

# Sistemas ADAS

Descripción y calibración

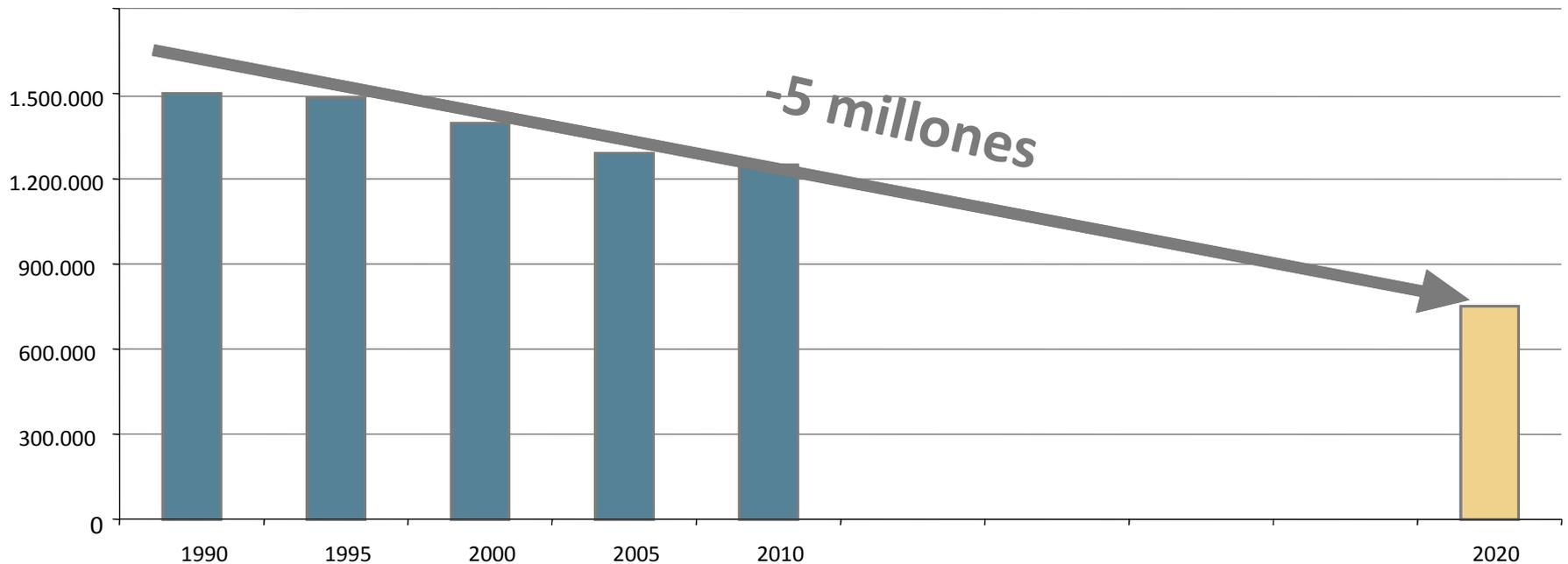


# Accidentes de tráfico

## Primera causa de mortalidad humana en el mundo



- Cada año fallecen en carretera 1.300.000 personas
- En el 90% de los casos se debe a un error humano
- Estamos en el Decenio Acción Seguridad Vial: reducir 5 millones de fallecidos
- Incorporación de la tecnología necesaria para que los vehículos sean más seguros



# Los avances tecnológicos se hacen obligatorios

<u>AÑO</u>	<u>MEDIDA</u>
2004	ABS obligatorio en vehículos nuevos
2006	Airbag doble obligatorio en vehículos nuevos
2011	Luz conducción diurna obligatoria en vehículos nuevos
2013	Asistente frenado emergencia / cambio carril obligatorio en camiones
2014	Sistemas ESP y TPMS obligatorios en nuevos vehículos
2015	Cámaras posteriores obligatorias en EE.UU.
2015	Sistema ADAS obligatorio para obtener 5 estrellas EuroNCAP
2016	Sistema de Protección de Peatones obligatorio
2018	Sistema eCall obligatorio

→ ***La evolución es imparable***

# Llegan los sistemas ADAS

## Tecnología que salva vidas

---



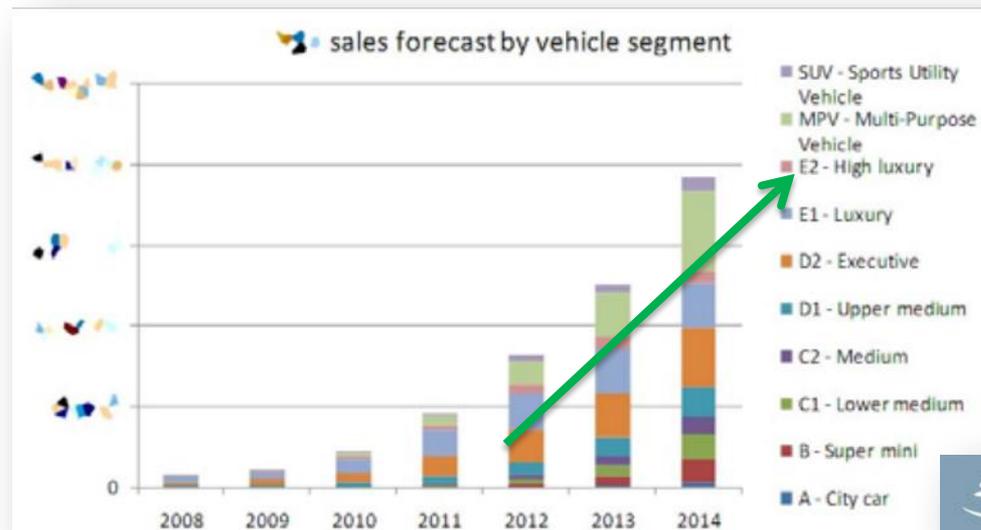
- Los Sistemas Avanzados de Asistencia a la Conducción (ADAS)...
  - ✓ Evitan accidentes
  - ✓ Mejoran la seguridad
  - ✓ Controlan situaciones peligrosas
  - ✓ y sobre todo...

