diurno del alumbrado del vehículo para la seguridad vial, considerando los argumentos a favor y en contra de esta medida.

Libro de 187 págs.

### 16.- Transporte de animales de compañía

Recomendaciones y precauciones básicas para el transporte de animales de compañía en el interior de los vehículos particulares.

DVD de 11 min. y folleto de 31 págs.

### 17.- Sistemas inteligentes de transporte

Revisión de las distintas aplicaciones de las últimas tecnologías al tráfico por carretera. Los ITS suponen los últimos avances para la gestión del tráfico y la ayuda al viajero.

DVD de 10 min. y libro de 236 págs.

### 18.- La teoría visión cero sobre la seguridad vial

Reflexiones novedosas sobre la Seguridad Vial, enfocadas a lograr reducciones drásticas en accidentes de tráfico, con el objetivo de cero muertos o heridos graves en accidente.

Libro de 208 págs.

### 19.- Sistemas de Control de Estabilidad

Funcionamiento de los sistemas de control de estabilidad, ventajas, limitaciones y eficacia, tipos de sistemas de control de estabilidad, recomendaciones y advertencias al conductor.

DVD de 10 min. y libro de 217 págs.

### 20.- Cajas negras y su repercusión en la seguridad vial

Estudio sobre la técnica de los registradores de datos, experiencias pioneras en su aplicación a flotas de vehículos por algunos fabricantes, beneficios y viabilidad.

Libro de 246 págs.

### 21.- La seguridad de los peatones

Análisis de las causas más frecuentes de los atropellos y medidas para reducirlos. Recomendaciones con el fin de aumentar la seguridad de los peatones.

DVD de 11 min. y libro de 277 págs.

### 22.- La velocidad como factor de riesgo

Análisis de la influencia que tiene la velocidad sobre el número de accidentes de tráfico y sobre el resultado de lesiones producidas por los mismos.

DVD de 14 min. y libro de 227 págs.

### 23.- Compatibilidad entre vehículos

Análisis de las características del vehículo que influyen sobre la compatibilidad. Estudio de agresividad de vehículos y presentación de ensayos para analizar la compatibilidad entre vehículos.

DVD de 10 min. y libro de 235 págs.

### 24.- La seguridad de los ciclistas

Análisis de la accidentalidad ciclista, presentación de las novedades introducidas en el Nuevo Reglamento General de Circulación y recomendaciones para la seguridad de su entorno.

DVD 14 min. y libro de 288 págs.

### 25.- Los ciclomotores y la seguridad vial

Estudio que analiza las características y las causas más frecuentes de la accidentalidad de los ciclomotores. La importancia del uso del casco y por último consejos y recomendaciones.

DVD 12 min. y libro de 186 págs.

### 26.- La seguridad de los motoristas

Análisis de las características y las causas más frecuentes de la accidentalidad de los ciclomotores. Importancia del uso del casco y por último consejos y recomendaciones para su protección.

DVD 15 min. y libro de 325 págs.

### 27.- Mantenimiento de neumáticos

Análisis de la importancia del mantenimiento de los neumáticos en turismo. Recomendaciones y precauciones básicas a adoptar por el usuario.

DVD de 8 min.

### 28.- Sujeción de la carga

Revisión de los accesorios de transporte de cargas en turismo en verano. Soluciones existentes en el mercado que combinan seguridad y confort.

DVD de 8 min.

### 29.- ISA: Sistemas inteligentes de adaptación de velocidad

Funcionamiento de los dispositivos de adaptación inteligente de velocidad. Análisis de distintos tipos de ISA existentes. Eficacia y recomendaciones para el usuario.

DVD de 12 min.

# Animales en la calzada

La última reforma de la Ley de Seguridad Vial en lo relativo a los accidentes de tráfico ocasionados por el atropello de especies cinegéticas deriva mayoritariamente las responsabilidades del accidente a los propios conductores que han atropellado a un animal. Este hecho, sumado a la gran cantidad de accidentes que se producen en España como consecuencia de atropellos a animales, hacen que debamos extremar las precauciones a la hora de conducir por tramos de carreteras en los que exista la posibilidad de cruzarse con animales sueltos en libertad.

Sara Modrego



## Los peligros

Resulta frecuente para los conductores que circulan por nuestras carreteras cruzarse con señales que advierten del peligro ante la posible presencia de animales en la calzada. Son indicaciones a las que no se les suele prestar demasiada atención puesto que, mayoritariamente, los conductores creen que la probabilidad de aparición de un animal en su camino es prácticamente nula. Sin embargo se trata de un peligro latente -más de 480 accidentes con víctimas durante la anualidad 2012 según los estudios recogidos en el Anuario Estadístico de la DGT-, que

en cualquier momento puede derivar en una situación de peligro ante la que el conductor deberá estar preparado para actuar.

*El tiempo disponible para el conductor en estas situaciones suele ser mínimo, viéndose todavía más reducido cuando la conducción se practica de noche. Los animales son difícilmente perceptibles en la oscuridad, pudiendo quedar camuflados hasta distancias inferiores a las que necesita el conductor para detener su vehículo.*

**Ensayos experimentales de visibilidad nocturna**

Para el análisis de la visibilidad nocturna que puede disponer un conductor con respecto a un animal que se cruce en su trayectoria, **Centro Zaragoza** llevó a cabo una serie de ensayos experimentales.

**Ensayo 1.** Desde el interior de un vehículo con las luces (halógenas) de cruce encendidas, se analizó la visibilidad de la que pudo disponer un conductor ante un obstáculo (animal) cruzado en su carril de circulación, reproduciendo las condiciones de visibilidad que pudieron afectar al conductor en esta situación.



*Secuencia de fotografías del ensayo 1*

En este ensayo se determina que, el máximo alcance visual del que puede disponer un conductor circulando en condiciones nocturnas de visibilidad, con el alumbrado de corto alcance, con respecto a un obstáculo situado en su carril de circulación, es de unos 30 metros. Por tanto, un conductor que circule a una velocidad de unos 90 km/h (25 m/s), no dispondría siquiera de tiempo suficiente como para percatarse de la situación (reconocer el peligro) y reaccionar en consecuencia.

**Ensayo 2.** Desde el interior de un vehículo con las luces (halógenas) de cruce encendidas y circulación en sentido contrario, se analizó la visibilidad de la que pudo disponer un conductor ante un obstáculo (animal) cruzado en su carril de circulación, reproduciendo las condiciones de visibilidad que pudieron afectar al conductor.



*Secuencia de fotografías del ensayo 2*

En este segundo ensayo, se determina que, el máximo alcance visual que puede disponer el conductor del vehículo circulando con el alumbrado de corto alcance, se ve notablemente influenciado por el efecto de contraluz que provocan los faros de un vehículo circulando en sentido contrario, viéndose su alcance visual, reducido a una distancia de unos 20-25 metros. Por tanto, el conductor de un vehículo circulando a 90 km/h, no dispondría ni del tiempo mínimo necesario para percatarse de la situación (reconocer el peligro).

Se debe tener en cuenta que el alcance visual de un conductor aumenta considerablemente si éste circula con alumbrado Xenón, pudiendo reconocer la presencia de un obstáculo en la calzada a una distancia mucho mayor que si circulase con alumbrado Halógeno.

## Seguridad vial Animales en la calzada

42

A este respecto, un vehículo equipado con sistema de visión nocturna (Night Vision) permite anticipar la aparición del peligro, otorgando al conductor un tiempo extra que puede servir para evitar el accidente.

### Las maniobras evasivas

A través de la investigación de accidentes de tráfico en profundidad llevada a cabo por el departamento de reconstrucción de accidentes de **Centro Zaragoza** se llega a la conclusión de que la maniobra más frecuente en este tipo de accidentes es el giro de volante de forma brusca hacia el lado contrario del que proviene el animal, en un intento de esquivar, para después, ante la posible salida de vía por el margen del lado del volantazo inicial, realizar un nuevo brusco giro de volante hacia el lado contrario con el objetivo de evitar el accidente.

*En ocasiones no se dispone de tiempo para llevar a cabo maniobra evasiva alguna, ni siquiera de manera intuitiva, y el atropello del animal puede ir seguido de una pérdida de control del vehículo por parte del conductor.*

Los bruscos giros de volante, eviten o no el atropello del animal, desestabilizan el vehículo, tanto más cuanto mayor sea la velocidad a la que se circula, más brusco sea el volantazo, más degradadas estén las condiciones de adherencia o menos sistemas de seguridad primaria incorpore vehículo.

