

SISTEMAS ADAS



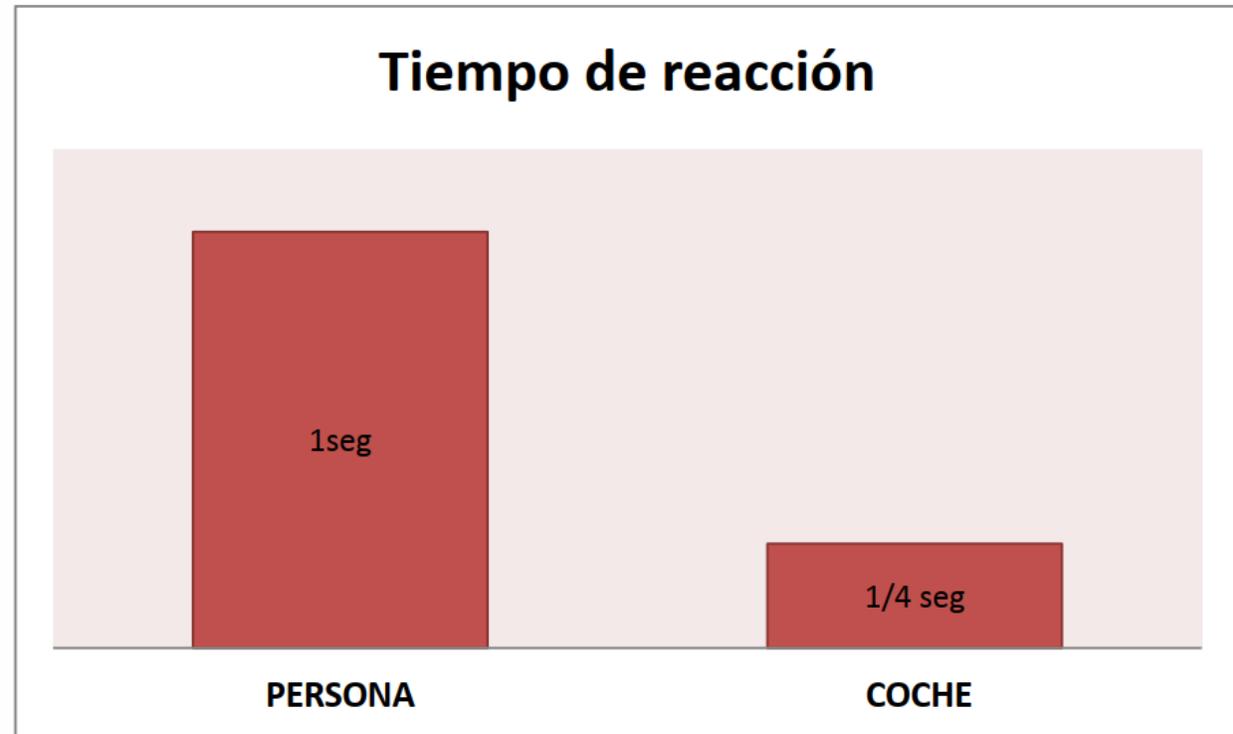
**Introducción y Calibración sobre
vehículo**

¿EN QUE CONSISTEN LOS SISTEMAS DE ASISTENCIA A LA CONDUCCIÓN **ADAS**?

ADAS: Advanced Driver Assistance Systems

Ante una situación de peligro, un ordenador de a bordo reacciona en solo un cuarto de segundo.

Una persona, en cambio, necesita un segundo para recuperarse del sobresalto y reaccionar.



Legislación

Aprobación CEE

- El Parlamento Europeo está trabajando para que algunos sistemas ADAS sean obligatorios, como ya había sucedido con ABS y ESP.
- Según algunas estimaciones, en 2018 el 40% de los automóviles proporcionarán sistemas ADAS, generando una reducción de un tercio de los accidentes.
- Se habla sobre todo de los sistemas de Asistencia en la Frenada de Emergencia (AEB) con reconocimiento de obstáculos, vehículos y peatones, Mantenimiento Autónomo de la Carretera, Control de Crucero Adaptativo (ACC), y los sistemas de detección de la tasa de alcoholismo para conductores noveles y conductores profesionales.
- Todo está a favor de un aumento constante en el uso de los sistemas ADAS en todos los automóviles, no solo en los automóviles de gama alta.



Legislación

La DGT...

The screenshot shows the DGT website interface. At the top, there are logos for the Spanish Government, the Ministry of the Interior, and the DGT (Dirección General de Tráfico). The main navigation bar includes categories like 'Noticias', 'Reportajes', 'Multimedia', 'Formación educación', 'Opinión', 'Entrevistas', 'Motor', and 'Trámites'. The article title is 'Las ADAS obligatorias desde julio 2022, una a una'. The main image features a man with a magnifying glass over his eye, symbolizing investigation or scrutiny. Below the image, there are two infographic panels: one titled 'SEGURIDAD Y CONFORT EN LA MARCHA ATRÁS' and another titled 'SIEMPRE LA VELOCIDAD SEGURA'. The article text begins with 'A partir del 6 de julio de 2022, todos los coches de nueva homologación deben incorporar de serie ocho sistemas de ayuda al conductor (ADAS)'. A sidebar on the right contains a 'Seguridad Vial d Vial' magazine cover with the headline 'Dormirse al volante' and a 'Recursos educativos' section with a video thumbnail titled 'La locura'.

Estás en: Inicio > Motor > Tecnología y Seguridad > 2021 > Las ADAS obligatorias desde julio 2022, una a una

Canal RSS

Noticias Reportajes Multimedia Formación educación Opinión Entrevistas Motor Trámites

SEGURIDAD Y CONFORT EN LA MARCHA ATRÁS

SIEMPRE LA VELOCIDAD SEGURA

ASÍ FUNCIONAN

Las ADAS obligatorias desde julio 2022, una a una

📺 Cámara de control trasero, asistente de velocidad inteligente, detector de fatigas...

