



# Valoración de los sistemas de asistencia al estacionamiento

LA DINÁMICA DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS FABRICANTES DE VEHÍCULOS CONLLEVA LA INCORPORACIÓN DE NUEVOS EQUIPAMIENTOS Y OPCIONES, QUE INFLUYEN DE MANERA DIRECTA EN LA FORMA DE TRABAJO DE TALLERES Y PERITOS. UNO DE LOS MÁS INTRODUCIDOS, DE SERIE O COMO OPCIÓN, SON LOS **SISTEMAS DE AYUDA AL ESTACIONAMIENTO**. MÁS ALLÁ DE LAS VENTAJAS DE SU USO ES PRECISO CONSIDERAR TAMBIÉN SU **INCIDENCIA EN LA VALORACIÓN DE LOS DAÑOS**



Por José Antonio Maurenza Román

La posición de determinados elementos de los sistemas de ayuda al estacionamiento, montados directamente sobre piezas como paragolpes o molduras, implica que pueden dañarse con mucha facilidad, siendo necesaria su reposición y, por tanto, su valoración.

Es preciso conocer e identificar la existencia del sistema de ayuda al aparcamiento pues, si bien los primeros dispositivos eran muy visibles, hoy nos encontramos con sensores en posiciones más ocultas, cámaras escamoteadas junto a las luces de matrícula o unidades de control en el interior del vehículo.

En la actualidad, están disponibles los denominados *sistemas de control de la distancia*, y otros capaces de localizar una plaza de aparcamiento e indicar la facilidad o dificultad de la maniobra de aparcamiento; otros sistemas disponen de cámara de vídeo, que permite monitorizar la operación de aparcamiento a través de la pantalla situada en el tablero de a bordo. Éstos son capaces de indicar la trayectoria más adecuada mediante diferentes líneas que aparecen en la pantalla. Sistemas avanzados son también aquéllos en los que el coche es capaz de realizar la maniobra de estacionamiento de manera autónoma.



- 1. Captadores
- 2. Calculador del sistema
- 3. Zumbador

► Elementos de un sistema de ayuda al aparcamiento



EN LOS SISTEMAS DE ESTACIONAMIENTO MÁS AVANZADOS EL COCHE ES CAPAZ DE REALIZAR LA MANIOBRA DE MANERA AUTÓNOMA



### IDENTIFICACIÓN

Para identificar estos sistemas el perito debe buscar aquellos elementos que forman parte del conjunto, tanto desde el punto de vista del funcionamiento (sensores, unidades de control, etc.) como de mandos de accionamiento, pictogramas, etc.

#### 1. Sensores

Los hay electromagnéticos (Magnet Marelli) de adquisición restringida a tiendas de recambios, o por ultrasonidos, montados por los fabricantes de vehículos. Estos últimos se sitúan en los paragolpes delanteros y traseros y son los responsables de captar la señal que interpretará, posteriormente, el calculador.

Suelen montarse cuatro sensores de aparcamiento en cada paragolpes. Si, además, el vehículo incorpora un sistema de localización de espacios, el paragolpes delantero dispondrá de dos sensores adicionales, situados a ambos lados.

#### 2. Unidad de control

Interpreta la señal enviada por los sensores. Suele ubicarse en el piso del maletero (bajo la moqueta), o en la parte interior de la custodia trasera, y es accesible tras el desmontaje del guarnecido de custodia.

#### 3. Sistema de vídeo

El sistema está formado por la propia cámara de vídeo y el monitor o pantalla de visualización.

■ **Cámara de vídeo:** se ubica en la zona posterior, normalmente en la tapa del maletero, oculta en la zona de la matrícula.

■ **Monitor de visualización:** en la zona central del tablero de a bordo, puede ser compartido con el sistema de navegación o la pantalla de información múltiple.

#### 4. Mandos de accionamiento

Activan y desactivan el sistema, generalmente con un pulsador. Se sitúan en la consola central y son accesibles desde el puesto de conducción. Normalmente, se identifican mediante la letra "p" y se sitúan en tres localizaciones: volante, consola central y tablero de a bordo.

Si no hay un mando de accionamiento, son vehículos con sensores de aparcamiento situados únicamente en la parte trasera. Se sustituye el mando de accionamiento por el interruptor de la marcha atrás de la caja de cambios.

#### 5. Sistemas de aparcamiento asistido

Son capaces de aparcar el vehículo de forma autónoma mediante las directrices establecidas por una unidad de control, que emplea la información recogida por los sensores del vehículo. Entre ellos se

► Monitor de visualización



encuentra el *Park assist* o el sistema *Active park assist*, de Ford, que no funciona con cámaras de vídeo. Se vale de ultrasonidos para calcular la distancia hasta los coches, el ángulo de giro óptimo, etc.