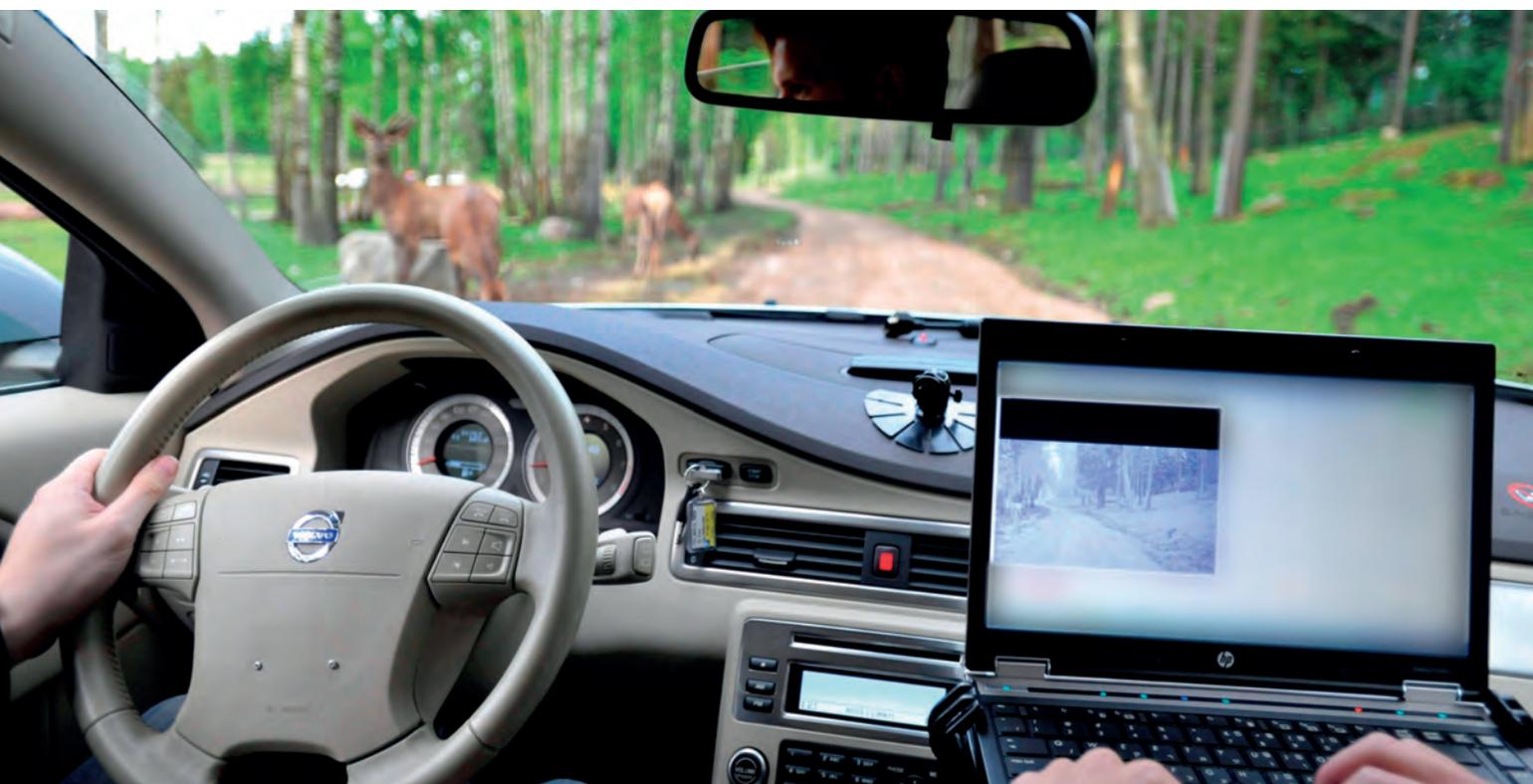
### ¿Cómo actuar?

La maniobra más adecuada cuando nos encontramos un animal en la calzada consiste en la realización de una frenada intensa sin variar la dirección. De este modo el conductor evitará la pérdida de control del vehículo (posible invasión de carril contrario o posible salida de vía), aunque lo más probable es que se produzca el atropello del animal.

El hecho de que un conductor gire bruscamente el volante para tratar de evitar la colisión es el resultado de una maniobra instintiva difícilmente controlable, salvo que se hayan ensayado e interiorizado reacciones menos bruscas y más adecuadas. Es la maniobra que en mayor número de ocasiones se repite ante la situación descrita. **Centro Zaragoza** indica que en algunos de estos escenarios el control electrónico de estabilidad (ESC) puede contribuir de manera efectiva a recuperar la estabilidad del vehículo, evitando la pérdida de control por parte del conductor.



*Crash test de un atropello a un animal de gran tamaño.*



*La circulación a velocidades moderadas es la única medida preventiva realmente eficaz. Cuanto menor sea la velocidad del vehículo mayor será el tiempo de que el conductor dispondrá para reaccionar, y también será más sencillo mantener el control del vehículo.*

Otros novedosos dispositivos van apareciendo cada vez con mayor frecuencia en los vehículos de nueva generación. Se trata de sistemas que permiten predecir situaciones límites de peligro antes de que lleguen a producirse, alertando al conductor de tales situaciones.

### **Sistema de Detección de animales VOLVO**

El sistema de detección de animales que se encuentra desarrollando VOLVO, detecta la presencia peligrosa de animales y aplica el freno automáticamente, tanto durante la luz del día como en la oscuridad de la noche. La detección de animales se introducirá en la nueva generación de vehículos un poco después de la introducción del nuevo Volvo XC90 a finales de 2014.

Los accidentes con animales salvajes generalmente tienen lugar a velocidades de cruce. El riesgo de lesiones graves en una colisión con un alce es superior al 70 por ciento si el accidente ocurre a 100 km/h y podríamos extrapolar este mismo dato al caso de colisiones contra caballos o vacas, más frecuentes en nuestra geografía. Si la velocidad de impacto se reduce al frenar a menos de 70 km/h, el riesgo de lesiones graves se reduce notablemente.

El sistema de detección de animales está diseñado para ayudar al conductor a evitar el accidente o a reducir la velocidad del impacto. Los sistemas de seguridad activa y pasiva cooperan con el fin de ayudar a minimizar las consecuencias.

### **Recomendaciones**

La irrupción de un animal en la calzada es una situación inesperada y totalmente sorpresiva para un conductor. Circular a velocidades moderadas es la única medida preventiva realmente eficaz para evitar accidentes con animales o minimizar sus consecuencias, resultando extremadamente peligroso llevar a cabo acciones bruscas sobre la dirección del vehículo, que podrán derivar en la pérdida de control del vehículo. ©

# Norma UNE-ISO 39001

## Objetivo: reducir los accidentes de tráfico

Ante el importante impacto socioeconómico y sobre la salud que tienen los accidentes de tráfico surge la norma ISO 39001, lo que supone un paso importante en los esfuerzos mundiales de mejora de la Seguridad Vial, al dar procedimientos generales y requisitos para que cada empresa desarrolle su propio sistema de gestión de la Seguridad Vial, adquiriendo de este modo un compromiso que va más allá del cumplimiento de obligaciones legales.

Ana L. Olona

La Seguridad Vial es una preocupación global, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que cada año los accidentes de tráfico se cobran en el mundo la vida de 1,3 millones de personas y entre 20 y 50 millones sufren lesiones, cifras que van aumentando. Estas cifras sitúan a los accidentes de tráfico como la octava causa de muerte en el mundo y en el ámbito global.

Si se tiene en cuenta las cifras de la Dirección General de Tráfico (DGT), en el año 2013 se produjeron en nuestro país un total de 89.519 accidentes con víctimas. Estos accidentes ocasionaron 1.680 fallecidos, en el momento del accidente o hasta 30 días después del mismo, 10.086 personas resultaron heridas graves y 114.634 resultaron heridos leves.

Analizando las cifras de siniestralidad laboral, y según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en España durante el año 2012 se registraron 471.223 accidentes de trabajo con baja, de los cuales 408.537 accidentes tuvieron lugar en jornada de trabajo (86,7%) y 62.686 fueron accidentes in itinere (accidentes que ocurren en el trayecto entre el domicilio y el trabajo, que suponen un 13,3% del total).

Todas estas cifras ponen de manifiesto el impor-

tante impacto socioeconómico y sobre la salud que los accidentes de tráfico suponen tanto en el ámbito mundial como nacional.

*La norma ISO 39001 surge a partir de la preocupación a nivel mundial sobre la siniestralidad vial.*

Por este motivo, el Organismo Internacional de Normalización (ISO) publicó a finales de 2012 la **norma ISO 39001**, "Sistemas de gestión de la Seguridad Vial. Requisitos y recomendaciones de buenas prácticas". Es en el mes de abril de 2013 cuando AENOR publica la norma nacional UNE-ISO 39001, surgiendo a partir de ese momento las primeras certificaciones por parte de AENOR de aquellas empresas que voluntariamente han decidido comprometerse con la Seguridad Vial.

### Gestión de la seguridad vial

La norma ISO 39001 identifica elementos de buenas prácticas de gestión de la Seguridad Vial que permiten a las organizaciones alcanzar los resultados deseados. El **principal objetivo de la ISO 39001** es suministrar una **herramienta que permita ayudar a las organizaciones a reducir, y en última instancia**



**eliminar, la incidencia y riesgo de las muertes y heridas graves derivadas de los accidentes de tráfico.**

Para alcanzar este objetivo las organizaciones deben mejorar su gestión que contribuye a la Seguridad Vial.

La norma ISO 39001 es certificable por una tercera parte independiente lo que permite, a través de dicha certificación, que la empresa transmita su política de Seguridad Vial a aquellas personas que puedan afectar o ser afectadas por la actividad de la empresa (administración, clientes, trabajadores, etc...).

Las potenciales empresas que opten a la certificación deberían buscar asesoramiento en empresas expertas en Seguridad Vial, es decir, en aquellas que dispongan de una larga labor investigadora en este campo, de este modo dichas empresas darán las indicaciones apropiadas para desarrollar acciones a favor de la Seguridad Vial, detectando factores de riesgo, estableciendo indicadores o implantando un sistema de gestión efectivo.

La dilatada experiencia de Centro Zaragoza en la investigación y prevención de accidentes de tráfico le permite llevar a cabo el diseño y la implantación de sistemas de gestión de Seguridad Vial ISO 39001 en el sector empresarial. En este sentido, Centro Zaragoza está realizando la gestión y planificación

de las acciones en Seguridad Vial necesarias que permiten que las empresas obtengan la certificación.

La Dirección General de Tráfico (DGT) anima a las empresas a invertir en Seguridad Vial afirmando que “pequeñas inversiones dan grandes resultados” y que esta norma tiene una visión tan amplia que es adaptable a cualquier empresa, siendo una estrategia firme en la que trabajar en los próximos años.

El sistema de gestión de la Seguridad Vial se basa en una metodología de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar también conocida, como ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act).

*La metodología de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar es un proceso cíclico que exige un fuerte liderazgo y compromiso por parte de la alta dirección de la empresa.*

Siguiendo el ciclo PDCA, los pasos que se deben seguir para la implantación de la norma ISO 39001 son:

**Paso 1: Planificar (Plan)**

- Se identifica el impacto que puede tener la organización en la Seguridad Vial.
- Se establece un compromiso por parte de la alta dirección de la organización. Se establece,

documenta y comunica la política de Seguridad Vial. Se asignan responsabilidades y autoridades en la organización.

- Se determinan los riesgos y oportunidades existentes gracias a la evaluación del desempeño actual. Se identifican los factores de desempeño en Seguridad Vial más relevantes para la organización.
- Se establecen objetivos de Seguridad Vial (medibles, si es posible) y metas de Seguridad Vial para cada uno de los factores de desempeño.