18 MARZO 2021
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 01 JULIO 2022

A partir del 6 de julio de 2022, todos los coches de nueva homologación deben incorporar de serie ocho sistemas de ayuda al conductor (ADAS). En nuestros últimos números hemos ido explicando qué son, cómo funcionan, qué ventajas tienen y qué tipo de accidente pueden evitar cada uno de ellos.

Además, en el número 260 ("Los ADAS que recomiendan los expertos") se analizaron algunos sistemas que, aunque no son obligatorios, son muy interesantes y, algunos de ellos, están bastante extendidos entre los modelos de automóvil más modernos.

Seguridad Vial d Vial

señales nueva edad

Dormirse al volante

Descargar PDF

Revista interactiva

Hemeroteca

Recursos educativos

La locura

Parada injustificada

El tráfico en tiempo real

Legislación

El BOE...

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES Y POLÍTICA DIPLOMÁTICA Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado U 23

Castellano Buscar Mi BOE Menú

Está Vd. en Inicio > Buscar > Documento DOUE-L-2019-81951

Reglamento (UE) 2019/2144 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019 relativo a los requisitos de homologación de tipo de los vehículos de motor y de sus remolques, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a esos vehículos, en lo que respecta a su seguridad general y a la protección de los ocupantes de los vehículos y de los usuarios vulnerables de la vía pública, por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) nº 78/2009, (CE) nº 79/2009 y (CE) nº 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo y los Reglamentos (CE) nº 631/2009, (UE) nº 406/2010, (UE) nº 672/2010, (UE) nº 1003/2010, (UE) nº 1005/2010, (UE) nº 1008/2010, (UE) nº 1009/2010, (UE) nº 19/2011, (UE) nº 109/2011, (UE) nº 458/2011, (UE) nº 65/2012, (UE) nº 130/2012, (UE) nº 347/2012, (UE) nº 351/2012, (UE) nº 1230/2012 y (UE) 2015/166 de la Comisión.

Publicado en: «DOUE» núm. 325, de 16 de diciembre de 2019, páginas 1 a 40 (40 págs.)
Departamento: Unión Europea
Referencia: DOUE-L-2019-81951

Otros formatos:



PDF



XML

Texto Análisis

TEXTO ORIGINAL

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 114,

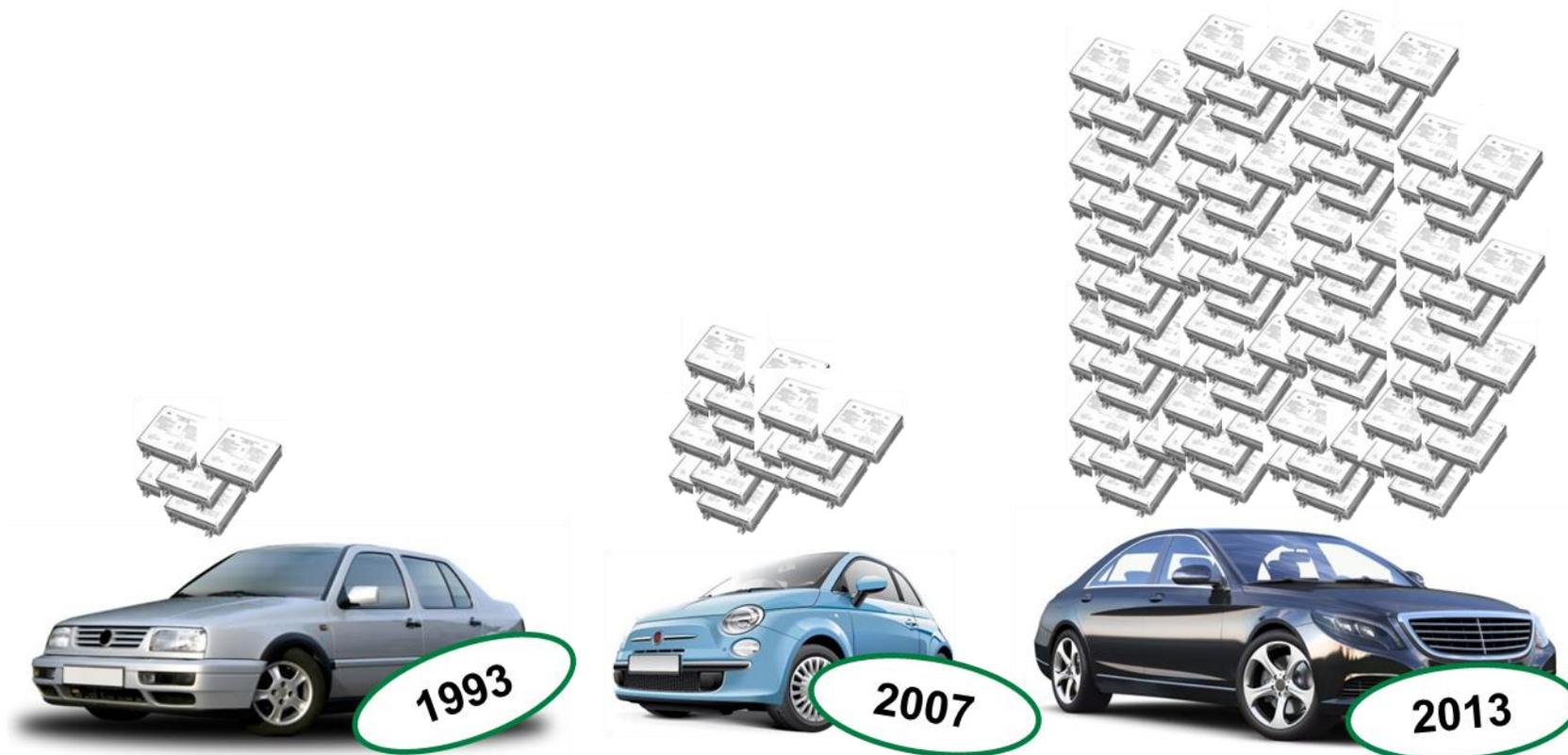
Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de acto legislativo a los Parlamentos nacionales,

