

SISTEMAS DE SEGURIDAD ACTIVA, IMPLICACIÓN EN LA SEGURIDAD VIAL Y SANCIONES



Fernando Molero Marín. Julio 2022



safe**creative**

2207261668040

INFO ABOUT RIGHTS



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- DEFINICIÓN DE SEGURIDAD	3
3.- SISTEMAS DE SEGURIDAD	3
4.- SISTEMAS DE SEGURIDAD ACTIVA O PRIMARIA.....	5
5.- NUEVOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD, ADAS	33
6.- WEBGRAFÍA.....	42

INTRODUCCIÓN

Actualmente resulta casi impensable que podamos desarrollar nuestro día a día sin hacer uso de los vehículos pues los desplazamientos, que cada vez son más frecuentes, de igual modo son de mayor distancia a recorrer ya que las actividades principales se concentran en las grandes urbes y, de igual modo, se está desarrollando un movimiento en el cual las personas buscamos la calidad de vida de las pequeñas poblaciones. Esto ocurre por el estado actual económico y por la búsqueda de una mayor calidad de vida.

Los Agentes encargados de la vigilancia del tráfico, asumen una responsabilidad que cada día que transcurre va en aumento. Deben de conocer todos los sistemas de seguridad con los que han de contar los vehículos, así como las características técnicas de los mismos, pues deben de hacer que se cumpla la normativa vigente en materia de tráfico y seguridad vial y en su defecto han de aplicar las sanciones pertinentes. Sus tareas se realizan en pro de la seguridad vial y por ello, para colaborar en la reducción de accidentes y en la gravedad de los mismos.

La presente publicación va encaminada a facilitar a los Agentes de Policía una actualización (o recordatorio) de los elementos básicos de seguridad con los que han de contar los turismos. También se va a hacer una breve exposición de los nuevos sistemas que la DGT ha implantado o va a implantar, los cuales serán de obligada instalación en vehículos de nueva fabricación.

Vamos a ver, los principales elementos de seguridad que podemos encontrar en los vehículos. Se va a hacer una descripción de los elementos de seguridad y de las posibles infracciones en que podrán incurrir los usuarios/propietarios de los mismos.

DEFINICIÓN DE SEGURIDAD

Podemos hablar de distintos tipos de seguridad:

- Cuando no hay carencia de peligro, riesgo o daño evidente.
- Interpretándola como una sensación, de confianza, determinación o creencia en uno mismo.
- Al referirnos a un estado, cuando el riesgo y las condiciones en las cuales se pueden provocar daños o accidentes están bajo control para proteger la salud (física y psicológica) de las personas.

El último caso es el que más interés tiene para nosotros, para el desarrollo de la presente. Usaremos la palabra seguridad como adjetivo, pues hablaremos de ella referente a los sistemas de seguridad diseñados para evitar que se produzcan cierto tipo de accidentes o bien para minimizar tanto el riesgo en los mismos como la probabilidad de que ocurran.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

Con los avances, son cada vez más los sistemas de seguridad que se implantan en los vehículos, teniendo el objetivo de evitar que se produzcan accidentes de circulación, así como de que, si se producen los mismos, estos sean de menor gravedad y envergadura.

La carrera por la seguridad de los vehículos podríamos decir que comenzó en los años 80, cuando se implementó como elemento de seguridad obligatorio el cinturón de seguridad en los vehículos. Desde esa década se puede afirmar que se ha iniciado una espectacular rivalidad, entre las distintas marcas, por tener la exclusividad y la novedad en los mejores sistemas de seguridad, esto ha motivado que desde esa época estos sistemas hayan evolucionado de manera increíblemente efectiva y además de todo ello, de una manera inusualmente rápida en cuanto la evolución tecnológica efectiva.

Actualmente existen tres tipos de sistemas de seguridad:

- 1) Seguridad Activa o Primaria.

Estos son los que van a evitar que el accidente llegue a producirse. Es el más numeroso existente en los vehículos y el que está en constante evolución y adaptación.

2) Seguridad pasiva o Secundaria.

Son aquellos cuya finalidad exclusiva es eludir y/o disminuir los daños físicos, de los ocupantes del vehículo, provocados por el accidente.

3) Seguridad Terciaria o Postcrash.

Está orientado a evitar que las lesiones o daños, tras el accidente, se agraven.

Estos tipos de niveles de seguridad, implícitos en los vehículos, van a ser desglosados y analizados. Hay que tener en cuenta que todos los vehículos cuentan con determinados niveles de seguridad, si bien es cierto que cuanto más actual y menos tiempo desde su fabricación tenga, los referidos sistemas serán más novedosos y debido a los importantes y continuos avances, por consiguiente, más seguros.

En referencia a ello vamos a tener en cuenta que la Dirección General de Tráfico, desde el mes de mayo de este presente año, de 2022, 8 nuevos sistemas de seguridad deberán de ser preinstalados en los nuevos vehículos. Son los sistemas conocidos como ADAS, es decir, tecnologías de ayuda a la conducción. Los mismos, deben de estar homologados en referida fecha, y totalmente operativas para el año 2024.

SISTEMAS DE SEGURIDAD ACTIVA O PRIMARIA

Como hemos dicho con anterioridad, este tipo de sistemas de seguridad son los que se encargan de custodiar la seguridad de los usuarios de los mismos. Estos se encargan de moderar los riesgos de que se produzcan los accidentes de circulación.

Aportan mayor estabilidad en la circulación de los vehículos, y de igual modo aumentan la eficacia de éste, por lo que aumentan su seguridad y efectividad en el comportamiento.

- Neumáticos.

Este elemento de básica apariencia, resulta ser uno de los más importantes de los vehículos, ya que es el único que está en continua fricción con la calzada. El vehículo requiere del neumático toda la adherencia posible, ya que haciendo uso de ello consigue traccionar y recorrer distancia sobre la vía, aportando el agarre preciso tanto en las distintas condiciones climáticas como en los distintos tramos a recorrer, ya sean curvas, rectas etc.

El buen estado de los mismos, así como usar el tipo adecuado al vehículo y a las condiciones climatológicas hacen que otros sistemas tales como los frenos y los asistentes a la frenada, funcionen de manera correcta y óptima.

Cuando con el uso, éstos se desgastan y no están en un estado idóneo, sus prestaciones se van a ver disminuidas de una manera alarmante, ya que, entre otras cosas, en una frenada, la distancia se verá cuantiosamente incrementada llegando a producirse el accidente, debido a que no se puede calcular la distancia exacta para evitar la colisión además de poder perder el control del vehículo.

De igual manera, estando gastado y circulando bajo el mínimo recomendado por el fabricante, al calentarse y perder propiedades y flexibilizándose el material, las probabilidades de producirse un pinchazo o un reventón se disparan y con ello el riesgo de que se produzcan

accidentes y tengan que entrar en escena los sistemas de seguridad secundarios.

La presión que han de tener los neumáticos influye de igual manera en su comportamiento, en la seguridad del vehículo, así como en el desgaste que se produzca en los mismos y en el consumo del vehículo.

Se recomienda seguir las instrucciones del fabricante y aplicar la presión idónea para las circunstancias del viaje, es decir, tipo de vehículo, peso, ocupantes...y controlar que la banda de rodadura no tenga una profundidad inferior a 160 milímetros (1'6 cms).



Imagen obtenida de revista.dgt.es

En cuanto al estado de los neumáticos también se podrían apreciar las siguientes sanciones que pueden ser aplicadas por los Agentes encargados de la seguridad del tráfico:

LEY	ART.	APDO.	OPC.	HECHO INFRINGIDO	IMPORTE
RGV	12	5-1	5A	Circular con un vehículo cuyos neumáticos no presentan dibujo en las ranuras principales de la banda de rodamiento.	200
LSV	66	1			
RGV	12	5-1	5C	Circular con un vehículo cuyos neumáticos no reúnan las condiciones mínimas de utilización, según lo exigido reglamentariamente.	200
LSV	66	1			
RGV	12	5-1	5D	Circular con un vehículo cuyo sistema de rodadura tenga superficies metálicas, estriadas o con salientes, sin estar equipado de con protecciones adecuadas a tal efecto.	200
LSV	66	1			

○ Sistema de Frenado.



Imagen obtenida de otropuntodevista.com

Los frenos son por excelencia el elemento de mayor importancia para la seguridad de un vehículo y deben garantizar detener el mismo en una distancia mínima razonable y mantener la trayectoria deseada durante todo el proceso de frenado, tanto en caso de emergencia como en la conducción normal.