### Paso 2: Hacer (Do)

- Se implementa y opera el sistema de gestión de Seguridad Vial.

### Paso 3: Verificar (Check)

- Se controla y evalúa el desempeño en Seguridad Vial (mediante auditorías internas y revisiones periódicas del sistema de gestión de la Seguridad Vial).
- Se identifican oportunidades de mejora.

### Paso 4: Actuar (Act)

- Se mejora el sistema de gestión de la Seguridad Vial de manera continua.

### ¿En qué empresas es aplicable esta norma?

Esta norma no está dirigida a un tipo de empresa específica, ya que puede ser utilizada tanto por entidades públicas como privadas, grandes o pequeñas, que interactúen con el sistema vial. Aunque cabe señalar que en ciertas empresas es especialmente importante aplicar esta norma, como es el caso de las empresas de transporte por carretera (de personas o de mercancías).



A continuación se enumeran actividades de empresas que, en cierta manera, tienen que ver con la Seguridad Vial.

- Uso del sistema vial por parte de los empleados, ya sea in itinere o en misión, en vehículos públicos o privados, como pasajero o conductor, y como peatón y ciclista. Algunos ejemplos en los que el empleado es un peatón son: servicio de correos, empresas de limpieza, empresas de mantenimiento de la vía, etc.
- Transporte de personas y bienes dentro del sistema vial, realizado por la empresa o contratado a otra empresa.
- Actividades que generan tráfico hacia o desde sus instalaciones: supermercados, colegios, edificios administrativos, etc.
- Distribución de servicios y productos para el sistema vial: servicios de construcción y mantenimiento de infraestructuras, vehículos y productos relacionados con ellos, vehículos de emergencia médica, etc.



### Liderazgo y compromiso

El éxito al implementar un sistema de gestión de la Seguridad Vial depende del compromiso de todas las personas que trabajan en la empresa o en su nombre, desde la dirección hasta los operarios.

Es necesario desarrollar y establecer de forma clara y documentada una política de Seguridad Vial que proporcione el marco adecuado para especificar objetivos y metas de Seguridad Vial, y las pautas para implementar y mejorar el sistema de gestión de Seguridad Vial de una empresa. Estas políticas de Seguridad Vial muestran el compromiso de la alta dirección y de la empresa con la Seguridad Vial, y dicho compromiso se reafirma mediante la certificación de la empresa con la norma UNE ISO 39001.

### ¿Qué son los factores de desempeño en Seguridad Vial?

A lo largo del artículo ha aparecido el término factores de desempeño de Seguridad Vial pero, ¿a qué nos referimos con este término?. Son aquellos factores que describen los diferentes elementos de la Seguridad Vial que la empresa tiene que tener en cuenta en su sistema de gestión de la Seguridad Vial. La empresa considera todos los factores de desempeño y los prioriza dependiendo de la actividad que desarrolla. Estos factores se pueden agrupar en tres bloques:



**Factores de exposición al riesgo:** volumen de tráfico, cantidad de viajes realizados por los trabajadores, etc.

**Factores finales de resultado de Seguridad Vial:** alcance de las heridas de tráfico graves y fatales, coste humano y económico, pérdida de productividad de la empresa, etc.

**Factores intermedios de resultado de Seguridad Vial:** Son mediciones de intervenciones para mejorar el desempeño final en Seguridad Vial.

- Diseño vial y velocidad segura.
- Uso de vías adecuadas en función del tipo de vehículo, usuario, carga y equipamiento.
- Uso de cinturón de Seguridad Vial, Sistemas de Retención Infantil, Cascos de bicicletas y motocicletas, sistemas para ver y ser vistos,...
- Velocidad de conducción segura en función del tipo de vehículo, del tráfico y de la meteorología.
- Condición en la que se encuentra el conductor: fatiga, distracción, alcohol y drogas.
- Planificación segura del viaje.
- Seguridad en los vehículos: protección ocupantes, protección otros usuarios de la vía,...
- Autorización adecuada al tipo de vehículo que se conduce.
- Retirada de vehículos y conductores no aptos de la red vial.



- Respuesta posterior al accidente: emergencias, recuperación y rehabilitación del herido.

### Conclusiones

Los accidentes de tráfico suponen un grave problema para la humanidad que debe ser abordado. Tener una norma como la ISO 39001, y por lo tanto un Sistema de Gestión de Seguridad Vial, ayudará entre otras cosas a:

- Incrementar la Seguridad Vial, reducir el impacto ambiental y construir la imagen de marca de la empresa.
- Reducir los accidentes de tráfico
- Reducir el número de fallecidos y heridos por accidente de tráfico.
- Reducir los accidentes laborales (in itinere y en misión).
- Reducir costes.
- Influir positivamente en el resto del sistema de tráfico.
- Fomentar el comportamiento más seguro.
- Apoyar a la industria del automóvil para desarrollar e introducir elementos y sistemas más seguros.
- Acceso al "bonus" R.D. 404/2010 (sistema de reducción de cotizaciones por contingencias profesionales para las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral).
- Reducciones en las primas de seguros debido al descenso de siniestros.

Las empresas pueden obtener un importante beneficio estableciendo un sistema de gestión de Seguridad Vial como el reflejado por la ISO 39001. Este sistema permite gestionar de manera efectiva acciones en Seguridad Vial, consiguiendo reducir el número de accidentes de tráfico y obteniéndose, por lo tanto, un aumento del beneficio global asociado a dicha reducción. ☺

# MiniLIFT Low de Astra

## Elevador neumático de tijera portátil

Para facilitar el trabajo en el taller, el técnico reparador dispone de un equipo muy práctico como es un elevador, para trabajar en una posición más ergonómica y dar acceso a la zona inferior del vehículo.

En este caso con el miniLift Low de Astra, el reparador dispone de un elevador que tiene reducidas dimensiones y que además de permitirle situar la zona de trabajo a una altura cómoda, incorpora un accesorio que le permite desplazar el vehículo por el taller.

Luis Casajús



El miniLIFT Low de ASTRA es un elevador neumático de tijera portátil, de dimensiones reducidas, que permite levantar la parte delantera o trasera del vehículo para facilitar los trabajos de reparación.

Está concebido para ser utilizado de forma rápida en todo tipo de talleres. Se introduce debajo del coche de forma transversal, colocando los soportes longitudinales en las pestañas laterales de los bajos del vehículo. El elevador tiene una altura muy reducida, de 122 mm en su posición inferior, para permitir colocarlo debajo de la plataforma de la mayoría de los vehículos.



*El miniLift Low de Astra permite girar o desplazar el vehículo dentro del taller.*

El elevador asciende gracias a que incorpora dos balonas, que se expanden al introducir aire a presión en el interior.

La principal ventaja de este elevador se basa en poder elevar el coche a la altura idónea para trabajar con la máxima comodidad, así como la posibilidad de desplazar o girar el vehículo dentro del taller de forma sencilla, gracias a unas ruedas de traslado que incorpora como accesorio.

La anchura mínima del elevador entre los soportes longitudinales de las pestañas es de 1.180 mm y la máxima 1.600 mm, por lo que sirve para la mayoría de los modelos.

El elevador se levanta hasta una altura máxima de 644 mm, que en el extremo del vehículo puede llegar a ser una altura de hasta metro y medio o más, dependiendo del modelo, altura suficiente para permitir trabajar ergonómicamente.

# NUEVO powerLIFT

## Elevador de tijera de media altura

Medidas reducidas  
Sin necesidad de obra civil  
Se puede utilizar como portátil  
Altura mínima sólo 10 cm



## Nº 1 EN MECÁNICA Y CHAPA



# ASTRA

Cabinas • Bancadas • Elevadores • Soldadura

Tel. 937 864 010

[astra@ballero.com](mailto:astra@ballero.com)  
[www.astraballero.com](http://www.astraballero.com)

Te esperamos en **automechanika**

FRANKFURT 2014 Hall 11.0 C44

## Análisis: Equipos, herramientas y productos Elevador neumático de Astra



*Palanca de accionamiento plegable.*



*MiniLIFT Low con los accesorios para elevar 4X4.*

El miniLIFT low tiene una capacidad de elevación máxima de 2.200 kg con una presión de aire de 6 a 8 bar y el peso del elevador es de 132 kg.

La base en la que se ancla el soporte longitudinal de las pestañas de los bajos se puede girar 180°, para poder variar la altura del soporte. Además, dispone de múltiples orificios para ajustarlo perfectamente a la altura del vehículo.

*El miniLIFT low de Astra es un elevador neumático de tijera portátil, que permite levantar la parte delantera o trasera del vehículo para facilitar los trabajos de reparación, así como desplazar o girar el vehículo por el taller, de forma sencilla.*

El elevador dispone de tres pulsadores, uno de subida, otro de bajada y un tercer pulsador, de color amarillo, que hace vacío.

El pulsador amarillo, con la manguera de aire conectada, hace vacío permitiendo levantar el elevador del suelo y liberarlo de forma que solo apoyen las ruedas para desplazamientos y, de este modo, poder trasladar o girar el vehículo por el taller.

Por otro lado, accionando el pulsador de bajada y el de elevación simultáneamente, con la manguera de aire desconectada, se consigue bajar el elevador con mayor rapidez.

Otra característica singular del miniLIFT low es que dispone de un mando o palanca de accionamiento plegable, de forma que cuando se plega facilita el movimiento del vehículo por el taller.

Recordar que una vez elevado el vehículo si se va a trabajar debajo del mismo siempre es obligatorio colocar unos caballetes de seguridad debajo del elevador por precaución, que están disponibles como accesorio.

También como accesorio dispone de unos apoyos para vehículos todoterreno, más altos que permiten elevar un vehículo 4x4. Se debe tener en cuenta que el soporte de los mismos está descentrado y es importante colocarlos correctamente.

### Composición del equipo

- Elevador.
- Apoyos longitudinales del vehículo.
- Accesorio, ruedas de traslado del vehículo.
- Accesorio, adaptadores de altura para 4x4.
- Manual de utilización.