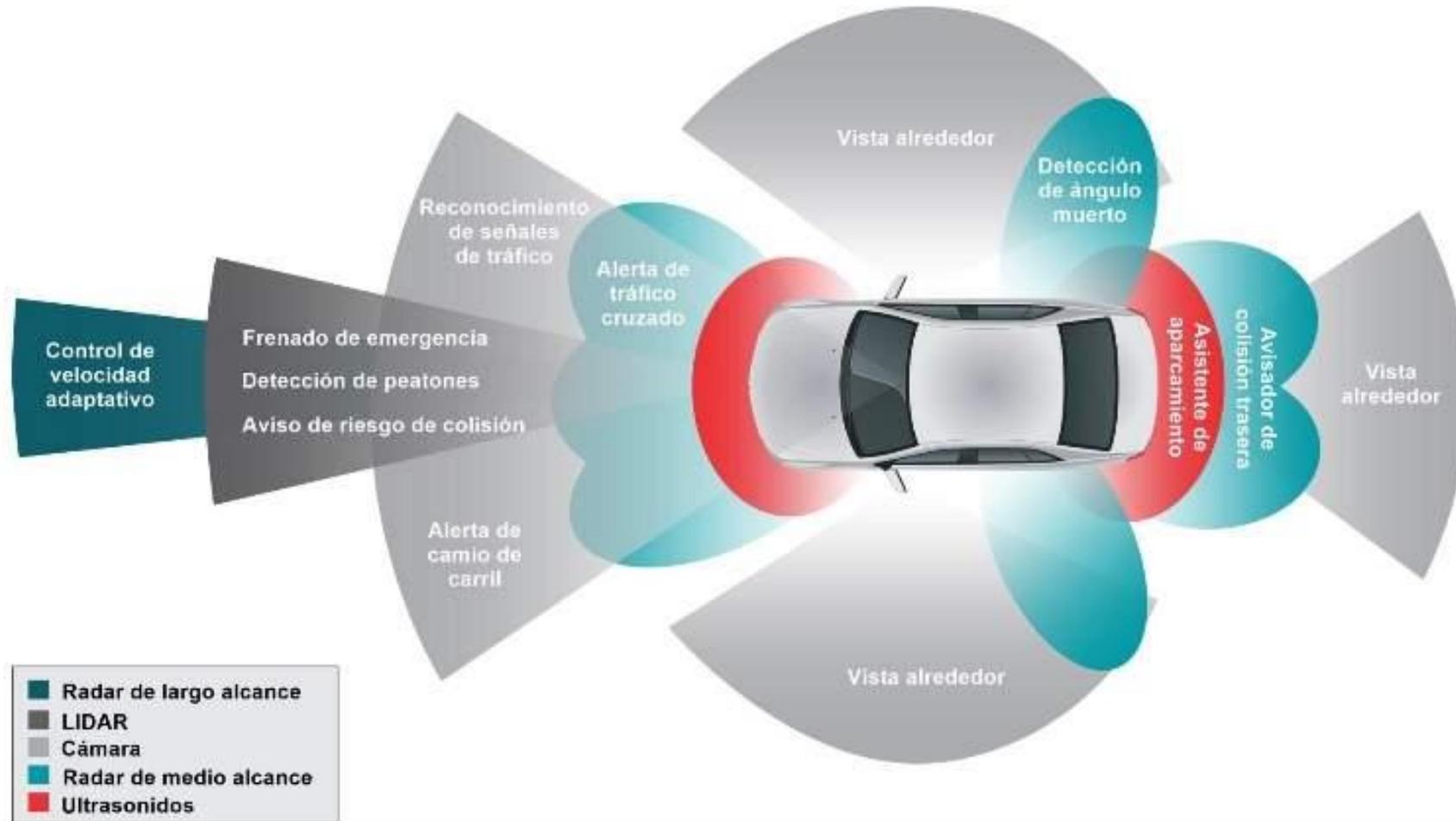
Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo (1),

Previa consulta al Comité de las Regiones.