**SALVAN VIDAS**

# Sistema ADAS (Advanced Driver Assistance Systems)

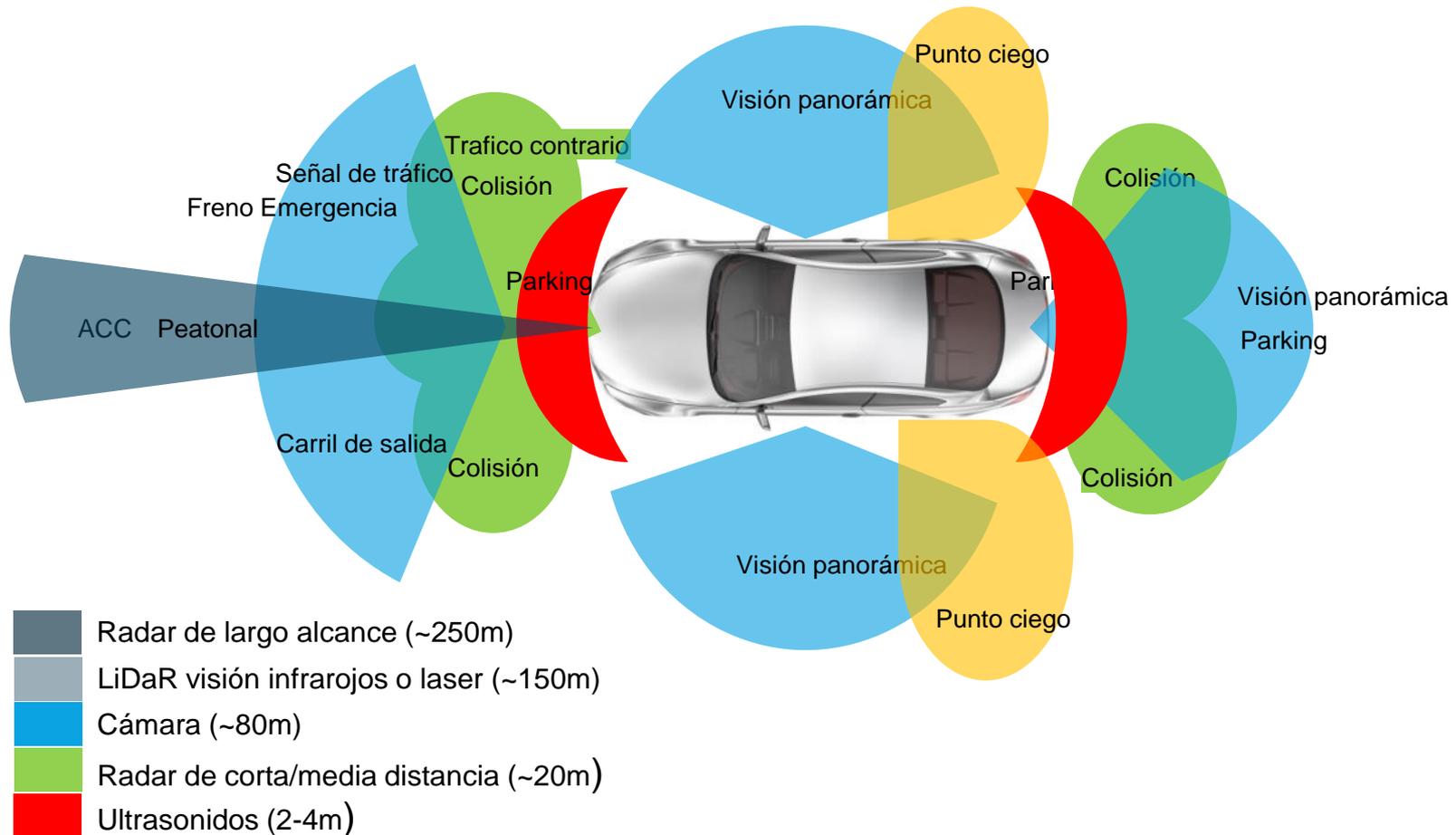
## Tecnología que salva vidas

- ADAS es el sistema de seguridad de mayor crecimiento en el sector del automóvil
- Se prevee un 34% de crecimiento anual entre 2013 y 2017
- Actualmente, en los países desarrollados un 8% de nuevos vehículos equipan ADAS
- Se estima que en 2020, el 50% de vehículos nuevos equiparán ADAS de serie



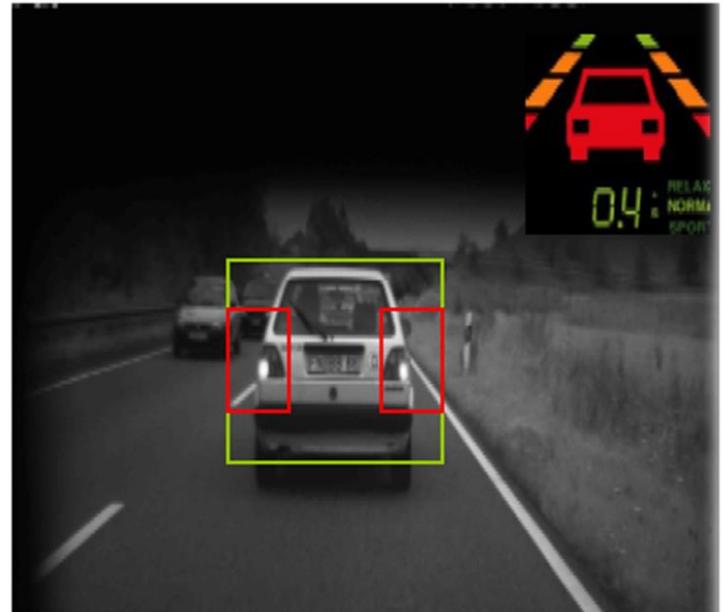
# Sistema ADAS (Advanced Driver Assistance Systems)

