

87 | Marzo
año XXI | 2014
7 euros

CESVI



Publicación Técnica del Centro de
Experimentación y Seguridad Vial MAPFRE

MAP

Mate al brillo

Electromecánica

Gases fluorados ¿sobre qué tributan?

Consultoría

Planificación y diseño de un taller

Lexus IS 300h



cesvi recambios

Bienvenido a Cesvi Recambios [Mi cuenta](#) [Mi carrito](#) [Finalizar Compra](#) [Acceder](#)



www.cesvirecambios.com



Entra en la página, elige marca, modelo y pieza del vehículo ¡y cómprala!

Una nueva forma de conseguir piezas originales, recuperadas y con **garantía total**.

Editorial

Errare humanum est

“El fracaso consiste en no persistir, en desanimarse después de un error, en no levantarse después de caer” Thomas A. Edison

CESVIMAP 87 | Marzo 2014

Revista técnica del Centro de Experimentación y Seguridad Vial MAPFRE

Redacción

Centro de Experimentación y Seguridad Vial Mapfre, S.A.

Ctra. de Valladolid, km 1. 05004 Ávila
Tel.: 920 206 300. Fax: 920 206 319
E-mail: cesvimap@cesvimap.com

Directora: Teresa Majeroni

Redacción: Ángel Aparicio, Concha Barbero

Fotografía: Francisco Javier García

Han colaborado en este número

Francisco J. A. Peña, Alberto Blanco, Federico Carrera, M^a Lourdes Familiar, Francisco Javier Díez, Carlos Hernández, Andrés Jiménez, Juan Manuel Muñoz, Francisco Tomás Rodríguez y José Antonio Soroa.

Diseño y maquetación

Dispublic, S.L.

Foto de portada:

LEXUS

Una publicación de

 **CESVIMAP**

Centro de Experimentación y Seguridad Vial Mapfre, S.A.

Gerente: Ignacio Juárez

Gerentes Adjuntos: Rubén Aparicio-Mourelo, Luis Pelayo García, José Manuel García y Luis Gutiérrez

Director de Marketing: Luis Mayorga

Publicidad y suscripciones

Cristina Vallejo (cvallejo@cesvimap.com)

Tel.: 920 206 333. Fax: 920 206 319

Distribución: Cevimap, S.A.

Roberto Herráez. Tel.: 920 206 309.

Fax: 920 206 319

Precio del ejemplar: 7,00 Eur

IVA y gastos de envío incluidos (territorio nacional).

Depósito Legal: M.27.358-1992

ISSN: 1132-7103

Copyright © Cevimap, S.A. 2014

Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa de Cevimap.

www.revistacesvimap.com

cesvimap@cesvimap.com

Esta publicación tiene verificada su distribución por Información y Control de Publicaciones,

 **Información y Control de Publicaciones**

19.828 ejemplares en el período julio 2012/junio 2013. La audiencia estimada es de 100.000 lectores.

Cevimap no comparte necesariamente las opiniones vertidas en esta publicación por las colaboraciones externas. El hecho de publicarlas no implica conformidad con su contenido.

¿Te gustaban nuestras otras portadas?



► Hay ocasiones en las que, a pesar de confiar plenamente en una idea, esbozarla con mimo, de forma individual o en equipo, e incluso refutar con argumentos o emociones las posibles críticas, en ocasiones, digo, no acertamos.

Fracasos de marca ha habido sonados en la historia. Si nos fijamos últimamente en la automoción, Mitsubishi ha dejado de producir su modelo Lancer –berlina media a un precio ajustado–, y Nissan ha hecho lo mismo con su Pixo –utilitario práctico de quizá excesivamente sencillo diseño–. Estos vehículos, concebidos por un equipo de personas –de diferente perfil profesional pero todos, seguro, con mucha ilusión–, a pesar de los estudios de mercado, de modelos de la competencia, etc., no han sido valorados por el gran público.

Errar es humano, sí. Pero un gran fracaso suele ser la suma de varios errores. En todo proceso al porcentaje inevitable de riesgo (las compañías de seguros conocen bien este asunto), se unen otros ingredientes: análisis previo del mercado (¿existe? ¿va en auge o en declive?), de la tecnología (¿se puede producir lo que queremos con la relación calidad-precio deseada?), de la financiación de la idea, del apoyo social, etc.

Y si, a pesar de haber intentado controlar los diversos factores externos, nos hemos pegado un sonoro batacazo... siempre se puede extraer una actitud positiva para construir una experiencia, una parada en el camino que nos ayude a avanzar. Una de las decisiones a tomar es la de renunciar a ese sueño, a esa forma de concebirlo, a ese público...; otra, aprender. Aprender de aquel fracaso, una de las experiencias más importantes de la vida. Convertirte, de nuevo, en aprendiz: aceptación (que no resignación), humildad y perseverancia. Porque, quizá, en nuestro país los fracasos se ven solamente como eso, sin reivindicar su otra dimensión: la lección que ofrecen.

Por otra parte, los grandes logros han de saberse asumir para mantenerse, porque puede ser más difícil conservar que crear, mantenerse a los mandos de un Fórmula 1 que diseñar su carrocería sobre un papel. En cualquier caso, la carrera nunca es eterna.

Teresa Majeroni

Directora de Revista CESVIMAP



Nuevos G3 Ultra & Fine

Nueva Generación de Pulido en seco.



**CAR
REPAIR
SYSTEM**

G³
formula



Abrasive Compound

Compuesto Abrasivo

Liquide à Polir

Poliermittel

Massa de Polir

Composto Abrasivo



Finishing Compound

Compuesto de Acabado

Polish de Finiton

Feinpoliermittel

Liquido de Acabamento

Composto Finitura



WWW.CARREPAIRSYSTEM.eu



SUMARIO

11 CARROCERÍA

El blindaje del chapista



18 PINTURA

Mate al brillo



52 CONSULTORÍA

Planificación y diseño de un taller

56 SEGURIDAD VIAL

Los vehículos españoles mejoran sus sistemas de seguridad



03 EDITORIAL

07 DETALLES

09 MENSAJES

11 CARROCERÍA

El blindaje del chapista

18 PINTURA

Mate al brillo

24 SOBRE RUEDAS

Tercera generación del Lexus IS. Tecnología, eficiencia y dinamismo

30 MOTOCICLETAS

Desgasificación de depósitos de motocicletas

32 VEHÍCULOS INDUSTRIALES

Novedades técnicas en camiones

36 LEGISLACIÓN

El perito ante el juzgado: el interrogatorio

40 INFORMÁTICA

Taller, en Red

43 EN EL TALLER

Reparación de faros con Liquid Glass, de Innotec
Equipo de remachado Martech Car, de Spanesi

46 PERITOS

Señas de identidad

52 CONSULTORÍA

Planificación y diseño de un taller

56 SEGURIDAD VIAL

Los vehículos españoles mejoran sus sistemas de seguridad

58 ELECTROMECAÁNICA

Gases fluorados ¿sobre qué tributan?

63 NUESTROS COLABORADORES

65 PUERTAS ABIERTAS

66 LA LIBRERÍA

Your best practice evolving!



¡Utilizando nuestro sistema: Procesos de pintado eficientes!

En nuestro Centre for Excellence estudiamos la mejor manera de aplicar la tecnología de nuestros productos e instrumentos de trabajo a vuestras necesidades, y en función de ello organizamos las actividades a desarrollar.

El sistema Lechler facilita una elección fácil y rápida para conseguir el máximo de eficiencia, enfocándola a los resultados y a la rentabilidad. Todo ello, con el fin de conseguir un incremento de productividad y seguridad en el taller, seleccionando el ciclo de trabajo idóneo a utilizar.

Elige el sistema de Lechler para conseguir una mayor **ventaja** competitiva en tu trabajo diario.



www.lechler.eu



Caring about the differences!

XIII edición de los premios "Personajes de la Posventa"

XIII entrega de los premios "Personajes de la posventa" organizada por Talleres en Comunicación y Posventa.info. Estos premios reivindican la vertiente profesional y humana de los protagonistas empresariales de este sector de la automoción española. Más de 150 profesionales acudieron a la jornada, presentada por el director de Motortec Automechanika Madrid, Alberto Díaz, Juan José Cortezón y Miguel Ángel Jimeno, socios de Posventa info, y Antonio Conde, de Talleres en Comunicación.

Los **premiados** fueron: Clark Freed, director general de Grupo Total, Josep María Freixas, gerente de NGK España y Joan Olivella, gerente de Recanvis Penedès, Grupo Serca Automoción. Y por sus fructíferas trayectorias profesionales: Demetrio Horrillo, de hora, y Paca López, de Recambios Varona.



BASF suministra la pintura para el i3 de BMW

BASF suministra a BMW la pintura para su nuevo modelo eléctrico i3. La producción de la marca bávara en Leipzig se realiza en cuatro colores y contribuye al diseño limpio y dinámico del i3.

El habitáculo está fabricado en CFRP (plástico reforzado con fibra de carbono). El coche cuenta con un cuerpo blanco de CFRP al que se le añaden elementos de plástico pintado. Ello ha supuesto nuevos desafíos en el proceso productivo.



El ahorro energético reduce el coste del taller hasta un 30%

El coste de energía ha ido en aumento desde hace años y es poco probable que cambie en un futuro inmediato. Kai vom Lehn, consultor de energía de Standex en Alemania, ofrece consejos útiles: utilizar el calor residual del compresor de aire; sustituir bombillas viejas; revisar la cabina de pintura; seguir las recomendaciones de los fabricantes; involucrar a todos los empleados del taller y apoyarse en opiniones expertas.



Los concesionarios y agentes de Peugeot y los talleres MotaQuip, con GT Motive Estimate

GT Motive es la herramienta utilizada por concesionarios Peugeot y talleres Motaquip. Peugeot opta así por apoyar soluciones de valoración para calcular presupuestos, y ser un taller eficaz en la gestión de carrocería y mecánica. GT Motive Estimate, presente en el 33% de los talleres de España, supone un vínculo con las grandes compañías aseguradoras y de renting, vía considerable de trabajo para los talleres. Avala, con su experiencia en la valoración de siniestros, averías y mantenimientos del automóvil, el desarrollo de una fuerte implementación y formación en todas las redes Peugeot.



LOCTITE®

LA CLAVE DEL ÉXITO: CONTAR CON UN GRAN EQUIPO

Loctite® 3090 y Marc Coma, inseparables



El nuevo **Loctite®3090** representa lo último en tecnología de adhesivos bicomponentes, combinando una alta capacidad de relleno de holguras con una óptima adhesión y curado rápido. Es el compañero de viaje ideal para los participantes del Dakar, por su facilidad de aplicación, su rapidez y su alta resistencia.

Descubre más en www.loctite.es



Loctite® 3090

- ➔ Cianoacrilato bicomponente en gel.
- ➔ Gran capacidad de relleno de holguras.
- ➔ Alta resistencia y curado rápido.
- ➔ Ideal para reparaciones de emergencia.

Henkel

Excellence is our Passion

¿Me podrían facilitar algunos criterios básicos para afrontar con garantías la valoración de una cosechadora? ¿Existen herramientas que me puedan facilitar esta tarea?

José Luis Jiménez, e-mail

Respuesta: Las dificultades de partida para valorar una máquina agrícola se deben al gran desconocimiento que de ellas se tiene. Además, el mercado real no presenta una devaluación progresiva o lineal y está influenciado por la mejor o peor venta que puede tener el producto que se cultiva con esa máquina.

Es cierto que existen métodos empíricos de cálculo, que llegan a obtener valores objetivos, basándose en parámetros tales como la potencia, las toneladas de carga, la antigüedad, el estado de conservación, las horas de motor y de máquina, el valor de reposición por uno nuevo, etc. No obstante, en la mayoría de los casos no se ajustan al mercado real. El libro "Peritación de maquinaria agrícola", recientemente publicado por CESVIMAP, aporta amplia información al respecto.



Soy profesor de IES. El avance tecnológico de los vehículos supone que, de un año para otro, tengamos que desarrollar contenidos sobre nuevos métodos de reparación y materiales diversos. En concreto, me gustaría obtener información sobre la fibra de carbono en los vehículos y su metodología de reparación. ¿Me podrían facilitar algunas recomendaciones para ampliar los conocimientos de los alumnos?

Felipe H. De Julián, e-mail



Respuesta: Si el IES en el que trabajas se forma con las publicaciones de CESVIMAP, desarrollamos una jornada gratuita, en la que enseñamos cómo se repara la fibra de carbono, con una demostración práctica en el taller experimental. Además, descubrimos a los alumnos las particularidades de los vehículos eléctricos Mitsubishi i-MiEV y Renault Twizy, investigadas por nuestro centro. En Revista CESVIMAP también dispones de artículos específicos sobre la reparación de fibra de carbono (Pura fibra, nº 81), y en Ceviteca, la

biblioteca on-line de CESVIMAP. Así mismo, te podemos facilitar formación específica desde nuestra área de Formación (cursos@cesvimap.com).

Si desea enviar cualquier comentario o sugerencia, remítalo a Cevvimap, Jorge de Santayana 18, 05004 Ávila o cesvimap@cesvimap.com. La redacción se reserva el derecho a editar la carta.



NUEVO LOGOTIPO. LA MISMA PASIÓN POR EL SERVICIO Y LA CALIDAD.



Five Star de Cromax® es la mayor red europea de talleres multimarca de chapa y pintura con 168 socios en España y más de 1100 socios en Europa. Por eso Five Star no tiene rivales a la hora de ofrecer un servicio excepcional y establecer niveles de excelencia en la reparación de vehículos.

Ahora Five Star destaca como estrella indiscutible del sector, con un nuevo logotipo, cuyo diseño, más potente y moderno, sigue siendo inmediatamente reconocible como Five Star. Five Star, naturalmente, es mucho más que un logotipo.

Durante 25 años, los socios de la red han proporcionado un servicio de reparaciones y atención al cliente de la mejor calidad, prestado por profesionales altamente capacitados y sirviéndose de las más avanzadas tecnologías de repintado de la marca Cromax. Los socios de la red Five Star se benefician de un constante apoyo para ayudarles a ampliar su negocio y optimizar su productividad.

Para más información acerca de Five Star y de cómo su taller puede formar parte de la más prestigiosa red internacional de talleres de chapa y pintura, visite www.cromax.com



AN AXALTA COATING SYSTEMS BRAND

El logotipo Cromax, el logotipo Five Star y todas las otras marcas señaladas con ™ o ® son marcas comerciales o registradas de Axalta Coating Systems, LLC y sus afiliados. Copyright © 2014 Axalta Coating Systems. Se reservan todos los derechos.

EPI, equipos de protección individual en reparación de chapa

El blindaje del chapista

LA LEY 31/1995 DE **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**, EN VIGOR DESDE FEBRERO DE 1996, CUMPLE 18 AÑOS Y HA DESEMPEÑADO MERECIDAMENTE SU COMETIDO: MEJORAR EL BIENESTAR FÍSICO, SOCIAL Y ECONÓMICO EN EL MUNDO LABORAL. EL PROFESIONAL CHAPISTA NO SÓLO DEBE DISPONER DEL **EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL** ADECUADO A LOS RIESGOS QUE PRESENTA SU ACTIVIDAD, CONFORME A LO DESCRITO EN DICHA LEY, SINO TAMBIÉN ESTAR **INFORMADO Y FORMADO** EN ELLO

La prevención de riesgos laborales en el taller de carrocería se articula en torno a la evaluación inicial de riesgos y a la adopción de medidas adecuadas para reducirlos o controlar sus consecuencias, mediante la protección colectiva y utilizando protección individual cuando los riesgos no pueden evitarse o limitarse lo suficiente.

La **seguridad** en los puestos de trabajo del taller de carrocería es un factor a tener muy en cuenta por parte de la empresa y del trabajador. La empresa debe proporcionar gratuitamente los equipos de protección individual EPI, reponiéndolos cuando resulte necesario y velando para que se materialice su utilización y mantenimiento.

El trabajador, asimismo, debe respetar las obligaciones relativas a la utilización de los EPI, aplicándolas correctamente, conforme a lo indicado en sus instrucciones y

directrices, así como en los procedimientos establecidos por la empresa.

Los equipos de protección individual son esenciales para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Clasificación de los riesgos

Los riesgos más comunes en el taller de carrocería están relacionados con las operaciones que se realizan. Entre ellos, se encuentran los siguientes:

Caída de objetos por manipulación, contaminantes físicos, ruido, sobreesfuerzo postural, inhalación o ingestión de sustancias nocivas, incendios, golpes por objetos o herramientas, exposición a radiaciones no ionizantes, contactos térmicos o proyección de fragmentos o partículas.

Se utilizará el EPI adecuado, según cada uno de estos factores de riesgo.



Por Federico Carrera Salvador



LA SEGURIDAD
COMIENZA CON LA
FORMACIÓN DE LOS
TRABAJADORES EN
PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES



► Protección integral

Cuando se adquiere un equipo de protección, debe ir acompañado de un manual de instrucciones y cumplir los requisitos establecidos en el Real Decreto 1407/1992 sobre las condiciones de comercialización de equipos de protección individual. Además, se exige, como requisito, el marcado CE, que representa la conformidad con las exigencias de salud y seguridad.

Protección auditiva

Se debe utilizar protección auditiva cuando se empleen herramientas automáticas, durante el repaso de chapa o cualquier otro trabajo en el que se superen los 85 decibelios.

Para ello, hay que tener en cuenta tres factores:

- Identificar la naturaleza del ruido: estable, fluctuante, intermitente o impulsivo.

- Caracterizar el ruido en el puesto de trabajo, su intensidad (dB) y frecuencia (Hz).
- Calcular la atenuación necesaria para volver a un nivel ambiental aceptable (80-85 dB).

Los EPI recomendables son:

orejeras, auriculares o tapones auditivos de espuma moldeables. Deben filtrar y bloquear los ruidos, pero permitir oír las palabras, alarmas y otras señales de alerta.

Guantes de protección

Se emplean frente a los riesgos que afecten a las manos del operario. Sus características son:

■ Guantes de protección mecánica:

Protegen frente a los riesgos de la naturaleza mecánica, como golpes, cortes, vibración, quemaduras y abrasión, por lo que su uso está indicado en la gran mayoría de las operaciones realizadas en carrocería. Deben cumplir las exigencias de la normativa europea EN 388.

