

El automóvil y el taller. 25 años de evolución



QUE 25 AÑOS NO ES NADA..., DEPENDE. SI NOS CENTRAMOS EN EL MUNDO DEL AUTOMÓVIL, EL RÁPIDO AVANCE TECNOLÓGICO EXPERIMENTADO EN ESTE CAMPO HACE DEL NACIMIENTO DE UN NUEVO VEHÍCULO UNA MARAVILLA TECNOLÓGICA, QUE LOGRA HACER CASI DE TODO, DESDE CALCULAR LA DIRECCIÓN HASTA REPRODUCIR UNA PELÍCULA.

SI EN LA DÉCADA DE LOS 80 TUVO LUGAR UN INCREMENTO NOTABLE DE LA DEMANDA DE AUTOMÓVILES EN ESPAÑA, EN LOS TIEMPOS ACTUALES **EL AUTOMÓVIL** HA ADQUIRIDO UN PAPEL **PREDOMINANTE EN NUESTRA SOCIEDAD**, HASTA EL PUNTO DE MARCAR NUESTROS HÁBITOS Y ESTILOS DE VIDA, Y, POR LO TANTO, **EL MODO EN QUE USAMOS EL COCHE INCIDE**, DE FORMA MÁS QUE RELEVANTE, EN EL MODO EN QUE EL COCHE **TIENE QUE SER REPARADO**



Por **Francisco Javier Alfonso Peña**

Fotografía: **Francisco Javier García Rufes**



► El taller ha experimentado una gran evolución en los últimos 25 años.

Situándonos retrospectivamente en los años previos a la década de los 80 y principios de ésta, la situación era muy distinta a la presente: la industria del automóvil y sus componentes fueron declarados de interés preferente en España. Se aprueba una ley de ordenación del sector que permite una liberalización parcial de importación de vehículos y componentes, con exención arancelaria para determinados tipos y reducción de costes, para otros. Se liberalizan los precios de los turismos y entra en vigor un período transitorio para el comercio de vehículos con la Unión Europea. Por mostrar algunos ejemplos del panorama de aquellos años, Fasa Renault había inaugurado recientemente su tercer centro de producción en España, en Villamuriel de Cerrato (Palencia). Ford se convierte en la primera empresa exportadora de España, y de la cadena de montaje de Almusafes sale el Ford Fiesta un millón. Se inicia la producción del



- El vehículo actual, lo más que llega a conservar de su predecesor, es el nombre

Talbot Horizon en la factoría de Villaverde. General Motors arranca la producción en Figueruelas con la fabricación del Opel Corsa; se firma el acuerdo de colaboración entre Santana S.A. y Suzuki Motor; Nissan Motors entra, como accionista mayoritario, en Motor Ibérica (Avia y Ebro), comenzándose la fabricación del Nissan Patrol. Fiat dice adiós a Seat, y ésta inicia conversaciones con Volkswagen, cerrando un acuerdo que acercará progresivamente a las dos empresas. Se anuncia el lanzamiento del primer Seat de la nueva generación, con motor de tecnología Porsche y diseño Giugiaro.

Los coches a la venta deben cumplir con una homologación tipo que realiza el laboratorio INTA; por entonces, también aparece la ITV, inaugurándose la primera estación en Madrid.

De un importante medio de comunicación, reciben la distinción de *Coche del Año* en el año 80 y sucesivos, el Seat Ritmo, Talbot Horizon, Ford Escort, Renault 9, Citroën BX... En esa época, MAPFRE ocupa ya el tercer puesto de entidades aseguradoras y celebra su 50 aniversario, coincidiendo con la inauguración de su Centro de Investigación y Seguridad Vial MAPFRE, hoy CESVIMAP.

EVOLUCIÓN TÉCNICA DEL AUTOMÓVIL

Basta con echar la vista atrás para darnos cuenta del largo camino recorrido en tan sólo 25 años, un cuarto de siglo de continua evolución, motivada en buena parte por las necesidades y demandas de los consumidores, las exigencias de los mercados y la gran competencia existente.

Entre los principales requerimientos que van marcando esta evolución se encuentran cuestiones como la seguridad, en su más amplio sentido, en la conducción, de los ocupantes del vehículo,

de los peatones o del propio automóvil. Las prestaciones y sistemas puestos a disposición de los usuarios, reglamentaciones energéticas y medioambientales, reciclabilidad, economía, etc.