## Tecnología que salva vidas



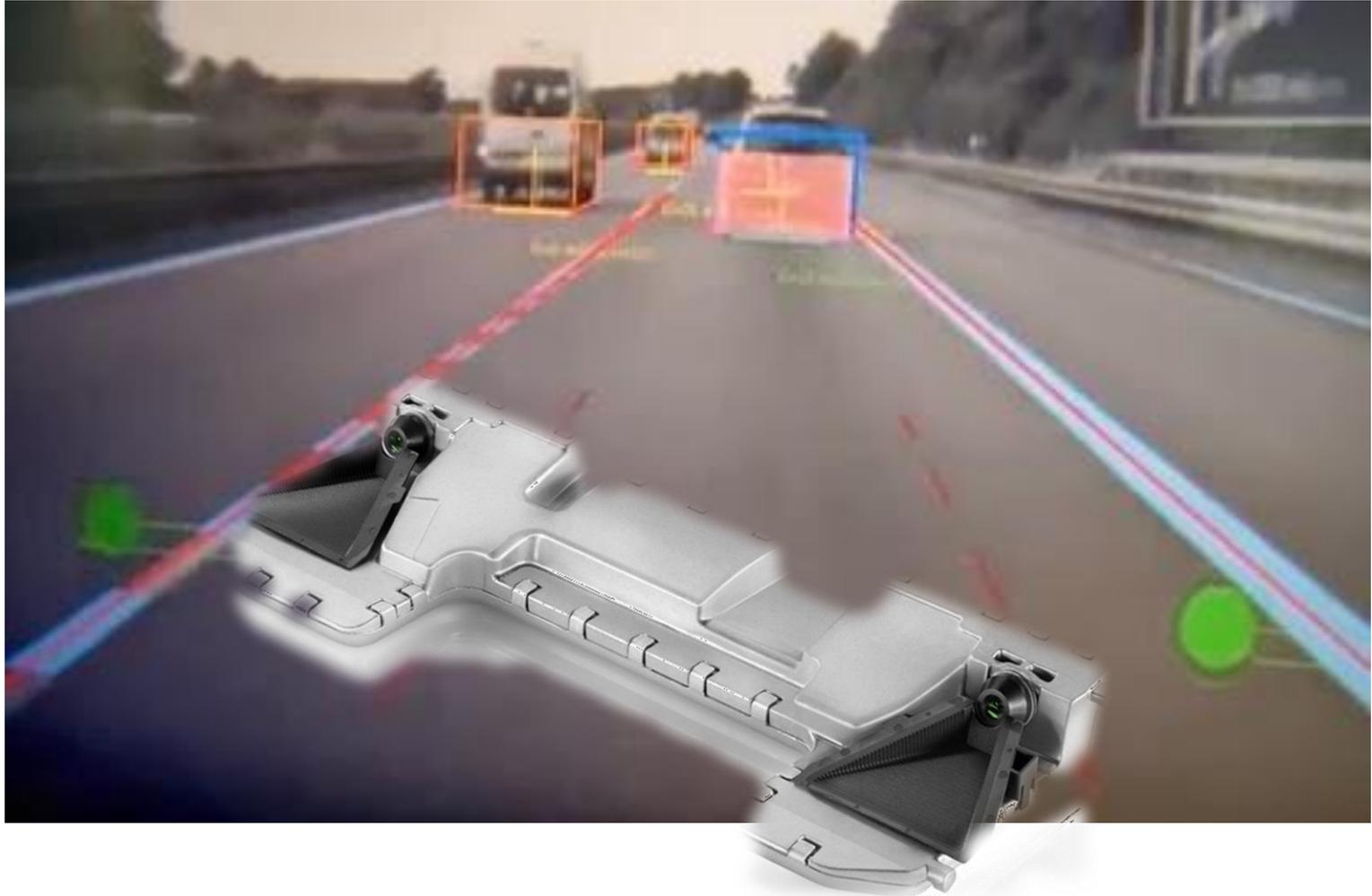
# Componentes Sistema ADAS

## Cámara delantera multifuncional



# Componentes Sistema ADAS

## Cámara delantera estereo



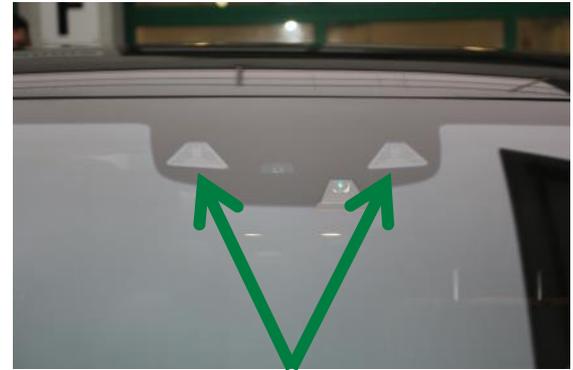
# Nuevas Tecnologías

## Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

MB Clase S 2014



Cámara de infrarrojos y radar alcance medio



Cámara Estéreo

Visión nocturna y ACC



Aviso cambio carril



# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

## Sistema cámara delantera

- Sistema LDWS (Lane Departure Warning System)
  - Identifica líneas y carriles en carretera
  - Reconoce verde en el lado de la carretera
  - Diferencia líneas y carriles en obras



# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

## Sistema cámara delantera

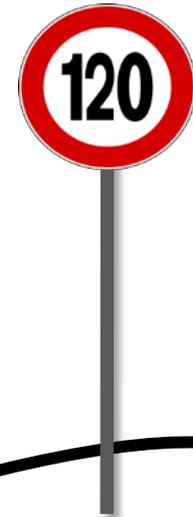


# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

## Sistema cámara delantera

---

- Reconocimiento señales de tráfico
  - Límite de velocidad
  - Prohibición adelantamientos



# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

## Sistema cámara delantera

---

- Luz larga antideslumbrante
  - Vigilancia vehículos en mismo sentido
  - Reconoce tráfico en sentido contrario



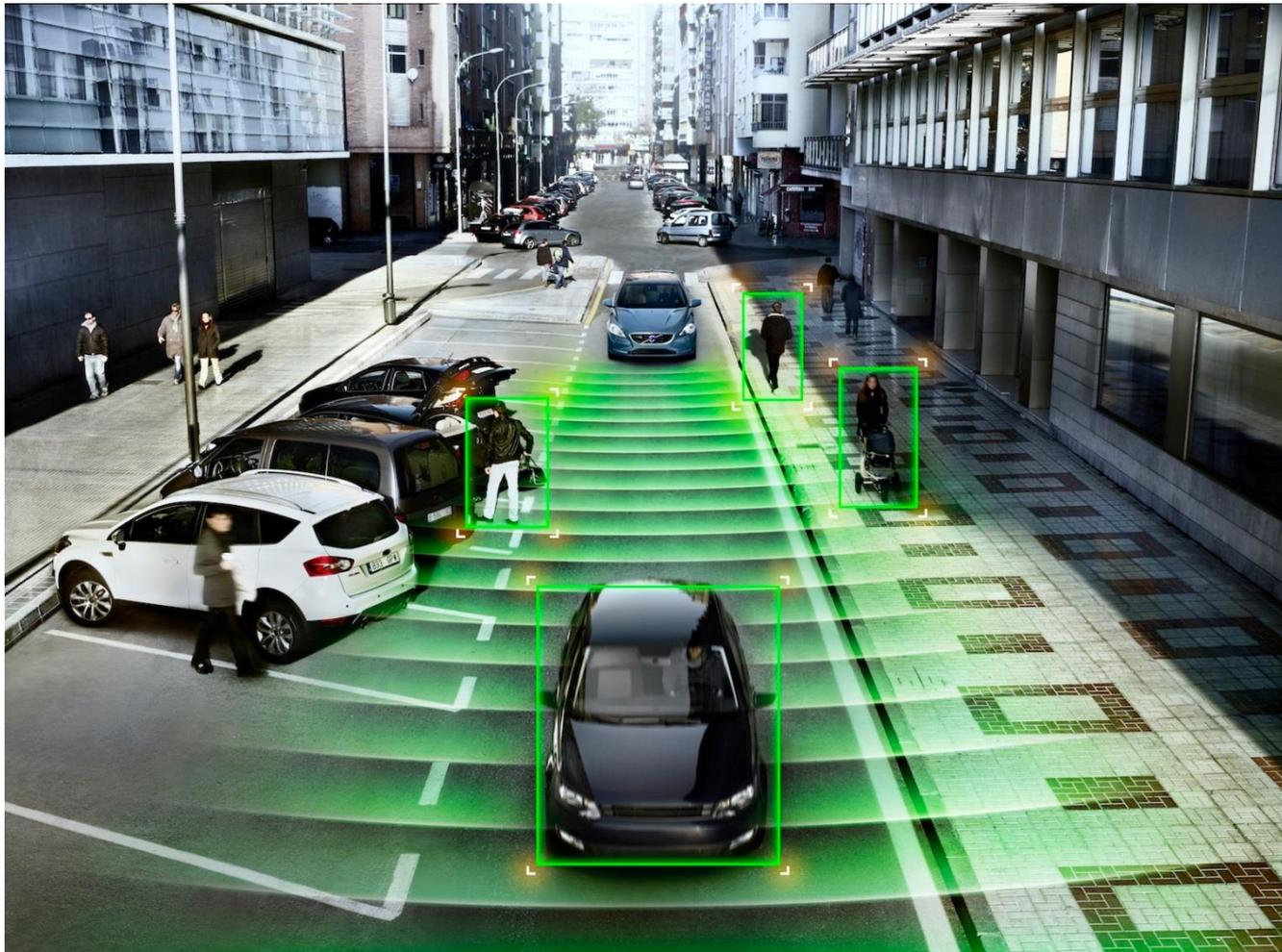
# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

