



Lo último en faros son los de leds, que unen bajo consumo eléctrico y mayor vida útil y se adaptan mejor a los diseños más vanguardistas.

PRESENTE Y FUTURO DE LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

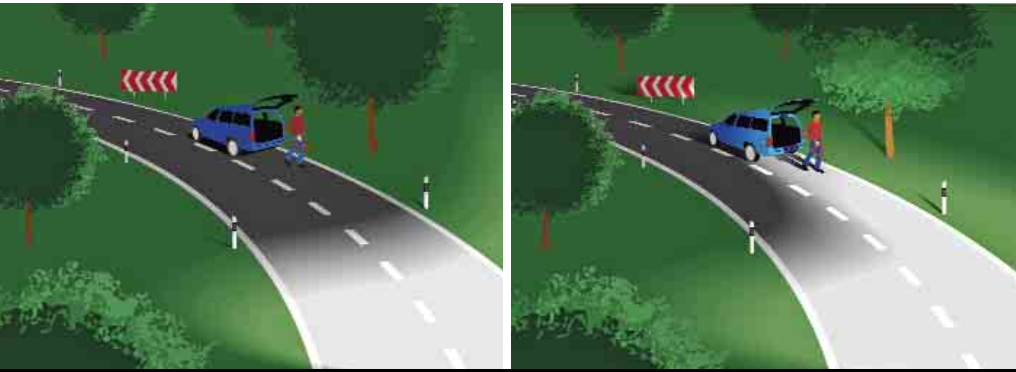
Lo veremos todo

Después de los faros halógenos, llegaron los de xenón y, más tarde, los sistemas de iluminación inteligente que se adaptan a las condiciones de la carretera, la velocidad y la climatología. El futuro más cercano es para los faros de leds. Y es que ver y ser vistos es esencial para nuestra seguridad.



Andrés MÁS

Ya han pasado 144 años desde que los conductores de los primeros automóviles, en Inglaterra, estaban obligados a llevar tres personas, una conduciendo, otra frenando y una tercera andando unos 55 metros por delante con una bandera roja o una linterna para advertir a la gente de que venía un vehículo a motor. Las cosas han cambiado radicalmente. En la actualidad, con más de mil millones de vehículos circulando por el mundo, el 80% de los accidentes tiene lugar

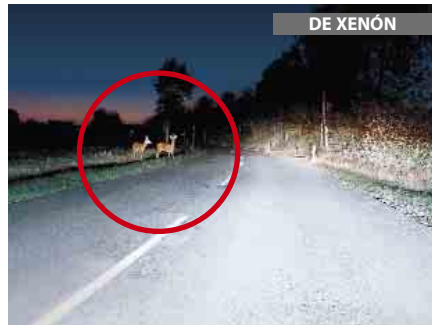


En los sistemas de iluminación en curvas, el haz de luz sigue la trayectoria de la vía.

en condiciones adversas o pobres de visibilidad y más del 40% de los accidentes con víctimas en los últimos años, según estadísticas de la DGT, se producen de noche, aunque el tráfico disminuye el 80%. Por otro lado, los médicos aseguran que el ojo humano envejece rápidamente, y que nuestra capacidad visual se reduce como media un 30% entre los 30 y 65 años. Todos estos datos indican que los faros de un automóvil son una parte clave en la seguridad activa. Y, conscientes de ello, los fabricantes han trabajado duro investigando la tecnología lumínica de los automóviles.

LA MAYORÍA, HALÓGENOS. En la actualidad, los faros halógenos forman parte del equipamiento de serie de la mayoría de los coches nuevos que se venden en España. Los halógenos comenzaron a instalarse tímidamente en los años 70 y hoy proporcionan un 80% más de luz que un faro de bombilla incandescente.