AUMENTO UNIDADES ELECTRÓNICAS EN LOS VEHÍCULOS

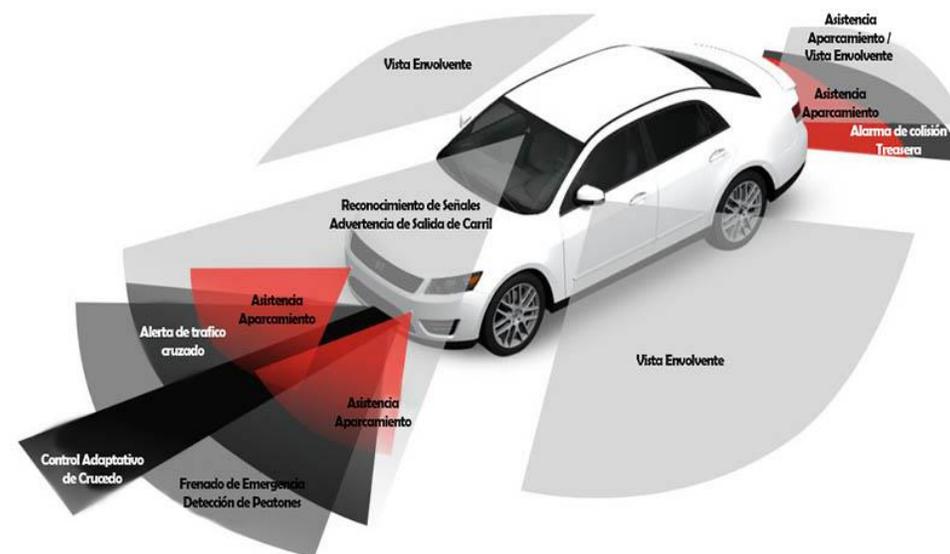


SISTEMAS DE ASISTENCIA A LA CONDUCCIÓN



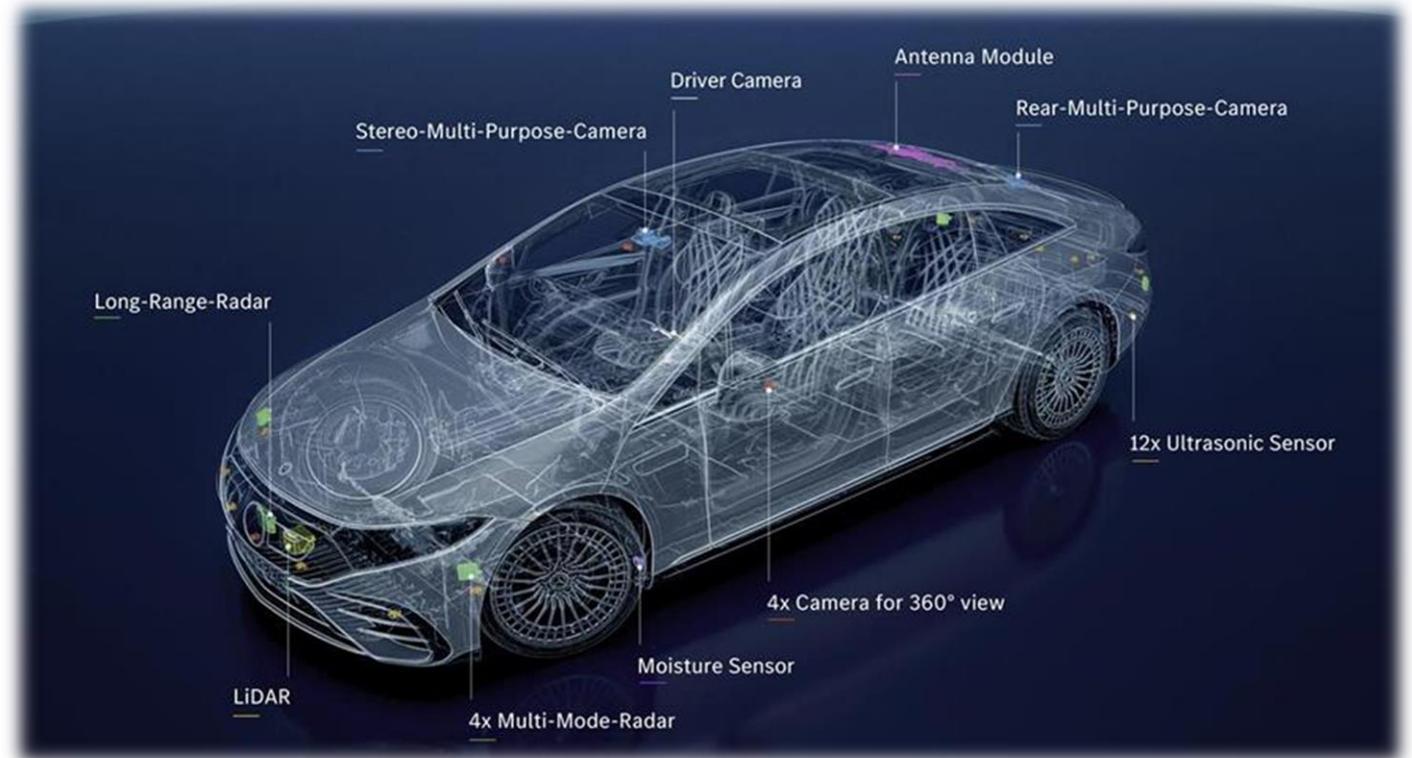
SISTEMAS DE ASISTENCIA A LA CONDUCCIÓN

- **ACC** Sistema mantenimiento de distancia Adaptive Cruise Control Stop & Go
- **LDW** Sistema pasivo mantenimiento de carril
- **LKS** Sistema activo mantenimiento de carril
- **AVM** Sistema asistencia aparcamiento
- **BSD** Detección de punto ciego
- **AVM** Cámara trasera y Cámara 360°
- **NVS** Cámara Vision Nocturna
- **HDL** Sistema de alumbrado inteligente
- **RCW** Sistema de aviso colisión trasera
- **TSR** Sistema de reconocimiento de señales
- **AEB** Sistema de frenado autónomo de emergencia



COMPONENTES EMPLEADOS EN LOS SISTEMAS ADAS

- CÁMARAS
- RADARES
- UNIDADES DE CONTROL
- SENSORES Y ACTUADORES ELECTRÓNICOS



CÁMARA DELANTERA

CAMARA MONO

- Una lente
- Incluye la cámara más el propio procesador
- Resolución de 400-1600 Mpx



CÁMARA STEREO

- Cámara de tres dimensiones
- Dos cámaras en serie que procesan una imagen compuesta binocular
- Incorporadas a coches de alta gama



CÁMARA DELANTERA

Sistemas de ayuda a conducción soportados por la cámara delantera.