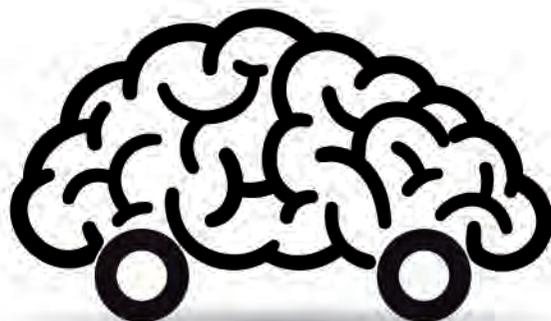
### Conclusión

En Centro Zaragoza se han obtenido resultados muy positivos respecto al funcionamiento del elevador miniLIFT low de ASTRA, destacando su facilidad de uso y la posibilidad de desplazar el vehículo por el taller cómodamente. ☺

#### Información y distribución:

Pol. Ind. Can Canals sector Sur / Oeste  
C/ Tagomago, 1. C.P. 08192  
Sant Quirze del Vallés - Barcelona  
Tel.+34 93 786 40 10 Fax +34 93 731 13 11  
www.astraballero.com  
e-mail: astra@ballero.com





## **SI LOS COCHES SON CADA DÍA MÁS INTELIGENTES, HABRÁ QUE ESTAR A LA ALTURA, ¿NO?**

Si no quieres quedarte atrás, entra en el Centro de Servicios Audatex y tendrás en tus manos la solución de presupuestos más completa y actualizada del mercado. La única con el sistema de reparación inteligente de carrocería IRE para la estimación de daños, con la mayor profundidad de información mecánica, con acceso directo a la base de datos de información técnica de Hella, con gráficos 3D y vídeos explicativos para facilitar tu trabajo... Y todo ello integrado en un completo paquete de servicios avanzados que se adaptan a tus necesidades y hacen posible que puedas realizar la facturación de forma automática. Si buscas soluciones inteligentes, entra en CSA.



ADELANTANDO AL FUTURO.

# Imprimación/aparejo Macrofan HS Autolevel y barniz Macrofan Airtech

## Rapidez y eficiencia de la mano de Lechler

Lechler dispone de una gama completa de productos para el repintado del automóvil con una alta eficiencia para el taller. Y con el objetivo de ofrecer productos novedosos, de calidad y que aporten rentabilidad al taller, ha desarrollado la imprimación/aparejo Macrofan HS Autolevel y el barniz Macrofan Airtech.

Pilar Santos Espí

**L**echler visitó **Centro Zaragoza** para presentarnos algunos de sus productos, entre los cuales hemos destacado dos de ellos por las ventajas que aporta al taller en cuanto a mejora de la rentabilidad y la calidad de acabado obtenida.

### Macrofan HS Autolevel Primer

Diseñada especialmente para el pintado de piezas nuevas, ya sea de chapa o de plástico, esta imprimación/aparejo sorprende por su muy buen acabado, su alta adherencia y por la versatilidad de su uso, ya que permite ser empleado como imprimación de adhesión directa en ciclos húmedo sobre húmedo, como imprimación aislante en ciclos en seco o como imprimación para plásticos.

Se trata de un producto bicomponente autonivelante de altos sólidos, disponible en las tonalidades blanco (04302), gris (04306) y negro (04310) lo que permite reproducir la escala de grises o la posibilidad de entonar mac85 (fondo coloreado) para favorecer la cubrición con la pintura de acabado.

Una de las grandes ventajas que supone la utilización de este aparejo es su aplicación directa sobre la cataforesis en el caso de piezas nuevas de chapa,

sin un lijado previo, pudiendo aplicar la base bicapa a continuación en húmedo sobre húmedo, sin tiempo de secado ni de lijado, consiguiendo un proceso realmente rápido.

También es posible su aplicación en ciclos secos, proporcionando un poder de relleno moderado con 100-120 micras y con un tiempo de secado en cabina a 60°C entre 15 y 35 minutos, según endurecedor, y de unos 15 minutos con infrarrojos.





En el caso de aplicarse sobre sustratos plásticos, puede aplicarse igualmente en ciclos húmedo sobre húmedo o en seco, no siendo precisa la aplicación previa de promotor de adherencia en plásticos como ABS, SMC o PUR. En otros sustratos debe aplicarse previamente MAC0, 04363 Universalplast o EL010.

#### **Imprimación/aparejo Macrofan HS Autolevel**

##### **Ventajas:**

- Reducción de los tiempos de lijado y de secado en los procesos de pintura, sobretodo en el caso de no realizar lijado previo y aplicación húmedo sobre húmedo del acabado.
- Gran adherencia sobre cataforesis, incluso sin lijado previo.
- Sobreaplicación sin lijado hasta 5 días después.
- Aspecto estético muy homogéneo, satinado y estirado.
- En ciclo seco, facilidad del lijado.
- Posibilidad de obtener la escala de grises para favorecer la cubrición con la pintura de acabado.

#### **Macrofan Airtech UHS Clearcoat**

Este barniz ha sido desarrollado con la tecnología Airtech, que aprovecha al máximo la capacidad de secado a partir de la humedad presente en el aire, consiguiendo un ahorro en el consumo energético durante la fase de secado y al mismo tiempo, obteniendo un acabado de alta calidad, brillante y duradero.





Aplicación del barniz Macrofan Airtech UHS

Macrofan Airtech UHS es un barniz bicomponente que resulta muy fácil de aplicar gracias a su baja viscosidad comparado con los barnices UHS convencionales, lo que favorece también que se dilate muy rápidamente. Con una relación de mezcla 1:1 de barniz MC380 y endurecedor MH380, se aplica sobre la base bicapa Hydrofan Basecoat activada al 5% con HH980, pudiendo aplicarse en una mano fina seguida de una mano normal, es decir, una sola aplicación recomendada para 1 o 2 piezas (30-40 micras de espesor) o en dos manos normales con 5-10 minutos entre mano y mano, recomendado en el caso de superficies mayores (35-50 micras de espesor).



Preparación del barniz (1:1)

### Barniz MA380 Macrofan Airtech UHS

#### Ventajas:

- ☉ Muy rápido secado: en condiciones normales de 20-25°C y humedad relativa 50-60%, es posible montar la pieza a los 40 minutos (tiempo de secado para manejar) y puede ser pulido tan sólo 2 horas después de su aplicación. Su secado en cabina no está aconsejado, si bien es posible, con 10 minutos de secado a 60°C.
- ☉ Bajo impacto ambiental, por su bajo contenido en VOC (aprox. 350 g/l) y por no ser necesario conectar la cabina de secado, lo cual se traduce en un ahorro energético para el taller.
- ☉ Fácil aplicación.
- ☉ Alto rendimiento.
- ☉ Alto brillo obtenido y duradero.

Con estos dos productos, Lechler ofrece al taller soluciones que aúnan calidad de acabado y reducción de los costes del proceso de pintado. ☉

#### Información y distribución:

Lechler Coatings Iberica, S.L.  
Calle Primer De Maig, 25-27  
08908 L'Hospitalet De Llobregat – Barcelona  
Tel. 93 264 93 20  
Fax 93 264 93 21  
[www.lechler.eu](http://www.lechler.eu)





# MENOS TIEMPO DE REPARACIÓN, MÁS RENTABILIDAD PARA TU NEGOCIO

En **Nexa Autocolor**<sup>®</sup>, desarrollamos procesos de reparación Lean que eliminan tiempos de espera y derroche de recursos, generando un **flujo continuo** para poder ofrecerte:

- **Menos** tiempo de estancia del vehículo en el taller
- **Más** productividad en tus reparaciones.
- **Más** ahorro de energía y mano de obra.
- **Más** clientes satisfechos.
- Y, en definitiva **más** éxito para tu negocio.

Por eso, **somos líderes en procesos** de reparación eficientes para los talleres del futuro.

Más información en [nexaautocolor.com](http://nexaautocolor.com)



Optimización  
de procesos



Ahorro  
de tiempo



Más  
rentabilidad

De Beer Refinish ha ampliado su gama de barnices con productos de última tecnología que permiten al pintor elegir el más adecuado en cada situación, obteniendo un óptimo resultado. Con la incorporación de estos tres barnices, De Beer completa su oferta con un barniz de secado rápido, uno de secado al aire y uno superior, que cumplen con el objetivo de la marca: dar servicio con productos de alta calidad a precios competitivos.

# De Beer Refinish lanza 3 nuevos barnices

8-514 Speed Clear

8-614 Air Dry Clear Coat

8-714 Supreme Clear Coat

Pilar Santos Espí

**D**e Beer Refinish, marca perteneciente a Valspar b.v., nos presentó recientemente las nuevas incorporaciones a su gama de barnices para el repintado de turismos. Se trata de tres barnices exclusivos diseñados para adaptarse a las diferentes situaciones y necesidades del taller.

Estos barnices completan su actual gama de barnices VOC compuesta por el 8-414 HS420 Clear Coat, el barniz más versátil, el 8-214 HS Scratch Resistant, resistente a los arañazos y el 1-105 MS Clear Coat Matt, para acabados mate.

## 8-514 HS420 Speed Clear

Se trata de un barniz diseñado específicamente para trabajos en los que se busca rapidez de secado junto a un acabado de alto brillo y duradero.

Este barniz se prepara según la relación de mezcla 3:1 con su endurecedor 8-550 más un 10% de diluyente, pudiendo emplear, o bien un 10% de diluyente UNI (1-141 rápido; 1-151 estándar; 1-161 lento) o un 10% del aditivo 8-539. Este aditivo, especí-

fico para este barniz, acelera todavía más el secado, de manera que en cabina a 60°C el tiempo de secado para montar (secado para manejar) es de unos 20 minutos empleando el diluyente UNI y de tan solo 10 minutos con el aditivo 8-539. Su secado al aire (20°C) está desaconsejado y se puede pulir directamente tras el secado en cabina una vez enfriado.





Su aplicación puede realizarse con una mano fina seguida a continuación de una mano normal, es decir, una sola aplicación, o con dos manos con un tiempo de evaporación entre ellas de 5 minutos, consiguiendo espesores de 40 a 70 micras.