Otra de las innovaciones más interesantes llegó hace seis años, cuando muchos fabricantes empezaron a desarrollar faros de iluminación en curva. Estos sistemas van desde los más sencillos, donde se ilumina una luz adicional junto al intermitente o el faro de niebla del lado hacia el que



DE XENÓN



HALÓGENOS

Los faros de xenón producen 4 veces más luz.

Kits de xenón, cuidado

La eficacia de los faros de xenón hace que muchos conductores intenten instalar este tipo de alumbrado adaptándolos en sus proyectores halógenos. Pero ojo con los 'kits' que se compran, algunos no están homologados. Montar estos 'kits' es peligroso y está prohibido, pues al carecer de regulación automática de altura y de lavafaros, accesorios que van obligatoriamente ligados a este tipo de faros, producen deslumbramientos muy peligrosos para el resto de conductores.

se gira el volante, hasta otros en los que el propio faro gira hacia el lado que vira el coche. Sin embargo, la verdadera revolución llegó con las luces de xenón a partir de 1991. Y la razón de que esta tecnología ya la 'monten' un 37% de los coches que se venden en España (sobre todo de gama alta) es que producen cuatro veces más luz que una lámpara halógena, consumiendo solo la mitad de energía. Estas luces carecen de bombilla de incandescencia -ya que

Leds traseros

La tecnología led lleva tiempo ayudando a diseñar pilotos traseros mucho más adaptados a las formas del coche y con una tecnología que aumenta la seguridad en las frenadas: Los componentes electrónicos que sustituyen a las bombillas permiten modular la intensidad de la luz roja de frenado a la fuerza con la que se realiza la frenada, lo que permite al conductor que llega por detrás anticiparse a la situación. Esta tecnología, que ya utilizan Mercedes y Opel, se terminará montando en todos los vehículos por su bajo coste.



LOS FAROS DE XENÓN SON OPCIONALES POR UN PRECIO MEDIO DE ENTRE 700 A 1.100 EUROS

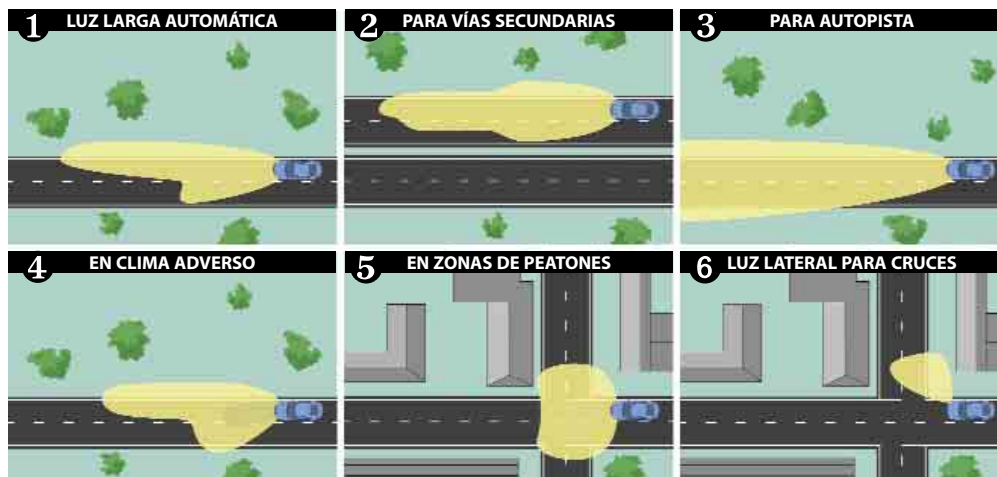
la luz la crea un arco entre dos electrodos en una atmósfera de gas xenón a alta presión con sales de sodio y mercurio- y van asociados, obligatoriamente y para evitar deslumbrar a los demás conductores, con los lavafaros y con la corrección de altura automática. Hoy, son equipamiento opcional en muchos modelos a partir del segmento del "Mégane", "Astra" o "Golf", con un precio medio de 700 euros, que se eleva a unos 1.100 en el segmento de las berlinas.