## Matrix LED



# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

## Reconocimiento de obstáculos y peatones



# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

Ayuda óptica / radar



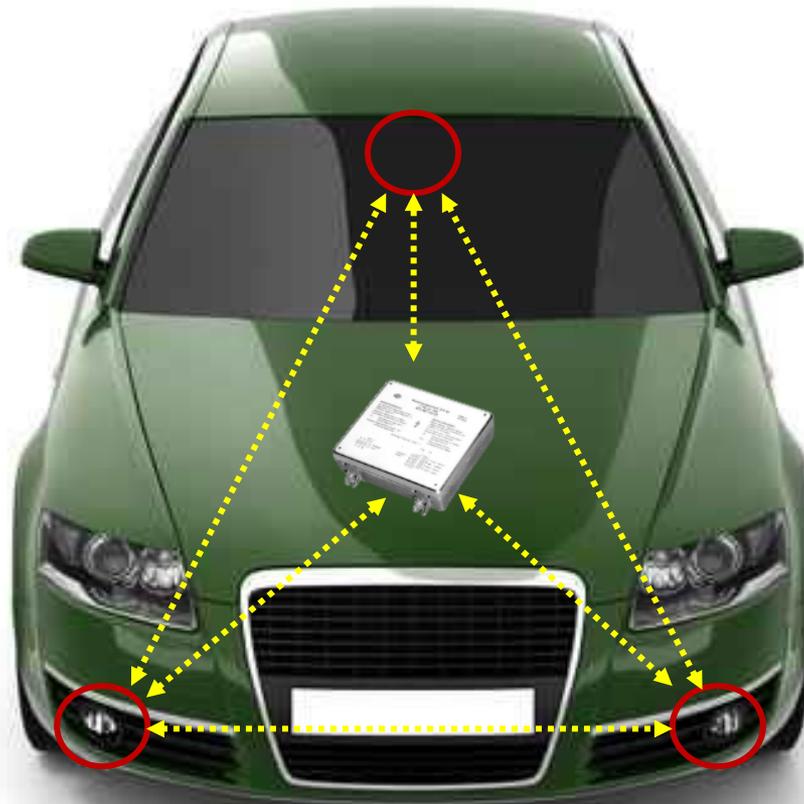
- Ayuda óptica / radar ACC



# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

Ayuda óptica / radar

- Comunicación e integración



# Componentes Sistema ADAS

## Radares



**Tipo 1**  
Radar con sistema espejo  
Volkswagen



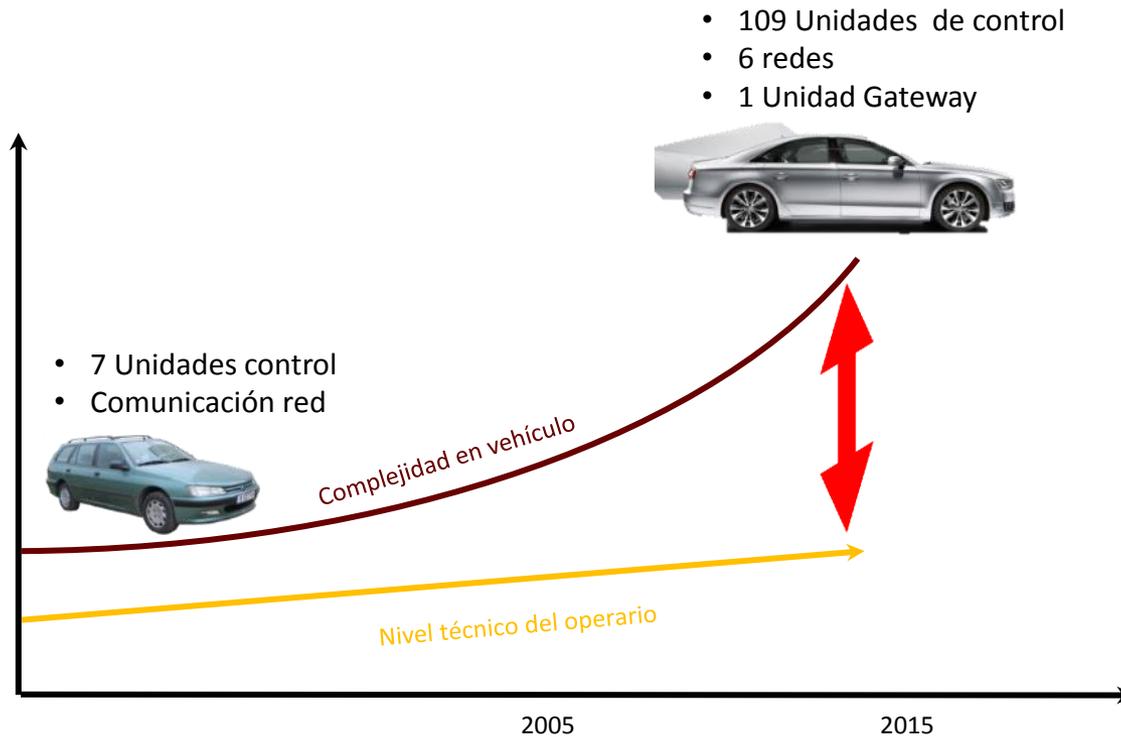
**Tipo 2**  
Radar sin sistema espejo  
Audi, VW, Seat, Skoda, BMW



**Tipo 3**  
Radar sin sistema espejo  
Mercedes ...

# Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

## Los Talleres pueden seguir el ritmo?



## ¿Cómo trabaja el Taller hasta ahora?

---

- Cada vez más vehículos incorporan cámara delantera / radares
- El Taller cambia la luna sin calibrar la cámara
- El Taller repara el vehículo sin calibrar los radares



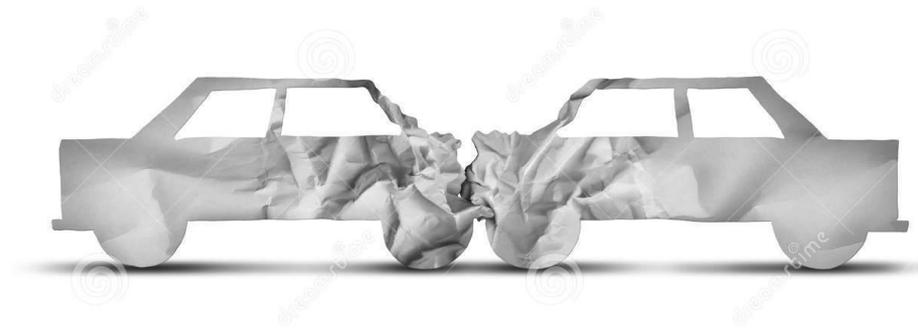
# ¿Cómo trabaja el Taller hasta ahora?