■ Guantes de protección química:

El contacto directo de los productos químicos con la piel pueden causar enfermedades que, en la mayoría de los casos, sólo se manifiestan transcurridos varios años. Se recomienda la utilización de guantes de nitrilo, vinilo o látex, que cumplan la normativa EN 374.

Calzado de seguridad

Se emplea en las operaciones en las que existan riesgos mecánicos que afecten a los pies del operario, principalmente golpes y aplastamiento.

Como norma general, será suficiente un calzado según la norma europea EN 345, que dicta las características siguientes: Resistencia a las caídas que, como máximo, generan una energía máxima de impacto de 20 kg, resistencia al



► Protección auditiva

aplastamiento de la puntera por 1.500 kg de carga estática y al plegado.

Vestuario de protección

La ropa empleada en los talleres de reparación (monos, batas, etc.) no puede ser considerada, según lo establecido en el Real Decreto 773/1997, equipo de protección individual EPI. Sí adquieren esta categoría aquellas prendas que protegen la salud o la seguridad frente a algún riesgo evaluado, como la vestimenta especial para trabajos de corte por plasma o soldadura, y protección frente a riesgos químicos.

Las prendas necesarias para los procesos de **soldadura** serán, principalmente: mandil, polainas, manguitos, guantes de soldadura y capucha.

Las normas europeas aplicables a estas prendas son: EN 340, sobre requisitos generales de la ropa de protección; EN 532, sobre la protección frente al calor y las llamas; EN 348, sobre el comportamiento al impacto de pequeñas salpicaduras de material fundido.

La ropa integral frente a los riesgos químicos garantiza la protección ante **riesgos químicos** líquidos o sólidos.

Su empleo será necesario en las operaciones de lijado de piezas de plástico termoestable reforzadas con fibra de vidrio o carbono y en la manipulación de resinas de poliéster o epoxi durante la reparación.

Sus principales cualidades están recogidas en las normas EN 368 y EN 369, referentes a la resistencia a la penetración del producto, líquido o sólido, a través del tejido.

Protección respiratoria

Para elegir un equipo de protección buconasal adecuado es necesario identificar el tipo de riesgo: polvo, humo,

gases y vapores, y comparar el **VME** (valor medio de exposición), concentración media en un periodo de referencia de 8 horas y el **VLE** (valor límite de exposición, concentración media en un tiempo máximo de 15 minutos).

Los equipos de protección del aparato respiratorio, o mascarillas, deben utilizarse en operaciones de lijado, soldadura y manipulación de productos químicos, y cumplir las normas indicadas en el Real Decreto 1407/92.

Las mascarillas se encargan de impedir que, con el aire que se inhala, penetren en la garganta y la nariz partículas sólidas, líquidas, vapores o gases. Dependiendo de la capacidad de filtrado y protección, se clasifican en:

- P1, partículas sólidas gruesas sin toxicidad específica.
- P2, partículas sólidas o líquidas, consideradas peligrosas o irritantes.
- P3, partículas sólidas y líquidas tóxicas.

Protección ocular y facial

Los ojos y la cara del trabajador estarán expuestos, en función de las operaciones que realice, a proyección de esquirlas de metal, material fundido, polvo, gotas o salpicaduras de líquidos y radiaciones de luz perjudiciales.

Por este motivo, serán necesarios protectores oculares y faciales. Éstos se encuentran regulados por una serie de normativas europeas, EN 166, 169 y 170. Los más utilizados en los talleres son:

■ Gafas de seguridad

Existen las gafas normales de patilla, indicadas para la mayoría de las operaciones que se realizan en las zonas de carrocería y mecánica.



LA EMPRESA DEBE PROPORCIONAR GRATUITAMENTE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EPI



► Equipo para la protección de soldadura



► Vestimenta de protección

► Protección ocular



Las gafas de seguridad integrales protegen de la proyección de gotas líquidas o salpicaduras, gases y partículas de polvo. Se adaptan a la cara ofreciendo una perfecta estanqueidad en la zona de los ojos. Resultan adecuadas en las operaciones de limpieza con productos agresivos, pintado, etc.

■ **Pantallas de protección facial**

Tienen el mismo cometido que las gafas de seguridad, además de proteger el rostro de proyecciones.

■ **Gafas de soldadura**

En los procesos en los que se utiliza llama o corte por plasma se producen radiaciones de luz perjudiciales para la retina, por lo que



EL TRABAJADOR
DEBE RESPETAR
LAS OBLIGACIONES
RELATIVAS A LA
UTILIZACIÓN DE
LOS EPI



EPI empleados en los trabajos de reparación de chapa	
Trabajos	Equipos de protección
SOLDADURA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mandil ■ Manguito ■ Polainas ■ Guantes de protección mecánica ■ Careta de soldadura envolvente con un índice de protección de 10 - 13 ■ Mascarillas apropiadas ■ Gafas de seguridad ■ Capucha
CORTE Y DESGRAPADO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guantes de protección mecánica ■ Gafas o pantalla facial ■ Tapones o auriculares auditivos
REPASO DE CHAPA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gafas de seguridad ■ Guantes de protección mecánica ■ Tapones o auriculares auditivos
BANCADAS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guantes de protección mecánica ■ Calzado de seguridad ■ Gafas de seguridad o pantalla facial
LIJADO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guantes de protección mecánica ■ Gafas o pantalla facial ■ Mascarilla apropiadas ■ Tapones o auriculares auditivos
REPARACIÓN DE PLÁSTICOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gafas de seguridad ■ Guantes de protección mecánica ■ Guantes de protección química ■ Mascarillas apropiadas
REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LUNAS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gafas de seguridad ■ Guantes de protección mecánica ■ Guantes de protección química ■ Mascarillas apropiadas
APLICACIÓN DE ANTICORROSIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gafas de seguridad ■ Guantes de protección química ■ Mascarillas apropiadas ■ Ropa integral
DESMONTAJE Y MONTAJE DE ACCESORIOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gafas de seguridad ■ Guantes de protección mecánica



► Caretas de soldadura

el operario deberá protegerse adecuadamente contra estos efectos, mediante protectores oculares con un factor de protección inactiva no inferior a 4.

■ Careta para soldadura

La careta de soldadura protege sobre los peligros derivados de las radiaciones de luz y las proyecciones de material fundido generadas durante las operaciones de soldadura. Está formada por una máscara envolvente, que cubre la cara del operario, resultando estanca y opaca a las radiaciones de luz. Dispone de una ventana para la zona ocular con un cristal de protección inactiva. La mayoría de las caretas de soldadura están dotadas de un filtro activo de protección automático que

se oscurece cuando salta el arco de soldadura, con varios valores del grado de protección ocular.

Formación e información

La seguridad comienza con la formación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales, que debe centrarse en el conocimiento de los riesgos específicos del puesto de trabajo que desempeña.

Utilizando adecuadamente los EPI, se fomenta la salud laboral y contribuye al mantenimiento de un alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en los talleres de reparación de carrocería ■



PARA SABER MÁS

Área de Carrocería
 carroceria@cesvimap.com
 3M <http://solutions.productos3m.es>
 Würth www.wurth.es
 Manual de prevención de riesgos
 en talleres de automóviles.
 CESVIMAP, 2002
 Cesviteca, biblioteca multimedia
 de CESVIMAP
www.cesvimap.com
 @revistacesvimap

IRE, El estándar de las reparaciones

BENEFICIOS



Para la compañía de seguros

Estandariza todos los apartados de la valoración de daños y abre las puertas a nuevos mecanismos de gestión de siniestros.



Para el perito

Reduce en una media de 7 minutos el tiempo medio de peritación gracias a sus automatismos.



Para el taller

Simplifica la captura de daños a reparar, ayuda a hacer una estimación correcta y reduce el tiempo de negociación.

DESCUBRE TODO LO QUE IRE PUEDE



- › Sistema inteligente de estimación de daños en partes exteriores de vehículos.
- › Basado en estándares de reparación científicos, precisos y demostrables.
- › Interfaz innovador, intuitivo y rápido, exclusivo de Audatex.

IRE - Intelligent Repair Estimator- sistema inteligente para la estimación del coste de daños en vehículos, creado y patentado por STC (Solera Technology Center).

¿Por qué confiar en IRE?



PARA MÁS INFORMACIÓN MIRA EL VÍDEO DE PRESENTACIÓN ESCANEANDO EL CÓDIGO QR.

- 1** Estandariza tiempos de reparación
- 2** Elimina tiempos subjetivos
- 3** Reduce las negociaciones
- 4** Incrementa confianza taller - aseguradora

OFRECERTE EN www.audatex.es/ire

Mate al brillo



Barnices acrílicos con acabado mate o de bajo brillo

DESDE QUE EN 1913 HENRY FORD COMENZARA CON LA FABRICACIÓN EN SERIE DE LOS AUTOMÓVILES, SIEMPRE SE HA BUSCADO LA OBTENCIÓN DE UN BRILLO MÁXIMO. **CUANTO MÁS BRILLANTE, MEJOR ACABADO**, Y MAYOR SENSACIÓN DE CALIDAD. SIN EMBARGO, **LAS TENDENCIAS CAMBIAN** Y LOS ACABADOS MATE ESTÁN, HOY DÍA, TOMANDO FUERZA A LA HORA DE PERSONALIZAR LOS VEHÍCULOS



Por Andrés Jiménez García

Los clientes adquieren sus vehículos atraídos por diferentes cualidades, prestaciones y características: razones económicas, de comodidad en el interior, capacidad en número de pasajeros, motorizaciones más o menos potentes, consumos reducidos, carburantes empleados, etc., pero cada vez toma mayor importancia el color en la compra del automóvil. Queremos un determinado color y, en los últimos años, además con un determinado nivel de brillo.

La obsesión por un coche brillante nos hace, incluso, llegar a realizar trabajos de pulido y abrillantado caseros cuando la pintura de nuestro coche va perdiendo el brillo.

También los talleres acostumbran a entregar vehículos bien pulidos y brillantes después de cada reparación e, incluso, tienen en su tarifa de precios trabajos de pulido y abrillantado para ofrecérselo a los clientes que quieren su vehículo como el primer día.

Nuevas tendencias

Hoy en día, los fabricantes de automóviles ofertan al cliente una pintura y un acabado diferentes. Dan la posibilidad de que el cliente personalice el vehículo a su gusto con acabados mates.

Estos acabados con aspecto mate o de bajo brillo se salen de lo convencional y pueden ser muy recurrentes para personalizar el vehículo. Son propios de la moda *tuning* o de las versiones exclusivas de algunos modelos, preferentemente deportivos.



¿Qué es el brillo?

Técnicamente, *brillo* es una percepción visual procedente de la observación de una superficie. Con el fin de percibir el brillo, se requiere una fuente de luz, un observador y un objeto. Cuanta más luz se refleje, la impresión de brillo será más evidente. Podemos apreciar dos tipos de acabados fundamentales en los vehículos: brillante y mate.

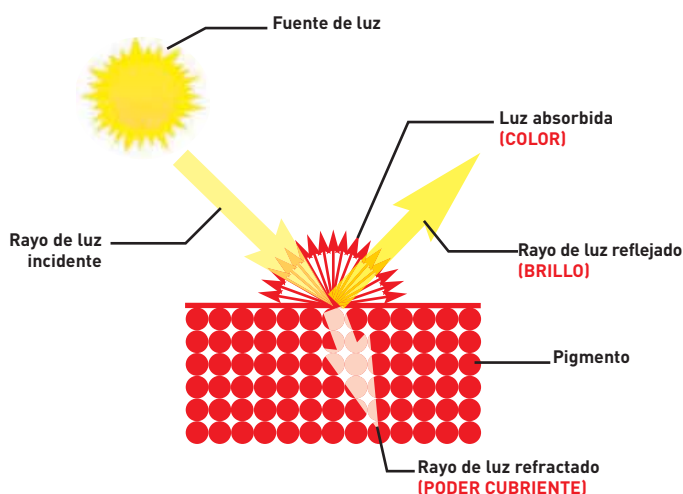
■ Acabado brillante

El acabado brillante es el más utilizado por los fabricantes para presentar todos sus automóviles y, por lo tanto, es también el más habitual.

En superficies brillantes, el ángulo de incidencia de la luz es igual al ángulo de reflexión. Este fenómeno se produce gracias a la aplicación del barniz final, que aporta dureza, resistencia y brillo. Al incidir un rayo de luz en una superficie brillante, apreciamos que el reflejo de ésta es muy concentrado, tal como lo haría un espejo; por esta razón, podemos ver imágenes reflejadas desde prácticamente cualquier ángulo.

■ Acabado mate

Para realizar un acabado mate el barniz debe tener presentes agentes sólidos, como el talco, que son capaces de crear una microrrugosidad superficial inferior a un micrómetro y lograr el efecto opaco. Una superficie mate dispersa mucho la luz reflejada y apenas se aprecian reflejos. Las superficies rugosas reflejan la luz no sólo en la dirección principal de la reflexión, sino que se difunden también en otras direcciones. Cuanto más se difunda la luz, menor será la reflexión, apareciendo la superficie mate. Los reflejos de luz en superficies mates sólo son apreciables en ángulos de incidencia rasantes a la superficie.



Cuanto menor sea el grado de brillo más rasante ha de ser el ángulo de incidencia; sin embargo, en las superficies brillantes podemos apreciar reflejos de luz desde cualquier ángulo.

Acabado mate en el taller

Cuando los vehículos con acabado mate llegan a los talleres reparadores para ser repintados, será necesario conocer ciertas normas de aplicación y de secado, así como otras características que harán especiales la aplicación y habilitarán un óptimo resultado final.

Antiguamente eran pocos los acabados mates que existían en nuestros vehículos. Para pintarlos, los talleres disponían de un único aditivo mateante, que se añadía al color monocapa.

Otra solución era convertir el acabado monocapa en bicapa, con el fin de poder aplicar el barniz mate, incrementando el tiempo y los materiales en la reparación. Este acabado mate o de bajo brillo era muy complicado de conseguir, puesto que se partía de una resina monocapa o de un



EL BARNIZ MATE

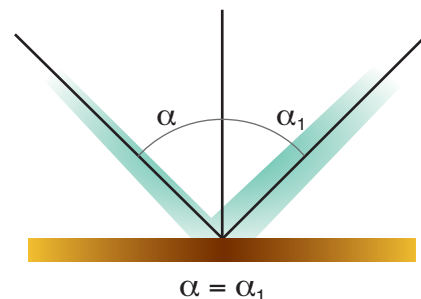
PRESENTA AGENTES SÓLIDOS, COMO EL TALCO, CAPACES DE CREAR UNA MICRORRUGOSIDAD SUPERFICIAL Y LOGRAR UN EFECTO OPACO

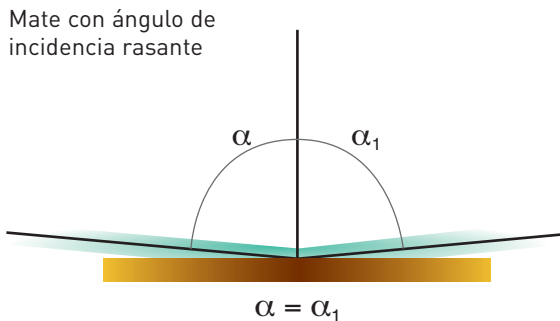
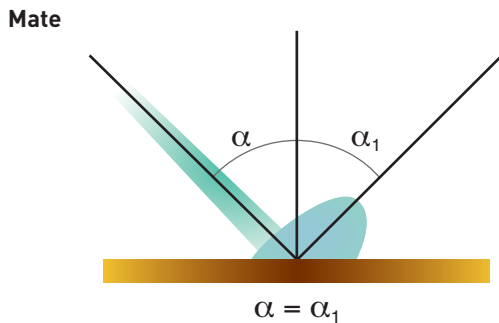


► Medición de un color brillante



Brillo





Medición de un color mate



- Un barniz completamente mate.
- Otro semibrillante o satinado.

Los fabricantes de pinturas ofrecen diferentes opciones de barnizado, desde la aplicación de los dos barnices por separado, hasta 5 ó 6 diferentes mezclas entre los dos barnices para lograr el nivel de mateado o brillo deseado. Para que el pintor pueda decidir qué nivel de mateado necesita el vehículo, los fabricantes disponen de cartas de colores en distintos tonos mates, aplicadas a pistola.

Observaciones

Será necesario tener muy en cuenta las siguientes recomendaciones para conseguir unos óptimos acabados mates, sin necesidad de repetir los trabajos:

- Extremar la limpieza en todo el proceso de pintado con acabado mate, ya que no será posible eliminar las pequeñas motas de polvo u otros defectos, puesto que, durante las operaciones de pulido, el nivel de brillo variará.



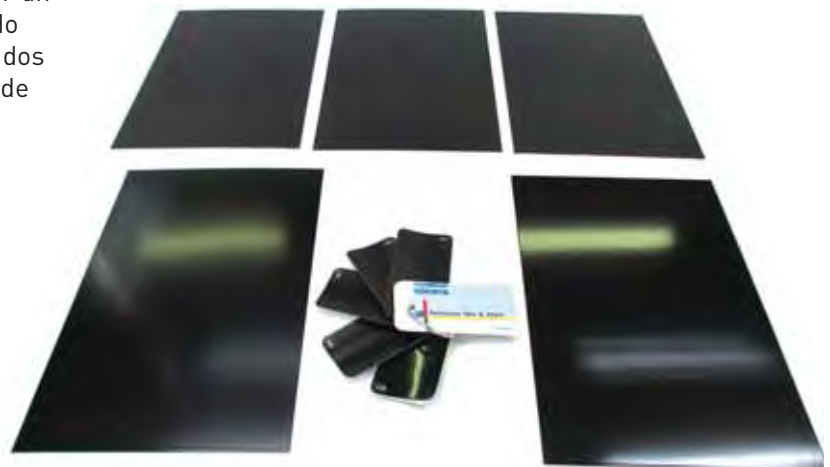
LOS FABRICANTES DE PINTURAS SE DECANTAN POR UN BARNIZADO QUE COMBINE DOS BARNICES DE DOS COMPONENTES: COMPLETAMENTE MATE O SEMIBRILLANTE/ SATINADO



barniz 2K, completamente brillante; además, todos los factores que influían en la aplicación, como la temperatura, el espesor de película aplicada, la evaporación entre manos y antes de dar calor, etc., se tornaban aún más críticos para conseguir unos buenos resultados.