Principalmente, en todos los vehículos existen 2 tipos de frenos que son, el de tambor y el de disco, aunque el principio en el que se basa su actuación es prácticamente el mismo en ambos sistemas, si bien, hay que decir, que últimamente el freno de disco es el sistema más extendido en todos los vehículos recientes.

a) Frenos de tambor:



Imagen obtenida de actualidadotor.com

Este sistema funciona cuando el sistema hidráulico traslada el líquido de frenos hasta los bombines, las zapatas del freno ejercen presión desde el interior del tambor. Tras la pérdida de presión, por dejar de accionar el pedal, los muelles recuperadores separan las zapatas del tambor, permitiendo que nuevamente se mueva libremente el sistema de rodaje.

Partes:

- Pedal de freno: Es la palanca sobre la cual (o con la cual) el conductor ejerce la fuerza suficiente para generar la presión necesaria a la bomba de freno y la transmite al resto de los componentes del freno.
- Plato: Es la base, sólida, sobre la cual se montan o fijan el resto de componentes del freno.
- Freno: Debe de estar fabricado en materiales resistentes a las temperaturas y a los cambios adversos de temperaturas y climatología. Por ello suelen estar fabricados en acero. Está fijado a la rueda, de manera que gira del mismo modo, ejerciendo presión para efectuar la frenada.

- Cilindro hidráulico (bombín): Ejerce presión a los pistones, empujando las zapatas a través del tambor.
- Muelle recuperador: Son los muelles que hacen que las zapatas vuelvan a su posición de partida cuando dejamos de presionar el pedal del freno.
- Zapatas: Genera fricción empujando desde dentro del tambor, reduciendo y deteniendo el vehículo. Cada freno contiene dos zapatas.
- Palanca ajustadora: Regula la distancia de las zapatas hasta el tambor conforme se desgastan los forros de ferodo.

Este tipo de freno tiende a calentarse con más facilidad que los frenos de disco, ya que poseen menos capacidad para disipar el calor.

b) Frenos de disco:



Imagen obtenida de gossipvehiculo.com

Resulta ser el sistema más actual y novedoso, a la par que el más habitual en los nuevos vehículos. Está considerado como el más versátil y eficaz.

Tras pisar el pedal del freno, se activa la bomba hidráulica, conduciendo hasta las pinzas del freno, el líquido de frenos, haciendo que los pistones empujen las pastillas (esto sucede por la presión del líquido). Las pastillas, entran en contacto con el disco de freno, ejerciendo la suficiente fricción para convertir la energía cinética en

calor disipado, influyendo de manera negativa sobre la velocidad del vehículo en cuestión.

Partes:

- Pedal de freno: Es la palanca sobre la cual (o con la cual) el conductor ejerce la fuerza suficiente para generar la presión necesaria a la bomba de freno y la transmite al resto de los componentes del freno.
- Servofreno: Es el encargado de que el conductor tenga que realizar la menor fuerza posible para activar el sistema de frenado.
- Bomba de freno (y bote de líquido de frenos): Es el encargado de generar la presión en el interior del circuito de frenos, provocando que los pistones desplacen las pastillas.
- Tuberías y latiguillos: Son los encargados de conducir el líquido de frenos desde la bomba hasta los bombines. Deben de estar preparadas para sufrir y resistir la presión del líquido, para ello se combinan diversos materiales.
- Pinza de freno (mordazas o calipers): Por su interior circula, con la presión necesaria, el líquido de frenos hacia los cilindros.
- Pistones de freno: Son los encargados de presionar la pastilla contra el disco.

Tras empujar al exterior los pistones, las pastillas ejercen fricción sobre el disco, reduciendo la velocidad de giro del disco y por tanto la del vehículo.

- Pastillas de freno: Generan la fricción necesaria en el disco de freno.

En definitiva, el funcionamiento de ambos sistemas se inicia cuando el conductor del vehículo acciona con su pie un pedal que actúa sobre una bomba hidráulica. Esta presión se transmite a través del circuito a las zapatas o a las pastillas, juntándolas al tambor o a los discos respectivamente, provocando el rozamiento entre ambas piezas y es entonces cuando se produce la disminución de la velocidad. Por ello, se transforma la energía cinética que tiene un vehículo en movimiento en

energía calorífica, haciendo que se disminuya la velocidad de circulación.

En el caso específico de los vehículos pesados se transforma en calor una cantidad de energía mucho más grande que en vehículos más ligeros, debido al exceso de rozamiento y este hecho puede provocar un recalentamiento excesivo de los componentes del sistema de frenado, llegando en algunos casos a perder eficacia.

Este fenómeno se suele producir cuando se desciende por pendientes muy pronunciadas y de gran longitud (puertos de montaña). En este tipo de vehículos pesados se instalan frenos dinámicos (Hidráulicos, frenos a motor o eléctricos) para disipar gran parte de esta energía, manteniendo o reduciendo la velocidad en bajadas prolongadas, sin usar los frenos de rozamiento y, por tanto, manteniendo el sistema de frenado en general frío para mejorar su eficacia cuando sean requeridos por el conductor.

Por otro lado, existe un sistema que mejora la frenada y reduce los esfuerzos que debe transmitir el conductor llamado servofreno. Éste consiste en una ayuda al conductor cuando frena, pues aumenta en varias veces la fuerza ejercida sobre el pedal de freno, proporcionando una mayor comodidad y seguridad en el frenado.

- Asistencia a la frenada de emergencia.



Imagen obtenida de autobild.es

El ABS toma su nombre de la expresión inglesa “Anti-lock Braking System”, que significa “sistema antibloqueo de frenos”. Puede considerarse

uno de los avances más importantes en materia de seguridad activa en los últimos tiempos.

Su misión consiste en evitar que las ruedas del vehículo se bloqueen al frenar a fondo en caso de emergencia o frenazo brusco. El bloqueo de las ruedas presenta dos inconvenientes negativos e importantes para la seguridad, por un lado, disminuye la adherencia que pueden utilizar las ruedas para frenar y ello alarga bastante la distancia de frenada, y por otro, pierde casi la totalidad de la adherencia lateral y por ello se podría producir pérdida de control o inestabilidad, desplazando lateralmente al vehículo sin control.

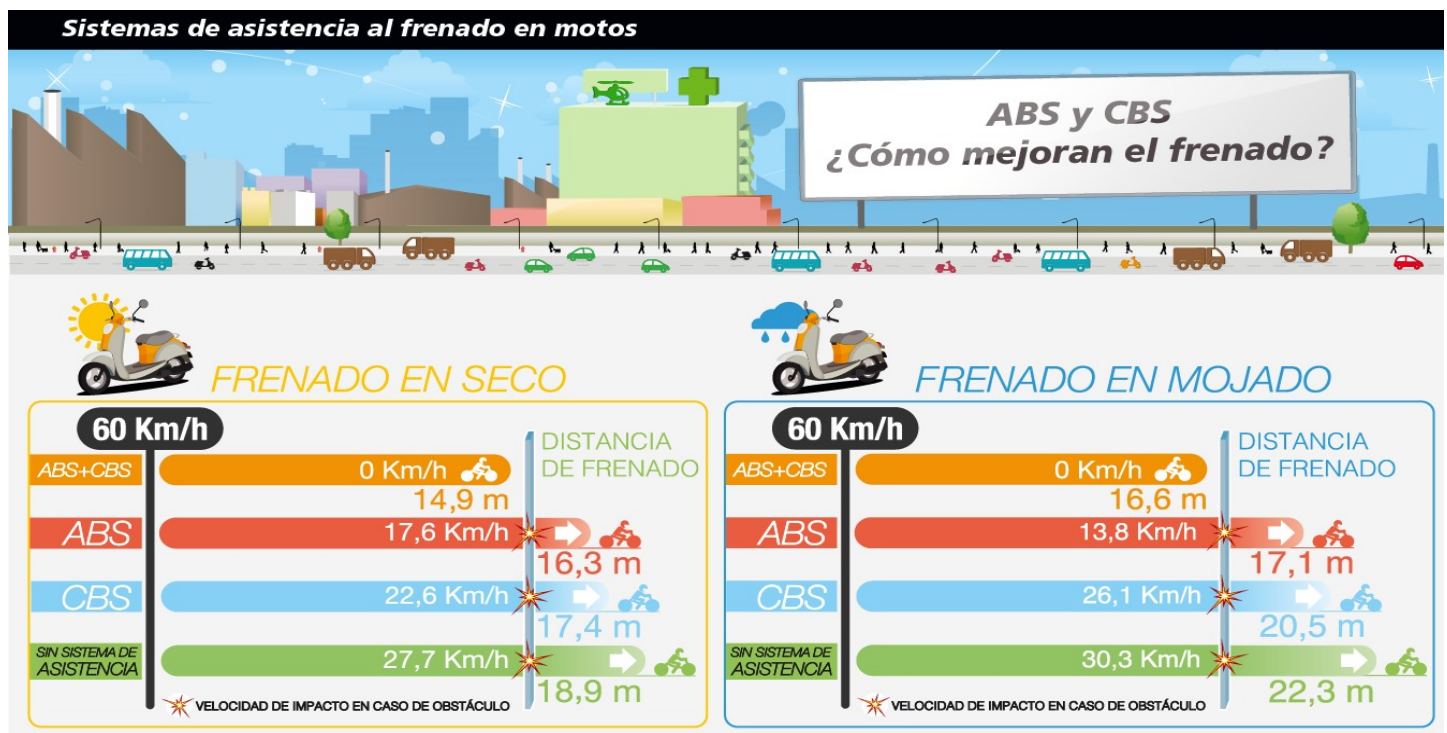


Imagen obtenida de racc.es

Se compone de un sensor que mide la velocidad de giro de cada rueda analizando su situación y transmitiéndola a una unidad de control o centralita, la cual analiza la situación y ordena inmediatamente aumentar o disminuir la presión de frenado sobre cada una de ellas, para evitar que se bloqueen.