Tan sólo es necesario situarse junto al hueco donde se quiere estacionar el vehículo y pulsar un botón del salpicadero. Se activa un radar interno del coche, que enviará ultrasonidos. Tras unos segundos, se calcula la posición y si el coche cabe en ese espacio. Si es así, optimizará la maniobra para alojar el vehículo en ese lugar. El volante, asistido electrónicamente, se moverá solo. Bastará con acelerar y frenar para completar la maniobra. Si alguna persona u objeto cruza por detrás del coche, éste se detendrá automáticamente, aunque se esté acelerando. Además, dispone de una cámara en la parte trasera del vehículo para que el conductor pueda ver sin necesidad de usar los retrovisores.

En un futuro, el grupo Volkswagen piensa incorporar en sus vehículos el sistema *Park Assist Vision*, cuya tecnología requiere dos cámaras, situadas en los retrovisores, que transmiten las imágenes de la plaza del aparcamiento a un ordenador, que analiza y genera las señales convenientes que se trasladan a los sistemas de conducción y de dirección. Dos cámaras situadas en el frontal y en la parte trasera, junto a diversos sensores de ultrasonidos, supervisan el proceso. Se trata de un sistema que permitirá aparcar incluso con el conductor situado fuera del vehículo, tras la activación del sistema mediante mando a distancia.

## VALORACIÓN

Una pobre identificación de estos equipos cuando se realice la valoración de un vehículo con daños afectará no sólo a los propios elementos del sistema, sino

### ► Sensor de aparcamiento



► Sistema de aparcamiento asistido

también a piezas cuyas características se hayan adaptado para su montaje. La valoración no sería correcta pues los precios, referencias y mano de obra de determinadas piezas podrían no ser los adecuados. El perito deberá considerar también la posibilidad de daños en los sensores de aparcamiento, en las unidades de control y en las cámaras de visualización.

## Piezas afectadas

Dos tipos de piezas se pueden ver afectadas en el siniestro: las que componen el sistema y las independientes.

### ■ Componentes del sistema

Los sensores de aparcamiento son las piezas que más fácilmente se dañan en cualquier impacto frontal o trasero. Su sustitución es sencilla cuando se realiza con ayuda de un elevador y su coste se sitúa entre los 50 y 200 €. Por regla general, su referencia no varía, siendo los mismos en la parte delantera y trasera. La unidad de control también puede resultar afectada en un siniestro, tanto la de la custodia de la aleta como la del piso del maletero. En este último caso puede ser necesario, además, valorar si hay daños en los conectores de la instalación. Sus precios suelen ser en torno a los 180 €.

El siguiente elemento a peritar es el cableado de la instalación, situado en la zona del paragolpes y de las aletas.

Mención especial merecen los sistemas de aparcamiento asistido, ya que es preciso considerar la base del funcionamiento del sistema; es decir, a simple vista es posible que no existan



UNA IDENTIFICACIÓN POBRE AFECTARÁ A ELEMENTOS DEL SISTEMA, Y A PIEZAS ADAPTADAS PARA EL MONTAJE DE ESTOS SISTEMAS





VALORACIÓN DE SISTEMAS DE APARCAMIENTO				
PIEZAS A VALORAR				
Sistema	Control de aparcamiento		Localización de espacios	Visión trasera
Piezas	Delantero	Trasero		
Paragolpes delantero	*		*	
Paragolpes trasero	*	*	*	
Sensores delanteros	*		*	
Sensores traseros	*	*	*	
Carcasas de los sensores	*	*	*	
Cámaras				*
Elementos del portón o capó				*

► Elementos afectados por la presencia de sistemas de asistencia al aparcamiento

	7X1	7X5/7X6
	Regulador del sistema de aparcamiento	
VW TOURAN	5N0919475D (106.72 €)	3AA919475D (114.88€)

variaciones en ninguno de los elementos que forman el sistema, pero pueden variar elementos como las unidades de control, los cableados, etc. Un ejemplo de lo importante de seleccionar correctamente el tipo de sistema al cual nos estamos refiriendo es el Volkswagen Touran. Si seleccionamos como equipamiento el sistema de aparcamiento asistido (código de equipo de Audi 7X1) la referencia y el

precio del regulador del sistema de aparcamiento varía con respecto al asistente de aparcamiento (código de Audi 7X5/7X6).

■ *Piezas independientes del sistema*

Las piezas que, normalmente, se verán afectadas, debido a la existencia de este tipo de equipamiento, serán:

- Los paragolpes y sus molduras, que pueden variar en precio y en referencia.
- Las instalaciones eléctricas de los paragolpes, que varían en función del equipamiento.

En definitiva, la identificación adecuada del sistema y de sus particularidades resulta determinante para poder realizar la valoración y evitar errores en el recambio y en el tipo de reparación a efectuar ■



PARA SABER MÁS

Área de Peritos  
peritos@cesvimap.com  
www.revistacesvimap.com