Un novedoso sistema de barnices mates
Poco a poco, la aparición de un mayor número piezas con acabado mate en los automóviles actuales, incluso carrocerías completas, obliga a los fabricantes de pintura a proporcionar nuevos sistemas de pintado para facilitar a los talleres este tipo de reparaciones. En este sentido, son muchos los fabricantes de pinturas que se decantan por ofrecer un sistema de barnizado donde se combinan dos barnices diferentes de dos componentes:

Diferentes niveles de brillo



Barnices semibrillante, a la izquierda, y mate, a la derecha



■ No se podrán realizar trabajos de difuminado con integración parcial del barniz, como en un sistema estándar tradicional, ya que se verán alterados los espesores en la zona de integración (donde se funde el barniz viejo con el nuevo). Para intentar unificar los dos barnices será necesario realizar trabajos de pulido y abrillantado, alterando considerablemente los niveles de brillo.

Para realizar difuminados de color dentro de una misma pieza, o en piezas adyacentes, el trabajo ha de concluir con el barnizado completo de todas las piezas pintadas.

■ Se podrán realizar pintados parciales en diferentes piezas, utilizando bordes, molduras etc., siempre que antes se haya elegido el nivel de brillo más acorde con la reparación.

■ Hay que tener en cuenta, a la hora de pintar, que el nivel de brillo alcanzado puede ser mayor en los colores claros y metalizados puros y en los colores dorados o bronce claros.

■ Se podrán observar diferencias de brillo de una misma mezcla, al ser aplicada sobre superficies horizontales o verticales. Se recomienda realizar la aplicación de una probeta en la misma posición y color, y compararla con el área que se pretende pintar.

■ Los grados de brillo pueden variar en función del grosor de la película y de la forma de aplicación. Una capa gruesa será



► Consecuencias de la eliminación de una mota de polvo

más brillante que una fina, y una capa seca será más mate que una húmeda. Por lo tanto, hay que obtener unos espesores óptimos, de entre 45-55 micras.

■ Se dejará evaporar completamente el barniz entre mano y mano. La superficie debe estar completamente mate antes de aplicar una nueva mano de barniz.

■ Igualmente, se debe dejar evaporar completamente la última mano de barniz y observar el aspecto mate uniforme de toda la superficie antes de comenzar con el proceso de secado.

■ Los sistemas de barnizado mate se podrán aplicar sobre piezas plásticas termoplásticas, sin necesidad de añadir a la mezcla el aditivo elastificante.

► Difuminado con integración del barniz



► Difuminado dentro de la misma pieza



Recomendaciones para la consecución de un óptimo acabado mate

Referidas al aspecto final	Referidas al producto	Referidas al proceso
El brillo puede variar en función del grosor de la película y de la aplicación. Capa gruesa y húmeda, más brillante / capa fina y seca, más mate.	Respetar los tiempos de evaporación entre manos hasta que el aspecto sea completamente mate.	Extremar la limpieza, ya que no será posible eliminar las pequeñas motas de polvo u otros defectos, porque, al pulir, se alteran los niveles de brillo.
El nivel de brillo alcanzado puede ser mayor en los colores claros y metalizados puros y colores dorados o bronceos claros.	No se necesita añadir elastificante a la mezcla de los barnices mates para pintar plásticos termoplásticos.	No se podrá difuminar barniz , ya que se verán alterados los espesores en la zona de integración. Para integrar los dos barnices será necesario pulir, y los niveles de brillo variarán.
Pueden existir diferencias de brillo dependiendo de si la superficie pintada es horizontal o vertical . Conviene realizar una probeta de comprobación en la misma posición que se pretende pintar.	Los barnices de los sistemas mates están englobados en la categoría 2004/42/ IIb (e) 840 especiales. Los sistemas empleados utilizan 2 barnices que se pueden aplicar por sí solos o mezclados entre sí.	Se podrán realizar pintados parciales en piezas, pero siempre con barnizado completo de la zona pintada.



SE DEBERÁ EXTREMAR LA LIMPIEZA EN TODO EL PROCESO DE PINTADO. NO ES POSIBLE ELIMINAR LAS MOTAS DE POLVO U OTROS DEFECTOS, YA QUE EL BRILLO VARIARÍA



Cuidado diario

Independientemente de que los vehículos presenten pintura original o repintada, los cuidados que se le debe prestar a la pintura mate serán meticulosos, ya que en este tipo de acabados es más fácil que se produzcan pequeñas marcas o arañazos que desluzcan el acabado de nuestro coche.

Será necesario prestar atención en la apertura de las puertas, en el uso de los tiradores o manillas de puerta, así como en los roces en los estribos al entrar y salir del vehículo, etc.

A la hora de repostar, también hay que tener cuidado con los derrames de combustible en los acabados mates; si esto sucediera, se deberá retirar, lo antes posible, el combustible de la superficie mate.

Lavados y limpiezas

A la hora de lavar nuestro vehículo, se deben evitar limpiadores de pintura, abrasivos, pulimentos y ceras abrillantadoras de uso convencional, ya que afectarían directamente al brillo. Sí se podrán emplear limpiadores específicos para acabados mates.

No son recomendables los túneles de lavado automáticos, ya que la fricción producida por los rodillos, junto con los

jabones y productos de abrillantado que utilizan, afectarán de manera negativa al acabado mate.

La mejor opción para el lavado del automóvil será a mano, con una esponja muy suave, jabón neutro y abundante agua. También debe ser evitada la limpieza del vehículo bajo el sol o cuando la chapa tenga una temperatura excesiva. Las limpiezas repetidas del vehículo, con el tiempo, pueden provocar diferencias de brillo. Los excrementos de aves e insectos adheridos a la capa de pintura mate deben ser retirados lo antes posible. Se tendrán que poner en remojo con abundante agua para que se ablanden y, a continuación, eliminar con agua a presión ■

PARA SABER MÁS

Área de Pintura
pintura@cesvimap.com

Pintado de Automóviles. CESVIMAP, 2009

www.revistacesvimap.com

@revistacesvimap



MENOS TIEMPO DE REPARACIÓN, MÁS RENTABILIDAD PARA TU NEGOCIO

En **Nexa Autocolor®**, 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



Optimización de procesos



Ahorro de tiempo



Más rentabilidad

Tercera generación del Lexus IS



Tecnología, eficiencia y dinamismo

CREADA POR TOYOTA EN 1989, LEXUS NACIÓ PARA FABRICAR **PRODUCTOS EXCLUSIVOS** RESPECTO A LOS COMERCIALIZADOS POR LA MATRIZ Y HACERSE UN HUECO EN EL SELECTO GRUPO DE **MARCAS PREMIUM**. 25 AÑOS DESPUÉS, EL NUEVO IS NACE YA CON ESTA CONDICIÓN DE PARTIDA IMPRESA EN SU ADN



Por **Francisco Tomás Rodríguez García**

El Lexus IS es un automóvil englobado en el segmento D, siendo ésta su tercera generación. La producción de la primera transitó entre 1998 y 2005 y, la segunda, hasta 2013, dando paso a la actual.

Identificación

Para identificar ciertas características de este modelo, la puerta delantera izquierda

da acceso al adhesivo, en la base del pilar central, donde se encuentra la placa del fabricante. El número de bastidor troquelado, que identifica inequívocamente cada automóvil, se localiza en la parte central de la chapa de salpicadero. También podemos ver su número de chasis en un registro, en la parte inferior izquierda del parabrisas.

Carrocería

Sobre una longitud total de 4.465 mm, se observa una generosa batalla, de 2.800 mm. La batalla, medida comprendida entre los dos ejes de las ruedas, entre los que se encuentra el habitáculo del vehículo, denota una amplitud interior acorde con su segmento. Los ajustes de los guarnecidos y los materiales usados en el interior son de muy buena calidad. Su puesto de conducción tiende a lo deportivo, entre otras cosas, por su posición relativamente cerca del suelo, si



Identificación del IS 300h

bien, cuenta con todo tipo de regulaciones para ajustar la posición a cada conductor. El maletero, de 450 litros, está en la media de sus competidores.

La deportividad del conjunto se respira en todo el diseño del IS. La parrilla delantera, el diseño del paragolpes y las ópticas delanteras y traseras, aportan ese toque dinámico.

La carrocería autoportante ha sido desarrollada para absorber y disipar la energía de deformación tras un accidente.

El **diseño de las traviesas**, atornilladas a los largueros de la parte delantera y trasera, es un logro importante en impactos a baja velocidad; así, puede evitar que las deformaciones se trasladen a la carrocería, ahorrando trabajos de bancada y costes de reparación.

Mecánica

Dos son las motorizaciones con que puede elegirse este vehículo: IS 250 y IS 300h.

La versión IS 250 tiene un motor térmico de gasolina y seis cilindros en V con una cilindrada de 2.500 cm³ que ofrece 208 CV y un par de 252 nm. Cuenta, además, con el sistema de inyección directa D-4 y el doble control de válvulas inteligente VVT-i. El grueso de las ventas se focaliza en la versión IS 300h, con tecnología híbrida que Lexus denomina "Full Hybrid". Desde 2004 ha vendido más de 500.000 vehículos con esta tecnología, desarrollando, el nuevo IS 300h la *Full Hybrid* de segunda generación.



Combina un motor térmico de 2.494 cm³ de inyección directa –proporciona 181 CV– y uno eléctrico –aporta 143 CV– con un resultado total de 223 CV. Así, a la potencia suficiente para una conducción muy dinámica, se une un bajo consumo de combustible y emisiones a la atmósfera de CO² por debajo de 100 g/km, al alcance de pocos modelos y que lo exime de pagar el impuesto de matriculación. La aceleración de 0 a 100 km/h del IS es de sólo 8,3 s, y su consumo homologado, 4,3 l/100 km.

El arranque, en modo eléctrico, es muy suave, y el tacto en esos primeros metros hace que la conducción con tráfico en ciudad sea más placentera. Al escoger el modo de conducción EV (vehículo eléctrico), que prima la acción del motor eléctrico en esos momentos, el consumo es cero.



EL DISEÑO DE LAS TRAVIASAS ES UN LOGRO IMPORTANTE EN IMPACTOS A BAJA VELOCIDAD



► Tecnología Full Hybrid



► Aceros ALE, Audatex



► Batería del sistema híbrido y sistema propulsor



En la consola central, el IS tiene un selector del modo de tracción (y de conducción): Eco, Normal y Sport, y SPORT+, en la variante FSPORT. Esta versión FSPORT cuenta con una suspensión adaptativa variable (AVS), que, en función del modo de conducir y de la selección del modo de tracción, varía de manera independiente la dureza de cada amortiguador para una conducción más dinámica.

La suspensión delantera es de doble horquilla y la trasera, multibrazo.

Seguridad

En **seguridad**, las piezas más importantes de la carrocería –largueros delanteros y traseros, parte central, refuerzos de estribo y pilar central– están construidas con aceros de alto límite elástico. La gran capacidad de absorción de energía de los aceros ALE protege a los ocupantes ante un posible impacto.

Lexus informa de que el 85 % de los materiales del IS son reciclables al final de la vida del coche, incluidas las baterías.



LAS PIEZAS MÁS IMPORTANTES DE LA CARROCERÍA ESTÁN CONSTRUIDAS CON ACEROS ALE



Cuenta con un sistema de **frenada regenerativa**. Cuando el conductor pisa el freno o en fase de retención, las ruedas traseras accionan el motor eléctrico que funciona como generador de energía. La energía cinética que en otra situación se disipa en forma de calor, se convierte ahora en energía eléctrica que se almacena en las baterías. Las baterías del motor eléctrico están bajo el piso del maletero, en la zona más alejada del faldón trasero, y por tanto bien protegidas en caso de siniestros por alcance.



► Cámara de ayuda a la conducción



► Remote Touch, para mejorar los servicios multimedia



► Selector de modos de funcionamiento

En **seguridad pasiva** equipa 8 airbags y capó activo para protección de peatones. Este sistema cuenta con unos sensores en el paragolpes delantero que envían una señal en caso de atropello elevando las bisagras del capó unos centímetros y evitando que el peatón impacte sobre las partes rígidas del motor.

En **seguridad activa**, el IS cuenta con un Sistema de Control de estabilidad Avanzado (VDIM), que sincroniza todos los modos para la estabilidad y control del coche –como el control de estabilidad o de tracción–, refinando el funcionamiento del conjunto.

Un radar, colocado en la parrilla del paragolpes, y una cámara situada en un registro de la luna parabrisas, comandados ambos por una centralita específica, calculan el riesgo de colisión frontal. Si es elevado, señales sonoras y visuales avisan al conductor, a la vez que se “prepara” el vehículo para una frenada de emergencia, capaz de realizarse de manera autónoma cuando es inevitable. Son los denominados *sistemas autónomos de emergencia de frenado* (o AEB, porsus siglas en inglés).

Estos elementos combinados se usan para el **Control de Crucero Adaptativo**, el coche mantiene una distancia pre establecida con el vehículo que circula delante, y también para el sistema de Alerta por

Cambio Involuntario de Carril, donde la cámara avisa en este supuesto, así como en el cambio de luces largas a cortas, detectando las del vehículo que viene de frente.

También puede equipar este Lexus un **monitor de ángulo muerto**, que advierten de la penetración de otro vehículo en el ángulo muerto mediante unos radares colocados en la parte trasera.

Asimismo, al activar la marcha atrás, detecta vehículos que se acerquen por la parte trasera, por ejemplo, al salir de un parking en batería.

En las versiones más equipadas, equipa Google Street View o Panorámico, pudiendo enviar una ruta de navegación desde una *tablet* al sistema de navegación, controlado por comandos de voz.

Peritación

Los vehículos actuales pueden contar con multitud de equipamiento diferente, y en el IS también el cliente lo puede configurar a la carta. Esta es la razón por la que, en caso de siniestro, resulta de vital importancia para la peritación una correcta identificación del vehículo, para evitar errores en la selección del recambio o de la pintura adecuado.

Los sistemas de valoración más usados en España cuentan con funciones de detección del equipamiento de un vehículo concreto a través de la información del número de



EN PERITACIÓN,

EXISTEN

IMPORTANTES

DIFERENCIAS ENTRE

LA VERSIÓN HÍBRIDA Y

LA DE GASOLINA



Detalle de las ópticas delanteras



► Morfología del paragolpes del IS según versión

chasis o VIN (*Vehicle Identification Number*), como AudaVin en Audatex y GT-IdCar en GT-Estimate.

En mecánica, las importantes diferencias existentes entre la versión híbrida y la de gasolina quedan recogidas previa una correcta identificación de la motorización, por ejemplo, en la plancha de navegación de Audatex.

Otro ejemplo de lo importante de una correcta identificación de este modelo, es la **diferencia** que existe **según versiones** en algunas de las **piezas de la carrocería**

exterior, como por ejemplo el conjunto de paragolpes delantero, que cambia en la versión F-Sport respecto al resto de la gama.

Es también interesante para los profesionales de la peritación conocer las cotas exteriores de los vehículos, sobre todo en caso de realizar una comprobación de daños con vehículo contrario. Saber la altura que tienen elementos como paragolpes, retrovisores, faros, pilotos o intermitentes de aleta puede ayudar a esclarecer posibles casos de fraude por comparar cotas entre vehículos. También la versión del vehículo a analizar, pues como se ha mostrado, en ocasiones pueden cambiar datos como la morfología de las piezas, cambiando también las alturas de los elementos.

Tecnológicamente a la vanguardia de la automoción, el Lexus IS además de buena habitabilidad y diseño deportivo, es una muy buen opción para aquellos que busquen un toque de distinción y una deliciosa mecánica en un automóvil de última generación ■

► Medidas del vehículo



PARA SABER MÁS

Área de Peritos
peritos@cesvimap.com

Lexus www.lexusauto.es

Cesvíteca, biblioteca multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com

@revistacesvimap



LOS COLORES BUENOS SUELEN DAR EN LA DIANA.
LOS COLORES SUPERIORES LO HACEN SIEMPRE.

SISTEMAS RATIO COLOR DE GLASURIT

Simplemente, encontrar el tono correcto: con su amplia gama de herramientas profesionales, Glasurit proporciona a los talleres una solución óptima de gestión de colores y materiales. Profit Manager Pro ayuda a encontrar y determinar cualquier color rápidamente, además de contribuir a la administración del almacén y los trabajos, y a calcular los costes. Por tanto, es la herramienta perfecta para hacer que su trabajo sea significativamente más fácil. También usted puede aprovechar las ventajas del sistema profesional de gestión del color y causar una brillante impresión en sus clientes.

ProFit with Glasurit.



Desgasificación de depósitos de motocicletas



CUANDO SEA NECESARIO REALIZAR UNA INTERVENCIÓN SOBRE **EL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE** DE UNA MOTOCICLETA, ANTE TODO, Y COMO **MEDIDA DE SEGURIDAD**, DEBE TENERSE EN CUENTA SU **DESGASIFICACIÓN**



Por Juan Manuel Muñoz Rodríguez

La reparación de un depósito de combustible de motocicleta, y en general de cualquier tipo de vehículo que lleve como combustible la gasolina, presenta la dificultad añadida del peligro de explosión; de ahí que tengamos que poner especial atención ante este hecho. ¿Y por qué puede llegar a producirse la explosión? Sencillamente, porque en la reparación de un depósito de motocicleta se dan los tres componentes que conforman el denominado triángulo del fuego.

El triángulo del fuego

De un lado, se necesita un **combustible**, sustancia capaz de reaccionar químicamente de forma rápida con el oxígeno. En el caso que nos ocupa, este elemento es más que evidente con la gasolina; primero, por la cantidad que pudiera contener el depósito en el momento de realizar la reparación y, segundo, porque no es suficiente con extraer la gasolina líquida que pudiera contener. La sola presencia de los vapores que la gasolina deja en el interior del depósito es suficiente para producir la combustión, ya que hay que recordar que, para que se produzca la ignición de un combustible, éste debe encontrarse en estado gaseoso.