En la actualidad, la normativa vigente de la Unión Europea obliga a todos los fabricantes de la industria automotriz, a que todos los vehículos que se matriculen deben estar equipados con este dispositivo.



Imagen obtenida de aprendemergencias.es

- Sistema de Dirección.

Se trata del mecanismo encargado de dirigir al vehículo para conseguir que su trayectoria se adapte al trazado de la vía y poder realizar las maniobras necesarias por parte del conductor durante la conducción.

Al principio, con el inicio de la automoción, el conductor de un vehículo tenía que realizar grandes esfuerzos para manejarlo, por lo complicado y poco efectivo que eran los sistemas de palanca de los que estaban dotados los vehículos en aquella época, ya que la resistencia que oponían los neumáticos era muy elevada, siendo todo los sistemas mecánicos y manuales.



Imagen obtenida de cochesmiticos.com

El primer avance surgió con la aparición del volante, aunque en aquel momento, mover el volante de un camión antiguo a baja velocidad requería ejercer mucha fuerza con los brazos. Para poder vencer mejor esa

resistencia en 1933 apareció la dirección de cremallera que consiste en un mecanismo que permitía multiplicar notablemente la fuerza ejercida por el conductor a través del volante, proporcionando gran precisión en los giros y sobre todo a bajas velocidades.

Posteriormente, se perfeccionó mediante un sistema hidráulico, denominándose dirección asistida, permitiendo tener que realizar un esfuerzo mínimo por parte del conductor para manejar el volante, incluso en grandes vehículos pesados, facilitando mucho la maniobrabilidad a la hora de circular y realizar estacionamientos.

- Control de tracción.

Esta es una característica que no presentan todos los vehículos. La mayoría de las veces, la potencia que proporciona el motor se aplica sólo en uno de los ejes, llamándose este eje motriz.

En algunos vehículos se construyen de forma que se pueda aplicar esta potencia, de forma permanente o temporal, en cada una de las ruedas que componen el vehículo en vez de transmitirse sólo a uno de los ejes, obteniéndose así una tracción llamada total o integral. También se denomina, otras veces, tracción 4X4, TT, o 4WD.

Los vehículos que están dotados con este tipo de tracción tienen una mecánica más compleja, requieren un mantenimiento mayor, necesitan motores potentes, y, por tanto, consumen mucho más combustible y el precio de venta también es superior.

Como ventaja principal, se puede decir que se desenvuelven mucho mejor por terrenos adversos (embarrados, arenosos, etc.). Su comportamiento en situaciones con pavimentos mojados, con hielo o nieve, también es mucho mejor, pues si alguna de las ruedas pierde tracción, quedan las otras para tratar de corregir esa pérdida.

○ Control de estabilidad.

La palabra ESP corresponde al acrónimo en inglés de “Electronic Stability Program”. Se trata de un sistema electrónico controlado por una centralita capaz de corregir la pérdida de trayectoria del vehículo. Trata de que el vehículo se mantenga en la trayectoria marcada por el conductor con el volante.

Actúa mediante el frenado selectivo de cada una de las ruedas, y restringiendo la potencia del motor mediante un corte de alimentación, en función de la necesidad en ese momento.

Es como si el vehículo actuase por el conductor a la vez con el acelerador y con 4 pedales de freno independientes en cada una de las ruedas, para tratar de compensar el movimiento del coche y devolverlo a la trayectoria deseada. Se puede considerar como un gran avance en cuanto a seguridad activa y un gran complemento del sistema de frenado ABS. Además del término ESP, existen otros sistemas similares que emplean terminologías diferentes, tales como DSC, VDC, PSM, DSTC o VSC.



○ Sistema de Suspensión. La suspensión está formada por el conjunto de elementos cuya función principal es suavizar la transmisión de las irregularidades del terreno al habitáculo, permitiendo un buen agarre del vehículo al suelo y mejorar la estabilidad de este.



Imagen obtenida de infotaller.tv

La estabilidad del vehículo se consigue a través de los muelles, ballestas, amortiguadores y barras de torsión. Estos elementos están diseñados para tratar de amortiguar las irregularidades del terreno, intentando en todo momento mantener las ruedas en contacto con el pavimento para garantizar las funciones motrices, directriz y de frenado, transmitir el empuje de las ruedas al bastidor y eliminar las oscilaciones durante la conducción.

Los muelles y ballestas proporcionan una cierta elasticidad, los amortiguadores absorben la energía de las oscilaciones producidas por las irregularidades de la superficie de rodadura; las barras de torsión mejoran la estabilidad direccional del vehículo.

- Avisador de cambio de carril.

Este sistema es una ayuda contra la falta de atención del conductor al volante. Pues está demostrado que una pequeña distracción incrementa las posibilidades de que se produzcan los accidentes. Es más, cuanto mayor resulta la velocidad a la que el vehículo se desplaza, menor es el espacio de tiempo en el cual se producen.

Está más que demostrado estadísticamente, en los últimos años, que una de las causas que provocan mayor número de accidentes mortales no es otra que la falta de atención.

Con la ayuda de este tipo de sistemas se pretende colaborar a que los vehículos se mantengan en el carril, y por consiguiente en el sentido, en el cual circulan debidamente, intentando evitar los accidentes por este tipo de hechos, por salidas de vías involuntarias.

Según la DGT, se calcula que el 33% de los fallecidos por este tipo de accidentes podría evitarse mediante la instalación y uso de este sistema.

Puede ser desactivada de manera voluntaria por el usuario del vehículo. Funciona cuando el mismo, detecta que, sin el accionamiento de sistema alguno para avisar al vehículo de que vamos a cambiar de carril, este detecta una línea, en la calzada, que el vehículo está rebasando o bien que dicho vehículo se está alejando del carril por el que circula.

El accionamiento más usual suele ser el intermitente, aunque también los pudieran ser el accionamiento del freno o del embrague.

Este sistema se activa cumpliéndose una serie de requisitos:

- a) Cuando el vehículo circula a cierta velocidad, generalmente a partir de los 60 kilómetros por hora.
- b) No se acciona el sistema de aviso predeterminado por el fabricante.
- c) La vía por la que se circula ha de tener marcas viales, líneas longitudinales continuas o discontinuas, de separación de carriles. Debido a ser un sistema novedoso y aún en evolución y perfeccionamiento, requiere de unas condiciones excepcionales de este tipo de señalización, pues si está en mal estado o no es completamente detectable por el sistema, porque se encuentre semi borrada, sucia o parcialmente cubierta, este no la detectará.

Tipos de alerta:

- Alerta al conductor del vehículo:
 - Vibración del volante.
 - Vibración del asiento.
 - Señalización óptica, usualmente mediante un warning en el retrovisor.
 - Avisos acústicos.

- Accionando diversos elementos del vehículo, cuyo funcionamiento es gradual y puede ser controlado por el conductor.
 - Corrección de la trayectoria mediante la dirección o el volante.
 - Activación del sistema de frenado, controlando las ruedas opuestas.