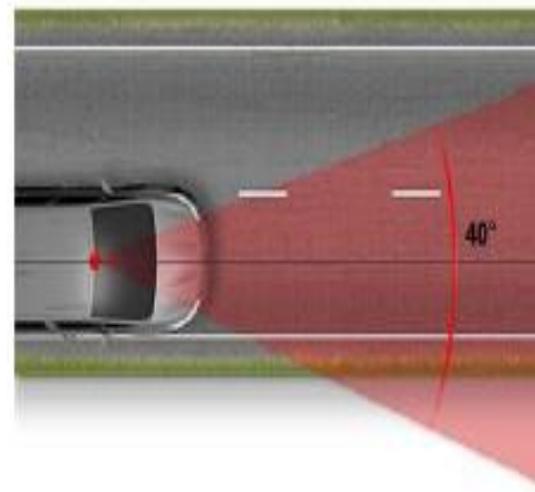
- Función AHL, cambio automático entre las luces de carretera y de cruce (Automatic High/Low beam).
- Función LDW Alerta de salida de vía (Lane Departure Warning).
- Función TSR (Traffic Sign Recognition): reconocimiento de las señales de tráfico.
- Función OSP (Over Speed Prèvention): alerta de exceso de velocidad con reconocimiento de señales y navegación.



CÁMARA DELANTERA

Campo de visión de la cámara

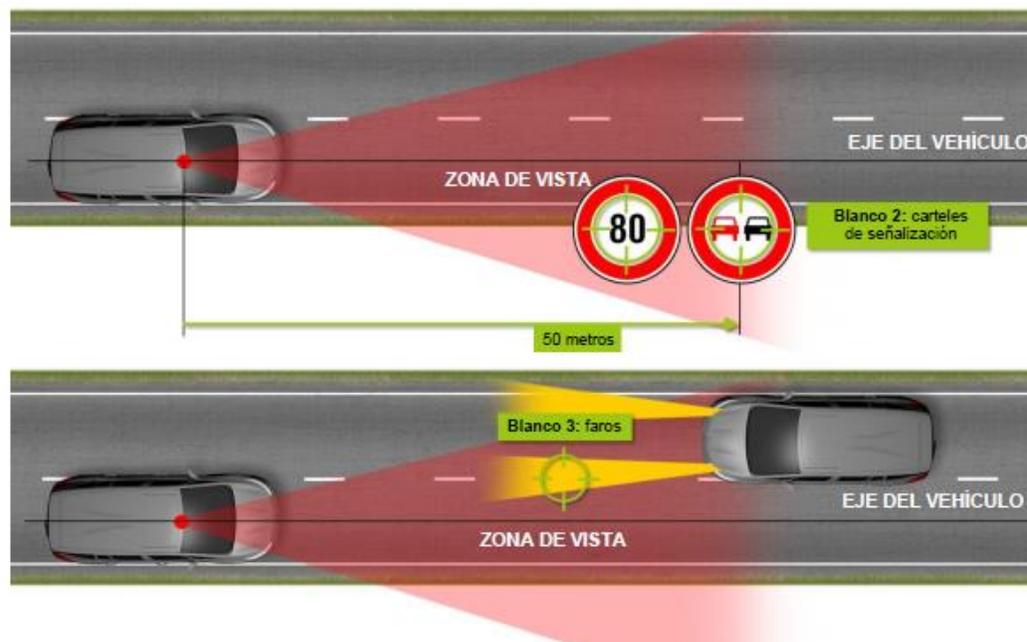
El ángulo de visión de la cámara es de casi 35° verticalmente y 40° horizontalmente.



CÁMARA DELANTERA

Detección de diferentes blancos por parte de la cámara.

La cámara delantera puede detectar las marcas del asfalto, el haz de luz de los demás vehículos y los carteles de señalización,



CÁMARA DELANTERA

Factores que afectan a la precisión de la cámara delantera.

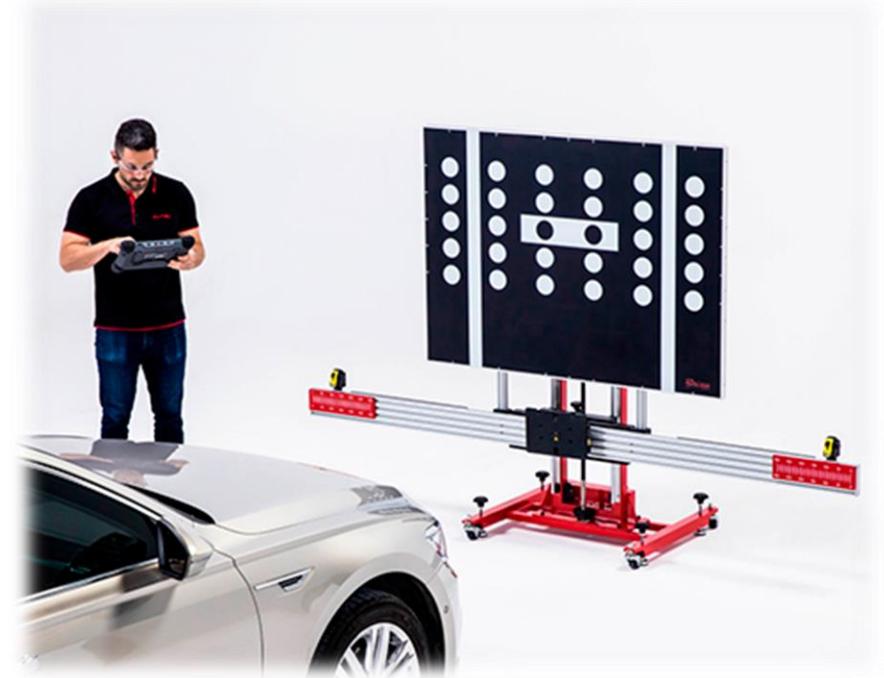
- Las condiciones meteorológicas (nieve, lluvia, niebla).
- El estado del parabrisas (sucio, roto).
- Un blanco fuera de la zona de detección (en una curva cerrada o en pendiente y en cuesta).
- El estado de las infraestructuras (marcas en el asfalto degradadas, carteles de señalización poco visibles u ocultos).
- La luminosidad exterior: Sol bajo > Cámara deslumbrada.
- Oscuridad importante: dificultad en la detección de las Señales



CÁMARA DELANTERA

¿Cuándo calibrar una cámara delantera?