Por otra parte, se precisa de un **comburente**, que consiste en cualquier mezcla de gases con la suficiente cantidad de oxígeno para producir la reacción de combustión. Esta circunstancia se da simplemente con el aire de la atmósfera del lugar donde se va a realizar la reparación, dado que el 21% de su contenido es oxígeno.

Y el tercer componente del triángulo del fuego es la **energía de activación** o, lo que es lo mismo, el calor suficiente para elevar la temperatura del vapor del combustible hasta su punto de inflamación (en la gasolina es de -40°C). Se puede dar durante los distintos procesos de la reparación del depósito de combustible a temperatura ambiente. Es posible que, a lo largo de la misma, sea necesaria la apertura de una ventana en el depósito, debido a la mala accesibilidad que suele presentar, por lo general. En esta acción, será necesario el uso de una sierra neumática para el corte de la chapa, siendo más que probable que se produzcan chispas capaces de aportar el calor suficiente para que los vapores de gasolina que están dentro del depósito comiencen a arder, con el consiguiente peligro para la persona que realiza la reparación.

► Triángulo del fuego



También puede ocasionar la explosión del depósito de combustible (aporta una temperatura lo suficientemente elevada como para inflamar el combustible) la soldadura MIG para tapan los poros que se producen a veces durante la extracción de las abolladuras de la chapa con métodos de tracción, como un martillo de inercia.

Reparación, con seguridad

¿Qué medidas tomar en la reparación? Debemos tener muy presente todo lo expuesto hasta ahora, y que, si bien, de entrada pudiera alarmarnos, la reparación se realiza con seguridad en el momento en el que eliminemos uno de los tres componentes del triángulo. El fuego y, por lo tanto, la posible explosión del depósito sólo pueden tener lugar si están presentes los tres. Lo más fácil de eliminar sería la fuente de calor, pero para una buena reparación es necesario el empleo de soldadura MIG o de sierra neumática e, incluso, de un soplete para la fundición del estaño para el acabado final de la superficie reparada. Sólo en los casos en que el depósito presentara buena accesibilidad para la reparación podríamos llegar a eliminar la fuente de calor, ya que el uso de palanca y tas y martillo serían suficientes para llevarla a cabo. La no presencia de cualquiera de los otros dos componentes del triángulo de fuego

- ▶ Aplicación de vapor de agua dentro de un depósito de combustible



- ▶ Reparando un depósito con soldadura MIG produciendo chispas

implica la ausencia del oxígeno o la desgasificación del combustible. Debido a que la disminución de la concentración del oxígeno capaz de reaccionar con el combustible puede contener otro tipo de gases ricos en CO_2 , esto crearía una atmosfera nociva para el reparador, por lo que no se plantea como una opción muy recomendable. Además, precisaría de un lugar muy ventilado para llevar a cabo el proceso.

CESVIMAP propone la utilización de vapor de agua para evitar el riesgo de explosión en la desgasificación de los depósitos de combustible de las motocicletas. Así se elimina o reduce la concentración, el combustible no es capaz de reaccionar con el comburente, denominado *límite inferior de inflamabilidad de la mezcla*. Este procedimiento ofrece la ventaja de su facilidad de obtención y aplicación. Simplemente, se precisa una hidrolimpiadora de presión con regulación de la temperatura de salida del agua, de forma que, consiguiendo una temperatura superior a los 100°C , ya obtendríamos vapor de agua. Introducido en el interior del depósito, después de un tiempo moderado de aplicación, elimina los vapores de gasolina y, con ello, el riesgo de explosión. Siempre que se actúe sobre los depósitos de las motocicletas, hay que tener muy presente las acciones de seguridad e higiene recomendadas en la manipulación de sustancias explosivas, como el uso de guantes, mascarillas y equipos de protección recomendados ■

LOS TRES COMPONENTES DEL TRIÁNGULO DEL FUEGO SON COMBUSTIBLE, COMBURENTE Y ENERGÍA DE ACTIVACIÓN

PARA SABER MÁS

Departamento de Motocicletas
motos@cesvimap.com

Reparación de motocicletas.
CESVIMAP, 2012.

Investigación de incendios en
vehículos. CESVIMAP, 2012

Cesviteca, biblioteca multimedia
de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com

@revistacesvimap



Novedades técnicas en camiones

LOS CAMIONES VIVEN UNA ÉPOCA DE IMPORTANTES CAMBIOS ELECTROMECAÑICOS, DEBIDOS AL EMPLEO DE **NUEVAS TECNOLOGÍAS** Y A LA EVOLUCIÓN DE LAS **LEGISLACIONES EUROPEAS SOBRE CONTAMINACIÓN**. LOS AVANCES ESTÁN MOTIVADOS POR LA NECESIDAD DE **REDUCIR EL CONSUMO** DE COMBUSTIBLE, INCREMENTAR LA **EFICACIA EN LOS SISTEMAS RALENTIZADORES** E IMPLEMENTAR NUEVAS FUNCIONES DE **ILUMINACIÓN**



Por Francisco Javier Díez Conde

La actualización de las normas anticontaminación europeas, cada vez más restrictivas, está revolucionando los sistemas anticontaminación y de propulsión de los camiones.

Motores

Desde el 1 de enero de 2014 está en vigor la EURO 6 para nuevas matriculaciones, cuya principal característica es que limita drásticamente las emisiones de óxidos de nitrógeno y de partículas.

Para la reducción de emisiones de óxidos de nitrógeno todos los fabricantes de camiones han adoptado un nuevo sistema denominado SCR, reducción catalítica selectiva, acompañado de los antiguos sistemas EGR de recirculación de gases de escape. El SCR consiste en inyectar en el escape un reactivo, denominado comercialmente *AdBlue*, solución de urea en agua que, mediante una serie de reacciones químicas con los gases de escape, convierte los óxidos de nitrógeno en nitrógeno y agua.

El *AdBlue* se almacena en un depósito de aditivo de fácil identificación por su tapón azul. En el cuadro de instrumentos, el vehículo dispone de un indicador del nivel del *AdBlue*, además del nivel de combustible, que informa de la cantidad de aditivo presente en el depósito.

El aditivo es aspirado por un grupo de dosificación y bombeo, que lo envía al inyector; en ambos casos, mediante un sistema de tuberías calefactadas para evitar que el aditivo se congele en la





► Sistema SCR-MAN



► Depósito de AdBlue y silenciador integrado-Mercedes Benz

tubería o en el depósito si la temperatura ambiente es muy baja. El inyector se encarga de introducir pulverizado el aditivo en el tubo de escape, siempre antes del catalizador SCR. El catalizador SCR se suele ubicar en el denominado *silenciador integrado*, elemento muy voluminoso que utilizan los fabricantes de camiones para agrupar todos los catalizadores que van en el conducto de escape, como son el catalizador de oxidación DOC, dedicado a reducir los monóxidos de carbono, el propio catalizador SCR, destinado a reducir los óxidos de nitrógeno, el catalizador ASC, encargado de eliminar el **amoníaco** restante de las reacciones del catalizador SCR y el filtro de partículas FAP. Además, la legislación obliga a que se disponga de un sistema de diagnóstico a bordo, DAB, encargado de vigilar y diagnosticar el correcto funcionamiento de

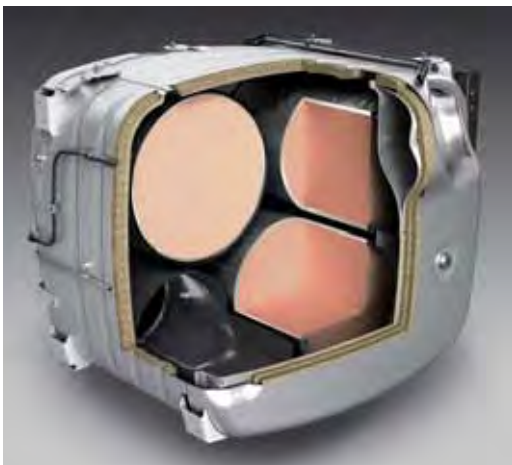
los sistemas involucrados en las emisiones contaminantes del motor. Para determinar su correcto funcionamiento, el sistema necesita una serie de sensores, como los de óxidos de nitrógeno y de temperatura de los gases de escape. Si se produce alguna anomalía de funcionamiento, una lámpara de control o pantalla multifunción, en el cuadro de instrumentos, avisa al conductor, siendo registrados en la memoria del calculador que gestiona el sistema. Como reacción del sistema a los fallos de funcionamiento y para forzar su reparación, el motor pasa a modo degradado, reduciéndose el par motor hasta en un 40%. El limitador de par se activa la primera vez que se detenga el vehículo, después de haber detectado que se supera el valor máximo permitido de contaminante o que el depósito del *AdBlue* esté vacío. Otro importante contaminante emitido por los motores diésel de vehículos



LA TECNOLOGÍA SE ENFOCA A LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES Y DEL CONSUMO; TAMBIÉN AL DESARROLLO DE NUEVAS SOLUCIONES EN SISTEMAS RALENTIZADORES



► Silenciador integrado-Scania



► Indicador del nivel de combustible AbBlue-Mercedes Benz





► Magnetarder montado en la transmisión o en la caja de cambios

industriales son las **partículas**. Para reducirlas, se utilizan los filtros de partículas, que las retienen en un bloque que hace de filtro. Estos filtros se van rellendo de residuos y deben ser limpiados periódicamente mediante los *ciclos de regeneración*. Consisten en quemar los residuos retenidos, aumentando considerablemente

► Aquatarder



la temperatura de los gases de escape. La regeneración tiene lugar de forma continua durante la conducción, aunque se puede forzar por diferentes sistemas.

También hay que destacar las mejoras de funcionamiento de los **sistemas de inyección**, ya sean inyector bomba, sistemas *common rail* o bomba unitaria, encaminadas a aumentar la presión de inyección, sobrepasando los 2000 bares, y la utilización de inyecciones múltiples para dosificar el combustible en cada ciclo.

Ralentizadores

Los ralentizadores son mecanismos que permiten reducir la velocidad del vehículo sin utilizar los frenos de servicio. Además de los clásicos *intarders* y *retarders*, se están montando otros sistemas que suelen complementar a los anteriores hidrodinámicos, como el freno de gases de escape y los modernos turbofrenos que, combinados con el corte de la inyección y la eliminación de la compresión en los cilindros, hacen que el motor trabaje como un compresor de aire.

Otros ralentizadores orientados a vehículos de medio tonelaje son el *Aquatarder* y el *Magnetarder*, ambos de VOITH, con capacidades de retención menores que los hidrodinámicos y mucho más sencillos.

El *Aquatarder* es un ralentizador que se coloca en la parte delantera del motor, con principio de funcionamiento igual a los hidrodinámicos, y en los que se sustituye el aceite por el líquido de refrigeración del motor.

El *Magnetarder* es un ralentizador electromagnético que se monta



► Faros principales-Daf-Volvo-Rrenault-Scania-Iveco-Man-Mercedes Benz

intercalado en el árbol de transmisión del vehículo, formado por un estator, fijado al bastidor o a la caja de cambios, y un rotor fijador al árbol de transmisión. El efecto de retención se consigue mediante el campo magnético que se genera entre las bobinas inductoras montadas en el rotor y las masas polares fijadas en el estator.

Iluminación

Las mejoras técnicas van encaminadas, sobre todo, a la utilización de la tecnología LED en determinadas funciones como las luces de posición y las luces de día, en sustitución de las lámparas de incandescencia. La tecnología LED permite aumentar la luminosidad y reducir considerablemente los consumos eléctricos y las averías.

También hay que destacar las **luces de curva**, que permiten ver los laterales de la vía pública cuando el camión va a realizar una maniobra ■



► Luces de curva-Volvo

Glosario:

Euro 6: Desde la aparición de la normativa Euro 1 (1991), las normativas para restringir la emisión de contaminantes a la atmósfera (provenientes de motores gasolina o diésel) han sido cada vez más restrictivas, hasta llegar a la Euro 5 y Euro 6. Ambas están recogidas en el Reglamento (CE) nº 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2007, publicado en el Diario Oficial nº L 171 de 29/06/2007, pág. 1-16.

AdBlue: Marca registrada del producto AUS32 (disolución de urea al 32,5%), utilizado para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) causadas por los escapes de los motores diésel, mediante un proceso denominado reducción catalítica selectiva (RCA).

Filtro de partículas: (FAP) Filtro integrado en el convertidor catalítico que atrapa las partículas de carbono generadas en la combustión cuando lo atraviesa el gas de escape. El FAP suprime las emisiones de partículas y de humos, protegiendo el medio ambiente.



LA TECNOLOGÍA LED

INCREMENTA LA
VISIBILIDAD Y REDUCE
CONSIDERABLEMENTE
LOS CONSUMOS
ELÉCTRICOS Y LAS
AVERÍAS



PARA SABER MÁS

Área de vehículos industriales
industriales@cesvimap.com

Reparación y peritación de vehículos
industriales. CESVIMAP, 2013

Cesviteca, biblioteca
multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com

@revistacesvimap



El perito ante el juzgado: el interrogatorio

LA TÉCNICA DEL INTERROGATORIO ES **IMPRESINDIBLE** PARA EL BUEN RESULTADO DE LOS PROCESOS JUDICIALES, VALORANDO EL ÓRGANO JUDICIAL TANTO EL **LENGUAJE VERBAL** COMO EL **CORPORAL** DE LA PERSONA QUE COMPARECE



Por **María Lourdes Familiar Martín**

Los peritos son llamados a juicio para defender su informe técnico en base al principio de "inmediación de prueba" que rige el juicio oral (no se aprecia de igual modo la comparecencia mediante vídeo-comparecencia).

Comparecencia

La asistencia de peritos y testigos, conforme al TS, de forma reiterada, debe reunir tres requisitos fundamentales:

■ **Credibilidad.** El testimonio ha de ser creíble y, para ser creíble, ha de ser entendible; explicado de forma lógica y sin tecnicismos.

■ **Verosimilitud.** El testimonio ha de ser congruente con lo expresado en el informe escrito.

■ **Persistencia.** Es sinónimo de insistencia: interrogado el perito o testigo de diferentes formas o ejemplos, debe incidir en sus tesis o conclusiones.

Dichos requisitos se analizan tanto desde el lenguaje verbal como desde el dialéctico

(referido al argumentario), de ahí la inmediatez que supone la comparecencia en persona en los juicios.

Los peritos, testigos y testigos-peritos se deben preparar específicamente para su comparecencia. Así, evitarán que factores externos, como los nervios que supone acudir al juzgado (medio que no dominan al no ser expertos en Derecho), las técnicas de interrogatorio utilizadas por los abogados, etc., sean un impedimento para aportar sus conocimientos técnicos y experiencia en calidad de expertos que auxilian judicialmente al juez o tribunal. Siempre bajo la perspectiva de lo que han visto, de lo que han oído, en el caso de testigos y de sus conocimientos técnicos y experiencia, en el caso de los peritos.

Preparación

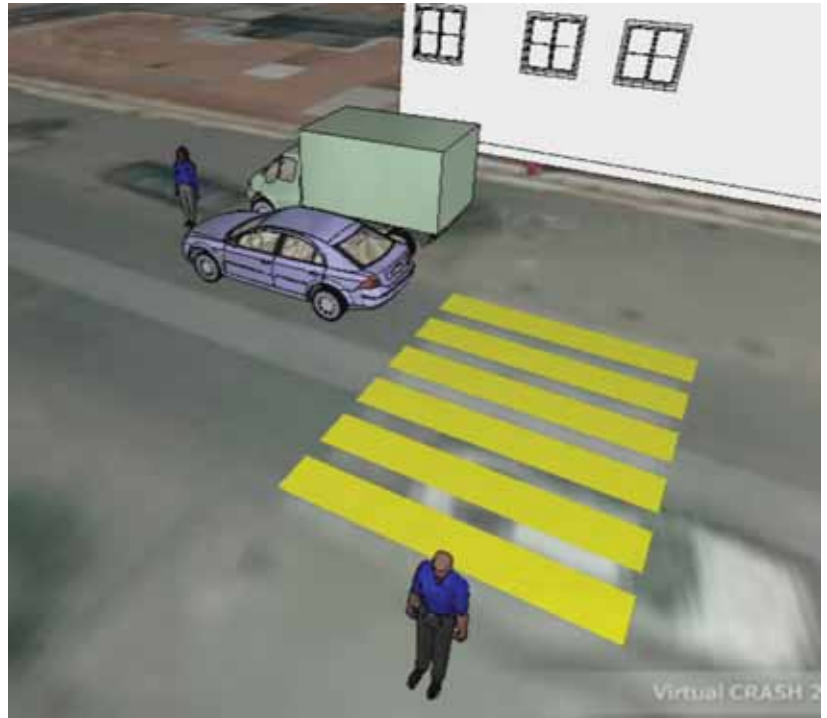
¿Cómo debe preparar un perito la comparecencia en el juzgado?

Fundamentalmente, dedicando tiempo, bajo las siguientes premisas:

- Transmitir una presencia excelente: correcta presentación física, exposición verbal y corporal.
- Exposición clara y concisa del informe.
- Huida de tecnicismos, explicando los hechos de forma comprensible. Los ejemplos que se retienen de forma más contundente son los símiles cotidianos.
- Transmisión de credibilidad de su informe, contundencia y seguridad. Por ejemplo: *“Mi opinión se basa en uno de los mejores estudios técnicos en la materia”* o *“son un resumen de los mejores manuales”*. El juez debe tener claro que las conclusiones del perito se basan en los estudios más fiables, los mejores trabajos publicados en las revistas o libros técnicos o en los especialistas en la materia.
- El informe del perito debe estar avalado por datos, estadísticas, estudios y testimonios de expertos; todo ello acredita una mayor objetividad del informe.