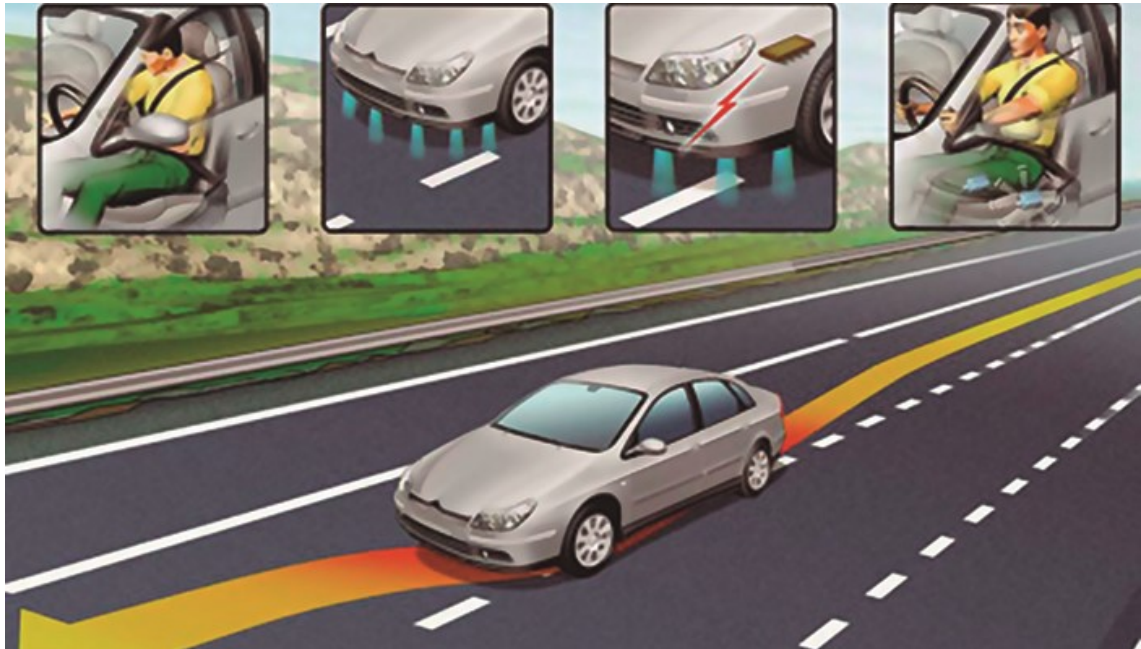


Imagen obtenida de revista.dgt.es

- Detección/aviso de circulación en sentido contrario.

Según publicaciones de la DGT, son unos 30 los fallecidos anualmente por vehículos que circulan en sentido contrario.

El IT, o Assisted Information System, fue creado por Nissan, fabricante japonés. Se trata de un sistema de seguridad que mediante mapas y el posicionamiento GPS detecta y avisa de cualquier vehículo que circule en sentido contrario. Referido sistema, también detecta el aumento involuntario de velocidad en pendientes, es decir, que cuando el vehículo se encuentra descendiendo una pendiente prolongada y aumenta sin la acción del conductor, este lo avisa, evitando así una posible colisión por alcance en una posible retención.

Mercedes Benz, en sus modelos clase E y S, ha implementado otro sistema. Este impide que, mediante unas cámaras que leen las señales de circulación y un software que las interpreta, el vehículo pueda

circular en sentido contrario al estipulado como un kamikaze. Emite señales acústicas y ópticas al conductor.

- Detección de ángulo muerto.

Se trata de un sistema de prevención de accidentes ocasionado por los ángulos muertos de los vehículos.

Este sistema alerta al conductor de diferentes maneras de que otro vehículo circula por el ángulo muerto, de esta manera en caso de querer efectuar una maniobra en la que se crea que no existe riesgo y por el contrario si existe, o bien se pretenda realizar de manera involuntaria, con el consiguiente riesgo por la existencia de otros vehículos en dicho ángulo muerto.

El vehículo, que tendrá incorporado unas sensores o detectores de radar, o bien los propios sensores de ultrasonidos (de estacionamiento), los cuales emitirán una serie de avisos al conductor, siendo generalmente del modo siguiente:

- Al accionar el indicador de cambio de carril, intermitente, si existe un vehículo en ese espacio o ángulo muerto, se emite una señal óptica intermitente, en el espejo retrovisor, avisando de la existencia de un vehículo.

Si se enciende de manera fija, cuando hemos realizado la maniobra, estaríamos ante un tipo de sistema de seguridad pasivo, pues ya hemos realizado la maniobra existiendo un vehículo, por tanto, nos avisa para que la colisión y los daños sean de menor entidad.

- Igualmente, puede emitir una señal acústica y si persiste el propio volante puede producir vibraciones, pueden llegar a ser activadas de manera simultánea.
- En último lugar, se podría activar el sistema de cambio de carril, el Lane Cross Assitant (LCA).

A pesar de su innovación y su efectividad, esta se ve afectada de diversas maneras ante las inclemencias atmosféricas, así como que presenta otras deficiencias:

- Disminuye y limita su efectividad en zonas de nieve, con lluvia, barro o donde se encuentre ubicados radares de carreteras.
- Ciertos elementos no son detectados correctamente, pueden ser ciclistas o peatones, que **de** debido a su reducido tamaño no son identificados por el sistema.
- Con elementos fijos de la calzada como los guardarraíles, puede generar falsos avisos.

A pesar de que actualmente está en fase de estudios y de evolución, están siendo instalados en nuevos vehículos, y a partir del mes de junio de 2022, el mismo será de obligatorio emplazamiento en los vehículos de nueva fabricación.

Según el centro de Zaragoza, podrán ser evitadas, al menos, el 3% de los siniestros viales que incluyan víctimas.

- Sistema de iluminación.



Imagen obtenida drivesmart.es

La función de estos elementos se puede considerar doble, por una parte, permite ver al conductor en condiciones de poca iluminación natural (horas nocturnas, túneles, garajes, etc.) lo que tiene de frente y conducir con la máxima seguridad. Para ver, los vehículos están dotados del alumbrado de cruce, el de carretera y las luces de niebla.

Por otra parte, le permite ser visto por los demás usuarios de la vía, advirtiéndolo su presencia, fijando su posición y evitando posibles colisiones, siendo avistados y alertando de diversas situaciones especiales, así como referentes a la circulación.

Entre ellas podemos destacar los siguientes tipos:

- Posición: Indican la posición, en la vía, y la anchura del vehículo.
Todo vehículo que se encuentre tanto en la calzada, circulando, como en el arcén, ha de llevarlas encendidas.

LEY	ART.	APDO.	OPC.	HECHO INFRINGIDO	IMPORTE
RGV	98	1	5C	Circular con una BIBICLETA por una vía urbana o interurbana insuficientemente iluminada, entre el ocaso y la salida del sol, sin llevar el encendido el alumbrado.	80
LSV	043				
Los ciclos deberán de llevar instalado un sistema de iluminación HOMOLOGADO. Debiendo de estar compuestos de : ○ Parte delantera: Luz de posición blanco. ○ Parte trasera: Luz de posición de color rojo y un catadióptrico, no debiendo de ser triangular, de igual color. ○ Radios: No obligatorio, pero si aconsejable el uso de catadióptricos de color naranja, al igual que en los pedales. Además, están obligados a circular con una prenda reflectante, cuando sea obligatorio el uso del alumbrado. El objeto de esto no es otro que ser vistos por el resto de usuarios de la vía a una distancia de al menos 150 metros (Art. 098.3.5A del RGC/043.3.5A de la LSV, importe 80 €).					
RGV	99	1	5A	Circular con el vehículo reseñado entre el ocaso y la salida del sol sin llevar encendidas las luces de posición.	200 €
LSV	043				
En referencia a los vehículos de categoría L (ciclomotores de dos o tres ruedas, motocicletas con o sin sidecar, vehículos de tres ruedas, cuatriciclos ligeros y cuatriciclos distintos de los anteriores) , la DGT lanza Instrucción 15/S-140/V-112, con fecha de 28 de octubre de 2015, mediante la cual especifica que referidos vehículo pueden circular tan solo con la luz diurna, y con aquellas de posición de color ámbar. La Dirección General de Tráfico, habiendo consultado al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, considera establecer que: <i>“1. Luces de circulación diurna...no procede formular denuncia a las motocicletas que de acuerdo con el artículo 104 a) del Reglamento General de Circulación están obligadas a llevar encendida la luz de corto alcance o cruce durante el día, si tienen activada la luz de circulación diurna. Esta excepción sólo se aplica a los supuestos de circulación diurna en condiciones adecuadas de visibilidad, en el resto, seguirá siendo necesario circular con la luz de corto alcance o de cruce.</i> 2. Color de las luces de posición delantera. <i>Los Reglamentos CEPE/ONU nº 50 y 53, relativos a los dispositivos de señalización de los vehículos de categoría L y vehículos de categoría L3 (motocicletas sin sidecar), respectivamente, permiten que la luz de posición delantera sea de color blanco o ámbar.</i> <i>Por lo tanto, no se formulará denuncia a los vehículos de categoría L que tengan la luz de posición delantera de color ámbar.”</i>					

- Cruce o cortas: Es recomendable encenderlas desde que el vehículo comienza a circular, ya que permite que este sea visto antes y en mejores condiciones. En situaciones como **túneles**,

carriles reversibles, adicionales y otros habilitados para circular en sentido contrario, es obligatorio a cualquier hora del día.