Este barniz nos permite reducir los tiempos de secado en cabina, lo que supone un ahorro en los costes energéticos y un aumento en la productividad del taller, ya que la cabina está menos tiempo ocupada y es posible llevar a cabo más reparaciones.

#### 8-614 HS420 Air Dry Clear Coat

Se trata de un barniz multifuncional que, si bien está diseñado especialmente para su secado al aire, tiene la cualidad de adaptarse a las diferentes condiciones de secado, pudiendo realizar también su secado forzado en cabina a 60°C.

Con una relación de mezcla de 3:1 más un 5% de diluyente UNI rápido, estándar o lento, este barniz puede mezclarse con diferentes endurecedores HS420, obteniendo los siguientes resultados:

8-614	Endurecedor	Secado para manejar (min)	Secado para pulir (h)
Secado al aire 20°C	8-430	90-110*	5
	8-440	120-140*	12
	8-450	130-150*	16
Secado en cabina 60°C	8-430	No recomendado	Después de enfriarse
	8-440	20	
	8-450	30	

**Endurecedores HS420:**  
 ⊖ 8-430 Extra-rápido  
 ⊖ 8-440 Rápido  
 ⊖ 8-450 Médiun

\* Según espesor aplicado

Su aplicación también puede realizarse con mano y media seguidas o dos manos con 5 minutos de evaporación entre ellas, obteniendo espesores de 50 a 60 micras.

La gran ventaja de este barniz es su versatilidad y flexibilidad, ajustándose a las distintas situaciones del taller.

## Análisis: Equipos, herramientas y productos Nuevos barnices De Beer Refinish



Gama de barnices presentados.



Preparación del barniz 8-514.

### 8-714 HS420 Supreme Clear Coat

Este barniz destaca por el alto brillo obtenido y por las buenas propiedades de aplicabilidad y secado. Es el barniz recomendado cuando se quiere dar un acabado superior, extra, en los trabajos de repintado.

Con una relación de mezcla de 3:1+5%, es posible emplear la gama de los 4 endurecedores HS420 y los 3 diluyentes UNI según las condiciones de pintado y las superficies a pintar. Con su aplicación, mano y media seguidas o dos manos, se obtienen espesores de 50 a 60 micras.



Espectrofotómetro.

Este barniz nos permite dar una calidad de acabado superior, con un alto brillo y duradero que resaltarán los trabajos de repintado.

Todos estos barnices pueden emplearse también en el repintado de piezas de plástico flexibles con la adición del aditivo 47-39 2K Elastic.

En definitiva se trata de tres barnices que permiten al taller lograr un trabajo con una alta calidad de acabado, con alto brillo, y que responden a las nuevas necesidades de los trabajos de repintado.

### Espectrofotómetro

Además de estos tres barnices, De Beer Refinish nos mostró su nuevo espectrofotómetro, con el que pudimos comprobar su buen funcionamiento en la identificación de colores. ☺

#### Información y distribución:

De Beer Refinish en España:  
Hella S.A.

Avda. de los Artesanos, 24  
28760 Tres Cantos-Madrid  
Tel. 918 061 900

Fax. 918 041 631

Más información: [www.de-beer.com/es](http://www.de-beer.com/es)





**E**QUIAUTO empresa especializada en equipos de carrocería, pone en conocimiento del mercado español, que de cara al inicio de la campaña otoño-invierno, presenta una novedad mundial en el funcionamiento de su ya conocido "Cuadro cíclico" para el kit de paneles endotérmicos, que va a suponer un aumento considerable en el ahorro anual.



En su intento por avanzar e innovar, tecnológicamente EQUIAUTO-CIA presenta una auténtica revolución en el mundo de la endotérmica

Llama y concierta una entrevista con nosotros.

Te explicaremos en qué consiste esta novedad revolucionaria y así podrás disfrutar del ahorro anual que representa.



902 930 557 - 664 424 095

[info@equiauto.es](mailto:info@equiauto.es)

[www.equiauto.es](http://www.equiauto.es)



# Nissan Qashqai

## Más que 7 vidas...

David Portero



### Lanzamiento y fabricación

El nuevo Qashqai fue presentado en Londres, ante la mirada expectante de sus seguidores. Atrás queda el año 2007, donde Nissan lanzó el actual modelo que se convirtió en el pionero de los crossover y que ha cautivado a más de 2,0 millones de personas. Ahora el nuevo Qashqai se reinventa por completo, tomando como icono principal la innovación y la máxima tecnología Premium.

El nuevo Qashqai está basado en la nueva plataforma CMF (Common Module Family) de la Alianza Renault-Nissan que utiliza una avanzada ingeniería con una mayor ligereza y rigidez. El nuevo Qashqai ha sido creado por los diseñadores del Centro de Diseño Europeo de Nissan en Londres (Gran Bretaña) y por los del Centro Técnico de Nissan Europa en

Cranfield (Gran Bretaña) y Barcelona (España). El nuevo Qashqai se fabrica en la planta de Sunderland (Gran Bretaña), contando también con los ingenieros y diseñadores de Nissan en Atsugi (Japón).



### ¿Qué te puedo ofrecer?

No te puedo ofrecer la luna y tampoco un palacio, pero te ofrezco algo más valioso...  
...vayamos despacio. Te ofrezco tecnología que valora la vida, te ofrezco gran seguridad es pura realidad, te ofrezco mi coraza inteligente (no te hace falta espada) tranquilo estarás seguro igualmente. No soy un gato con siete vidas y tampoco el Rey Midas, mi concepto es diferente soy un vehículo con Tecnología Inteligente. Te invito a conocerme, ¡seguro que vas a quererme!

### Confort y dinamismo

Con un renovado aspecto el nuevo Qashqai también cambia de dimensiones. Con respecto al anterior modelo, su nueva carrocería es 7,7 centímetros más larga, 2,6 cm más ancha y 2,5 cm más baja. La capacidad del maletero es de 430 litros sin abatir asientos. El espacio de carga se puede ampliar abatiendo los respaldos de los asientos traseros, en dos secciones de 1/3 y 2/3, consiguiendo una superficie prácticamente horizontal y un volumen de carga es 1.513 litros.



Pantalla TFT en color de 5", con información gráfica.

Para tenerlo todo controlado Nissan ha diseñado y dispuesto en el nuevo Qashqai una pantalla TFT en color de 5", que proporciona toda la información gráfica a tiempo real para que durante la conducción te sientas completamente seguro. Esta pantalla muestra

la información sobre: el sistema de protección inteligente, audio, navegación, identificación de llamadas, modo de conducción suave o firme (incidiendo directamente en la dirección y el volante), indicador de presión de neumáticos, sensores de aparcamiento y además puedes seleccionar el color que más te guste para tu pantalla.

### Motorizaciones y Transmisión

El nuevo Qashqai se comercializa con tres motores, un motor de gasolina 1.2 DIG-T de 115 CV y dos Diesel 1.5 dCi de 110 CV y 1.6 dCi de 130 CV. Más adelante se podrá contar con otro motor de gasolina 1.6 DIG-T de 150 CV. El nuevo Qashqai presenta de serie una caja de cambios manual de seis velocidades, excepto para la versión diesel dCi de 130 CV que existe una opción de caja automática de variador continuo llamada Xtronic.

**Transmisión Xtronic:** este tipo de caja automática de variador continuo, permite seleccionar la marcha más adecuada en función de las condiciones del tráfico sin perder la suavidad que caracteriza a la nueva tecnología de transmisión.

**Nissan Pure Drive:** es la nueva denominación que clasifica al Nuevo Nissan Qashqai como el más bajo emisor de CO<sub>2</sub> dentro de la categoría crossover. Si uno se decanta por un motor diesel 4x2 con transmisión manual o automática, puede ser consciente del beneficio del rendimiento dinámico de Nissan Pure Drive. Para hacerse una idea, la emisión de CO<sub>2</sub> está por debajo de 120 g/km. Para completar el ahorro en combustible y optimizar su rendimiento, los motores Nissan Pure Drive cuentan con la ayuda de la tecnología Stop/Start.

## Novedades del automóvil Nissan Qashqai

62

**All-Mode 4x4-i:** dentro o fuera de la carretera, este sistema maximiza la tracción de las ruedas. Utilizando sensores electrónicos para controlar el giro de las ruedas y distribuir el par motor según las necesidades de cada momento, este inteligente sistema puede distribuir hasta el 50% de la tracción a las ruedas traseras en combinación con el ESP, incluso puede controlar cada rueda individualmente.



### Coraza Inteligente

Para olvidarte de preocupaciones en la carretera, Nissan ha dotado al nuevo Qashqai de una coraza inteligente (Safety Pack y Driver-Assist Pack). Combinando el uso de cámaras y sensores, el Nuevo Nissan Qashqai ofrece 7 sistemas de seguridad que trabajan conjuntamente para que conduzcas con total confianza y tengas un control absoluto de tu entorno en todo momento.

Si el nuevo Qashqai fuera un gato, en lugar de 7 vidas te ofrecería estos 7 sistemas para andar por la vida mas seguro:

**Sistema Anti-colisión Frontal:** avisa del peligro de forma auditiva y visual.

**Detector de fatiga:** el sistema juzga tus niveles de atención y de fatiga según tu conducta.

**Identificador de Señales de Tráfico:** informa de los límites de velocidad de la carretera.

**Alerta de Cambio de Carril Involuntario:** alerta al cambiar de carril sin poner intermitente.

**Control del Ángulo Muerto:** Una luz se encenderá en el retrovisor si hay un vehículo en el ángulo muerto.

**Detector de Movimiento:** con una cobertura de 360°.

**Asistente de luz de carrera:** cambio automático de luces cortas a largas.

Además de sus siete vidas, el nuevo Qashqai también te ofrece un completo equipamiento de seguridad activa y pasiva, como los sistemas: Chassis Control, Control de trazada activo, Freno de motor activo Xtronic, airbags frontales, laterales y de cortina, Faros completos de LED (con una mayor calidad lumínica que el xenón), Asistente de Aparcamiento Automático y Nuevo Nissan Connect con integración de Apps vía smartphone, entre otros.

