

MUCHO MÁS QUE UN **PARAGOLPES** LAS NUEVAS FUNCIONES DE LOS PARAGOLPES EN LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS





Por **Francisco Javier Díez Conde**

ÁREA DE VEHÍCULOS

vehiculos@cesvimap.com

*Las funciones de los paragolpes delanteros han evolucionado con el tiempo. Por **estética**, es uno de los elementos que más marca el carácter del vehículo. Sirve de **soporte** a otras piezas -de iluminación, canalizadores de aire o rejillas de refrigeración- y a elementos de **seguridad** como radares y sensores, con diferentes funciones ADAS. También aportan seguridad, ya que reciben primero los impactos sobre el vehículo. En los vehículos eléctricos estos cometidos se reorganizan. ¿Qué cambios conllevan?*

La estética “futurista” de los vehículos eléctricos se acentúa, en la zona delantera, con **elementos de iluminación rompedores**. Estos nuevos elementos se pueden encontrar en el Hyundai Ioniq 5, cuyo par de unidades de luz se unen por la parte inferior. El Skoda Enyaq iV monta opcionalmente, en algún modelo, una rejilla delantera denominada “Crystal Face”, con una impresionante luz que, en su funcionamiento, junto con los faros LED Matrix, genera una animación cuando se abre y cierra el coche. Y el Mercedes-Benz EQS une las dos luces de día con otra, de lado a lado, que hace más visible y elegante su función de iluminación.

Gestión térmica

En los vehículos eléctricos no es necesaria una entrada específica de aire para la refrigeración como la incorporada en los vehículos térmicos, sino una que optimice la refrigeración tanto del habitáculo como de la batería. Así, las rejillas delanteras en ocasiones “desaparecen” del frente del vehículo (Hyundai Ioniq 5, Volkswagen ID3) y, si permanecen (BMW iX, Škoda Enyaq iV, Mercedes EQS), pasan a ser cerradas, al no necesitar la función de entrada de aire continua.

La entrada de aire en estos vehículos suele situarse en la rejilla de la parte inferior del



Hyundai Ioniq 5



Skoda Enyaq iV (Crystal Face)



Mercedes EQS



Volkswagen ID.3, sin rejilla delantera



Škoda Enyaq iV



BMW iX



Optimización de la entrada de aire en el Audi e-tron Sportback 55 quattro

paragolpes. Su funcionamiento se optimiza mediante trampillas o cortinas, según la necesidad de refrigeración del bloque de radiadores.

La entrada de aire controlable actúa como centro de control de la gestión térmica. Si el sistema de aire acondicionado o los componentes de la transmisión necesitan más aire, las rejillas se abren gradualmente; incluso, si es necesario, se activa el ventilador de refrigeración.

Adicionalmente, existe la función de refrigeración de los frenos de las ruedas delanteras, cuando están sometidos a cargas altas. La entrada de aire controlable libera dos canales, que dirigen el aire a los pasos de rueda delanteros.



Refrigeración de los frenos delanteros en el Audi e-tron Sportback 55 quattro



Canalización de aire de refrigeración activa en el Hyundai IONIQ 5

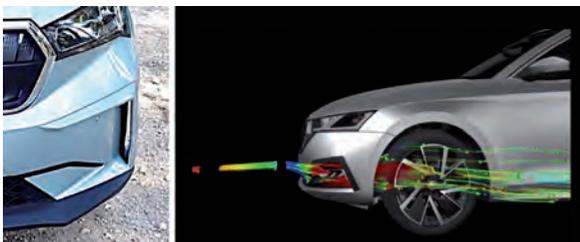
Aerodinámica

También se incluyen funciones aerodinámicas en los paragolpes, como el montaje en sus laterales de *air curtain*, que optimizan el flujo de aire a través de las ruedas delanteras.

Estas entradas laterales en la parte delantera dirigen el aire a través de un canal en los pasos de rueda para optimizar el flujo de aire hacia las ruedas y el lateral del vehículo. Se canaliza la corriente de aire para rodear y encapsular los remolinos que se producen en las ruedas. El resultado es un flujo de aire más uniforme y encauzado a lo largo del costado del vehículo, con menores pérdidas de flujo.

Elementos fijados a los paragolpes delanteros

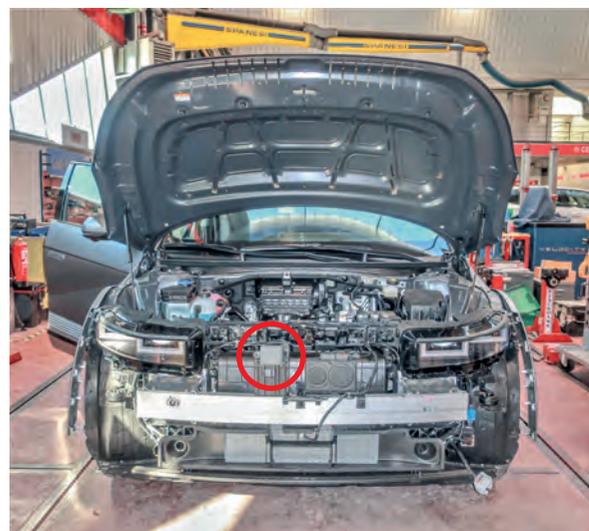
A la par que la llegada de vehículos eléctricos al mercado, también se montan cada vez más sistemas de ayuda a la conducción ADAS, que requieren de la incorporación de radares delanteros y cámaras en el paragolpes, o detrás de él, sobre el frente o la travesía de paragolpes.



Air curtain en Škoda/Audi



Soporte y radar delantero lateral del Hyundai IONIQ 5



Radar delantero central del Hyundai Ioniq 5



Cámara delantera de visión 360° del BMW iX, arriba, y del Hyundai Ioniq 5

Los radares delanteros realizan funciones de prevención de colisiones frontales, y se emplean para el control de crucero basado en la navegación y para los asistentes de circulación, en autopistas. Pueden ir montados en los laterales del paragolpes, uno a cada lado, mediante un soporte plástico.

También, de modo más habitual, se sitúan en el frente o travesía de paragolpes o en algún elemento accesorio del paragolpes, como anagramas o rejillas. Van, en este caso, cubiertos por

una pieza de plástico especial o por el propio paragolpes.

La cámara delantera -no me refiero a la que se monta detrás del parabrisas, sino en la zona del paragolpes- pertenece al sistema de visión 360° y suele incorporarse sobre alguna rejilla o moldura del paragolpes delantero.

El creciente montaje de sistemas ADAS y, por ende, de elementos como radares y cámaras en los paragolpes y sus accesorios, condiciona la fabricación de ciertos componentes del paragolpes. Especialmente, de los soportes y elementos que los recubren mediante plásticos especiales, que no se deben reparar para evitar un funcionamiento defectuoso del componente.

En el taller, esta multifuncionalidad de los paragolpes frontales de los vehículos eléctricos supone afrontar cambios en materia de reparabilidad y manipulación ●



Despiece completo del paragolpes delantero del Hyundai Ioniq 5



Interior del paragolpes delantero del Hyundai Ioniq 5