El perito ha de saber defenderse del interrogatorio de los abogados. ¿Cómo hacerlo? Preparando el interrogatorio como si fuera abogado de ambas partes. Para ello se deben conocer, de forma general, las técnicas aprendidas por los abogados para preparar el interrogatorio:

1. Leer detenidamente nuestro informe y el de otros peritos que se hayan aportado.
2. Subirse al balcón. Analizar el caso concreto desde la perspectiva de una distancia y altura imaginaria, como si estuviéramos subidos a un balcón, estando las partes abajo, una frente a otra. Este supuesto imaginativo nos facilitará el análisis objetivo de las posturas de las dos partes.
3. Preparar preguntas casi seguras:
 - **Credibilidad del perito.** ¿Es independiente? ¿Está cualificado? ¿Es perito judicial? ¿Tiene experiencia? ¿Cómo es la redacción de su informe?
 - **Congruencia de la exposición.** ¿Ha incurrido en incongruencia? ¿En contradicciones? ¿Ha respondido con seguridad?
4. Preparar preguntas específicas del informe de que se trata. Para ello es aconsejable intercambiar opiniones con el abogado que contrata al perito, que le indicará cuáles son los puntos a rebatir por la parte contraria.
5. Conocer los diferentes tipos de preguntas que nos pueden formular:



► Reconstrucción virtual de un atropello

■ Preguntas abiertas o cerradas.

Las preguntas **abiertas** son aquéllas que empiezan por cuándo, cómo, dónde, de dónde, hacia dónde, desde cuándo, por qué, a quién, cuánto, cuántas veces; invitan al perito a explicar libremente sobre lo que les preguntan.

Las preguntas **cerradas** suelen empezar por un verbo: “actuó usted”, “quiso”, “firmó”, “trabajó usted”... Normalmente se plantean inicialmente para tranquilizar al perito y luego ir a las abiertas, o bien para guiarle constantemente en el interrogatorio. El perito no debe dejarse guiar en el interrogatorio y ser capaz de explicar detenidamente los aspectos que considere importantes y necesarios.

6. Ha de aportar datos precisos y concretos. No es necesario memorizarlos, puesto que va a tener en sus manos el informe pericial realizado, pero sí repasarlos antes de su comparecencia en el juzgado.

7. Debe dirigirse al juez o poner de manifiesto su contestación en caso de:

- **Pregunta capciosa:** la pregunta intenta o puede provocar confusión.

- **Pregunta sugestiva:** la pregunta sugiere la respuesta, estando implícita la respuesta o anticipando la contestación.

- **Pregunta impertinente:** la pregunta no guarda relación con los hechos, trata temas ya debatidos o que no tiene interés alguno en el proceso.



LA MEJOR FORMA DE DEFENDERSE DEL INTERROGATORIO ES PREPARARLO COMO SI FUERA ABOGADO DE AMBAS PARTES





EL PERITO NO GANA
NI PIERDE UN JUICIO
NI SE ESTÁ
EXAMINANDO; APORTA
CONOCIMIENTOS
TÉCNICOS Y
EXPERIENCIA



8. Ha de controlar los nervios. Puede usar técnicas de respiración pausadas o bien llevar una botella de agua para dar pequeños sorbos antes de entrar en la sala (los expertos indican que beber pequeños sorbos tranquilizan el sistema nervioso)

9. Debe controlar el tono y la exposición verbal; ha de primar la sencillez y la claridad, sin dudas interpretativas.

10. Ha de responder con seguridad, sin titubeo y sin excesiva tardanza. Conforme establecen los expertos, existen signos externos de falta de seguridad, como son: entrar y no saludar en voz alta (el saludo correcto conforme a protocolo judicial es “buenos días” o “buenas tardes”, no “hola”), pararse al entrar o preguntar dónde se coloca, meter las manos en los bolsillos, evitar el contacto visual en el interrogatorio.

11. Incidirá en las conclusiones del informe y en las fuentes que lo avalan, en los procedimientos empleados, haciendo entender las cuestiones complejas y destacando el examen realizado del vehículo y, en su caso, el lugar del siniestro (aspecto fundamental en su comparecencia).

12. No debe confiarse nunca durante el interrogatorio y ha de estar atento a las preguntas formuladas.

13. Tendrá en cuenta que forman parte de la valoración de su comparecencia el nerviosismo o azoramiento, el titubeo o contundencia en la defensa de su tesis, las rectificaciones o linealidad en la exposición, el tono de voz o tiempos de silencio y la capacidad narrativa o explicativa.

Es fundamental que el perito **siempre** tenga presente en su comparecencia en el juzgado que acude como experto técnico en auxilio de la justicia, a aportar sus conocimientos técnicos y su experiencia; no se está examinando, puesto que los peritos ni ganan ni pierden los juicios ■



PARA SABER MÁS

Área de Asesoría Jurídica:
administracion@cesvimap.com

La técnica del interrogatorio
Editorial RASCHE. Autores: Julio García
Ramírez, Luis Romero Santos y
Florentino García González

Estrategia de oratoria práctica para
abogados. Editorial COLEX. Julio García
Ramírez

Cesviteca, biblioteca
multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com

@revistacesvimap

Productos innovadores para la Fabricación y Reparación de Vehículos

Flexibilidad, elasticidad e insonorización son beneficios claves en la fabricación y reparación de automóviles. **Sika**, líder mundial en el sector, ofrece una amplia gama de productos y sistemas, aportando mayor velocidad en la producción y en la reducción de sus costes.



Química para la Industria

Más información



Sika, S.A.U. · Tel.: 916 57 23 75
info@es.sika.com · www.sika.es



Innovation & since
Consistency | 1910



Instalación de una red WiFi en el taller de reparación de vehículos

Taller, en Red

LAS COMPAÑÍAS TELEFÓNICAS PROMOCIONAN LA INSTALACIÓN DE ROUTER PARA LA **CONEXIÓN SIN CABLES** DE LOS DISTINTOS EQUIPOS UTILIZADOS EN UN NEGOCIO. LA INSTALACIÓN DE **REDES INALÁMBRICAS**, EN UN TALLER DE REPARACIÓN, PUEDE REPRESENTAR CIERTAS **VENTAJAS**, AUNQUE TAMPOCO ESTÉ EXENTO DE **INCONVENIENTES**, PARA ALGUNOS DE LOS CUALES EXISTEN SOLUCIONES EFICACES. A CONTINUACIÓN, SE ANALIZAN AMBOS FACTORES, CON EL FIN DE DISCERNIR LA OPCIÓN MÁS ADECUADA



Por José Antonio Soroa González-Cavada

Una red WiFi es un sistema de conexión inalámbrica compatible con diferentes dispositivos y equipos. Su finalidad es conectar dichos dispositivos en distancias relativamente reducidas (adecuadas a las dimensiones de un taller), ya que, en otro caso, puede provocar interferencias.

Ventajas e inconvenientes

Ventajas

Las redes WiFi son cómodas, dado que permiten una buena movilidad para los dispositivos que se suelen usar en un taller, tales como portátiles, tabletas o i-pads para peritar, cámaras de fotos, y otro equipamiento más específico de apoyo a la reparación. Una red WiFi, por tanto, puede suponer un ahorro económico en el negocio, ya que evita el cableado, con la ventaja de acceder a la información desde distintos puntos. Es decir, reduce el gasto en infraestructura, permite una gran compatibilidad y favorece la comodidad.

Inconvenientes

Pero estas redes también tienen una serie de inconvenientes; el principal está relacionado con la estabilidad, ya que una red WiFi es menos inalterable y menos rápida que una red cableada.

Una buena parte de esta inestabilidad se debe a que las conexiones WiFi trabajan en la banda de 2.4GHz. Pues bien, el inconveniente es que esa misma banda es la utilizada por una gran cantidad de dispositivos de comunicación como, por ejemplo, los teléfonos inalámbricos (sobre todo si son algo antiguos), bluetooth y otros. E, incluso, recibe interferencias de una gran cantidad de electrodomésticos y maquinaria específica del taller que no sea de fabricación reciente y cuya homologación no cumpliera en su momento su normativa de ruido.

Una red WiFi es también sensible a emisiones de radio y de televisión, dependiendo de la frecuencia que utilicen, por lo que, fácilmente, pueden causar interferencias y, por lo tanto, la inestabilidad de la red.

No obstante, estas circunstancias se están solucionando con la especificación IEEE 802.11n, que trabaja tanto en la banda de 2.4GHz como en la de 5GHz, que es mucho más segura, pero, por el momento, mucho más cara de implementar.

Por otro lado, las conexiones WiFi son bastante sensibles a los obstáculos que encuentre la señal, tales como paredes, muros y mobiliario, así como a las fuentes de interferencias electromagnéticas y a elementos metálicos.



Hoy en día no es raro que, al conectarnos a nuestra red WiFi, encontremos varias redes más al alcance de nuestro ordenador. Este inconveniente, además, aumenta si necesitamos cubrir distancias mayores en nuestro taller, si se trata de una nave de grandes dimensiones o con distintas zonas, debiéndose recurrir, entonces, a los amplificadores de señal, con los que, por un lado, estamos solucionando un problema de recepción de nuestra señal a zonas a las que no llegaba, pero, por otro, añadiendo posibles interferencias con otras redes; así como de seguridad, al hacerla más visible para el público en general. En este sentido, se pueden tomar determinadas medidas:

- Cambios periódicos de la contraseña.
- Modificar el SSID predeterminado.
- Realizar la desactivación del broadcasting SSID y DHCP.
- Configurar los dispositivos conectados con la IP.
- Realizar un cifrado de datos, etc.

Localización de elementos

Una de las cuestiones que deben analizarse a fondo, a la hora de instalar una red WiFi en el taller de reparación de vehículos, es la ubicación física de sus elementos. En muchas ocasiones, de ello va a depender la calidad de la señal y, por lo tanto, la estabilidad de nuestra red. Hay que seguir determinadas normas:

Empecemos por los elementos emisores, en cuanto a la instalación del router y de los puntos de acceso:

- Hay que procurar colocarlos en una posición elevada, lo más despejada posible. Es muy importante que no haya masas metálicas en su entorno más cercano.
- Es conveniente que la antena se encuentre en la ubicación más vertical posible y que el equipo esté correctamente ventilado. Un router genera temperaturas elevadas, que deben ser evacuadas. Todos los aparatos electrónicos bajan de rendimiento cuando superan su temperatura de trabajo.
- Muchas veces, por razones puramente estéticas, procuramos colocar el router en un sitio donde no sea muy visible o, incluso, lo ocultamos detrás de una figura o de unos libros. Esto reduce considerablemente la calidad de la señal.
- También debemos evitar situar el router o las antenas receptoras cerca de elementos que generen grandes campos electromagnéticos, tales como instalaciones de aire acondicionado, centralitas telefónicas

(sobre todo si son antiguas), fotocopiadoras grandes o cuadros de instalación eléctrica.

En definitiva, poder conectar un elenco de dispositivos elevado, y a un coste bajo, es una gran ventaja para la gestión de la infraestructura informática del taller, y los inconvenientes, que a primera hora parecen muchos, pueden ser fácilmente resueltos ■

Glosario:

IEEE: *Institute of Electrical and Electronics Engineers, Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos.*

SSID: **S**ervice **S**et **I**Dentifier, denominación incluida en todos los paquetes de una red inalámbrica (Wi-Fi) para identificarlos como parte de esa red.

WiFi: mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica.

Broadcasting: término inglés que designa el servicio de emisión de señales de radio y televisión para uso público generalizado o muy amplio.

DHCP: *Dynamic Host Configuration Protocol*, «*protocolo de configuración dinámica de host*»). Es un protocolo de red que permite a los clientes de una red IP obtener sus parámetros de configuración automáticamente.

Protocolo IP: *Internet Protocol* (en español *Protocolo de Internet*) o **IP** es un protocolo de comunicación de datos digitales clasificado funcionalmente en la Capa de Red, según el modelo internacional OSI.

Router: también conocido como enrutador o encaminador de paquetes y españolizado como **rúter**.



EN UN TALLER, LA CALIDAD DE LA SEÑAL DEPENDE DE LA UBICACIÓN FÍSICA DE LOS ELEMENTOS CONECTADOS



Tecnología de la información en el taller

Según el estudio de **GT Motive**, de **Einsa group** "La tecnología de la información en tiempos de crisis en los concesionarios de España", el número medio de ordenadores por taller es de 5 con conexión a Internet. Prácticamente la totalidad de los concesionarios utilizan *software* para valoración de reparaciones y presupuestos, diagnóstico, información técnica, consulta de referencias y precios y gestión de taller.

PARA SABER MÁS

Area de informática
 informática@cesvimap.com
 www.revistacesvimap.com
 @revistacesvimap

Sikkens tiene el placer de presentar

THE PAINTERS

Tom Cross Rodney Holdstock George Langhorn Lawrence Manning Ian Bates Darren Smith



La nueva y mejorada gama
de productos Sikkens

Ver el trailer en www.sikkensvr.com





Publicado en: **Cesviteca**
www.cesvimap.com

Recuperación de faros y plásticos transparentes con Liquid Glass, de Innotec

La sustitución del vidrio en los faros de los vehículos por plástico, en los 90, supuso un aumento en la seguridad pasiva y una reducción del peso. Incorporando **poli carbonato al plástico** >PC<, se aporta transparencia y resistencia a los impactos (los faros están sometidos a diferentes agresiones tanto mecánicas como ambientales). Innotec dispone del producto Liquid Glass para reparar este tipo de daños, consiguiendo un acabado de gran calidad.

Liquid Glass es un recubrimiento fluido monocomponente de polisiloxano microhíbrido, transparente y resistente a los arañazos, dispensado en un recipiente metálico a baja presión de 60 ml de capacidad. Protege piezas de plástico transparente de todo tipo de desgaste causado por los elementos meteorológicos, rayos UV y cargas mecánicas. Es la solución ideal para darle una nueva capa protectora a los plásticos deteriorados para que vuelvan a tener un brillo duradero. Después de la fase de endurecimiento, forma una capa resistente a los arañazos, al desgaste y a las influencias meteorológicas.

Características

El producto Liquid Glass está especialmente ideado para la recuperación de faros de polycarbonato de vehículos, pero también para las ventanas de caravanas, cúpulas transparentes de motocicletas y protectores o las viseras de cascos que se deterioran y pierden la transparencia.

Se aplica utilizando el método de recubrimiento por flujo o inundación. La pieza tiene que tener una ligera

inclinación para que el producto no se quede estancado y avance a una velocidad constante para inundar toda la superficie.

Una vez pasados diez minutos, se adhiere el termómetro y se procede al curado en la cabina durante una hora a 70°C; si el faro está desmontado, se mete en un horno a 70-90°C.

En los faros de los vehículos aumenta considerablemente el haz de luz, contribuyendo a la seguridad activa en carretera y aportando valor estético al vehículo ■



Equipo de remachado Martech Car, de Spanesi



Publicado en: **Cesviteca**
www.cesvimap.com

Con la aparición de **carrocerías fabricadas íntegramente en aluminio**, el remachado ha experimentado un notable auge, haciendo su aparición en este sector remaches como los autoperforantes, típicos de la industria aeronáutica. El empleo de remaches, juntamente con adhesivos, es el método de unión más habitual para el ensamblaje de elementos estructurales en este tipo de carrocerías. El equipo de remachado **Martech Car** de Spanesi, con accionamiento neumático, sirve para quitar y poner remaches en uniones de chapas metálicas y ha sido diseñado especialmente para ser utilizado en la moderna reparación de carrocerías. Con el empleo de esta remachadora, dotada de la buterola específica para cada tipo de trabajo, es posible realizar desde las operaciones necesarias para el montaje de remaches que necesitan pretaladrado (**colocación de remaches ciegos**) hasta la **extracción de remaches**, el **conformado de pestañas**, la **perforación o taladrado** de la chapa o, incluso, el **avellanamiento** del alojamiento de los remaches. También se podrán colocar **remaches autoperforantes**, que no necesitan del taladrado previo.



► Útiles para la colocación de remaches ciegos y tuercas

Los remaches solamente perforan la chapa superior, clavándose de forma parcial en la inferior y formando el cierre de la unión bajo el efecto conjunto del punzón o buterola superior y la matriz o buterola inferior.

Descripción del equipo

El equipo está constituido por la **bomba hidráulica**, de 8 kg, la **remachadora**, con un peso de 3,5 kg, una **manguera** de 3 m y una **caja de buterolas o matrices**, que se pueden combinar de forma diferente, según el trabajo a realizar.

El equipo también puede ser complementado con **dos útiles** para la colocación de todo tipo de remaches ciegos y tuercas ■

► Caja con buterolas o matrices

- | | |
|--|---|
|  1 y 2- Para quitar remaches autoperforantes de 3 mm sobre 2 chapas, remaches SMR de 8 y 6 mm (2 con agujero de 4 mm) |  9 y 10- Para sacar remaches sólidos de aluminio |
|  3 y 4- Para quitar remaches autoperforantes de 3 sobre 2 chapas (3 con agujero de 4 mm) |  6- para agujerar y avellanar la chapa antes de la colocación de remaches sólidos de hasta 4,5 mm. |
|  5 y 6- Para quitar remaches autoperforantes de 3 mm sobre 2 chapas (4 con agujero de 4 mm) |  14- para perforar la chapa y colocar remaches ciegos hasta 5,5 mm. Complementar con 2 |
|  13 y 15- Para perforar y preparar la unión para soldadura MIG a tope (3 y 13 con diámetro de perforación de 0,5C) |  15 y 16 para remaches autoperforantes de 3 milímetros de diámetro |
|  10 y 7- Para perforar y avellanar para remache sólido de aluminio de 4 mm. |  17 y 18 para remaches autoperforantes de 3 milímetros de diámetro |
|  8 y 11- Para afilar la superficie antes de la colocación del remache sólido de 4 mm. | |





motive Mitchell WorkCenter™

«Una innovadora plataforma
para la gestión del siniestro de autos»



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

We (m)power better outcomes



Señas de identidad

La importancia de la correcta identificación del vehículo en peritación

ENTRE LAS FUNCIONES DEL PERITO DE SEGUROS, LA **VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS DAÑOS** DE LOS VEHÍCULOS SINIESTRADOS ES LA MÁS IMPORTANTE. DICHA FUNCIÓN CONLLEVA REALIZAR UNA PERITACIÓN TÉCNICAMENTE CORRECTA, UNO DE LOS ASPECTOS QUE CONTRIBUYEN A ELLO ES LA **IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO**, TANTO DESDE EL PUNTO DE VISTA **TÉCNICO** COMO **ECONÓMICO Y ADMINISTRATIVO**. UNA IDENTIFICACIÓN INCORRECTA PUEDE CAUSAR UNA VARIACIÓN EN EL IMPORTE DE LA REPARACIÓN QUE AFECTA A LAS PIEZAS SUSTITUIDAS, A LA MANO DE OBRA DE REPARACIÓN Y AL COSTE DE PINTURA



Por Carlos Hernández Díaz

La identificación del vehículo influye en tres aspectos de la actividad pericial. El primero de ellos es el **administrativo**, ya que, cuando la compañía de seguros hace un encargo de peritación, el perito debe constatar que el vehículo a valorar se corresponde con el asegurado; el segundo aspecto, **técnico**, consiste en identificar plenamente el vehículo por medio de los datos que contiene el número de chasis o bastidor, la placa de fabricante y el adhesivo portadatos, entre otros. Por último, hay un **factor económico**, ya que cada vehículo incorpora un equipamiento y tiene unas características que contribuyen a que la peritación se vea influenciada por las piezas sustituidas (referencia y precio), por la mano de obra de sustitución y/o desmontaje y por el importe de pintura, que incidirán en la cuantía pericial.