LEY	ART.	APDO.	OPC.	HECHO INFRINGIDO	IMPORTE
RGV	100	1	5A	Circular con el vehículo reseñado por vía insuficientemente iluminada y fuera de poblado a más de 40 km/H, entre el ocaso y la salida del sol, sin llevar encendida la luz de carretera o cruce de acuerdo con lo previsto reglamentariamente.	200 €
LSV	043				
Su uso resulta obligatorio en condiciones de visibilidad reducida, tales como: ○ Circular entre la puesta y la salida del sol. ○ En carril reversible o de sentido contrario al habitual (Art.41.1 del RGC.) ○ En condiciones meteorológicas adversas como pueden ser lluvia intensa, niebla, nevada, nubes de humo, polvo o cualquier otra análoga. ○ Los vehículos especiales y los vehículos en régimen de transporte especial, independientemente de la señal luminosa, han de llevar de manera permanente la luz de carretera o cruce encendida.					
RGV	100	1	5B	Circular con el vehículo reseñado a más de 40 km/h, en túnel, paso inferior o tramo de vía afectado por la señal de “túnel” insuficientemente iluminado, sin llevar encendidas la luz de carretera o cruce, de acuerdo con lo previsto reglamentariamente (S-5)	200 €
LSV	043				

- **Largas:** Usadas en carretera, de noche y en situaciones de poca iluminación. Este tipo puede provocar el deslumbramiento, por lo que cuando se circule con algún tipo de vehículo en sentido contrario, próximo, o en el mismo sentido, se habrá de cambiar a las de cruce.

LEY	ART.	APDO.	OPC.	HECHO INFRINGIDO	IMPORTE
Es este apartado las denuncias que se podrán formular son por el uso indebido de este tipo de iluminación, pues el uso incorrecto puede producir deslumbramiento al resto de usuarios de la vía. Ello comprometería la seguridad de los mismos, ya que se podrían ocasionar accidentes de circulación. Estaríamos ante infracciones de tipo grave del artículo 0.76.E (Circular sin hacer uso del alumbrado reglamentario), la cual conllevaría una sanción pecuniaria de 200 €.					

- Luces de gálibo: Son aquellas usadas para señalizar tanto la altura como la anchura de ciertos vehículos. Deben de ser dos, de color blanca, en la parte delantera, y 4 rojas en la trasera.
- Antiniebla: Deben de ser usadas en condiciones meteorológicas adversas que dificulten la visión, como pueden ser lluvia intensa, niebla, nubes de polvo, humo, nieve, etc. Las traseras han de tenerlas todos los vehículos, mientras que las delanteras no hay obligación de ello.

LEY	ART.	APDO.	OPC.	HECHO INFRINGIDO	IMPORTE
RGV	106	2	5B	Llevar encendida la luz antiniebla delantera sin existir condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad u otros supuestos admitidos reglamentariamente.	200 €
LSV	043	3			
Este tipo de luces, de color blanca o amarilla selectiva, ha de usarse en determinadas circunstancias. Su finalidad es mejorar la visión del conductor en dichas circunstancias. De igual modo, podrán ser usadas en carretera similar a las de los puertos de montaña, con gran cantidad de curvas sucesivas y con una anchura inferior a 6'5m de anchura. Es mester hacer un pequeño inciso respecto a uso del alumbrado de largo alcance con niebla: cuando circulamos haciendo uso de las luces antiniebla delanteras, es porque la misma es muy densa, por ello, el uso de las luces de largo alcance no está remendado, pues debido a la altura ya a las partículas de agua existentes en el aire provocaría un efecto espejo, reduciendo aún más la visibilidad.					
RGV	100	2	5C	Llevar encendida la luz antiniebla trasera sin existir condiciones meteorológicas o ambientales especialmente desfavorables.	200 €
LSV	010	2			
Su uso está indicado en ocasiones en las cuales las condiciones pueden ocasionar una colisión por alcance debido a la escasez de visibilidad. EN circunstancias tales como niebla muy espesa, que no permite que la visibilidad sea la correcta en torno a los 10 o 20 metros; con lluvia muy intensa; fuertes nevadas y/o nubes muy densas de humo o polvo. De esta manera, además de advertir de nuestra presencia, ayudaremos a los que circulan en la misma vía a conocer el trazado de la misma. Es por ello por lo que hay que desactivarlas en cuanto esta circunstancia desaparece, ya que, debido a la potencia de los mismos, por su específica utilidad, provocarían el deslumbramiento de los vehículos que circulen por detrás.					

- Frenado: Luz de obligado montaje, y uso, de serie en todos los vehículos. Han de ir montadas en múltiplos de dos y a la misma altura. La tercera luz de freno, que suele estar ubicada en el cristal trasero del vehículo se activa, al igual que las otras, accionando el pedal del freno. Han de ser luces fijas, a excepción

de la tercera, en determinados vehículos, parpadea ante una frenada de emergencia al activarse el ABS.

- Intermitentes o de dirección: Este elemento se usa para alertar o avisar, al resto de usuarios de la vía, sobre la maniobra que se va a realizar.

Son de uso obligatorio y consisten en dispositivos luminosos laterales y/o posteriores de color amarillo auto. Su activación ha de realizarse con la suficiente antelación para la señalización de la maniobra, con el fin de evitar que se produzca accidente alguno.

Se usa en:

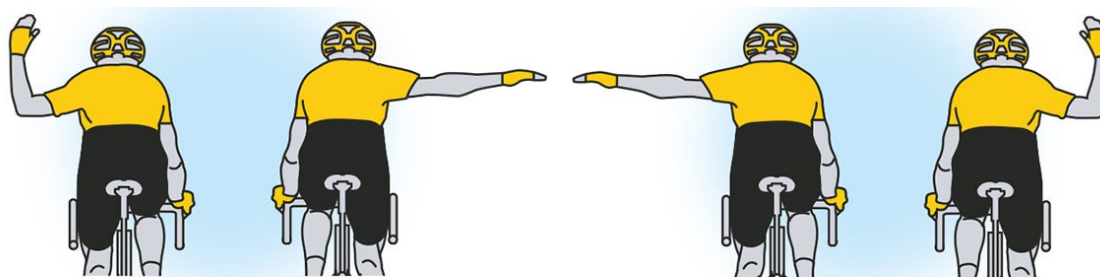
- Salida de glorietas. Señalizando cuando se va a abandonar la misma.
- Incorporaciones a la vía. Al incorporarse a la circulación, ya sea desde parado o en movimiento.
- Adelantamientos. Señalizando el cambio de carril para efectuar referida maniobra.
- Paradas. Advirtiéndolo de la maniobra con anterioridad de la reducción de velocidad.
- Giros o cambio de dirección. Recomendable activar el dispositivo luminoso con suficiente antelación.
- Baja visibilidad. Siempre uso obligatorio.
- Emergencia, Warning. Se activan los dos a la vez, de manera simultánea.

Se debe de tener en cuenta, que el uso de este dispositivo, no da prioridad sobre el resto de usuarios de la vía.

Han de usarse de manera adecuada, siendo responsables de un uso indebido o inapropiado.

La mayoría de los vehículos, incorpora un sistema de activación con un solo toque, a través del cual se activan entre 3 y 5 veces, para, posteriormente, apagarse de manera automática.

Ante la carencia de los mismos, o avería, referidas indicaciones se efectuarán con el brazo.



Giro a la derecha

Brazo izquierdo doblado hacia arriba y palma extendida o brazo derecho en horizontal y palma extendida hacia abajo

Giro a la izquierda

Brazo derecho doblado hacia arriba y palma extendida o brazo izquierdo en horizontal y palma extendida hacia abajo



Imagen obtenida de <https://www.iberobike.com>



Desplazamiento a la derecha

Desplazamiento a la izquierda

inmovilización o frenado

Imagen obtenida de <https://www.pruebaderuta.com>

LEY	ART.	APDO.	OPC.	HECHO INFRINGIDO	IMPORTE
RGV LSV	108 044	1 1	5A	No advertir el conductor del vehículo objeto de denuncia al resto de los usuarios de la vía las maniobras efectuadas con el mismo sin ningún tipo de señales ópticas.	200 €
Las advertencias se efectuarán con el sistema de iluminación adecuada, en este caso los indicadores de dirección. En el caso de carencia o avería de las mismas, se efectuarán dichas indicaciones con el brazo.					
RGV LSV	109 044	1	5A	No señalizar con suficiente antelación la iniciación de una maniobra.	80 €
Ha de aplicarse el sentido común para realizar la señalización de la maniobra con la suficiente antelación para evitar que se produzca accidente alguno.					
RGV LSV	108 044	1	5B	No mantener la advertencia luminosa hasta finalizar la maniobra.	80 €
RGV LSV	109 044	2	5A	Mantener la advertencia óptica, en un desplazamiento lateral, después de finalizar la maniobra.	80 €
Estos últimos artículos, sancionan un uso indebido de este dispositivo luminoso, ya que se crea un uso indebido/inapropiado que puede generar error o confusión en cuanto a la maniobra que se va a realizar o se está efectuando. Con ello se genera el riesgo de que se produzca algún accidente de circulación.					

- Emergencia (Warnings): Se usa para señalizar el vehículo en caso de emergencia, para advertir de un peligro.

