2km y 42kg de cables: las neuronas y arterias del SEAT Ateca

Motor | 14/02/2019

El interior de un vehículo se compone de más de 1.350 cables que funcionan como el sistema nervioso y circulatorio del cuerpo humano

Un complejo entramado de cables de más de 2,2km recorre el SEAT Ateca, como si de un conjunto de arterias, venas y capilares del cuerpo humano se tratara. Esta electrónica permite que nuestro vehículo responda en milésimas de segundo cuando activamos alguna de sus funciones. Conocemos aquí el sistema circulatorio y nervioso de un coche:

- Una red eléctrica que dibuja su silueta: Modelos como el SEAT Ateca tienen más de 1.350 cables que, puestos en línea recta, recorrerían más de 2.200 metros, una longitud similar a la de una pista de aterrizaje. Se ramifican en más de 30 circuitos que “garantizan la práctica totalidad de funciones que tiene un coche y trasladan la energía de un lugar a otro, como ocurre con la sangre que circula por el organismo”, asegura Pedro Manonelles, ingeniero del Centro Técnico de SEAT. La parte del tablero frontal es la zona del vehículo donde se concentra más cableado. Por aquí llegan a pasar más de 200 cables formando ramales de más de 4 centímetros de grosor.

- Hasta 100 sensores y centralitas: Estos dispositivos, capaces de interactuar entre sí, funcionan de una forma similar al cuerpo humano. Así como el cerebro manda una señal para que la mano se mueva y ésta lo hace, este sistema “permite activar funciones como el control de estabilidad, el de proximidad de aparcamiento, los modos de conducción, el sonido o el detector de ángulo muerto”, explica este experto.

- Como arterias de cobre: El peso del cableado de un coche como el SEAT Ateca supera por poco los 40kg. “El cobre es el material más utilizado para conducción eléctrica, pero su elevada densidad, mayor que la del hierro, nos obliga a optimizar su uso para reducir el peso lo máximo

posible”, asegura Manonelles. Asimismo, el tamaño de cada cable también cuenta y su grosor oscila entre un milímetro y algo más de un centímetro.

- Tres años de desarrollo: Es el tiempo que tarda un equipo de 20 ingenieros para definir el recorrido del cableado, la distribución de potencia y la transmisión de datos entre centralitas y sensores. “Trabajamos conjuntamente con los diseñadores, desde los primeros bocetos hasta el comienzo de la producción. El reto es no comprometer el diseño ni la funcionalidad del sistema eléctrico”, comenta el experto.

- Cables que protegen: Asistentes como el detector de ángulo muerto son un ejemplo del funcionamiento del sistema electrónico del coche. Cuando el conductor acciona el intermitente izquierdo, una señal viaja desde la centralita principal hasta los radares posteriores en milésimas de segundos. Si hay algún coche en el ángulo muerto que el conductor no pueda percibir, los radares lo detectarán y serán los encargados de activar y enviar un aviso luminoso al retrovisor. Gracias a esa advertencia, el conductor sabe cuando puede o no puede cambiar de carril.

La década de los 90 fue clave en el desarrollo de los sistemas electrónicos de consumo y el automóvil también ha evolucionado con circuitos cada vez más complejos. Actualmente, en algunos modelos de SEAT, hay más de 12.000 combinaciones únicas de cableado, cifra que podría aumentar en el futuro.

Autor: Redacción