Identificación

Nos centramos, a continuación, en el aspecto técnico o de identificación. La información de la que el perito debe partir para identificar un vehículo es **marca, modelo y versión**, que puede recoger inicialmente en sus anagramas, aunque no siempre es posible, ya que los fabricantes tienden a reducir estos elementos. Asimismo, se debe comprobar y fotografiar el **número de chasis o bastidor** troquelado, para confirmar que el vehículo que estamos peritando es el asegurado. La normativa indica que debe estar troquelado o estampado sobre una pieza solidaria al vehículo (estructura), en el cuadrante delantero derecho. En este aspecto, la localización más extendida en la actualidad es la del piso de habitáculo, debajo del asiento del copiloto (en la fotografía óvalo de color rojo).



▸ Localización habitual del número de chasis



▸ Ficha de inspección técnica del vehículo



▸ Permiso de circulación

De forma excepcional, se pueden encontrar chasis troquelados en el piso de maletero, en el túnel central y en el piso del habitáculo trasero.

Otro concepto que se debe tener en cuenta es la información contenida en la **ficha técnica de ITV y en el permiso de circulación**: número de chasis, denominación comercial del vehículo, fecha de fabricación, del motor, etc. Se debe verificar también que el bastidor impreso en la documentación coincide con el troquelado en el vehículo.

Desde el punto de vista administrativo, el perito debe adjuntar la fotografía de los siguientes documentos al expediente de la peritación.

Administrativamente, es conveniente que el perito tome la **matrícula**, para facilitar a la compañía de seguros determinados valores, como el *valor venal*. Es importante

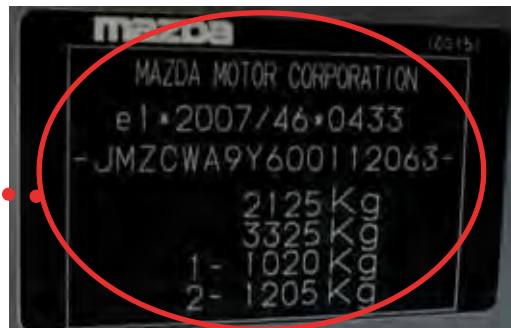
verificar que se trata de la primera matriculación, extremo que comprobamos en la Ficha Técnica y en el Permiso de Circulación.

La **placa de fabricante** incluye información del número de chasis, versión y características del vehículo. La información contenida en esta placa es necesaria para poder homologar un vehículo. Actualmente, consiste en un adhesivo localizado en el pilar central derecho y/o izquierdo y en el hueco de motor. Algunos fabricantes incluyen en esta placa la identificación del código de color, necesaria para determinar el tipo de pintura y el código y tipo de motor. Otros, presentan placas con sus propias características, como la **placa oval de Renault**, que facilita la fecha de fabricación del vehículo con el código de modelo y el número de placa oval; Citroën

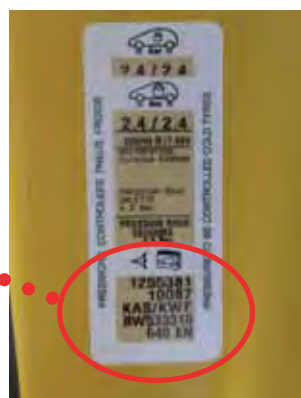


LA IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO INFLUYE EN TRES ASPECTOS DE LA ACTIVIDAD PERICIAL:

ADMINISTRATIVA, TÉCNICA Y ECONÓMICA



▸ Localización de la placa de fabricante en el pilar central derecho



▸ Localización del número de PR en Citroën en el costado izquierdo

LA PLACA DE FABRICANTE INCLUYE INFORMACIÓN DEL NÚMERO DE CHASIS, VERSIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO



Primera hoja del libro de garantía de un Peugeot 3008

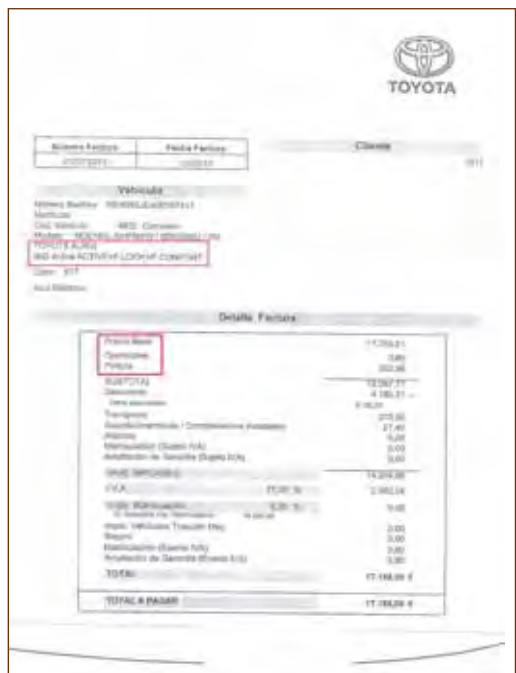
y Peugeot tienen otro adhesivo que recoge número de PR o **número DAM**, información, que facilita el día mes y año de fabricación. Otro elemento distintivo que podemos encontrar es el **adhesivo portadatos** del grupo Volkswagen, Audi, Seat y Skoda, que contiene información de la denominación comercial, del motor y de

los equipamientos que trae el vehículo de fábrica. Este adhesivo está localizado en el piso de maletero y en la primera página del libro de garantía.

En ciertas peritaciones es de vital importancia conocer el **número de motor**, ya que contiene información del tipo de motor que monta el vehículo. Además de encontrarse en la ficha técnica, el número de motor está troquelado en el bloque de cilindros o en una chapa remachada en el mismo. La determinación, del tipo de pintura influye en el cálculo del tiempo y de los materiales necesarios para pintar el vehículo.

El **codigo de pintura** nos da información útil para determinar el acabado. La localización del código de color es muy variable y depende de cada fabricante. Otro documento que se puede consultar es el **libro de garantía**, que aporta datos de la versión exacta del vehículo.

Además, sirve para confirmar los datos ya disponibles de marca, modelo y versión. Es esencial establecer la valoración del bien asegurado; para el análisis de riesgos es necesario disponer de la **factura de la compra del vehículo**, con el fin de conocer la versión comercial y los equipamientos de serie y opcionales que monta el vehículo. Además, le sirve al

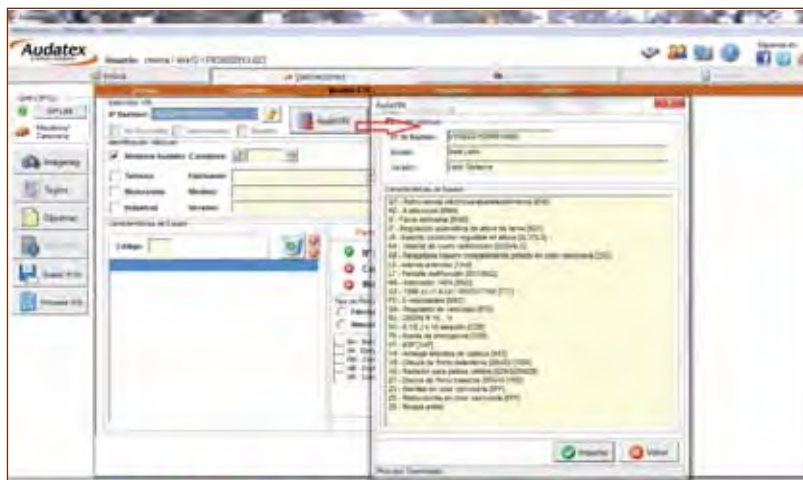


Ejemplo de factura de compra de un vehículo

perito para poder determinar si los elementos dañados se corresponden con los extras que monta el vehículo, que se han debido asegurar aparte.

Identificación en los sistemas de peritación informatizados

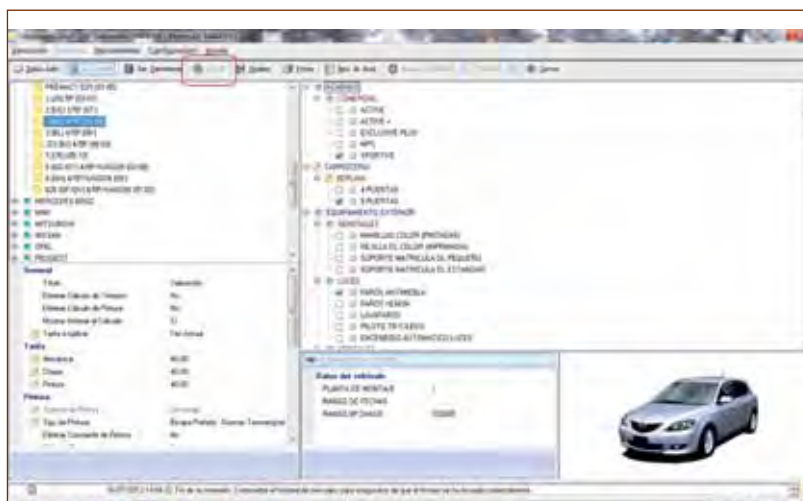
Las herramientas de peritación por ordenador son un aliado imprescindible para el trabajo pericial, ya que tienen aplicaciones que permiten identificar el vehículo en su totalidad. En Audatex, a través de la aplicación AudaVIN, y en GT Estimate, a través del IdCAR. En ambos casos, el sistema conecta con una base de datos externa que facilita la información completa a través del número de bastidor de marca, modelo, versión, motor, tipo de pintura y equipamientos de serie y opcionales del vehículo, montados en fábrica.



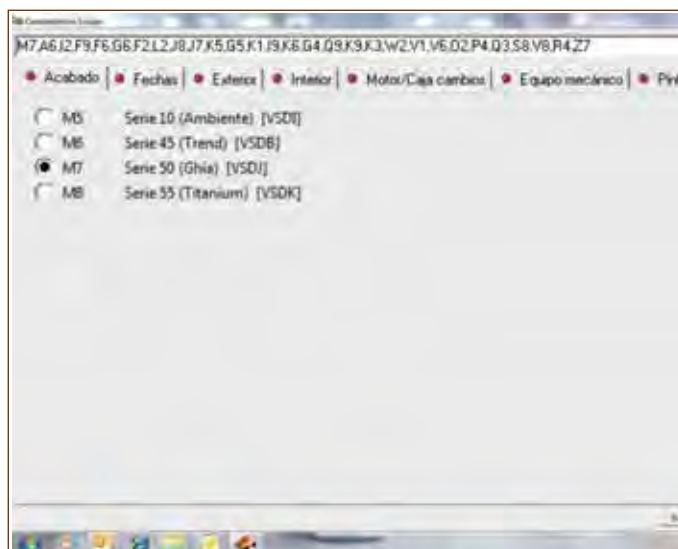
Identificación del vehículo en Audatex por medio del AudaVIN

Consecuencias de una identificación incorrecta

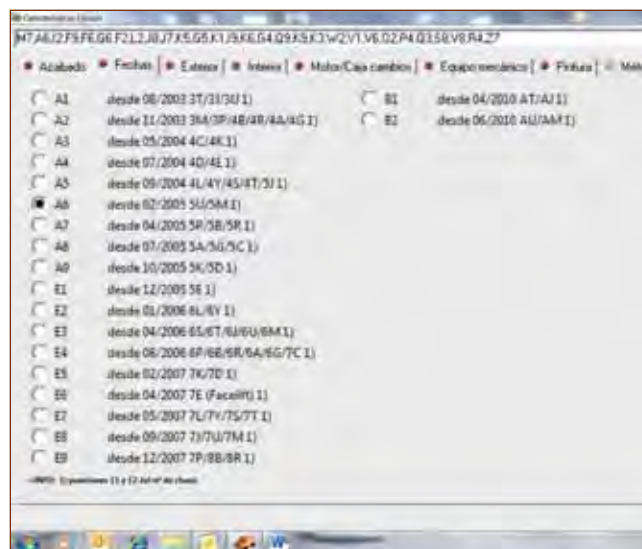
Una peritación con una identificación incorrecta del vehículo puede inducir a errores en los precios del recambio, la mano de obra de sustitución y desmontaje y el coste de la pintura. Las piezas más susceptibles de sufrir modificaciones son aquéllas que dependen de los equipamientos o extras del vehículo. Por ejemplo, paragolpes, faros, luna de parabrisas, espejos retrovisores y piezas del motor, en las que los efectos de una identificación incorrecta son más evidentes.



Identificación del vehículo en GT Estimate por medio del IdCAR



Acabado



Fecha de fabricación

Ford Focus C-Max Ghía	
Correctamente identificado: (Año de modelo: 2010)	Incorrectamente identificado: (Inicio de producción: 2003)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cristales tintados azules ■ Parabrisas con sensor de lluvia, aislante y térmico ■ Retrovisor con luz y plegable ■ Faros adaptativos ■ Retrovisor suministrado pintado ■ Lavafaros ■ Control a distancia de aparcamiento delantero y trasero ■ Encendido automático de faros ■ Filtro de partículas diésel ■ Paragolpes suministrados pintados ■ Pintura bicapa perlada 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cristales tintados convencionales ■ Parabrisas sin sensor de lluvia, aislante y térmico ■ Retrovisor sin luz y no plegable ■ Faros convencionales ■ Retrovisor en texturado ■ Sin lavafaros ■ Sin control a distancia de aparcamiento ■ Sin encendido automático de faros ■ Sin filtro de partículas diésel ■ Sin paragolpes suministrados pintados ■ Pintura monocapa

Partidas de coste	Importes (en €)	Importes (en €)	Diferencias (%)
Recambios	3.895,88	2.641,56	32,2%
Mano de obra	228	172	24,6%
Pintura	245,57	238,17	3 %
Total	4.369,57	3.051,73	30,1%

En el caso del paragolpes delantero de un Ford Focus C-Max 2.0 TDCi Ghia, existen variables que determinan su precio, mano de obra y pintura:

- Acabado: Cuatro posibles acabados (Ambiente, Trend, Ghia y Titanium).
- Fecha de fabricación: Veintinueve posibles fechas de fabricación.
- Equipamientos del paragolpes: Cinco posibles equipamientos que varían el paragolpes que montan (faros antiniebla, lavafaros, deflector paragolpes delantero, paragolpes de suministro pintado y sistema de aparcamiento asistido).
- Tipo de pintura: Cuatro posibles tipos de pintura (monocapa, bicapa solido, metalizado y perlado).

Vamos a realizar dos valoraciones (ver gráfico); en una de ellas, la identificación del vehículo es insuficiente, ya que deja sin definir los equipamientos que monta. Por el contrario, en la otra valoración la identificación va a ser completa con todo su equipamiento.

Realizamos una peritación en la que sustituimos el paragolpes delantero, el

capó delantero, el faro izquierdo, la luna de parabrisas, el espejo retrovisor izquierdo y el catalizador e indicamos, en uno, pintura perlada y en otro, monocapa.

En la tabla observamos que hay una desviación sobre el total del 30% de una peritación a otra.

Con los datos anteriores queda patente la importancia de la correcta identificación en la peritación, ya que afecta a los precios, a la mano de obra de reparación y al coste de pintura ■



LA LOCALIZACION DEL
CÓDIGO DE COLOR ES
MUY VARIABLE Y
DEPENDE DE CADA
FABRICANTE



PARA SABER MÁS

Área de Peritos
peritos@cesvimap.com

www.revistacesvimap.com

Cesviteca, biblioteca multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

@revistacesvimap

FUNDACIÓN **MAPFRE**

Evolución de los Sistemas de Seguridad entre 2007 y 2012

Análisis de la evolución del
equipamiento de seguridad
de serie en turismos

Instituto de
Seguridad Vial

Descárgate gratis este informe en:



informe
ISPA

ESPAÑA

Pasos para la construcción o remodelación de un taller de carrocería y pintura

Planificación y diseño de un taller

LA **CONSTRUCCIÓN O EL REDISEÑO DE UN TALLER** DE CARROCERÍA Y PINTURA IMPLICA RIESGO, AL CONLLEVAR UN **COMPROMISO** A LARGO PLAZO Y UNA **INVERSIÓN** DE CAPITAL IMPORTANTE. EN ESTE TIPO DE PROYECTOS EL ÉXITO COMIENZA CON UNA BUENA **PLANIFICACIÓN**



Por Francisco J. Alfonso Peña

Cuando se toma una decisión de estas características, la primera duda que le surge al propietario es cuál será la distribución y el equipamiento ideal para maximizar la eficiencia y la rentabilidad. A partir de ahí, un montón de incertidumbres: ¿dónde tiene que ir el área de pintura?, ¿de cuántos puestos de preparación tiene que disponer?, ¿cómo distribuir el área de recepción y atención al cliente?