○

LEY	ART.	APDO.	OPC.	HECHO INFRINGIDO	IMPORTE
RGV LSV	109 044	2	5.G 5.H 5.I	No utilizar la luz de emergencia para señalizar la presencia de un vehículo inmovilizado: ○ en autopista o autovía. ○ en lugares o circunstancias que disminuyan sensiblemente la visibilidad. ○ para realizar una parada o estacionamiento.	80 €

RGV	109	2	5J	Inmovilizar o frenar considerablemente el vehículo de forma injustificada sin señalizar dicha maniobra al resto de los usuarios.	200 €
LSV	044				

- Marcha atrás: De color blanco y situada en la parte trasera derecha o central de los vehículos, si solo hay una, en caso de que tenga dos, serán instaladas de forma simétrica a sendos lados. De uso obligatorio. Al accionar la marcha atrás, esta se enciende avisando al resto de usuarios de la maniobra.
- Señal V-16:



Imagen obtenida de motorpasion.com

Aprobada por el Consejo de Ministros a través del Real Decreto de Auxilio en Carretera 159/2021, de 16 de marzo, su uso será obligatorio a partir del 1 de enero de 2026.

Se trata de una luz led, de color ámbar, que sustituirá al triángulo de emergencia. Desde el 1 de Julio de 2021 podrá ser usada. Se coloca en el techo, quedando fijada mediante un imán, emite luz en 360°, con intensidad de entre 40 y 80 candelas, y ha de ser efectiva durante al menos 30 minutos, debiendo de tener instalada una batería/pilas que garanticen su uso efectivo al cabo de 18 meses. Todo ello según la instrucción 18/V32 de la DGT. En el futuro se prevé que tengan conectividad, que sean geolocalizadas, para transmitir los datos a otros coches conectados, paneles de emergencia y servicios de emergencia. Este sistema de geolocalización debiera de estar activo en la

segunda mitad del año 2.022. Tanto las motocicletas como los ciclomotores estarán exentos de su uso obligatorio.

- Dispositivos reflectantes (catadióptricos):



Imagen obtenida de circulaseguro.com

Se trata de un dispositivo que señala la ubicación de un vehículo usando la reflexión de luz ajena al mismo. En función de su ubicación pueden ser de tres colores; blanco en la parte delantera; amarillos en los laterales y rojos en la trasera.

- De servicios especiales cuando correspondan, ya sean de emergencias, de determinados tipos de transporte, averías...

En la actualidad, se empiezan a incorporar a los vehículos sistemas de faros orientables para iluminar las curvas de forma adaptativa y reducir el deslumbramiento de los conductores que circulan en sentido contrario.

Otros perfeccionamientos han sido los faros elipsoidales, el tallado de los cristales y el diseño y optimización de las parábolas.

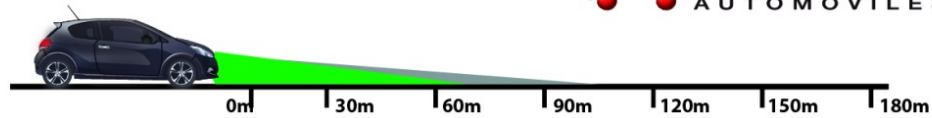
Una vez más, es el conductor el que tiene en su mano la seguridad activa, vigilando que todas las luces funcionen en perfectas condiciones, sustitución de bombillas o lámparas fundidas, limpieza de los cristales y el correspondiente reglaje de los proyectores.

Según varios estudios, se calcula que una simple capa de polvo sobre la superficie de los faros puede reducir su eficacia en torno al 10 %, y la solución es tan sencilla como pasar de vez en cuando un paño húmedo.

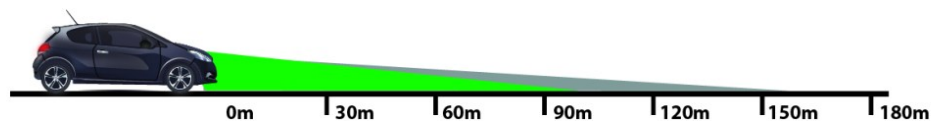
También contribuye en gran medida a la seguridad vial utilizándolas de forma correcta, como puede ser el encenderlas no sólo para ver sino para ser

visto por los demás usuarios de la vía, factor que no se suele tener siempre muy en cuenta.

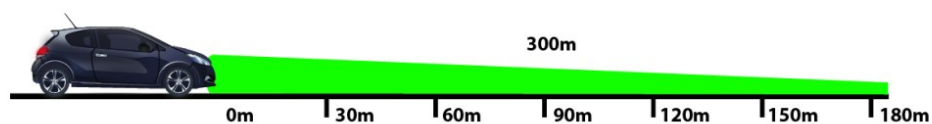
Luces halógenas



Luces xenón



Luces led



Luces láser

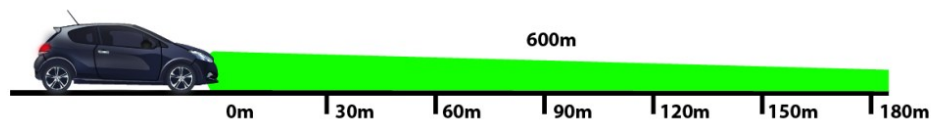


Imagen obtenida de automovilesalhambra.es

Existen algunos países europeos como Noruega o Finlandia en los que es obligatorio circular con las luces de cruce encendidas durante todo el día para todo tipo de vehículos. En España, actualmente sólo es obligatorio para las motocicletas y ciclomotores. En un futuro próximo no muy lejano, esta medida será obligatoria en todos los países de la UE, para todos los vehículos que circulen tanto de noche como de día. Por lo tanto, es muy recomendable llevar las luces encendidas durante el día, de hecho, la gran mayoría de vehículos que se matriculan en la actualidad llevan ya instaladas de serie las luces diurnas.

Finalmente, la tecnología “leds” (LED es el acrónimo de “light emitting diodes”, o sea, diodos que emiten luz) se impondrá en todo tipo de alumbrado. La ventaja principal de esta tecnología radica en su bajo consumo eléctrico y la

rapidez del encendido frente al resto de lámparas, además de su mayor alcance.

-La Ergonomía.

Este término comprende todo el conjunto de accesorios que pueden tener los vehículos para adaptar la conducción a las condiciones anatómicas y fisiológicas de las personas, a fin de conseguir una mayor eficacia y comodidad.

Las condiciones ergonómicas también favorecen el mantenimiento de un buen estado psicofísico cuando se realiza una conducción prolongada.

Existe un gran número de elementos con los que se dota a los vehículos actuales para realizar una conducción más agradable y segura, de los cuales destacamos los siguientes:

- Asientos anatómicos y regulables: Estos retrasan la aparición de la fatiga en el conductor.
- Espejos retrovisores panorámicos: Proporcionan una mejor percepción del tráfico posterior. Además, si estos son fotosensibles, se oscurecerán de forma automática con el deslumbramiento de la luz de otro vehículo, favoreciendo y mejorando la visión nocturna.
- Aparatos de radio con búsqueda automática de emisoras: Estos permiten un manejo más seguro que las manuales, ya que no hay que hacer uso de las manos.
- Control de crucero: Este sistema permite circular a una velocidad estable previamente seleccionada por el conductor sin tener que accionar el pedal de aceleración. Se puede complementar con un sistema de mantenimiento de la distancia de seguridad con el vehículo que le precede.
- Aire acondicionado: Este sistema proporciona comodidad y permite viajar sin bajar las ventanillas, lo cual supone un ahorro de combustible, menor nivel de ruido, y una barrera a la posible entrada de insectos, polvo, polen, etc. al habitáculo del vehículo.

- Ventanillas eléctricas, este sistema permite que el conductor las pueda subir o bajar con menos distracción que las manuales.
- Lunas tintadas, estas reducen los deslumbramientos solares y permiten un mejor uso del aire acondicionado.