- Después de la sustitución de la cámara.
- Después de la sustitución de la luna delantera.
- Al haber efectuado una reparación del chasis tras un accidente.
- Al haber rebajado la suspensión del vehículo.
- Después de alinear dirección (según modelo y fabricante).



SISTEMAS DE RADAR

- ONDAS DE RADIO ALTA Y BAJA FRECUENCIA

- ULTASONIDOS o MICRONDAS

- SISTEMA LIDAR



SISTEMAS DE RADAR

Pros y contras

Ventajas:

- ✓ Alta precisión
- ✓ Buen funcionamiento en todo tipo de climas

Inconvenientes:

- × Alto costo.
- × Presentan problemas de reflexión. Sólo funcionan bien con objetos metálicos, con plásticos absorben la onda.
- × Su posición, por lo general detrás del parachoques, los hace particularmente vulnerables a los golpes.
- × Necesita calibración.



RADAR FRONTAL ALTA FRECUENCIA

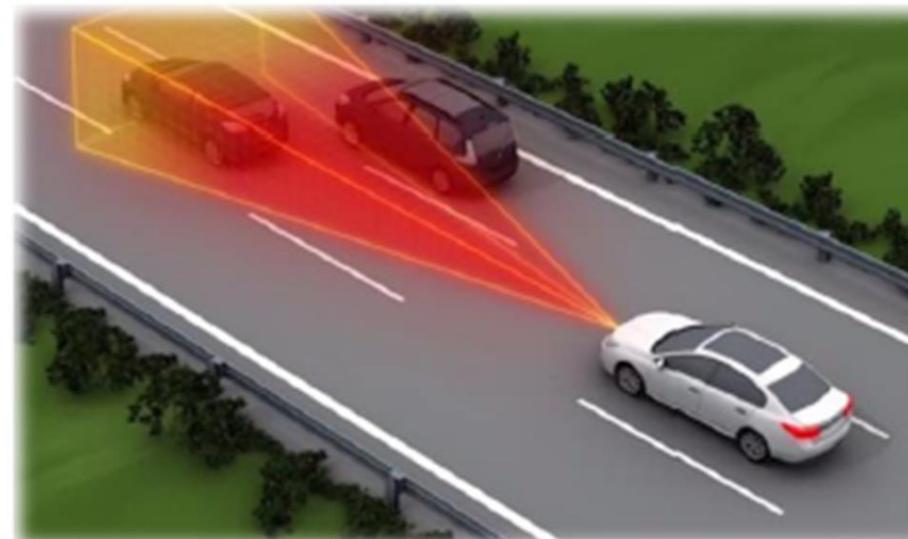
Descripción y sistemas soportados.

El radar es un sistema de seguridad que permite detectar un blanco y estimar su distancia y velocidad.

El radar se considera un dispositivo de ayuda a la conducción (ADAS). Ofrece, según los vehículos, las siguientes prestaciones:

- Regulador de velocidad adaptativo (ACC).
- Frenado activo de urgencia (AEBS).
- Alerta de distancia de seguridad (DW).

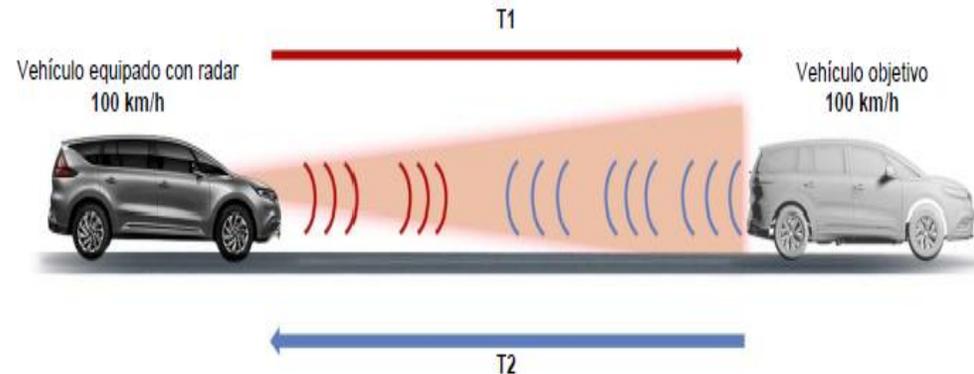
El radar está ubicado en la parte frontal del vehículo.



RADAR FRONTAL ALTA FRECUENCIA

Funcionamiento

- Es un radar de alto alcance LRR 77GHz (80m a 250m)
- Para determinar la distancia entre el vehículo equipado con radar y el vehículo objetivo, el radar analiza el tiempo que tarda una onda en reflejarse sobre un objetivo y volver a su origen.
- Principio de funcionamiento: Efecto Doppler.
- Este análisis del tiempo permite obtener la velocidad relativa del vehículo objetivo.

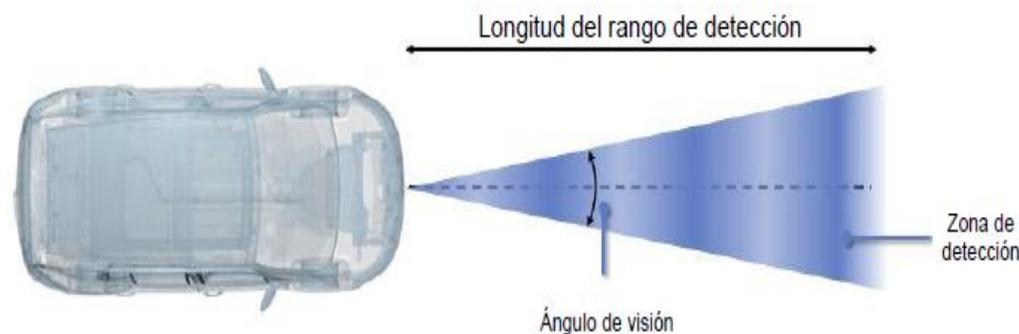


$T1 + T2 =$ Tiempo ida / vuelta \rightarrow distancia entre vehículo equipado con radar y vehículo objetivo.