### Nissanconnect

Ofrece una combinación de funciones multimedia a bordo y conectividad con smartphones, nunca antes vista. Este sistema, utiliza una pantalla táctil de alta resolución de 7" completamente integrada en el cuadro de mandos mediante la cual, puedes disfrutar de sus avanzadas funciones de navegación, audio y comunicaciones en combinación con un alto nivel de conectividad y de integración con tu smartphone. A bordo de tu Qashqai puedes disponer de sistema Streamnig de audio a través de Bluetooth y conexión IPOD/USB. El nuevo sistema Nissanconnect dispone de una amplia gama de aplicaciones para smartphone en constante desarrollo como: puntos de interés, informes de tráfico, información sobre zonas de aparcamiento, gasolineras, música, redes sociales, noticias, información meteorológica, vuelos, etc. El sistema Nissanconnect ofrece asistencia inteligente al conductor avisando en la conducción de las curvas que vienen, del límite de velocidad, de la proximidad de la salida de la autopista, sugiere el carril más adecuado e informa del cálculo dinámico de una nueva ruta. El nuevo Qashqai esta a la última en conectividad y se adapta a la perfección a tu ritmo de vida. ☺

### Más que 7 vidas...



Una vida para conocerte  
Dos vidas para comprenderte  
Tres vidas para emocionarte  
Cuatro vidas para quererte  
Cinco vidas para sentirte  
Seis vidas para descubrirte  
Siete vidas para disfrutarte  
Ocho vidas para...

# LESONAL

Con la garantía de distribución de HELLA S.A.

## Especialistas en Sistemas de Pintura

### Lesonal Basecoat WB



La gama de productos Lesonal® cumple con la más estricta normativa medioambiental, es funcional, completa y evoluciona constantemente con los últimos desarrollos tecnológicos.

- Cumple con la más estricta normativa medioambiental
- De fácil aplicación con un sistema listo al uso
- Destaca por su funcionalidad y su amplia gama
- Continuo desarrollo tecnológico
- Excelente exactitud de color
- Garantía de por vida
- Auditoría sobre el rendimiento del proceso de trabajo



[www.hella.es](http://www.hella.es)

[www.territoriohella.es](http://www.territoriohella.es)

Technology with Vision



# Citroën C4 Cactus

## Pinchando fuerte

Citroën nos brinda un nuevo concepto dentro del segmento de los compactos que rompe con todos los moldes establecidos. Atrevido, único, configurable y con más confort y tecnología que nunca, se presenta el nuevo Citroën C4 Cactus. Ofrece interesantes novedades basándose en el diseño, confort, tecnología, economía y ecología.

David Portero



### Modularidad y Habitabilidad

El confortable vehículo, nos ofrece un amplio surtido de elementos que hacen que en su interior te sientas como en casa. Su batalla de 2,60 m (equivalente a la de un Citroën C4) permite una gran habitabilidad, en unas dimensiones de berlina compacta gracias a sus 4,16 m de longitud y sus 1,73 m de anchura. Cuenta con 1/3 de superficies acristaladas y 2/3 de carrocería, mientras que sus 1,48 m de altura beneficia la aerodinámica. Para conseguir más amplitud y practicidad, se ha desplazado el airbag del pasajero hacia el techo (tecnología Airbag In Roof),

se han suprimido los botones en favor de una pantalla táctil de 7 pulgadas que agrupa todas las funciones (climatización, sonido, navegación, ordenador de a bordo, teléfono, servicios conectados y ayudas a la conducción) y se ha sustituido el cuadro de instrumentos tradicional por una pantalla digital. También cuenta con múltiples huecos distribuidos estratégicamente por el interior del habitáculo, para que puedas guardar tus tesoros más preciados. Su amplio maletero, ofrece 358l, todo un volumen de posibilidades. Se ha buscado maximizar el confort, la visibilidad de los pasajeros y la luminosidad del

## Novedades del automóvil Citroën C4 Cactus

habitáculo, incorporando un techo panorámico de grandes dimensiones que cuenta con el mejor tratamiento térmico del mercado, que filtra la luz y aísla del calor. Protege de manera efectiva de los rayos ultravioleta con propiedades comparables a las de las gafas de sol de categoría 4. Sus prestaciones de protección luminosa, térmica y acústica permiten no utilizar un parasol.



*Confortable interior con asientos tipo sofá.*

### Airbump

Si hay un rasgo característico a destacar en el nuevo Cactus, es sin duda la incorporación de su novedoso sistema Airbump. Son elementos de protección contra los imprevistos de la circulación, su fabricación es de de piel suave de TPU (poliuretano termoplástico) y encierra cápsulas de aire previstas para amortiguar las colisiones. Los Airbump no necesitan un mantenimiento específico y contribuyen directamente a la reducción de los costes de mantenimiento y reparación del vehículo. Están disponibles en cuatro colores (Negro, Gris, Duna y Chocolate), multiplican las posibilidades de personalización asociándose a los 10 colores de carrocería disponibles y a las 3 opciones de elegir el interior (Armonía Interior Gris, Armonía Interior Habana y Armonía Interior Purple).



*Innovador sistema Airbump.*

### Motorizaciones y consumo

Dos serán los motores disponibles en gasolina: 1.2 e-VTi de 82 CV y 1.2 e-THP de 110 CV y otros dos diesel: 1.6 e-HDi de 92 CV y e-BlueHDi de 100 CV.

La reducción de peso (200kg) junto con la optimización de los eficientes motores y la tecnología BlueHDi, han conseguido un consumo de 3,1l/100km ofreciendo unas emisiones de CO<sub>2</sub> de 82g/km en la versión diesel y menos de 100 g de CO<sub>2</sub>/km en versión gasolina. Esta tecnología permite una filtración del 99% de las partículas del combustible diesel y una eliminación del 90% del NOx (óxidos de nitrógeno).



*Nueva tecnología intuitiva al alcance de tu mano.*

## Novedades del automóvil Citroën C4 Cactus

66

Los puntos fuertes de la reducción del peso y por consiguiente de la reducción del consumo, han sido apostar por: una plataforma compacta y ligera, motores de última generación y de baja cilindrada que cumplen las futuras reglamentaciones Euro6 (motor de gasolina PureTech y diésel BlueHDi equipados con el sistema Stop & Start), el uso de materiales de altas prestaciones, como el acero de alto límite elástico (THLE) y el aluminio en el capó y los travesaños y la incorporación de elementos diseñados específicamente para aligerar el vehículo, como: el capó en aluminio, los cristales traseros batientes (11 Kg) y la banqueta trasera abatible monobloque (6 Kg).

### Ayudas a la conducción y tecnología

Para hacernos la vida diaria más fácil, el nuevo Cactus incorpora sistemas innovadores como: el sistema Park Assist, función Hill Assist (ayuda a la salida en pendiente) mantiene el vehículo frenado automáticamente durante 2 segundos, función Cornering Light que aporta un haz luminoso suplementario en el interior de la curva que aumenta la visibilidad y la seguridad en las curvas y en los cruces, sistema "Smart Wash" que incorpora los difusores del limpiacristales en el extremo del limpiaparabrisas, manteniendo la visibilidad durante toda la operación de lavado y reduciendo la cantidad de líquido necesaria a la mitad respecto a un sistema tradicional.



### Multimedia y conectividad

El nuevo C4 Cactus cuenta con una pantalla táctil de 7 pulgadas de serie, asociada a 7 botones sensitivos, que permite acceder a múltiples funciones como: la climatización automática, los sistemas multimedia (incluyendo la radio digital, el "streaming" audio, la conexión de los aparatos portátiles, el almacenamiento

de música y el visionado de fotos) o el sistema de navegación, que permite ver la cartografía en perspectiva, los límites de velocidad, análisis de las condiciones de la circulación y también da la posibilidad de elegir el recorrido más económico por consumo de carburante. La pantalla central, también nos permite acceder a las funciones del teléfono, como el sistema manos libres Bluetooth, la agenda, la vista de las fotos del perfil y gestión de la llamada doble.



### Seguridad y equipamiento

El completo equipamiento del nuevo C4 Cactus cuenta, además de las ayudas a la conducción mencionadas, con numerosos elementos de seguridad como: ABS con ayuda a la frenada de urgencia y repartidor electrónico de frenada, ESP (control dinámico de estabilidad) + ASR (control de tracción), Airbag de conductor y pasajero delantero, Airbags laterales delanteros, Airbags de cortina para plazas laterales delanteras y traseras, Testigo de cinturón no abrochado del conductor y del pasajero delantero, Fijaciones ISOFIX en asientos laterales traseros y Cierre de seguridad niños puertas traseras, entre otros.



*Forastero... ...si te gustan los desafíos, espera a que llegue el nuevo C4 Cactus Adventure. ☺*

# EUROTAX

## EurotaxRepairEstimate

La peritación convertida en arte.



**Una obra de arte puede llevar tiempo. Ahora, con EurotaxRepairEstimate G2G, calcular costes de reparación de manera precisa y detallada es fácil y rápido. Gráficos avanzados de segunda generación, navegación intuitiva y una mejora de usabilidad ponen al alcance de sus manos todo lo que necesita.**

- Identifique con precisión todas las piezas que necesite
- Ahorre tiempo buscando piezas y añádalas todas las piezas que necesite con un solo click
- Perite sin esfuerzo

Solicite información en el teléfono +34 915 755 295

# Paso a paso

## Reparación de una carrocería en bancada con sistema de medición electrónico.

La rápida evolución de los medios de medida ha conducido al desarrollo de sistemas informatizados para la verificación de las cotas de la carrocería, los cuales posibilitan un completo control geométrico del vehículo de forma ágil y eficaz.

En el paso a paso de esta revista se presentan las diferentes fases a cubrir para llevar a cabo la reparación de un vehículo en una bancada con sistema de medición electrónico.

La bancada utilizada en este artículo incluye un sistema de medición electrónico monopunto por palpación directa que permite controlar en las tres dimensiones los diferentes puntos de control del vehículo.



1

Identificar el modelo del vehículo



2

Buscar su ficha técnica con los puntos de control de la carrocería.



3

Subir el vehículo a la bancada.