A este respecto, podemos decir que no existe un "diseño de taller universal", pero sí pueden seguirse una serie de pautas que permitirán encontrar ese punto óptimo de equilibrio entre los objetivos del taller y aquellas posibles limitaciones que se presentarán (físicas, de presupuesto, etc.). Un error que se da con frecuencia es creer que más equipamiento y más metros cuadrados aportarán, automáticamente, un mayor beneficio. Estos elementos pueden aumentar la capacidad del taller, pero

también incrementarán los gastos generales y los costes de explotación. Eficiencia y rentabilidad están en función de la capacidad física del taller y de la posterior gestión que se lleve a cabo, ambas deben tenerse presentes desde el inicio.

¿POR DÓNDE EMPEZAR?

El primer paso será contar con un **plan de viabilidad**, que nos aporte una visión más clara y objetiva de todos los campos del proyecto y que nos permita conocer los aspectos críticos y evaluar las posibilidades de inversión. Se trata de una herramienta que nos ayudará a valorar si esta iniciativa económica tiene posibilidades de sostenerse en el tiempo, y nos facilitará la toma de decisiones.

En este plan deben evaluarse una serie de cuestiones: análisis de mercado, estrategia de negocio y objetivos empresariales del taller.



Análisis de mercado

Disponer de la información relevante sobre los elementos esenciales que caracterizan el mercado: *clientes* (demanda), *competencia* (oferta) y *factores externos*, implica una combinación sensata de datos locales, estadísticas, valores empíricos y tendencias previsible.

Establecer el potencial de mercado es necesario para determinar el volumen de negocio y, con ello, el tamaño del taller:

- Dimensiones del área de captación de clientes.
- Volumen de población.
- Densidad de vehículos.
- Número de matriculaciones.
- Necesidades de reparación.
- Siniestralidad.
- Competidores existentes y sus servicios.
- Tendencias del mercado.

Estrategia de negocio

Su objetivo se centra en cómo se va a posicionar la empresa en el largo plazo, establecer planes y definir prioridades, recursos y medios.

- Definición del perfil de cliente: cliente privado, compañías de seguros, empresas de renting, etc.
- Estrategia de uso: reparación y pintado, taller independiente, multimarca, franquicia, etc.
- Actividades futuras de negocio: extensión de los servicios a actividades paralelas que prometen buenos retornos, como pintado de motocicletas, vehículos industriales ligeros, venta de piezas, etc.
- Decisión sobre el objetivo de crecimiento: cuota de mercado alcanzable, posibles ampliaciones de taller.
- Selección de equipamientos y tecnología más eficiente.
- Posibilidades de asociaciones y estrategias comerciales.

Objetivos empresariales del taller

Para concluir esta fase, fijar los objetivos empresariales del taller permitirá determinar qué puestos de trabajo se necesitan y con qué nivel de equipamiento:

- Reparación tipo a realizar.



UN ERROR FRECUENTE
ES CREER QUE MÁS
EQUIPAMIENTO Y MÁS
METROS CUADRADOS
APORTARÁN
AUTOMÁTICAMENTE UN
MAYOR BENEFICIO





EFICIENCIA Y RENTABILIDAD ESTÁN EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA DEL TALLER Y DE LA POSTERIOR GESTIÓN



► Área de Consultoría para Talleres de CESVIMAP

- Volumen de reparaciones.
- Personal.
- Horas disponibles.

DANDO FORMA AL TALLER

Una vez establecido el plan de viabilidad, es el momento de analizar las cuestiones relacionadas con el diseño del taller.

Puestos de trabajo y equipamiento

Una vez fijado el volumen de reparaciones y el personal para realizarlas, hay que

definir el número y el nivel de equipamiento de los puestos de trabajo. Un buen inicio es determinar el tipo y el número de cabinas de pintura, pues marcará la capacidad para sacar el trabajo. ¿Cuántos talleres conocemos en los que este aspecto haya acabado convirtiéndose en uno de los cuellos de botella típicos? Los puestos de preparación han de estar equilibrados con las cabinas de pintado y, si a esto le añadimos la sala de mezclas, tendríamos una primera idea de lo que necesitaríamos en la zona de pintura. En la zona de carrocería hay que realizar una diferenciación entre los puestos generales de reparación y el destinado a la/s bancada/s para reparaciones estructurales. Sus requerimientos son diferentes. Llegado a este punto, parece que existe una inclinación natural a planificar tantos puestos de trabajo como nos permita el espacio disponible en la nave. Ahora bien, estamos hablando de puestos de trabajo que han de ofrecer al operario suficiente espacio alrededor del coche para trabajar con seguridad, así como para el equipamiento y las piezas.



En su dimensionamiento pueden tomarse como referencia valores empíricos existentes, y aquellos puestos que pueden requerir de obra civil (bancadas, áreas de preparación, cabina de pintado) han de diseñarse para el equipo concreto que se va a instalar.

Flujos de trabajo

El diseño de un taller no consiste sólo en cómo acomodar la bancada y la cabina de pintura dentro de cuatro paredes; se trata también de fijar los procedimientos de trabajo y el estilo de gestión; es decir, cómo se va a desarrollar el flujo de trabajo dentro del taller, desde que el coche llega a su puerta hasta que se le devuelve al cliente, una vez reparado. Nada incrementa más la eficiencia del taller que unos flujos de trabajo bien diseñados, con los que optimizar el tiempo de ciclo. Todo movimiento innecesario de un vehículo es tiempo perdido.

Distribución en planta o *Layout*

El *layout* o la distribución en planta del taller es un elemento que definirá lo que terminará siendo el taller, con todas sus ventajas o sus inconvenientes. Teniendo claros los anteriores criterios, se trata de montar el puzzle. Hay que considerar que todo cambio en el tamaño o la ubicación de una de esas piezas del puzzle puede tener un efecto dominó y perturbar toda la distribución.

Además de cómo ubicar los puestos de trabajo, hay que tener en cuenta los pasillos de acceso y las zonas comunes. Colocar los puestos de trabajo perpendiculares a las paredes ofrece el máximo aprovechamiento del espacio, pero también requiere mayor dimensión en los pasillos para acceder a ellos. Si los puestos se distribuyen con una determinada inclinación, tenemos la situación opuesta.

En definitiva, se trata de encontrar el equilibrio entre los puestos de trabajo y su funcionalidad.

OTROS FACTORES A CONSIDERAR

Para un diseño adecuado del taller, debemos considerar también:

- Instalación eléctrica y de aire comprimido adecuadas.
- Equipos como las cabinas de pintado precisan la instalación de chimeneas.



- Las condiciones de iluminación son muy importantes, y máxime en los trabajos de pintura. No es común que un operario se queje de un exceso de iluminación.
- Generación de ruido que se puede llegar a producir, para, en caso necesario, plantear un adecuado aislamiento.
- Necesidades de plazas de aparcamiento, para vehículos en espera de reparación o reparados, y para los propios clientes.
- Zona para almacenar los recambios, los materiales y las piezas desmontadas en espera de volver a ser montadas en los vehículos.
- Zona para atender a los clientes, así como a los que esperen a ser atendidos.
- Exterior y fachada atractivos para dar una buena primera impresión.

Y todo esto, hay que hacerlo compatible con la legislación y las normativas locales, regionales y nacionales pertinentes.

El área de Consultoría para talleres CESVIMAP lleva ayudando al sector desde hace 20 años, ha creado un *software* de gestión y los programas TQ de Calidad y PROMASS de Rentabilidad. Más de 300 talleres de diferentes países han confiado en nuestro apoyo ■



EL DISEÑO DEFINE
TAMBIÉN LOS
PROCEDIMIENTOS DE
TRABAJO Y EL ESTILO
DE GESTIÓN



PARA SABER MÁS

Área de Consultoría
consultoria@cesvimap.com

CESVIMAP: Diseño de talleres:
<http://www.mapfre.com/wcesvimap/es/cinformativo/disenode-talleres.shtml>

www.revistacesvimap.com

@revistacesvimap

Los vehículos españoles mejoran sus sistemas de seguridad

FUNDACIÓN MAPFRE ANALIZA EN UN INFORME LA EVOLUCIÓN DEL **EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD** EN DISTINTOS SEGMENTOS DE VEHÍCULOS DEL MERCADO ESPAÑOL. EL OBJETIVO ES CONOCER SU SITUACIÓN ACTUAL Y CONCIENCIAR DE SU IMPORTANCIA PARA LA **SEGURIDAD VIAL** Y LA **PREVENCIÓN DE LESIONES**. CESVIMAP HA COLABORADO DE FORMA IMPORTANTE EN SU REVISIÓN TÉCNICA Y ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS

Por FUNDACIÓN MAPFRE

La mejora y el incremento de los sistemas de seguridad de los vehículos es uno de los factores principales que explican que España haya reducido el número de víctimas en accidentes de tráfico un 65% en los últimos diez años, alcanzando así una de las tasas de fallecidos por millón de habitantes más bajas de Europa.

Estas son algunas de las conclusiones del estudio "Evolución de los sistemas de seguridad entre 2007 y 2012. Análisis de la evolución del equipamiento de seguridad de serie en turismos" en el que CESVIMAP ha participado de manera significativa. Este informe analiza los elementos de seguridad de serie en los modelos más vendidos en España en los últimos seis años y estudia, de modo individual, el equipamiento de un total de 20 sistemas de seguridad instalados de serie en 16 segmentos diferentes de vehículos. De este modo, el estudio cubre cerca del 90% de todos los vehículos matriculados en España en el periodo citado.

Equipamiento de serie

Del informe, el segundo que realiza FUNDACIÓN MAPFRE en esta materia, se desprende que algunos de los elementos básicos de seguridad, como airbags frontales, el sistema antibloqueo de frenos (ABS) o el control electrónico de estabilidad (ESP), entre otros, están presentes de forma masiva en los vehículos. Ello se debe principalmente a las normas de seguridad de la Unión



Europea y al esfuerzo de los fabricantes que, a pesar de la crisis económica, continúan desarrollando **sistemas tecnológicos innovadores** y, lo más importante, ofreciéndolos a costes cada vez menores.

También subraya que otros sistemas con un gran potencial para evitar lesiones y accidentes en los próximos años, como el sistema de alerta de colisión con frenado automático, tienen aún una presencia casi testimonial como elemento de serie en los automóviles. FUNDACIÓN MAPFRE



CESVIMAP HA
RECOPIADO 402
SIGLAS SOBRE
SEGURIDAD EN
VEHÍCULOS, SU
EXPLICACIÓN Y
DENOMINACIÓN EN EL
IDIOMA DE ORIGEN





insiste en que los nuevos sistemas avanzados de ayuda a la conducción son imprescindibles para alcanzar los objetivos de reducción de un 50% de víctimas mortales planteados en Europa y en España de cara al año 2020. Julio Laria, Director General del Instituto de Seguridad Vial de FUNDACIÓN MAPFRE, destaca que *“se trata de sistemas de seguridad imprescindibles desde el punto de vista del objetivo Visión Cero accidentes mortales y graves”*.

El informe también revela que la **demanda de los consumidores**, que empiezan a percibir la seguridad vial como una responsabilidad propia, influye directamente en que los fabricantes de vehículos incorporen determinados elementos de seguridad, como el sistema de sujeción para sillas de seguridad infantiles, ISOFIX, o la activación de las luces de emergencia. Junto a estos sistemas, destaca la distribución electrónica de frenada, de serie desde hace tiempo en casi todos los segmentos de vehículos, tanto en los más pequeños como entre los más grandes.

Por lo general, los vehículos de los segmentos más pequeños y económicos son los que también cuentan con menor número de sistemas de seguridad.

El trabajo también analiza si existen diferencias de seguridad entre modelos idénticos en diferentes mercados y concluye que el comprador nacional se encuentra en circunstancias parecidas a las de sus vecinos del Reino Unido, Alemania o Francia, ya que, en general, los niveles de seguridad son similares en todos los países analizados.

La seguridad no puede ser opcional, tiene que venir de serie. Son numerosos los sistemas de seguridad de los vehículos que trabajan para proteger la vida de los ocupantes. El estudio recoge este dato: sólo en 2012 se repararon más de 52.000 vehículos (fuente: Audatex) cuyos sistemas básicos de seguridad pasiva se habían activado en accidentes de circulación. El importe de estas reparaciones ascendió a 318 millones de euros.

INFORMACIÓN COMPRESIBLE

FUNDACIÓN MAPFRE recomienda a los conductores que, a la hora de adquirir un vehículo, soliciten información precisa sobre las ventajas y las limitaciones de los dispositivos de seguridad, activa y pasiva (ESP, distribución electrónica de la frenada, activación automática de las luces de emergencia, cinturones de seguridad, pretensores, ISOFIX y airbags, entre otros), así como elementos de asistencia a la conducción (como el control de velocidad de crucero, sistema de alarma de colisión o aviso de cambio involuntario de carril). La información sobre la seguridad de los vehículos tiene que ser comprensible para los compradores, y una necesidad es la de simplificar la infinidad de nombres y siglas (más de 400 en la actualidad); a la vez, hay que explicar de modo breve y claro los equipamientos con los que cuenta cada vehículo puesto a la venta.

AIRBAGS FRONTALES,
ABS Y ESP ESTÁN
PRESENTES DE FORMA
MASIVA EN LOS
VEHÍCULOS

Para descargar el estudio completo en el siguiente link:

www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/seguridad-vial/jornadas/evolucion-sistemas-seguridad-vehiculos.jsp ■

PARA SABER MÁS

FUNDACIÓN MAPFRE
www.fundacionmapfre.org

CESVIMAP
www.cesvimap.com

@revistacesvimap

Gases fluorados ¿sobre qué tributan?

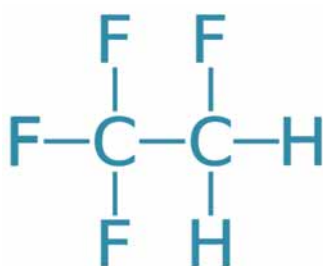


DESDE PRINCIPIOS DE AÑO SE DEBATE SOBRE UN NUEVO **IMPUESTO SOBRE GASES FLUORADOS**, QUE AFECTARÁ TANTO A FABRICANTES COMO A IMPORTADORES, ADQUIRIENTES INTRACOMUNITARIOS, REVENDEDORES... Y AL **TALLER REPARADOR** DE AUTOMÓVILES



Por Alberto Blanco Jiménez

La ley 16/2013 de 29 de octubre de 2013 establece determinadas medidas en materia de **fiscalidad medioambiental**, siguiendo la recomendación de la Unión Europea. En su Artículo 5 introduce el impuesto sobre los gases fluorados de efecto invernadero, habilitando al Gobierno, en su apartado 19, a *"dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y aplicación de este artículo"*. Así, desde el 1 de enero de 2014, se hace efectivo el impuesto sobre los gases fluorados de efecto invernadero, para que las empresas busquen alternativas más ecológicas y respetuosas con el medio ambiente. Es un tributo de naturaleza indirecta que recae sobre el consumo de gases fluorados de efecto invernadero, como el hexafluoruro de azufre (SF₆), los hidrofluorocarburos (HFC) y los perfluorocarburos (PFC), además de los preparados que contengan dichas sustancias,



► Composición química del gas HFC- 134a

incluidos los regenerados y reciclados. Grava el consumo de estos productos según su **potencial de calentamiento atmosférico (PCA)**.

Este impuesto viene regulado en el Real Decreto 1042/2013, de 27 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre los Gases Fluorados de Efecto Invernadero.

Los gases fluorados que hemos mencionado se emplean a diario en la refrigeración, aerosoles y aire acondicionado de uso doméstico y de vehículos, así como en la industria electrónica y la extinción de incendios. Sin embargo, los únicos sujetos a este impuesto son los HFC con PCA mayor a 150 (*apartado 6 punto 2 de la Ley 16/2013: "no estarán sujetos al impuesto las ventas o entregas o el autoconsumo de los gases con un potencial de calentamiento atmosférico igual o inferior a 150"*).

Así, por ejemplo, el HFC-41 y el HFC-152a no tributarán; el resto, al pasar de los 150 PCA estarán sujetos a dicho impuesto, como el **HFC-134a**, gas usado en los sistemas de aire acondicionado automotriz, cuyo potencial de calentamiento atmosférico es de 1.300.

Y, ¿qué sucede con el nuevo gas **HFO 1234yf**? Desarrollado para cumplir con la Directiva Europea 2006/40/CE, y en vigor desde 2011, requiere que todos los vehículos nuevos con venta en Europa utilicen un refrigerante en el sistema de aire

Epigrafe	Gas fluorado de efecto invernadero	Formula química	Potencial de calentamiento atmosférico (PCA)	Tipo Impositivo (Coeficiente 0,020 x PCA) €/kg	Tipo impositivo 2014 (0,33 €/kg)	Tipo impositivo 2015 (0,66 €/kg)
1.1	Hexafluoruro de azufre	SF ₆	22.200	100	33,00	66,00
Hidrofluorocarburos (HFC)						
1.2	HFC-23	CHF ₃	12.000	100	33,00	66,00
1.3	HFC-32	CH ₂ F ₂	550	11	3,63	7,26
1.4	HFC-41	CH ₃ F	97	-	-	-
1.5	HFC-43-10mee	C ₅ H ₂ F ₁₀	1.500	30	9,90	19,80
1.6	HFC-125	C ₂ HF ₅	3.400	68	22,44	44,88
1.7	HFC-134	C ₂ H ₂ F ₄	1.100	22	7,26	14,52
1.8	HFC-134a	CH₂FCF₃	1.300	26	8,58	17,16
1.9	HFC-152a	C ₂ H ₄ F ₂	120	-	-	-
1.10	HFC-143	C ₂ H ₃ F ₃	330	6,6	2,18	4,36
1.11	HFC-143a	C ₂ H ₃ F ₃	4.300	86	28,38	56,76
1.12	HFC-227ea	C ₃ HF ₇	3.500	70	23,10	46,20
1.13	HFC-236cb	CH ₂ FCF ₂ CF ₃	1.300	26	8,58	17,16
1.14	HFC-236ea	CHF ₂ CHFCF ₃	1.200	24	7,92	15,84
1.15	HFC-236fa	C ₃ H ₂ F ₆	9.400	100	33,00	66,00
1.16	HFC-245ca	C ₃ H ₃ F ₅	640	12,8	4,22	8,45
1.17	HFC-245fa	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	950	19	6,27	12,54
1.18	HFC-365mfc	CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃	890	17,8	5,87	11,75
Perfluorocarburos (PFC)						
1.19	Perfluorometano	CF ₄	5.700	100	33,00	66,00
1.20	Perfluoroetano	C ₂ F ₆	11.900	100	33,00	66,00
1.21	Perfluoropropano	C ₃ F ₈	8.600	100	33,00	66,00
1.22	Perfluorobutano	C ₄ F ₁₀	8.600	100	33,00	66,00
1.23	Perfluoropentano	C ₅ F ₁₂	8.900	100	33,00	66,00
1.24	Perfluorohexano	C ₆ F ₁₄	9.000	100	33,00	66,00
1.25	Perfluorociclobutano	C-C ₄ F ₈	10.000	100	33,00	66,00

Potencial de calentamiento

acondicionado con PCA por debajo de 150; en este caso, su potencial de calentamiento global es de 4, es decir, posee menor impacto ambiental, por lo que no está sujeto a impuesto alguno, la degradación de la capa de ozono es 0, y su vida atmosférica, de 11 días.