RADAR FRONTAL ALTA FRECUENCIA

Detección.

- El radar es capaz de detectar, solo en su ángulo de visión, vehículos a aproximadamente 100 m.
- Emite y recibe ondas de radio con un alcance de 100 metros útiles.
- Puede detectar cualquier vehículo que se encuentre en su ángulo de visión y que circule en el mismo sentido.
- Algunas generaciones de radares pueden detectar blancos fijos (peatones, por ejemplo).



RADAR FRONTAL ALTA FRECUENCIA

Límites de detección.

En algunos casos, es posible que el radar no detecte o pierda el blanco:

- En curva cerrada (vehículo objetivo fuera del ángulo de visión).
- En cuesta o en pendiente (vehículo objetivo fuera del ángulo de visión).
- Con blancos inmóviles.
- En condiciones meteorológicas extremas.
- Cuando la zona del radar está sucia.

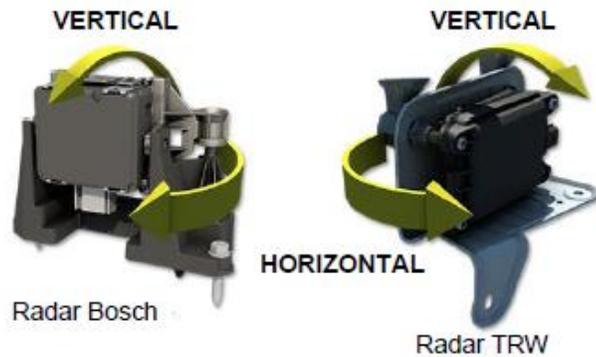


RADAR FRONTAL ALTA FRECUENCIA

¿Cuándo calibrar el radar frontal?

El radar frontal de alta frecuencia suele tener un ajuste mecánico, para poder realizar una correcta calibración será necesario realizar un correcto ajuste con la ayuda de los útiles específicos.

- Reparación en la parte frontal de vehículo.
- Reparación del chasis.
- Desmontaje de paragolpes o parrillas frontales.
- Sustitución del radar.



RADAR BAJA FRECUENCIA

Descripción y sistemas soportados.

El radar de baja frecuencia tiene un principio de funcionamiento similar al de alta. Es un radar de corto alcance LRR 24GHz (5m a 20m)

Pueden ir ubicado en la parte delantera y/o trasera de la carrocería, en aletas o paragolpes.

Sistemas soportados:

- Frenado activo de urgencia (AEBS).
- Alerta de distancia de seguridad (DW).
- Sistema de aviso colisión trasera (RCW).
- Detección ángulo muerto.



RADAR LIDAR

Descripción

El radar LIDAR son las siglas de '**Laser Imaging Detection and Ranging**'.

Si un radar emite ondas de radio que "rebotan" en los objetos, un **LIDAR** emite haces de rayos de luz láser infrarroja, que "rebotan" en los objetos.

El radar va ubicado en la luna del parabrisas,

Ventajas:

- ✓ Bajo coste.
- ✓ Alta precisión.
- ✓ Menos susceptible a daños en impactos.
- ✓ No requiere calibración.

Inconvenientes:

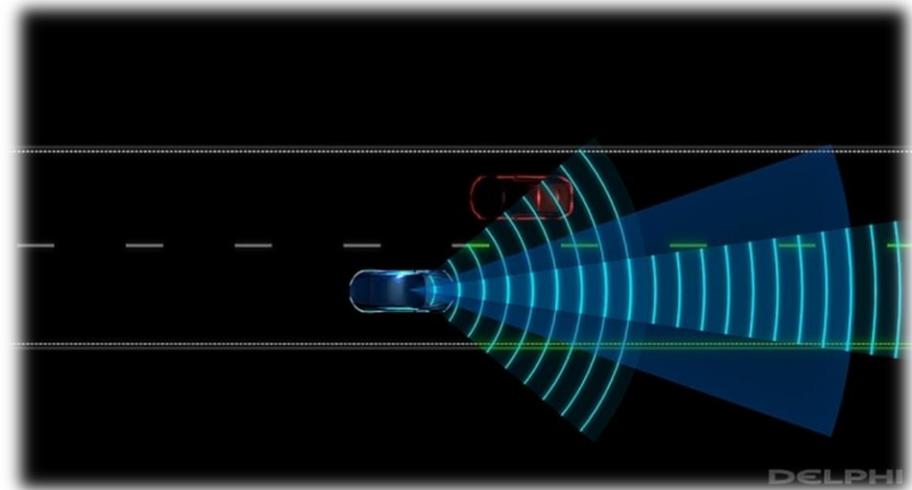
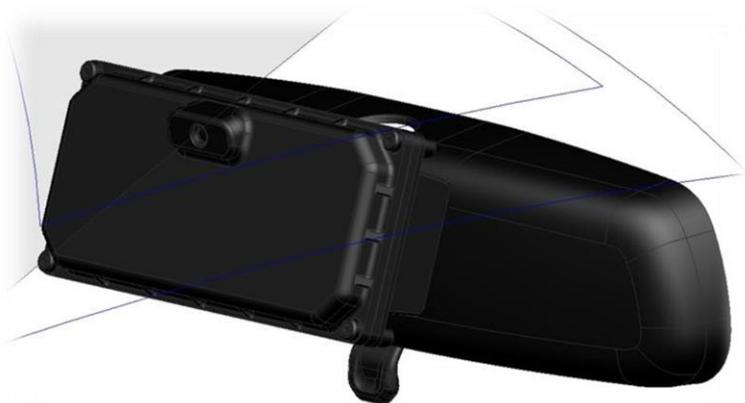
- × Depende de la meteorología.
- × Medida perturbada por suciedad.