---

El Taller a menudo no está cumpliendo las indicaciones del fabricante del vehículo

## Consecuencias:

- Fallos en sistemas de seguridad del vehículo
- Posibles accidentes
- Posible responsabilidad legal del Taller



# ¿Cuándo debe calibrarse una cámara frontal?

---

- Cámara defectuosa
- Centralita defectuosa
- Tras la sustitución del parabrisas
- Tras el alineado de ejes
- En caso de quejas del cliente sobre el funcionamiento
- Tras la codificación o sustitución de centralitas combinadas

***Seguir obligatoriamente las indicaciones del fabricante***

## ¿Cuándo debe calibrarse un radar?

---

- Al cambiar o instalar un radar
- Tras modificar la altura del vehículo
- Tras modificar la convergencia o la caída trasera
- Tras el alineado de ejes
- En caso de quejas del cliente sobre el funcionamiento

***Seguir obligatoriamente las indicaciones del fabricante***

# ¿Cómo se calibran los sistemas ADAS?

---

Depende del fabricante

## Calibración ADAS

*Dinámica*

Estática

# ¿Cómo se calibran los sistemas ADAS?

## Equipo de diagnosis + Herramienta CSC Tool



BMW, Ford, Opel, Volvo

Citroen, Fiat, Honda, Jeep, Kia, Mazda  
Mercedes, Nissan, Porsche, Peugeot  
Renault, Seat, Skoda, Toyota, VW

# CSC TOOL

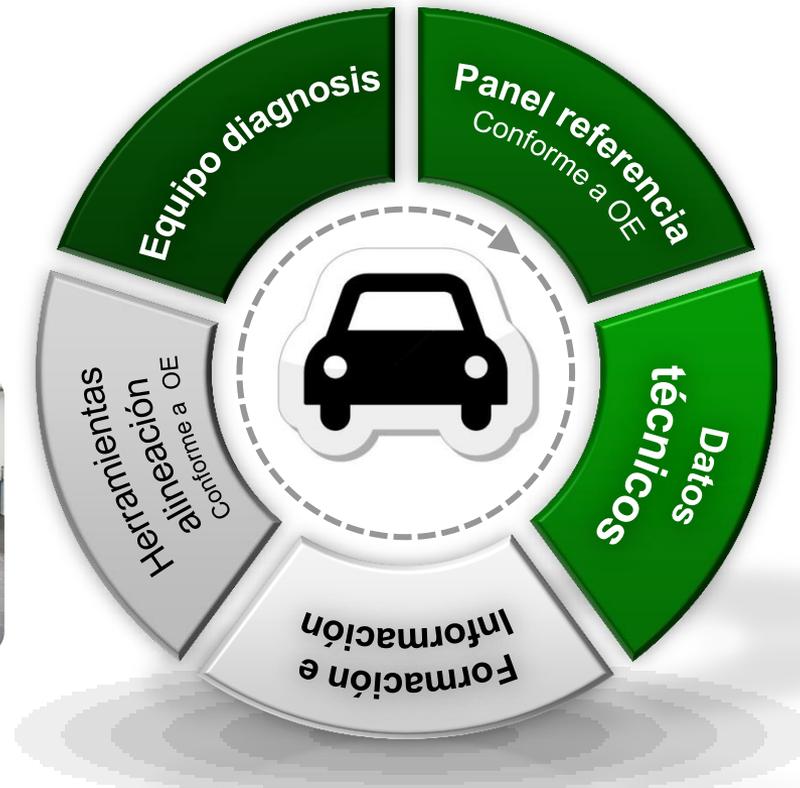
## Descripción

---

- CSC Tool es una solución integral para calibrar sistemas de asistencia a la conducción
- Disponibles paneles y módulos específicos para cada marca
- En combinación con un equipo de diagnosis HGS se podrá calibrar:
  - La cámara, los sensores y radares de los sistemas ADAS
- CSC Tool funciona únicamente con los equipos HGS, no de otras marcas

# CSC TOOL

La solución de HGS



- Solución multimarca
- Manejo fácil e intuitivo
- Una solución para cualquier necesidad
- Excelente relación prestaciones / precio

# CSC Tool

## Contenido entrega

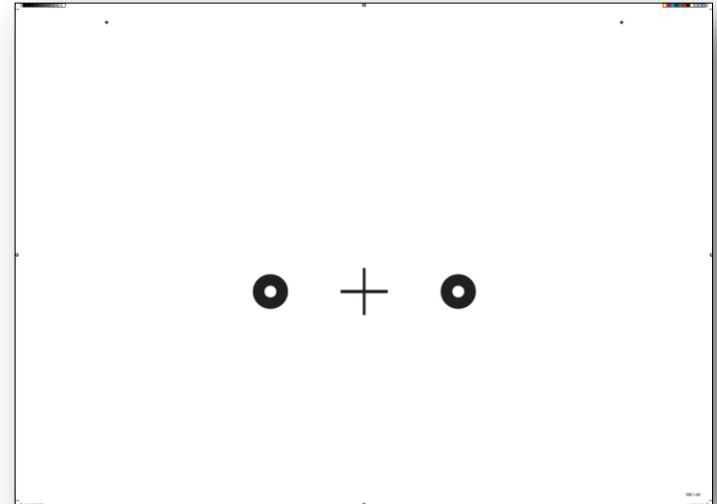
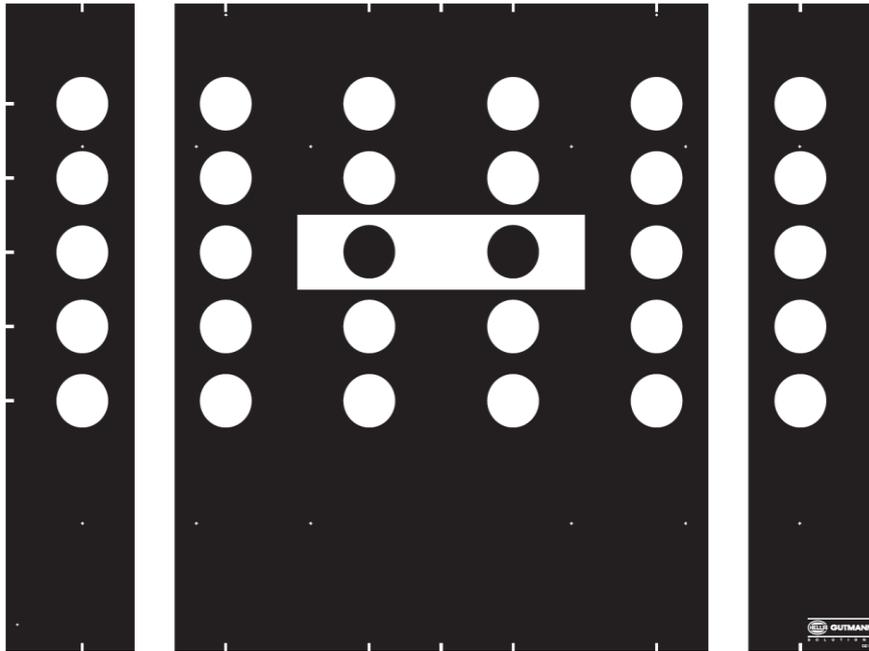
### Contenido entrega básico