Aplicación

Este impuesto se aplicará en todo el territorio español sin perjuicio de los regímenes tributarios forales de concierto y convenio económico en vigor (País Vasco y Navarra) –artículo 5, apartado 3 punto 2 de la Ley 16/2013–. Su importe se exigirá en función del potencial de calentamiento

atmosférico que corresponda a cada gas fluorado con un tope de 100 euros por cada kilo de gas. Existe un **régimen transitorio** durante el cual, **en 2014**, sólo se pagará un 33% del importe total; en 2015, el pago será de un 66%; y ya en 2016 se pagará el 100% del importe total, es decir, los tipos impositivos que se aplicarán en el impuesto serán los resultantes de multiplicar los tipos regulados por los coeficientes 0,33 y 0,66.

Así, para el HFC-134a:

- PCA: 1.300
- Coeficiente: 0,020
- Tipo impositivo: $1.300 \times 0,020 = 26 \text{ €/kg}$
- Tipo impositivo para 2014 = $8,58 \text{ €/kg}$



► Realización de una carga de gas fluorado

■ Tipo impositivo para 2015 = 17,16 €/kg

■ Tipo impositivo para 2016 = 26 €/kg

A este impuesto está sujeta la primera venta de gases fluorados de efecto invernadero, tras su producción, importación o adquisición intracomunitaria; también las ventas o entregas subsiguientes para su reventa (apartado seis 1a del artículo 5 de la Ley 16/2013).

Influencia en los talleres

¿Cuál es la incidencia que tendrá este impuesto en los talleres de reparación de automóviles? ¿Están sujetos a este impuesto? Para saberlo, hay que tener en cuenta quién es el consumidor final. El reglamento del impuesto sobre los gases fluorados de efecto invernadero, artículo 1, define al consumidor final como "la persona o entidad que adquiere los gases fluorados con el impuesto repercutido para su uso en la fabricación de equipos o aparatos de sus clientes y dispongan únicamente del

certificado para la manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga de refrigerante inferior a 3 kg o para la manipulación de sistemas frigoríficos destinados a confort térmico de personas instalados en vehículos, conforme a lo establecido en el Anexo I del RD 795/2010".

Así, los talleres de automoción son considerados **consumidores finales**, por lo que, tras comprar el gas a su distribuidor habitual, pagarán la factura, en la que constará la cuota del impuesto soportado, separada del resto de conceptos. El taller reparador es un contribuyente de este impuesto, como los fabricantes de gases fluorados, los importadores o adquirientes intracomunitarios y revendedores. Ahora bien, la Ley 16/2013, artículo 5, apartado trece, punto 1, señala: "los contribuyentes deberán repercutir el importe de las cuotas devengadas sobre los adquirentes de los productos objeto del impuesto, quedando estos obligados a soportarlas".

El taller reparador, cuando compra el gas fluorado HFC-134a para la carga del aire acondicionado de los vehículos, paga un impuesto sobre él. Debe repercutir al cliente en la factura final la parte del impuesto correspondiente a la carga realizada, al igual que en las facturas de venta de neumáticos nuevos existe la obligación de especificar, en su precio final, la repercusión de la gestión del residuo de neumáticos fuera de uso (Real Decreto 1619/2005), o de los costes de gestión de los aceites usados (Real Decreto 679/2006).



► Refrigerante HFC-134a



LOS GASES

FLUORADOS

SUJETOS AL

IMPUESTO SON

LOS DE PCA

MAYOR A 150





▶ Etiqueta del gas HFC-134a

Es pues obligación del taller repercutir el impuesto en la factura del cliente, aplicando el RD, artículo 6 del Reglamento: *“Los consumidores finales que destinen los gases fluorados para carga, recarga, reparación o mantenimiento de equipos o aparatos de sus clientes, en las facturas que expidan con ocasión de dichas operaciones deberán consignar la cantidad expresada en kilogramos y el epígrafe que corresponda al gas fluorado incorporado al equipo o aparato”*.

Así, la factura del taller debe especificar:

- Cantidad de gas utilizado
- Epígrafe correspondiente al gas fluorado utilizado (1.8, en el caso del HFC-134a)
- Importe del impuesto soportado (según el año correspondiente)

Es decir, al final, al realizar la carga de gas para el sistema de aire acondicionado de un automóvil, quien abona el impuesto es el dueño del vehículo o la aseguradora, si es la que debe hacer frente al coste de la reparación, desde enero de 2014.

Devolución

¿Tiene devolución este impuesto? ¿Quién tiene derecho a ella? Según el apartado 14 de la Ley 16/2013, *“los consumidores finales de gases fluorados que hayan soportado el impuesto y hubiesen tenido derecho a la aplicación de las exenciones previstas (...) o acrediten haber entregado gases fluorados de efecto invernadero a los gestores de residuos reconocidos por la Administración pública, a los efectos de su destrucción, reciclado o regeneración, podrán solicitar a la Administración tributaria la devolución del mismo”*.

Así, si el taller lleva sus residuos a un gestor tendrá derecho a la devolución de dicho impuesto soportado, teniendo en cuenta que, posteriormente, no cabe repercutir este impuesto al cliente.



Aclara el artículo 19 del Reglamento del Impuesto sobre los gases fluorados de efecto invernadero que *“sólo podrán ejercitar el derecho a la deducción los consumidores finales que acrediten haber entregado los gases fluorados a los gestores de residuos para su destrucción, reciclado o regeneración, mediante el certificado y el documento de control y seguimiento firmados por el gestor de residuos, aporten copia u original de la factura en la que conste el importe del impuesto soportado. Esta devolución se solicitará en el lugar y forma que establezca el Ministro de Hacienda y Administraciones Públicas”*.

Por otra parte, los gestores de los residuos deben llevar un libro registro donde conste la cantidad de gases fluorados recibidos, expresada en kilogramos, el epígrafe que les corresponda y el origen y el tratamiento efectuado a cada uno de ellos (artículo 7 del Reglamento del Impuesto sobre los Gases Fluorados de efecto invernadero) ■



DESDE EL 1 DE
ENERO DE 2014 ES
EFECTIVO EL
IMPUESTO SOBRE LOS
GASES FLUORADOS DE
EFECTO INVERNADERO



Glosario:

- **PCA:** potencial de calentamiento atmosférico, se obtiene a partir del potencial de calentamiento de un kilogramo de gas en relación con un kilogramo de CO₂ sobre un período de 100 años.
- **Primera venta:** cuando los contribuyentes no justifiquen el destino dado a los productos fabricados, importados o adquiridos.
- **Exención:** ventaja fiscal de la que por ley se beneficia un contribuyente y en virtud de la cual es exonerado del pago total o parcial de un tributo.

PARA SABER MÁS

Área de Electromecánica
electromecanica@cesvimap.com

Ley 16/2013 de 29 de octubre de 2013

Real Decreto 1042/2013, de 27 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre los Gases Fluorados de Efecto Invernadero

www.revistacesvimap.com

@revistacesvimap

Curso Superior Universitario **80% on line** de Peritación de Automóviles

525 horas, 21 ECTS




¡Ahora, con
prácticas en
gabinetes periciales!

 **CESVIMAP**



UCAV
CÁTEDRA
CESVIMAP

Inscríbete:

Tels.: 920 206 300/333 | www.aulacesvimap.com
cursos@cesvimap.com | www.cesvimap.com

 **CESVIMAP**



Reconocido por

APCAS
ASOCIACIÓN DE PERITOS DE MOTOROS
Y CONSULTORES DE AVILA

Nuestros colaboradores



CAR REPAIR SYSTEM

Joaquín Pérez Moya, gerente de Car Repair System, y Ángel Martín, product manager, nos han visitado con las últimas novedades de su empresa. Destacan los nuevos baffles integrados en las pistolas GTI Pro Lite de Devilbiss, que mejoran la distribución del aire hacia la boquilla de pulverizado. También expusieron las novedades en equipos de lijado y pulido de Dynabrade, explicando, asimismo, durante la jornada innovaciones en equipos auxiliares y productos para el pintado de automóviles.

Car Repair System nos presenta periódicamente sus diferentes lanzamientos al mercado.

SIKKENS en CESVIMAP

AKZO NOBEL ha visitado CESVIMAP para explicar los básicos del sistema bicapa Autowave MM 2.0. Josep M^a Casellas, market support specialist Spain, Víctor Monteagudo, consultor técnico, y Giuseppe Tolomei, responsable técnico regional para el sur de Europa, fueron los representantes de la empresa.

Esta actualización del sistema bicapa mejora la colocación y dispersión de las partículas metálicas, ofreciendo buen poder de cubrición y reduciendo los tiempos de evaporación y secado. También mostraron el aparejo Autosurfacer UV, monocomponente de secado UV.



El gerente de HORN & BAUER visita CESVIMAP

Óliver Canjé, gerente, y Daniel Marcos, delegado comercial de Horn & Bauer Ibérica, nos han mostrado sus productos en detalle. Esta empresa alemana ofrece, en automoción, productos para la protección del vehículo: fundas para asientos o para pies, films plásticos para trabajos de enmascarado y protección durante el proceso de pintado del vehículo, etc.



CATÁLOGO 3M 2014

3M ha lanzado su catálogo 2014 de productos para la reparación del automóvil. José María Benito, supervisor del servicio técnico, y Raúl Díez, ingeniero de desarrollo de aplicaciones para el mercado de automoción, nos lo mostraron.

Sobresale la cinta de enmascarar 233+, con resistencia al disolvente y al agua y a temperaturas de hasta 120°C, buena flexibilidad y adherencia sobre goma y resistencia. El nuevo equipo óptico de ajuste de color (EOAC II) proporciona un haz de luz más homogéneo y posee una batería mejorada de NiMh y de recarga rápida.

También nos presentaron sus abrasivos púrpura plus 80+ y 120+.





Le traemos la industria mundial de la reparación. Contacte con nosotros. Oferta especial para españoles.
nicola@ibisworldwide.com

19 - 21 May 2014 | Hotel Arts, Barcelona

www.ibis2014.com

OUR PARTNERS



Puertas abiertas

Formación en Pegado de Parabrisas de SIKA

SIKA, fabricante de productos químicos especializados a nivel mundial, ha impartido formación en pegado de parabrisas a CESVIMAP. El equipo técnico de formadores ha sido Alberto Sastre, director técnico de industria y adhesivos, Arturo Cerezo, especialista Auto Glass Repair, y Carlos Suárez, técnico demostrador.

Chapistas y técnicos de los departamentos de Carrocería y Vehículos Industriales de CESVIMAP asistieron muy interesados a esta jornada que realizó un recorrido completo del pegado de lunas en el automóvil. Desde las principales características y propiedades de los adhesivos para la sustitución de lunas pegadas, a las técnicas que se aplican y a la demostración práctica y comprobación final de la resistencia del adhesivo tras el tiempo de secado establecido.

CESVIMAP testea las novedades de SIKA en reparación del automóvil, fruto de la colaboración entre ambas empresas.



Nuevos talleres TQ CESVIMAP

El taller Subillade Carrocerías, de Álava, es TQ Bronce en la cualificación de talleres CESVIMAP. Este nuevo taller independiente dispone de los medios para realizar reparaciones de calidad. Destaca por el orden y la limpieza de sus instalaciones, así como por el servicio integral que presta a sus clientes.

A su vez, Carrocerías El Valle, de Vizcaya, ha renovado su cualificación TQ CESVIMAP distinguiéndose con TQ Plata. Desde la anterior cualificación, Carrocerías El Valle ha implementado mejoras en los procesos de organización y gestión y en los medios técnicos de carrocería y pintura.

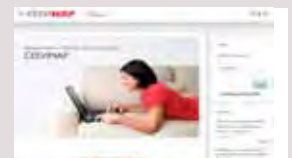


Prácticas en gabinetes periciales en el X Curso Universitario de Peritación

La X edición del Curso Superior Universitario de Peritación de Automóviles de CESVIMAP innova con una propuesta para facilitar la incorporación al mercado laboral: prácticas en gabinetes periciales de todo el territorio nacional.

La capacitación de CESVIMAP se caracteriza por ser práctica y dinámica, tanto presencial como *on line*, enfocada hacia la especialización técnica del alumno. Profesores altamente cualificados, con larga experiencia en la posventa, instalaciones completamente preparadas para la formación (con los equipos, productos y métodos más novedosos) y la certificación ISO 9001:2008, que reconoce la habilidad creativa de CESVIMAP en formación, son nuestras características.

El resto de la capacitación formativa de CESVIMAP está disponible en www.aulacesvimap.com: peritación de maquinaria agrícola, de vehículos industriales o motocicletas; reconstrucción de accidentes de tráfico, etc.



CESVIMAP, 1.000.000 de vídeos vistos en Youtube

El canal Youtube de CESVIMAP celebra el millón de vídeos vistos sobre investigación, seguridad y reparación realizados en nuestro centro. Destacan los *crash test* a diferentes vehículos, y grabados con nuestra cámara de alta velocidad. También son populares los *bumper test*, que evalúan la eficacia de las traviesas delanteras y traseras y su capacidad de absorción del daño; o los vídeos realizados a los coches de prensa facilitados por las marcas. Los "Aprende a" son vídeos con mucha viralidad en internet, no sólo en España. Hazte suscriptor del [canal Youtube de CESVIMAP](https://www.youtube.com/channel/UC...) y síguenos en nuestra comunidad de twitter: @cesvimap, @revistacesvimap y Facebook.





Por Concha Barbero de Dompablo



Propagación virtual

Título: Técnicas de marketing viral

Autores: Varios

ESIC, 2014

17,00 €

La misión del marketing viral es que un mensaje, normalmente comercial, tenga la capacidad de involucrar a sus receptores y que éstos se encarguen, voluntariamente, de su retransmisión entre sus contactos o allegados. Este libro enseña los conceptos básicos de marketing viral, así como las principales técnicas empleadas para su desarrollo práctico; todo ello desde una perspectiva de gestión.

“La propagación viral de ideas – se lee en la contracubierta de la obra- es algo que los usuarios de Internet está experimentando ¿Su organización aún no?”.



Transporte sostenible

Título: La electromovilidad en el transporte urbano colectivo

Autor: Antonio Mozas (coordinador)

Asepa, 2014

18,00 €

Esta monografía contiene el resumen de la Jornada Técnica correspondiente al XVI Forum de la Automoción Española, organizada por ASEPA, y centrada en la relación entre la movilidad urbana y la electromovilidad. En ella se analiza este importante concepto de futuro desde la posición de los operadores en las ciudades y desde la de los fabricantes de vehículos. Recoge cuestiones que atañen a la disponibilidad y al coste de las diferentes fuentes de energía, la evolución de la demanda de movilidad a escala real, el desarrollo de las alternativas tecnológicas y los impactos sobre el medio ambiente natural.



Motivar jugando

Título: Gamificación

Autores: Inma Marín y Esther Fierro

Ediciones Urano, 2014

9,00 €

En los últimos años, muchos de los aspectos de la gestión empresarial, y especialmente del marketing, han buscado nuevos caminos para lograr sus objetivos; uno de ellos es la aplicación de mecánicas de juegos para obtener determinados resultados. Estos juegos pueden incluir desde los conocidos planes de puntos o millas, que buscan que los clientes jueguen para conseguir más puntos, hasta aplicaciones móviles en red. Este libro explica alguna de las utilidades de la gamificación; de hecho, es un libro gamificado, ya que incorpora varios juegos para el lector.



Abriendo surcos

Título: Peritación de maquinaria agrícola

Autor: CESVIMAP

CESVIMAP, 2014

48,00 €

Aunque porcentualmente su influencia en el parque pueda parecer minoritaria, los vehículos agrícolas alcanzan casi un millón, lo que los convierte en un importante segmento, que se ve sometido a variaciones y daños, que han de ser debidamente valorados y reparados. Considerando éstos y otros factores, CESVIMAP ha publicado la obra **Peritación de maquinaria agrícola**, en la que aporta una información valiosa y única (clasificación, identificación, carrocería, mecánica, hidráulica, valoración y verificación de daños, etc.), destinada a los sectores de peritación, ingeniería agrícola y diversos colectivos relacionados. Un libro caracterizado por su exhaustividad, rigor técnico y amplia ilustración gráfica, que facilitará la labor de los profesionales y estudiosos de la materia.

A man with dark, wavy hair, wearing a grey and red wetsuit, stands on a beach looking out at the ocean under a cloudy sky. The background shows waves crashing onto the shore.

MAPFRE, la aseguradora global de confianza

Avanzamos con más de 23 millones de clientes en 46 países para ser su aseguradora fiable y comprometida. Por eso, sea cual sea el horizonte que persigas estaremos a tu lado para ayudarte a alcanzarlo.

mapfre.com



MAPFRE





3M y CHIP FOOSE presentan

Master Painters

EL DESAFÍO

GRAN FINAL EN MADRID 22-23 DE MAYO 2014

¿Trabajas en un taller y conviertes cada restauración de chapa y pintura en una auténtica obra de arte?

Entonces, estás preparado para aceptar el desafío. Entra en www.masterpainters.es y participa.

Tú y tu taller competiréis por ocupar el podio de los mejores del país.