Tras los xenón, en 2006 llegaron los bi-xenón, que incorporaban ya luces de xenón en cruce y carretera y que han dado lugar a sistemas tan sofisticados y eficaces como los AFL (ver recuadro) que ofrece Opel por un precio de 1.000 €.

Pero la industria ha dado una vuel-

El futuro ya es una realidad

Una de las novedades más importantes es el sistema AFL-plus que incorporan como opción los Opel "Astra" e "Insignia". Es un sistema de iluminación adaptativa en el que los faros del coche se ajustan automáticamente a las condiciones de la carretera, a la velocidad y a la climatología. Cuenta con nueve funciones:



1 LUZ LARGA AUTOMÁTICA (a cualquier velocidad). Al detectar vehículos delante o en sentido contrario, cambia automáticamente a luz de cruce.

2 PARA VÍAS SECUNDARIAS (55–100 km/h). El haz es más ancho y luminoso que el de la luz de cruce normal. Alcanza 70 metros sin deslumbrar.

3 PARA AUTOPISTA (más de 100 km/h). Cuando el sensor de la dirección reconoce el tipo de carretera, los faros amplían la potencia lumínica de 35 a 38 W y su haz ofrece un alcance de 140 metros.

4 EN CLIMA ADVERSO (hasta 70 km/h).

Actúa junto al sensor de lluvia e ilumina el borde exterior de la carretera con niebla, nieve o lluvia.

5 EN ZONA DE PEATONES (hasta 30 km/h). El haz se amplía a derecha e izquierda para detectar situaciones de riesgo en ciudad.



Faro del Opel "Insignia".

6 LUZ LATERAL PARA CRUCES (hasta 40 km/h). Al accionar los intermitentes, ilumina un ángulo de 90° para mejorar la visibilidad a izquierda o derecha.

7 EN CIUDAD (30–55 km/h). A más velocidad, el haz luminoso se amplía y desciende de altura para aumentar el campo de visión.

8 LUZ DINÁMICA EN CURVAS. En función del ángulo de giro del volante y la velocidad del coche, los faros giran hasta 15° para iluminar antes la curva.

9 DIURNA LED. Para ser visto sin gastar más gracias a la luminosidad y baja demanda eléctrica de los led.

ta más de tuerca a la tecnología lumínica con los faros LED (Light Emitting Diodes), de diodos luminiscentes. Y lo que comenzó adoptándose en 'concept-cars' y, más tarde, en los pilotos traseros o las luces día ha terminado imponiéndose como tecnología de un faro completo de serie (para luces cortas) en el Audi "R8", en el Lexus "LS 600 h" o en el Cadillac "Escalade". Sus ventajas son un bajo consumo eléctrico, una mayor vida útil, que no pierden tanta eficacia como las de xenón con el paso del tiempo y que, gracias a lo poco que ocupan, permiten a los diseñadores adaptarlas mejor a los diseños aerodinámicos.

LLEGAN LAS LUCES INTELIGENTES.

Los fabricantes seguirán potenciando la tecnología led a corto y medio plazo, ya que se ha demostrado su efica-



La luz lateral para cruces evita atropellos.

cia y sus posibilidades de desarrollo. Sin embargo, la aportación de los nuevos sistemas, como el que equipa el Audi "e-tron" presentado en Francfort, es que el sistema de iluminación en curva analizará los datos del sistema de navegación e iluminará las curvas antes de que el conductor entre en ellas. Además, a corto plazo ya no se incorporarán faros antiniebla convencionales, que requieren energía adicional; en su lugar llegará la luz de cruce inteligente: el faro iluminará un área más ancha, reduciendo así, claramente, el autodeslumbramiento.

La variabilidad de los faros queda patente también en el diseño. En función de la velocidad de marcha y de las condiciones del entorno, los elementos led cambian de aspecto y modifican con ello las características del frontal del vehículo. ♦