- Soporte con ruedas giratorias
- Barra ajuste con 2 espejos con tapa
- 2 cabezales laser incl. soporte pared
- Paneles VAG y Mercedes
- Cinta métrica
- Manual instrucciones



# CSC Tool

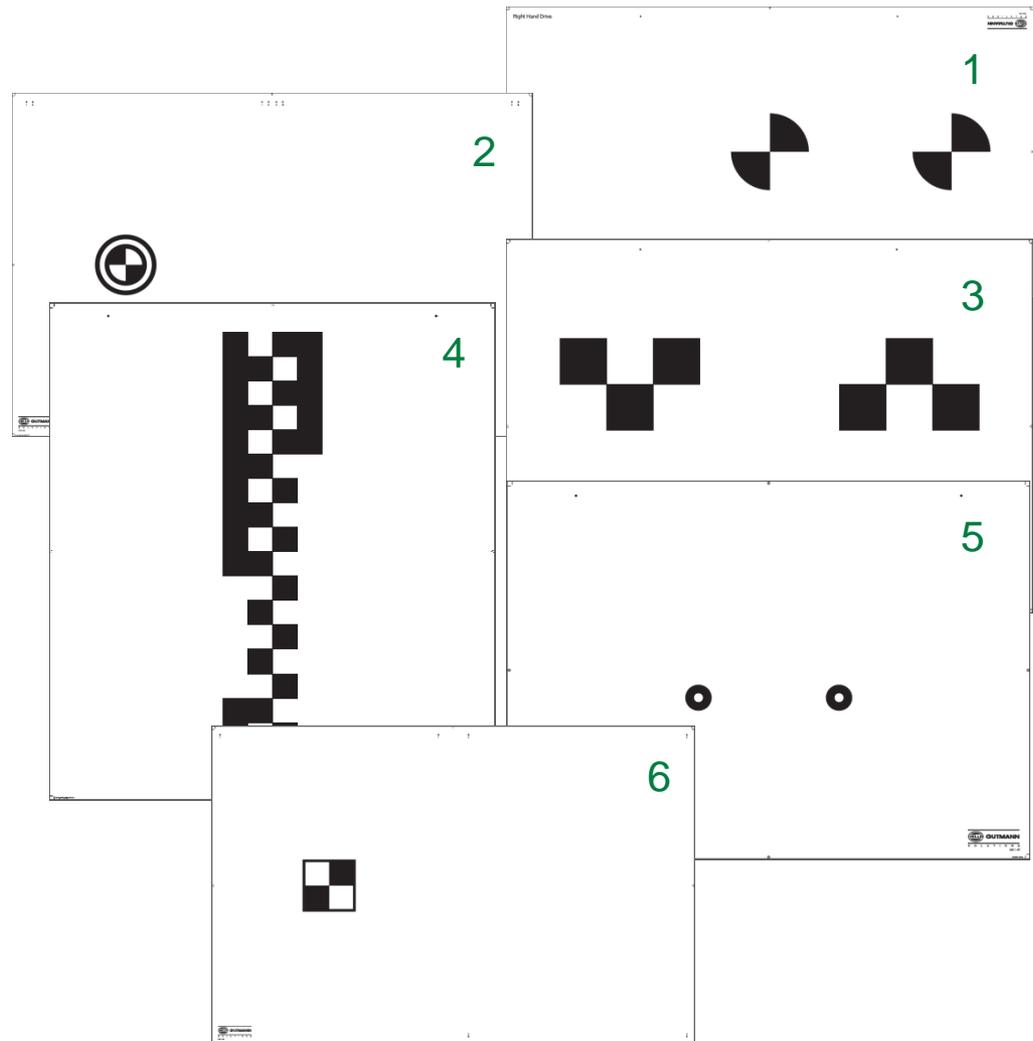
## Paneles VAG - Mercedes Benz



# CSC Tool

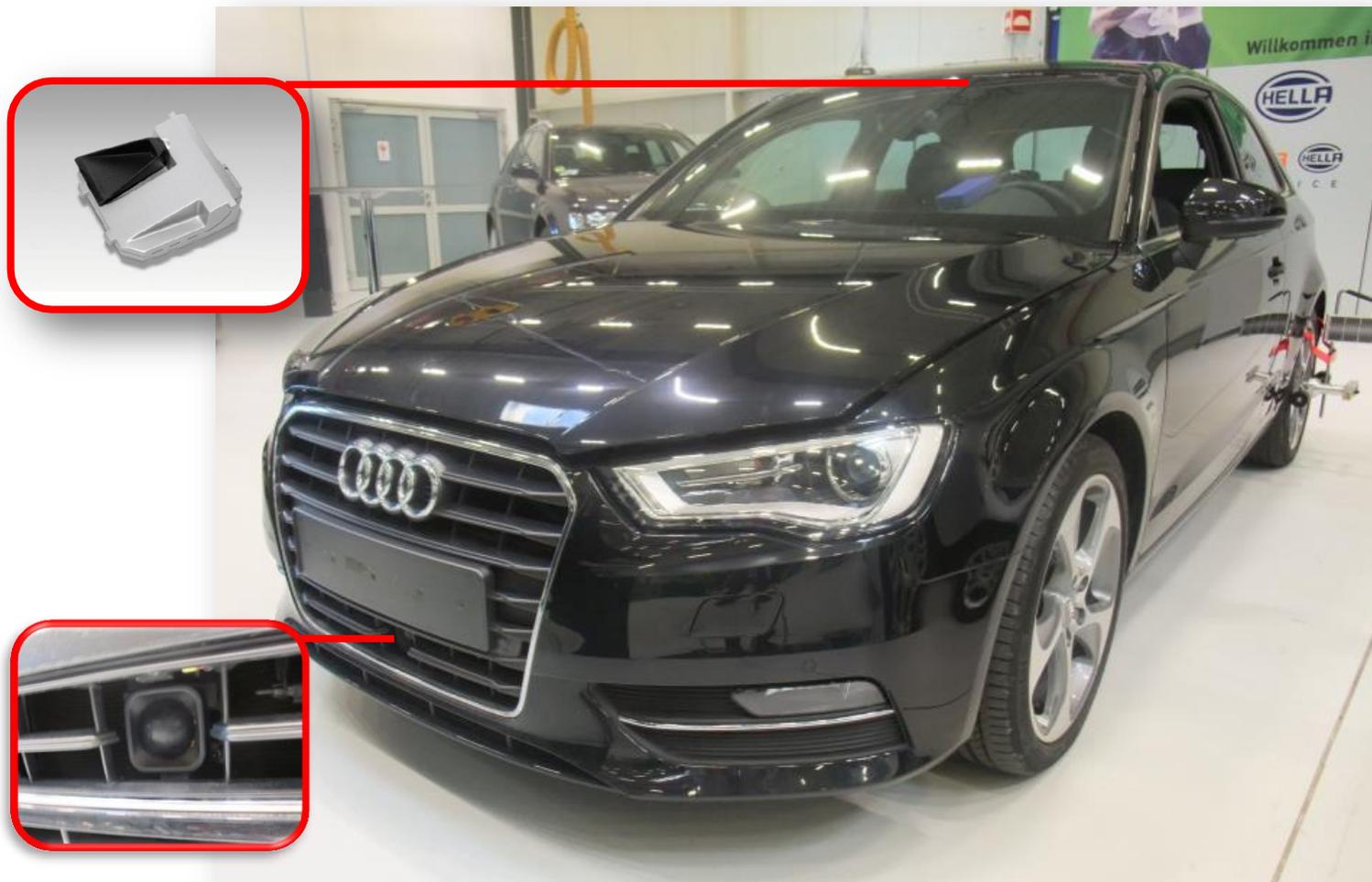
## Otros paneles

1. Renault
2. Honda
3. Nissan
4. Kia / Hyundai
5. Mazda
6. Toyota / Lexus



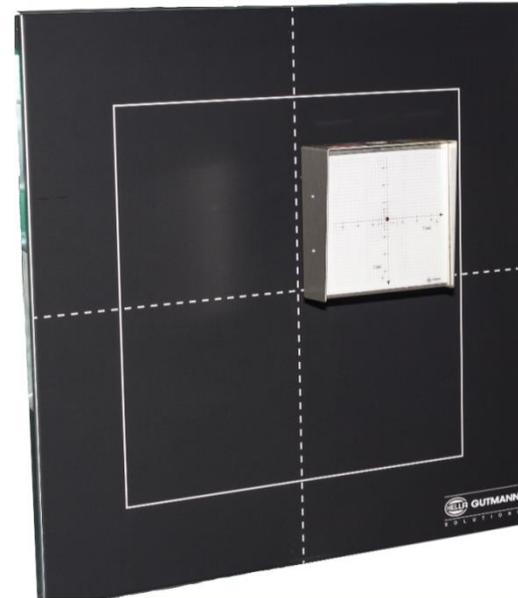