4

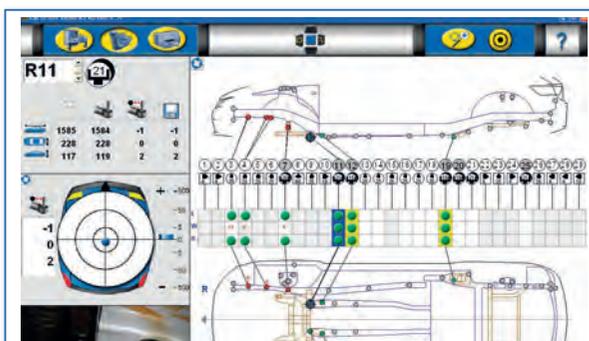
Sujetar el vehículo al bastidor mediante las mordazas.



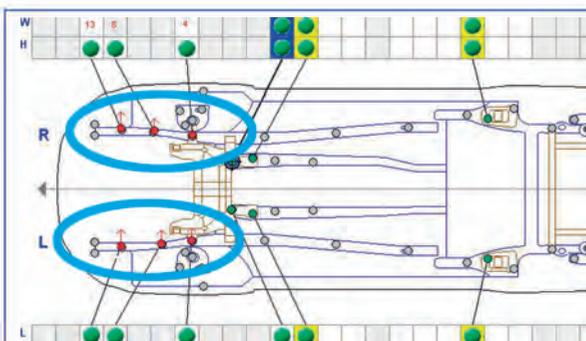
**5** Montar el brazo palpador sobre la regla graduada.



**6** Establecer el plano de referencia en la carrocería mediante cuatro puntos que no presenten daños.



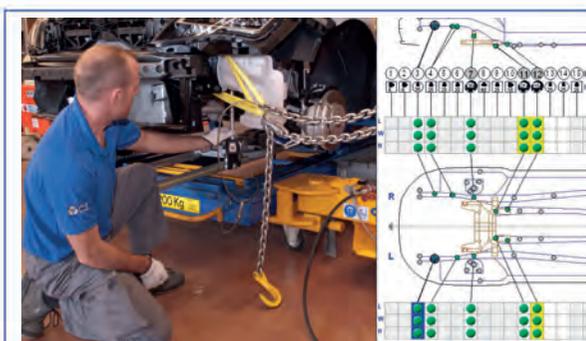
**7** Medir los puntos de control para comprobar el estado dimensional de la carrocería.



**8** Identificar los puntos de la carrocería fuera de cotas.



**9** Montar el equipo de estiraje y realizar el estiraje en las zonas deformadas.



**10** Comprobar que el estado dimensional de los puntos de control de la carrocería es correcto.



# Noticias del Sector

## Maxima productividad Astra

Astra acaba de poner en marcha en Verona (Italia) el sistema de trabajo más productivo y a la vez económico en su explotación, al que pueden optar los talleres hoy en día.

Un Robot de secado por infarrajo catalítico, capaz de moverse a través de dos zonas de trabajo unidas y a la vez independientes, donde se pueden realizar cualquier tipo de reparación, desde el lijado de una pieza hasta el barnizado completo del vehículo ya es posible.

Con el nuevo sistema de trabajo los talleres pueden ahorrar un 50% del tiempo de reparación y pueden reducir sus consumos hasta un 90%.

Si necesita más información puede encontrarnos en [www.astraballero.com](http://www.astraballero.com).



## Nuevos productos de aplicación directa en pistola o aerosol de MaxMayer®

MaxMayer ha desarrollado dos nuevos productos que facilitan los retoques parciales y que garantizan el mejor acabado final en cualquier tipo de reparación. Dos productos de fácil aplicación que se adaptan al modo de trabajar y necesidades de cada profesional.

Los nuevos productos para difuminados MaxMayer se presentan en dos formatos para aportar al taller la máxima flexibilidad. Los productos 5421 y 5411 ofrecen tiempos de evaporación entre capas realmente rápidos, lo cual acelera el proceso de repintado.

## Dos nuevos burletes de Car Repair System

Car Repair System complementa su gama de burletes con el lanzamiento de dos innovadores burletes: burlete de espuma Perfect Foam "T" y burlete de espuma Triangular.

burlete de espuma Perfect Foam "T" es un burlete auto adhesivo en forma de T. En la parte central de su base, posee una capa de adhesivo resistente a las temperaturas de secado tanto por infrarrojos, paneles endotérmicos o calor por aire. Ambos lados de la base quedan ligeramente elevados para conseguir un pulverizado homogéneo e imperceptible. Ideal para zonas con muy poco espacio.

burlete de espuma triangular es un burlete de espuma sin adhesivo y de forma triangular que se utiliza para impedir que la pulverización de aparejos e imprimaciones entre por las aberturas de los paneles tales como puertitas, capó, maletero, etc. Se coloca simplemente haciendo presión sobre él, quedando fijado en el hueco, sin necesidad de abrir las puertas. El leve nebulizado que queda al retirarse se elimina fácilmente durante el lijado.



## Nueva tienda en Internet RPS Online para chapistas y pintores

La nueva tienda virtual, [www.rpsonline.eu](http://www.rpsonline.eu), está especializada en accesorios y consumibles profesionales para el taller de chapa y pintura. Abierto permanentemente los siete días de la semana, el nuevo portal ofrece un servicio sin compra mínima, atención personalizada vía telefónica, WhatsApp o e-mail y entrega de materiales en 24 o 48 horas para toda la península (en días hábiles).

RPS Online dispone de un catálogo virtual con productos para los sectores de automoción, náutica, aeronáutica y decoración que incluye fotografías, descripciones y la información técnica pertinente sobre cada elemento, de manera que el usuario puede optimizar al máximo su decisión de compra. Además, no se exigen cantidades mínimas de compra que inflan el stock en el almacén del cliente e incrementan el inmovilizado de su empresa. El pedido, para el que se admiten varias formas de pago (transferencia, tarjeta o contra reembolso), puede seguirse paso a paso desde la cuenta personal del usuario. Asimismo, las compras se sirven en toda España y Portugal.



## El catálogo de sistemas de Frenos PAGID, disponible para smartphones

Hella lanza su app "Guía de Frenos" para smartphones donde los usuarios podrán identificar las piezas de repuesto con rapidez y seguridad, ofreciendo sencillas funciones de búsqueda y simplificando el proceso en los talleres. Es una aplicación de descarga gratuita que estará disponible para sistemas Android y Apple.

La aplicación se puede descargar desde todas las tiendas de referencia. Sin embargo, Hella recomienda la visualización móvil optimizada para tablets en la web [www.brakeguide.com](http://www.brakeguide.com). La aplicación también estará disponible en polaco, ruso, turco y checo.

Otra de las características que ofrece esta aplicación es la búsqueda por vehículo lo que permite una selección más detallada y ajustada. Su catálogo TecDoc se actualiza semanalmente y, además de encontrar datos importantes de características e información sobre los artículos, también pone a disposición del usuario ilustraciones e imágenes. En consecuencia, la aplicación "Guía de Frenos" se presenta como la ideal para utilizar en los talleres.

### "News CZ", nuevo canal de comunicación de Centro Zaragoza

Centro Zaragoza (CZ) ha lanzado un nuevo canal de comunicación abierto a todas las personas interesadas en recibir información sobre las actividades que se desarrollan en CZ, así como sobre las principales novedades del sector de la automoción. El nuevo canal "News CZ", es un "newsletter" o boletín digital, que tendrá una periodicidad mensual, habiéndose lanzado el nº 1 de "News CZ" durante este mes de junio.

Con esta nueva iniciativa buscamos acercar nuestras actividades al mercado, informando de nuestros productos y servicios, así como novedades del sector a nuestros clientes y potenciales clientes. El objetivo "News CZ" es crear una comunidad de suscriptores, a los que poder ofrecer productos o servicios a corto o a largo plazo.

Para el registro de las personas interesadas en recibir nuestro newsletter, hemos creado un formulario de suscripción en nuestra página web [www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com).



# Noticias CZ

### Centro Zaragoza en el 1er Congreso internacional sobre falsedad documental y tráfico ilícito de vehículos

Centro Zaragoza (CZ) asistió los pasados 4, 5 y 6 de junio al 1er Congreso internacional sobre falsedad documental y tráfico ilícito de vehículos, celebrado en Sabadell.

En ella participaron expertos de España, Italia, Rumania, Alemania y Nigeria. Las ponencias de estos expertos trataron sobre crimen organizado, falsificación documental y fraude al sector asegurador.

Se trata del primer Congreso de este tipo que se celebra en España y está organizado por Interdogpol, una asociación profesional sin ánimo de lucro de agentes de policía en activo relacionada con el estudio del tráfico ilícito de vehículos y la falsificación documental.

CZ expuso la situación real del sector asegurador en España, así como las acciones conjuntas que las compañías aseguradoras españolas están llevando a cabo a través del Dpto. de Vehículos Sustraídos para luchar, en colaboración de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, contra este tipo de hechos delictivos.



Revista Técnica del Instituto de Investigación sobre Reparación de Vehículos, S.A.  
Publicación Trimestral

#### Director de la Revista:

Mariano Bistuer

#### Consejo de redacción:

José Manuel Carcaño, Juan Luis de Miguel, Jesús Carcas, José María Plaza, Mariano Bistuer

#### Colaboradores de este número:

Joan Jordi Arsalaguet  
Mariano Bistuer  
José Manuel Carcaño  
Jesús Carcas  
Luis Casajús  
Miguel Ángel Castillo  
Óscar Cisneros  
Juan Luis de Miguel  
Natalia Falgás Moreno  
Diego García Lázaro  
Sara Modrego  
Ana L. Olona  
Gemma Pequerul  
Carmen Petisme  
David Portero  
Pilar Santos Espí  
Óscar Zapatería

Diseño y Maquetación: José Joaquín Tena

Fotografía: Carlos Gonzalvo

Suscripciones: Inmaculada Sahún

#### Edita:

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A.  
CENTRO ZARAGOZA

#### Fotomecánica e impresión:

RIVADENEYRA, S.A.