Este cúmulo de circunstancias hace que el desarrollo afecte a todos y cada uno de los diferentes aspectos del vehículo.

Si se analizan en detalle los coches actuales, lo primero que puede observarse es la importante presencia de calculadores, sensores y actuadores, con los que se controla prácticamente todo, desde el funcionamiento del motor a la propia radio, haciendo que estos coches sean más *inteligentes* que los del pasado. Este tipo de sistemas se controla a través de una red multiplexada, que pone en comunicación los diferentes elementos y sistemas entre sí, de forma similar a como pueden estar conectados en red los



- Las empresas proveedoras ayudan al taller a mejorar su competitividad

UN CUARTO DE SIGLO
EN CONTINUA
EVOLUCIÓN, POR LAS
NECESIDADES DE LOS
CONSUMIDORES,
MERCADOS Y
COMPETENCIA

ordenadores entre los diferentes departamentos de una empresa. La comunicación, a través de esta red compleja, se lleva a cabo de forma rápida y precisa, reduciendo la cantidad de cableado y la dependencia de conexiones mecánicas.

Han hecho su aparición en el mercado nuevas tecnologías de propulsión basadas en combustibles alternativos, y vehículos eléctricos o híbridos que, haciendo uso de la energía eléctrica, reducen la dependencia de los combustibles fósiles. En un futuro no muy lejano puede que le toque el turno a la célula de combustible para los vehículos de serie.

El sistema de alumbrado ha evolucionado desde el empleo de un sencillo faro dotado de una lámpara de incandescencia, al de lámparas de xenón montadas en faros inteligentes con tecnología de iluminación variable, que adaptan la iluminación al tipo de vía y a la velocidad.

Seguro que los que obtuvimos el permiso de conducir aquellos años podemos recordar una de las primeras recomendaciones que el instructor nos daba para detener el vehículo de forma segura en un pavimento deslizante: “no pisar a fondo el pedal del freno, sino suavemente y bombeando de forma intermitente”. Recomendación que hoy en

día no tiene razón de ser con los sistemas antibloqueo de frenos.

Más ligero, más rápido y más resistente. Aunque parece la descripción del superhéroe de una película, se trata de características que pueden utilizarse para describir la evolución de la carrocería. Esta evolución está impulsada por dos objetivos fundamentales: por un lado, mejorar la **eficiencia energética**, reduciendo el consumo de combustible y, por lo tanto, el peso de los vehículos; y, por otro lado, aumentar su **seguridad**. Para ello, se han ido incorporando nuevos materiales en áreas donde se empleaba tradicionalmente acero convencional, siendo habitual hoy en día contar con una amplia familia de aceros de alta y muy alta resistencia, aleaciones de aluminio, de magnesio y materiales compuestos. El resultado, soluciones que pudiéramos denominar *multi-material*, con las que se reduce el peso, se mejora la rigidez, resistencia y durabilidad y se disminuye la transmisión de ruidos y vibraciones.

Se han incorporado **nuevas tecnologías de producción**, desarrollos de estampación a medida, paneles y elementos hidroconformados, hibridación de materiales. Con ello se reducen las pestañas de unión y la necesidad de refuerzos adicionales, optimizándose las



► El automóvil condiciona nuestro estilo de vida



► El técnico es la persona capaz de comprender el complejo entorno del vehículo

propiedades de la carrocería allí donde se necesita. Todo ello se completa con la aparición de **nuevas tecnologías de unión** que complementan o sustituyen a las tradicionales, como avanzadas soldaduras láser, láser-híbridas, MIG Brazing; empleo de adhesivos estructurales, remaches autoestampables, clinchado, etc. Son técnicas que contribuyen a la consecución de los objetivos indicados, posibilitando la integración de materiales tan diferentes. La carrocería es, por tanto, un producto sofisticado, de alta tecnología y precisión, con unas tolerancias de fabricación muy estrechas, que habrá que tener en cuenta a la hora de repararla.