Sistema híbrido RACam

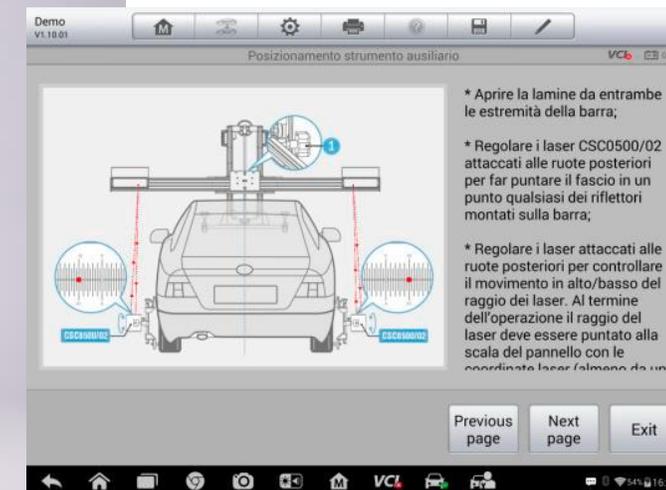
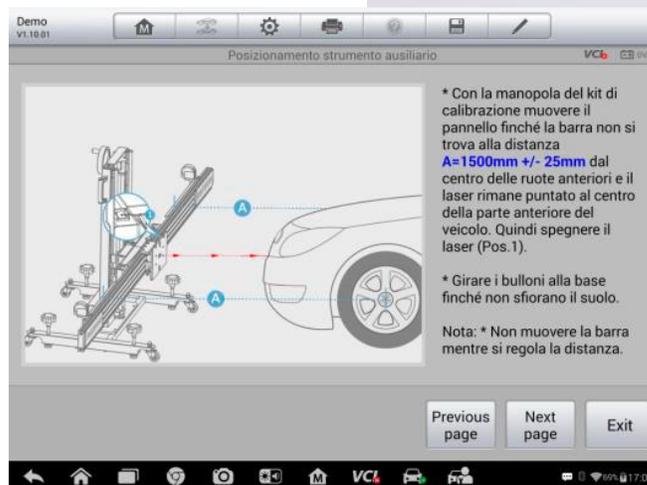
Descripción

El RACam de Delphi es un sistema único que combina radar de 76 Ghz y detección de visión. El sistema puede integrarse detrás del parabrisas y permite una amplia gama de funciones de seguridad activa, como seguimiento de carril, prevención de colisiones o control de crucero adaptativo. Se trata de un sistema de medio y largo rango de medición.



Soluciones AUTEL calibración ADAS

Equipo de diagnosis con la máxima cobertura



MaxySYS ADAS portátil MA600



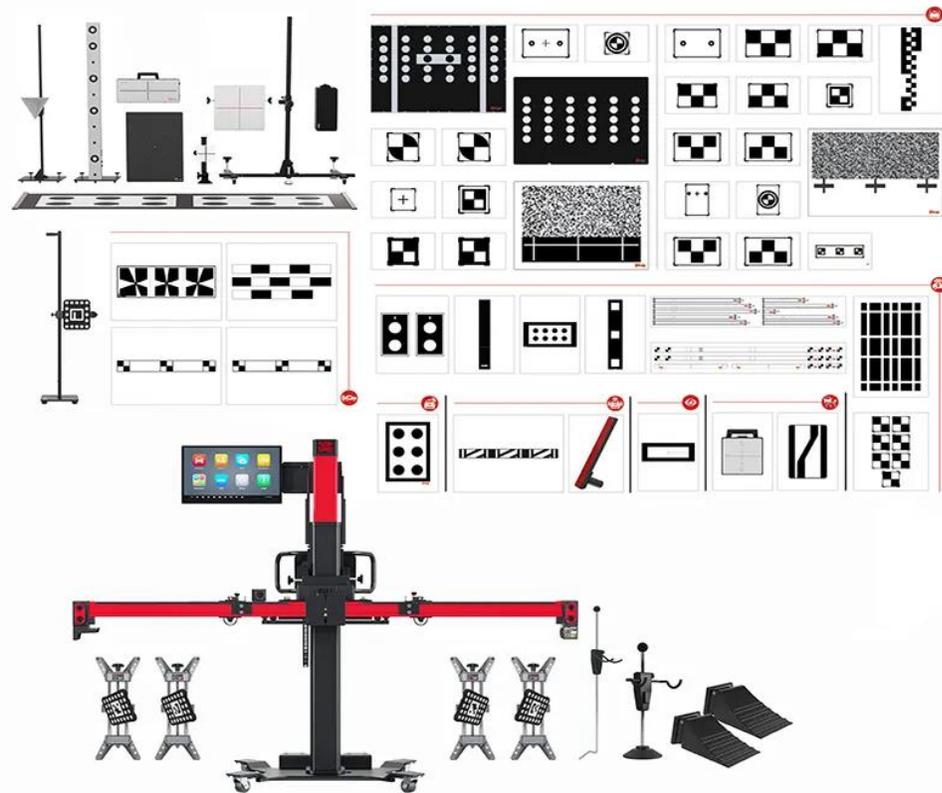
MaxySYS ADAS CSC600



IA800 - Sistema de posicionamiento óptico ADAS



MaxiSYS ADAS IA900WA



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



AUTEL PRODUCTOS ▾ APOYO ▾ COBERTURA MI AUTEL AUTEL.COM ACERCA DE ▾

MaxiSys ADAS Software

Powerful MaxiSys OE Level Calibration & Graphic Instruction

Último lanzamiento

Videos destacados

Noticias Autel



MaxiSys MA600



IA900WA - MaxiSYS ADAS



Programa de socios sustentadores de I-CAR

PRACTICAS

Calibración ACC

Calibración Cámara