#### Redacción y suscripciones:

Carretera Nacional 232, Km 273,  
50690, Pedrola (Zaragoza) España  
Tel.: 976 549 690 - Fax.:976 615 679 -  
E-mail:publicaciones@centro-zaragoza.com  
[www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com)

#### Publicidad:

Inmaculada Sahún, Begoña Rodrigo, Fernando Cucurull  
Dpto. Publicaciones - Tel.: 976 549 690 -  
E-mail: publicaciones@centro-zaragoza.com



Difusión controlada por OJD (Información y Control de Publicaciones) (OJD: Difusión promedio 25.438 ejemplares, período Julio 2012 - Junio 2013).

Audiencia estimada: 125.000 lectores por cada número.

DEPÓSITO LEGAL: Z-1666-99  
© INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A. CENTRO ZARAGOZA, 2014

Reservados todos los derechos. Cualquier difusión o reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación, por cualquier sistema o medio de comunicación, deberá contar con la previa autorización por escrito de la Dirección.

CENTRO ZARAGOZA no se responsabiliza, ni comparte necesariamente, el contenido de las colaboraciones externas al instituto.

## Seguridad Vial

- |  |  |
|--|--|
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 1.- El airbag (L+D)*   | 37,44€ <input type="checkbox"/> 16.- Transporte de animales de compañía (L+D)                  |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 2.- Sistemas de seguridad infantil (L+D)                         | 47,94€ <input type="checkbox"/> 17.- Sistemas inteligentes de transporte (L+D)                 |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 3.- La seguridad en autobuses escolares (L+D)                    | 33,31€ <input type="checkbox"/> 18.- La teoría visión cero sobre la seguridad vial (L)         |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 4.- La distancia de seguridad (L+D)                              | 47,94€ <input type="checkbox"/> 19.- Sistemas de Control de Estabilidad (L+D)                  |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 5.- Factores de distracción en la conducción (L+D)               | 33,31€ <input type="checkbox"/> 20.- Cajas negras y su repercusión en la seguridad vial (L)    |
| 16,66€ <input type="checkbox"/> 6.- La eficacia del cinturón de seguridad (D)                    | 16,66€ <input type="checkbox"/> 21.- La seguridad de los peatones (L+D)                        |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 7.- El reposacabezas. El gran olvidado (L+D)*                    | 47,94€ <input type="checkbox"/> 22.- La velocidad como factor de riesgo (L+D)                  |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 8.- El habitáculo de seguridad (L+D)*                            | 47,94€ <input type="checkbox"/> 23.- Compatibilidad entre vehículos (L+D)                      |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 9.- Estiba de la carga de los camiones I (L+D)                   | 47,94€ <input type="checkbox"/> 24.- La seguridad de los ciclistas (L+D)                       |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 10.- Frenado con ABS (L+D)                                       | 47,94€ <input type="checkbox"/> 25.- Los ciclomotores y la seguridad vial (L+D)                |
| 16,66€ <input type="checkbox"/> 11.- Prácticas de extinción de incendios (D)                     | 16,66€ <input type="checkbox"/> 26.- La seguridad de los motoristas (L+D)                      |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 12.- El casco de protección (L+D)                                | 16,66€ <input type="checkbox"/> 27.- Mantenimiento de neumáticos (D)                           |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 13.- Estiba de la carga de los camiones II (L+D)                 | 16,66€ <input type="checkbox"/> 28.- Sujeción de la carga (D)                                  |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 14.- Uso de materiales reflectantes para la seguridad vial (L+D) | 16,66€ <input type="checkbox"/> 29.- ISA: Sistemas inteligentes de adaptación de velocidad (D) |
| 33,31€ <input type="checkbox"/> 15.- Uso del alumbrado diurno en los vehículos de motor (L)      |  |
- L= Libro D= DVD \* El libro también disponible en CD
- Por la compra de 3 o más estudios 15% de descuento. (Libro + Vídeo)
- 839€  Colección completa de Seguridad Vial (25 libros + 26 DVDs)



## Publicaciones técnicas

### Colección audiovisual

Por la compra de la colección completa  
20% de descuento

- |  |   |
|--|---|
| 168,46€ <input type="checkbox"/> Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil<br>3 DVD's + 3 CD's interactivos. | 70,19€ <input type="checkbox"/> Los plásticos del automóvil y su identificación<br>DVD + CD interactivo       |
|  | 70,19€ <input type="checkbox"/> Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil<br>DVD + CD interactivo |
|  | 70,19€ <input type="checkbox"/> Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil<br>DVD + CD interactivo |

- |   |
|---|
| 02,75€ <input type="checkbox"/> Reparación y pintado de plásticos<br>"Guía práctica de bolsillo"  |
| 18,44€ <input type="checkbox"/> Manual de procedimientos para la instalación de<br>lunas parabrisas en vehículos de 1ª categoría  |
| 09,90€ <input type="checkbox"/> Estudio de Tiempos y materiales para el pintado de<br>piezas del automóvil. Fundamentos del Baremo CZ<br>(Sólo disponible en formato pdf, CD)   |
| 09,90€ <input type="checkbox"/> Estudio de Tiempos para la reparación de piezas de<br>plástico del automóvil. Fundamentos del Baremo CZ<br>(Sólo disponible en formato pdf, CD) |

### Forma de pago

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Contra reembolso.   |
| <input type="checkbox"/> Cheque bancario nominativo a Centro Zaragoza  |
| Transferencia bancaria a nuestra c/c IBERCAJA Agencia<br>Pedrola (Zaragoza).<br><input type="checkbox"/> nº 2085 04141403000301-43<br>(Adjuntar fotocopia de la transferencia y NIF) |



Carretera Nacional 232, Km. 273  
50690 Pedrola (Zaragoza) ESPAÑA

Teléfono 976 549 690  
Fax 976 615 679

E-mail: publicaciones@centro-zaragoza.com  
www.centro-zaragoza.com

CENTRO ZARAGOZA pone a disposición de todos los profesionales y demás personas involucradas en este sector del automóvil, una amplia gama de publicaciones escritas y audiovisuales, que esperamos sean de utilidad para todos.

Doblar por la línea de puntos

Investigamos para ayudarte



# Hoja de pedido

## Datos personales

Apellidos .....

Nombre .....

N.I.F./C.I.F. ....

Profesión .....

Empresa en la que trabaja \* (Taller, indicar especialidad) .....

(\*) Especialidades:

- Chapa  Electricidad  Neumáticos
- Pintura  Mecánica  Motocicletas

Cargo que ocupa .....

Dirección .....

Localidad .....

Provincia ..... C.P. ....

Teléfono ..... Fax .....

E-mail .....

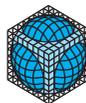
La información que usted nos facilita quedará recogida en nuestro fichero. Ud. tiene derecho a acceder a esta información y cancelarla o modificarla en caso de ser errónea. Si desea que sus datos permanezcan en nuestros archivos, pero no desea recibir información alguna, háganoslo saber (Ley Orgánica 5/1992, del 29 de octubre)...

Suscripción gratuita a la revista

Respuesta comercial



NO NECESITA  
SELLO  
A FRANQUEAR  
EN DESTINO



**CENTRO ZARAGOZA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN  
SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A.

CENTRO ZARAGOZA  
Apartado 294 F.D.  
50080 Zaragoza

*Apoyando la gestión del siniestro,  
la labor pericial y la satisfacción del cliente final*



DIRECCIONAMIENTO · COLABORACIÓN CON PROVEEDORES · VALORACIÓN PERITOS · GESTIÓN DE REDES DE TALLERES · REPORTING Y ANÁLISIS



TODA LA INFORMACIÓN AQUÍ...



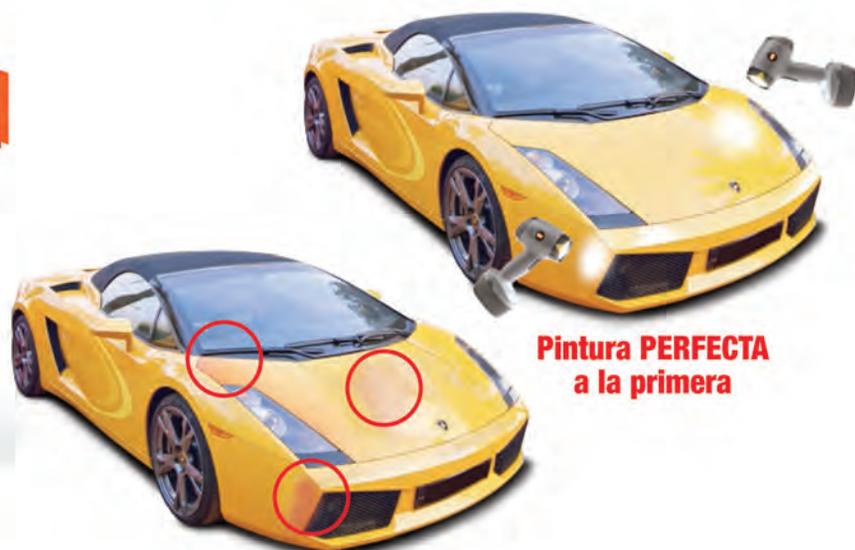
**NUEVO**

# Ponemos el Sol en tus manos

## Kit Equipo Óptico de Ajuste de Color II PPS™



**NUEVO  
DISEÑO  
MEJORADO**



**Pintura PERFECTA  
a la primera**

**Necesario REPINTAR**

### ¿Estás harto de repetir trabajos y perder dinero?

- **Pintura:** Elegir la ficha correcta de color y verificar la cobertura y ajuste.
- **Acabado:** Identificar defectos de acabado como caracolillos, quemados, arañazos y motas.
- **Peritación:** Ayuda claramente a identificar áreas dañadas antes de emitir el presupuesto de reparación.
- **Chapa:** Identificar defectos en el área de chapa como poros, arañazos, etc.



Dpto. Reparación del Automóvil  
3M España, S.A.  
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25 • 28027  
Madrid  
Tel.: 91 321 60 00  
aad.es@mmm.com  
[www.3mreparacionautomovil.com](http://www.3mreparacionautomovil.com)

**FOOSE**

**Auto Exigentes**  
"Soluciones de Confianza para profesionales que  
convierten cada reparación en una obra de arte"