LEY	ART.	APDO.	OPC.	HECHO INFRINGIDO	IMPORTE
RGV	108	1	5A	No advertir el conductor del vehículo objeto de denuncia al resto de los usuarios de la vía las maniobras efectuadas con el mismo sin ningún tipo de señales ópticas.	200 €
LSV	044	1			
Las advertencias se efectuarán con el sistema de iluminación adecuada, en este caso los indicadores de dirección. En el caso de carencia o avería de las mismas, se efectuarán dichas indicaciones con el brazo.					
RGV	019	1	5A	Circular con un vehículo cuya superficie acristalada no permite a su conductor la visibilidad diáfana sobre toda la vía la colocación de láminas, adhesivos, cortinillas u otros elementos no autorizados	200 €
LSV	013	2			
No se podrán instalar láminas adhesivas o cortinillas en: ○ El cristal frontal. ○ En las ventanillas laterales delanteras. ○ En cualquier otra superficie acristalada incluida en el arco de 180 ° de visión directa hacia delante del conductor. Orden ITC/1992/2010, de 14 de julio.					
RGV	019	1	5A	Circular con un vehículo provisto de láminas adhesivas o cortinillas contra el sol en las ventanillas posteriores, sin llevar dos espejos retrovisores que cumplan las especificaciones técnicas necesarias.	200 €
LSV	013	2			
RGV	109	2	5A	Colocar en un vehículo vidrios tintados o coloreados no homologados.	200 €
LSV	044				
Las láminas deberán de estar homologadas, para poder ser instaladas, según el Consejo, de 31 de marzo, relativa a los cristales de seguridad y a los materiales para acristalamiento de vehículos a motor y sus remolques, o del Reglamento de la CEPE/ONU 43R00. Actualmente no se considera una reforma de importancia, por lo cual no se deberá de pasar la ITV tras su instalación. No obstante, se deberá de llevar el Certificado del Laboratorio, que constata que las láminas cumplen con los requisitos que han sido debidamente fijados y descritos por el Ministerio de Industria., en el mismo se hará constar las características de dicho elemento. Debe de ser entregado, y cumplimentado, por el taller instalador y expedido por el fabricante de las láminas. Así mismo, las láminas, tras su instalación tendrán un sello, una marca, con su homologación correspondiente.					

- Cambios automáticos o semiautomáticos liberan al conductor de su manejo, permitiéndole poder concentrar más su atención en otros factores durante la conducción.
- Dirección asistida permite realizar los giros con más precisión y con menos esfuerzo por parte del conductor sobre todo en las maniobras de estacionamiento. Este hecho mejora mucho la maniobrabilidad.
- Lavaparabrisas de la luna trasera mejora sensiblemente la visibilidad por el espejo interior en caso de lluvia o salpicaduras de barro.
- Encendido automático del alumbrado, controlado por una célula fotoeléctrica permite que se encienda automáticamente en túneles y situaciones de baja visibilidad. Además, previene al conductor encendiendo el alumbrado cuando se produce el ocaso del Sol.
- Etc.

NUEVOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD, ADAS

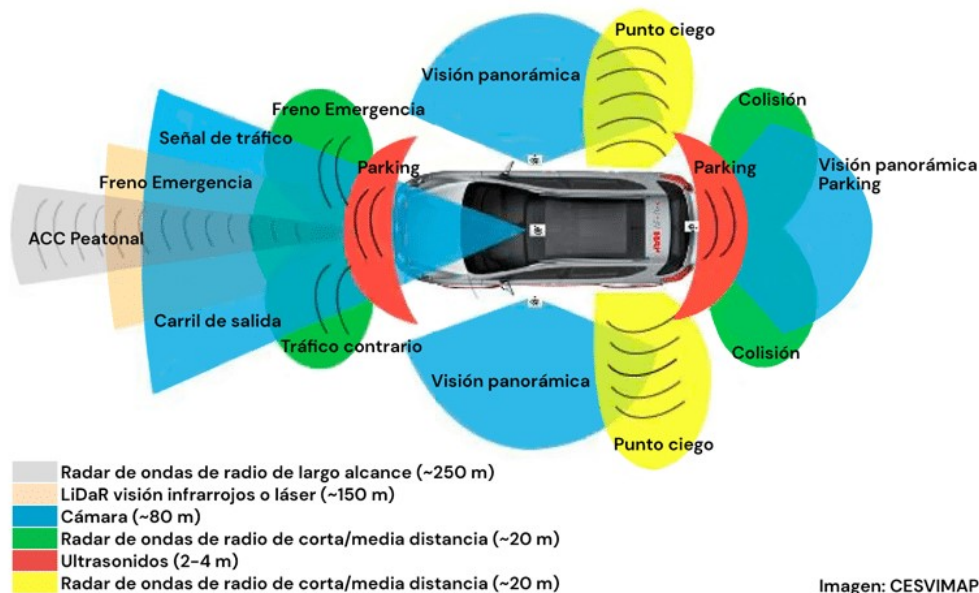


Imagen obtenida de fundacionmapfre.org

Los sistemas ADAS son Sistemas Avanzados de Asistencia Inteligente a la Conducción, sus siglas pertenecen a Advanced Driver Assistance System.

La función de referidos sistemas es mejorar la movilidad, a la vez que ayudan a evitar que se produzcan accidentes y con ellos reduciendo el número de víctimas ocasionados por los mismos.

Según el Parlamento Europeo, se prevé que este tipo de sistemas pueda llegar a evitar que, derivado de los accidentes de circulación, se produzcan en los años venideros al menos 140.000 heridos de gravedad y hasta 25.000 fallecidos menos.

A partir del día 6 julio del presente año 2.022, todos los vehículos que sean puestos a la venta en la Unión Europea habrán de contar con 8 nuevos sistemas de seguridad, homologados, que deberán estar incluidos de serie, debiendo de estar totalmente operativos en mayo de 2.024. En el caso de los vehículos fabricados y vendidos con anterioridad hay que aclarar que no deberán de incorporarlos.

Este cambio normativo que afecta a la Seguridad Vial, forma parte del proyecto Visión Cero comunitario, cuya finalidad es que en el año 2025 el número de fallecidos se vea reducido a cero.

Estos sistemas son los que se van a exponer a continuación:

1. Bloqueo del vehículo con alcoholímetro.

Con este sistema de bloqueo de motor se pretende que el mismo no pueda ser puesto en funcionamiento si su conductor no se encuentra en las condiciones óptimas, en este caso si ha ingerido alcohol.

CON ALCOHOL, NO ARRANCA

Todos los coches a partir de 2022 dispondrán de preinstalación para el alcoholímetro con bloqueo de la puesta en marcha. Conocido como alcolock



Imagen obtenida de DGT.es

Los datos de las pruebas son almacenados en el sistema.

En la fecha indicada deberá de estar instalado en los nuevos vehículos, no obstante, su uso aún genera controversia, puesto que ello depende de la legislación específica de cada país. Es por ello por lo que no puede tener, actualmente, un uso óptimo y su implementación no está aprovechada.

2. Detector de fatiga y somnolencia.



Imagen obtenida de DGT.es

Mediante numerosos sensores y cámaras, el sistema, a través de la centralita, analiza la información recibida sobre diversos síntomas de fatiga del conductor, (como parpadeo excesivo, la dirección de la mirada, posición de cabeza, de manos y otras muestras de ello), además también analiza el tiempo continuo de conducción.

El sistema envía diversas señales al conductor, pueden ser luminosas a través del cuadro de instrumentos del vehículo.

3. Alerta de cinturón en plazas traseras.

Cuando el vehículo es puesto en marcha y se alcanza la velocidad de circulación a la que está configurado el sistema, que suele ser 25 kilómetros por hora, o se supera un determinado tiempo (que varía en función del fabricante) el sistema analiza, mediante sensores qué asientos están ocupados y cuales no lo están, así como si los Sistemas de Retención Infantil están correctamente abrochados. Así como que avisa al conductor si alguno de los pasajeros desconecta el sistema de retención.

SALVAVIDAS TAMBIÉN PARA LOS PASAJEROS

Su objetivo es controlar y avisar del uso correcto del cinturón de seguridad. Ahora solo es obligatorio para las plazas delanteras.



Imagen obtenida de DGT.es

4. ISA.

Correspondiéndose las siglas con Asistente de Velocidad Inteligente. Este sistema actúa en conjunto con el control de crucero o de velocidad.

El mismo, mediante el uso combinado de mapas o cartografías digitales junto a cámaras, radares y/o gps, detecta la señalización de la velocidad en el tramo de vía por el cual el vehículo se encuentra circulando, no permitiendo que el conductor circule a mayor velocidad de la indicada.



Imagen obtenida de dgt.es

5. Cámara trasera con detección de tráfico cruzado.

La cámara trasera, es un accesorio que facilita las maniobras marcha atrás. Se emplea para estacionar con mayor facilidad y seguridad ayudando al conductor con unas líneas auxiliares, que hacen la función de guía, con la trayectoria que se debe de seguir. Además, guía sobre el punto en el cual se debe de girar la dirección del vehículo.

Cuando el conductor introduce la marcha atrás, el ADAS se activa, este sistema, de la manera descrita, guía al conductor, mostrando unas líneas rojas, como señal de aviso, desde la procedencia del peligro, llegando a frenar el propio vehículo.

Su uso más efectivo es para los estacionamientos en batería, ya que avisa de la proximidad de vehículos u obstáculos que no son captados por la visión del conductor, en un radio de hasta 30 metros.



Imagen obtenida de DGT.es

6. Alerta de cambio involuntario de carril.

Se corresponde con las siglas LWD, que provienen de Lane Departing Warning.