Una de las primeras cosas que la gente nota de un coche es su acabado, es decir el color, el brillo y la calidad de su superficie. Con estos objetivos en mente, a finales de los 70 y principios de los 80 se introdujo un nuevo sistema de pintura bicapa, consistente en una capa base, que aporta el color, y una capa superficial transparente, que aporta el brillo (barniz). Inicialmente, este sistema era un tanto prohibitivo, por su coste, empleándose sólo en el acabado de ciertos vehículos de alta gama. A día de hoy es el sistema de pintura generalizado; pero la evolución continúa, apareciendo acabados tricapas, colores de efecto, empleo de micas, perlados, barnices tintados, etc. A todo ello hay que añadir la presencia de barnices antiarañazos, cuya misión es preservar por más tiempo el brillo original del vehículo. En los últimos años esa evolución se ha transformado en toda una revolución para

el mundo de la pintura, motivada por requerimientos medioambientales, sobre todo por la reducción de emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles. Esta circunstancia ha dado lugar a la redefinición de los productos, apareciendo la tecnología base agua en sustitución de la tecnología base disolvente, y los productos de alto contenido en sólidos, en los que se reduce la proporción de disolventes mediante el incremento de la cantidad de sólidos. Implica readaptar las técnicas y procesos de trabajo.

EVOLUCIÓN DEL TALLER DE REPARACIÓN

Esa complicación alcanzada en los vehículos lleva aparejado un coste de intervención también más alto, lo que, unido al perfil del consumidor actual, cada vez más informado y exigente, hace que el taller deba prestar más atención a todos los aspectos y no sólo a los estrictamente técnicos, que se dan por supuestos. Cuestiones como la **calidad en el servicio** y la **comunicación** son factores cada vez más críticos, convirtiéndose en tareas fundamentales para el taller. La mayoría de los usuarios conocen muy poco o nada cómo funciona realmente su vehículo, teniendo el taller que asesorarles para que comprendan las recomendaciones de servicio, se justifique la intervención realizada y sea comprendida la factura final. Hay que cuidar al cliente tanto como a su coche.

En el plano técnico, el **taller de reparación** ha entrado en la **era de la alta tecnología**. Esto supone que, aunque las destrezas y el manejo de las herramientas manuales



► Nuevas tecnologías en el sector de la reparación

tradicionales no han dejado de ser importantes, los técnicos de ayer, dotados de una caja de herramientas (alicate, llaves, destornillador) y de una honesta reputación, han dejado paso a otros orientados al servicio y a la solución de problemas.

En el pasado, el usuario tuvo la errónea percepción de considerar al reparador como un mero trabajador, con simples herramientas y capacidades. Hoy en día, el reparador es el técnico capaz de comprender el complejo entorno del vehículo, devolviéndole su operatividad.

EL RETO DE LOS TALLERES

El reto de los gerentes o propietarios de los talleres es convertirse cada vez más en gestores del negocio, capaces de simultanear dicha gestión con el seguimiento de los últimos avances tecnológicos.

Este avance no ha quedado circunscrito al taller, sino, que como es lógico, implica a todo el sector, adquiriendo una particular relevancia en el caso de las **empresas proveedoras**. Puede decirse que hace 25 años había negocio para todos y el que quería estar en el negocio, podía; bastaba con tener un producto que dejara un determinado margen

LA CALIDAD EN EL
SERVICIO Y LA
COMUNICACIÓN SON
ASPECTOS
FUNDAMENTALES EN EL
TALLER DE REPARACIÓN
ACTUAL

comercial en su venta y un cliente al que vendérselo. Sin embargo, el cambiante ambiente de los negocios, la competencia de los mercados y la difícil economía en la que nos desenvolvemos hoy en día, hace necesaria una ventaja competitiva y una visión de negocio a largo plazo.

El éxito futuro de estas empresas está garantizado sólo en la medida en la que sus clientes sean exitosos, siendo, para ello, fundamental comprender sus necesidades y centrarse en la solución de sus problemas. Todo ello implica pasar de ser meros proveedores de productos a serlo más de tecnología, información y *know how*.

Se trata, por lo tanto, de verdaderos socios en los que apoyarse para mejorar su eficiencia y competitividad, como vía para alcanzar sus objetivos empresariales. Esta estrecha colaboración tampoco se limita al campo técnico sino que se proyecta al de la gestión, materializándose en muy diversas acciones: consultoría y asesoría, indicadores de gestión, ventas y marketing, formación, certificación de empresas y empleados, finanzas e índice de satisfacción de clientes, entre otros aspectos.

El cambio no es sólo una cuestión de mirar atrás, sino de manejarlo cada día, y para ello, uno de los desafíos más grandes es nuestra resistencia al cambio, y una de las mejores ayudas, la formación. La necesidad de profesionales va más allá de los números, no siendo sólo una cuestión de más técnicos, sino de mejores técnicos ■