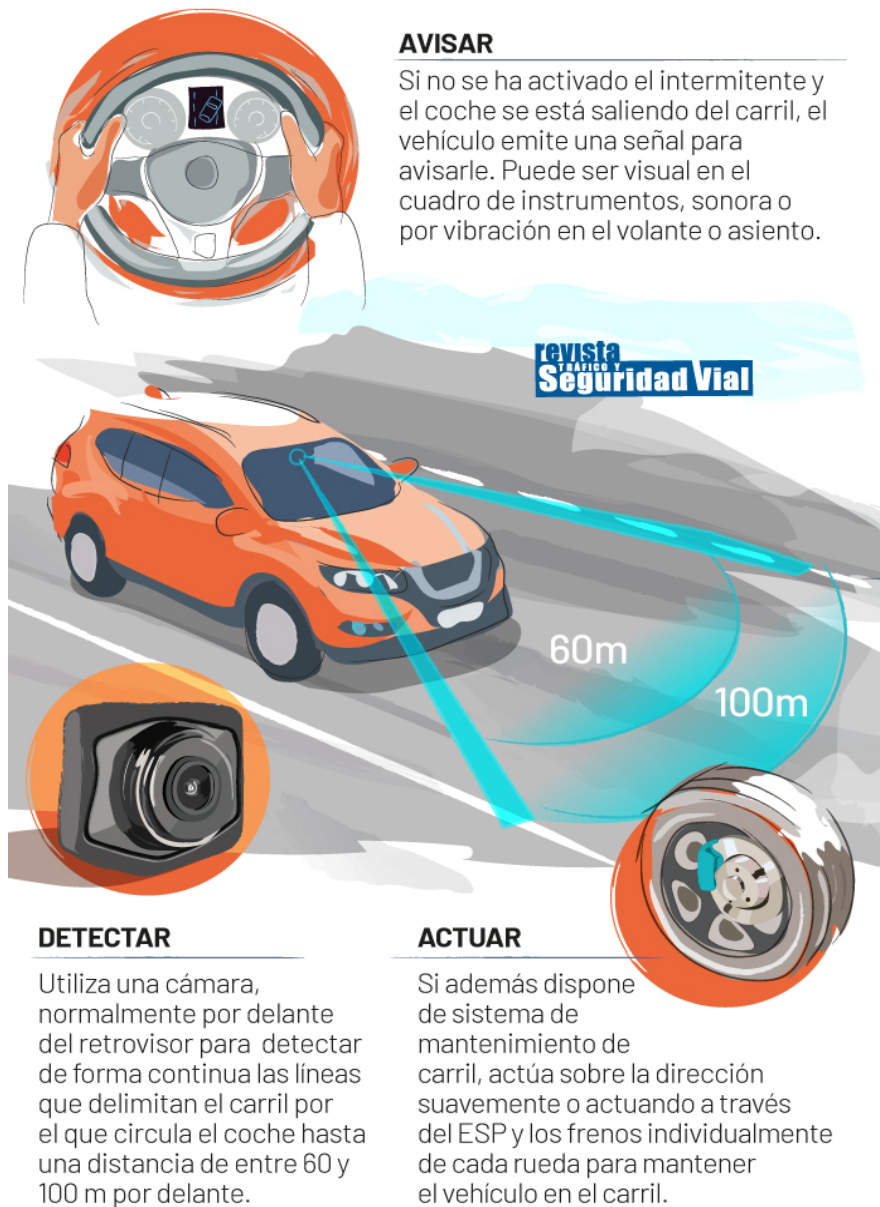
Estamos ante un sistema de aviso de cambio involuntario de carril, el cual, cuando detecta que se está produciendo esta variación inconsciente en la trayectoria del vehículo, alerta a su conductor para que no rebase o bien las líneas continuas o las discontinuas.

El sistema alerta al conductor emitiendo señales ópticas, acústicas o hápticas, es decir, a través de vibraciones que generalmente suelen ser en el volante o su asiento. Para ello hace uso los datos analizados y recibidos a través de otros sistemas como sensores y cámaras.

Actualmente, este sistema ha evolucionado dando lugar a la aparición de Lane Keeping Aid (LKA) o Lane Keeping Asisst System (LKAS), siendo sendos sistemas activos de cambios involuntarios de carril, ya que, por sí mismo sería capaz de mover el volante del vehículo, o incluso hacer uso del ESP, haciendo que se produzca una frenada inteligente en la cual los frenos procederían sobre las ruedas contrarias a las que van a pisar o rebasar las líneas.

SIEMPRE POR **EL CARRIL**

Este sistema está diseñado para solventar la falta de atención puntual del conductor y que el vehículo no pierda la trayectoria si esto ocurre.



AVISAR

Si no se ha activado el intermitente y el coche se está saliendo del carril, el vehículo emite una señal para avisarle. Puede ser visual en el cuadro de instrumentos, sonora o por vibración en el volante o asiento.

DETECTAR

Utiliza una cámara, normalmente por delante del retrovisor para detectar de forma continua las líneas que delimitan el carril por el que circula el coche hasta una distancia de entre 60 y 100 m por delante.

ACTUAR

Si además dispone de sistema de mantenimiento de carril, actúa sobre la dirección suavemente o actuando a través del ESP y los frenos individualmente de cada rueda para mantener el vehículo en el carril.

Imagen obtenida de DGT.es

7. BAS y EBA, sistema de frenada de emergencia

Con ellos, se pretende reducir la distancia de frenada en la mayor medida posible. Funciona en consorcio con los sistemas ABS y ESP. Mediante estos y otros sistemas, como pueden ser sensores que actúan

sobre el pedal de freno y unidades de control, trabaja analizando las reacciones del conductor del vehículo sobre dicho sistema de frenado.

En sistemas más avanzados, con detección automática de diversos elementos que pueden causar riesgo en la vía (ciclistas, peatones...) también usaría una centralita que recibiría la información de cámara, sensores y radares sobre la trayectoria frontal del mismo.

Cuando es detectado un evidente riesgo de colisión, de manera automática, el vehículo, reduce su velocidad.

ACTIVA AUTOMÁTICAMENTE EL FRENO

Reducir el riesgo de colisión por alcance o en curva y mitigar sus consecuencias, es el objetivo de este sistema que resulta un excelente aliado del conductor



Imagen obtenida de DGT.es

8. Registrador de Datos de Eventos o Caja negra.

Conocido comúnmente como EDR (Event Data Recorder), es similar al sistema que portan los aviones, a través del cual se obtienen los datos que aportan los distintos sensores del vehículo en caso de accidente.

Se almacenarán los datos precedentes al accidente durante los 30 segundos anteriores al mismo, así como los 5 segundos consecutivos al mismo.

Su finalidad es usar referidos datos para analizarlos posteriormente y proseguir con los estudios y avanzar en la tecnología que aporta seguridad en los vehículos.

Los datos que se obtiene y almacenan son los pertenecientes a 15 variables sobre los distintos sensores y sistemas del vehículo, siendo los datos referentes a día y hora; velocidad; movimientos de dirección; frenada; posición del pedal del acelerador; revoluciones del motor en el momento del impacto; fuerza del impacto, tanto frontal como lateral; sistemas de seguridad tales al airbag, cinturón de seguridad y demás asistentes.

IGUAL QUE EN LOS AVIONES

Permite reconstruir un accidente, con los momentos previos e inmediatamente posteriores, las causas del siniestro y evaluar los sistemas de seguridad del vehículo y otros parámetros.

1 UBICACIÓN

Bajo el asiento del conductor, atornillada al chasis.



La caja negra (EDR) es del tamaño aproximado de un móvil.

Fuente: ec.europa.eu



2 REGISTROS

Recogerá una serie de 15 parámetros para su análisis en caso de accidente:



revista
Seguridad Vial

Contiene un chip para grabar datos (no graba video ni audio).



3 TIEMPOS

Registrará los datos del vehículo durante los 30 segundos previos al accidente y los 5 posteriores.



4 ANÁLISIS

Conectando la caja negra a la toma de diagnóstico de un ordenador se podrán obtener todos los datos registrados de manera inmediata.



Imagen obtenida de DGT.es

WEBGRAFÍA

A continuación, se reseñan las páginas webs de las cuales se ha extraído información:

<https://www.circulaseguro.com/>

<https://www.seguros.es>

<https://www.seguridadvialenlaempresa.com>

<https://revista.dgt.es/es/>

<https://www.motorpasion.com>

<https://neomotor.sport.es>

<https://www.gestiondelriesgo.com>

<https://www.seguros.es>

<https://www.aprendemergencias.es>

<https://www.fundacionmapfre.org>

<https://www.seguridadvialenlaempresa.com>

<https://itvcitaprevia.es/tintado-de-lunas-itv/>

<https://www.motor.es/>

<https://dtidp.es/>

<https://www.diariomotor.com>

EL AUTOR DEL TEXTO DESISTE DE LA AUTORÍA Y CUALQUIER DERECHO SOBRE LAS IMÁGENES Y DATOS QUE NO HAYAN SIDO DESCRITOS COMO PROPIOS EN ESTA RELACIÓN AQUÍ DETALLADA.