# CSC Tool

## Cámara + Radar



# CSC Tool

## Calibración radares

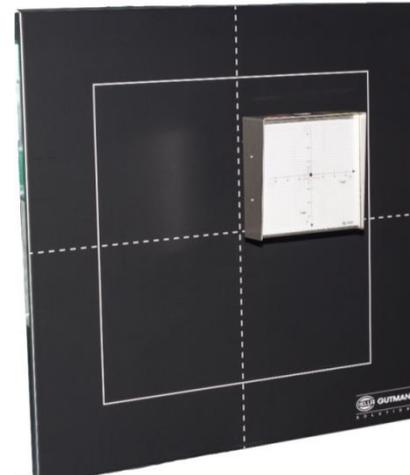


### Tipo 1

- Radar con sistema espejo: Kit calibración 1
- Volkswagen
- Seguir las instrucciones del equipo de diagnosis

# CSC Tool

## Calibración radares

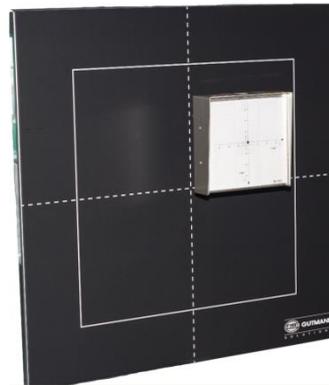


### Tipo 2:

- Radar sin sistema espejo: Kit calibración 1
- Audi, VW, Seat, Skoda, BMW
- Seguir las instrucciones del equipo de diagnosis

# CSC Tool

## Calibración radares

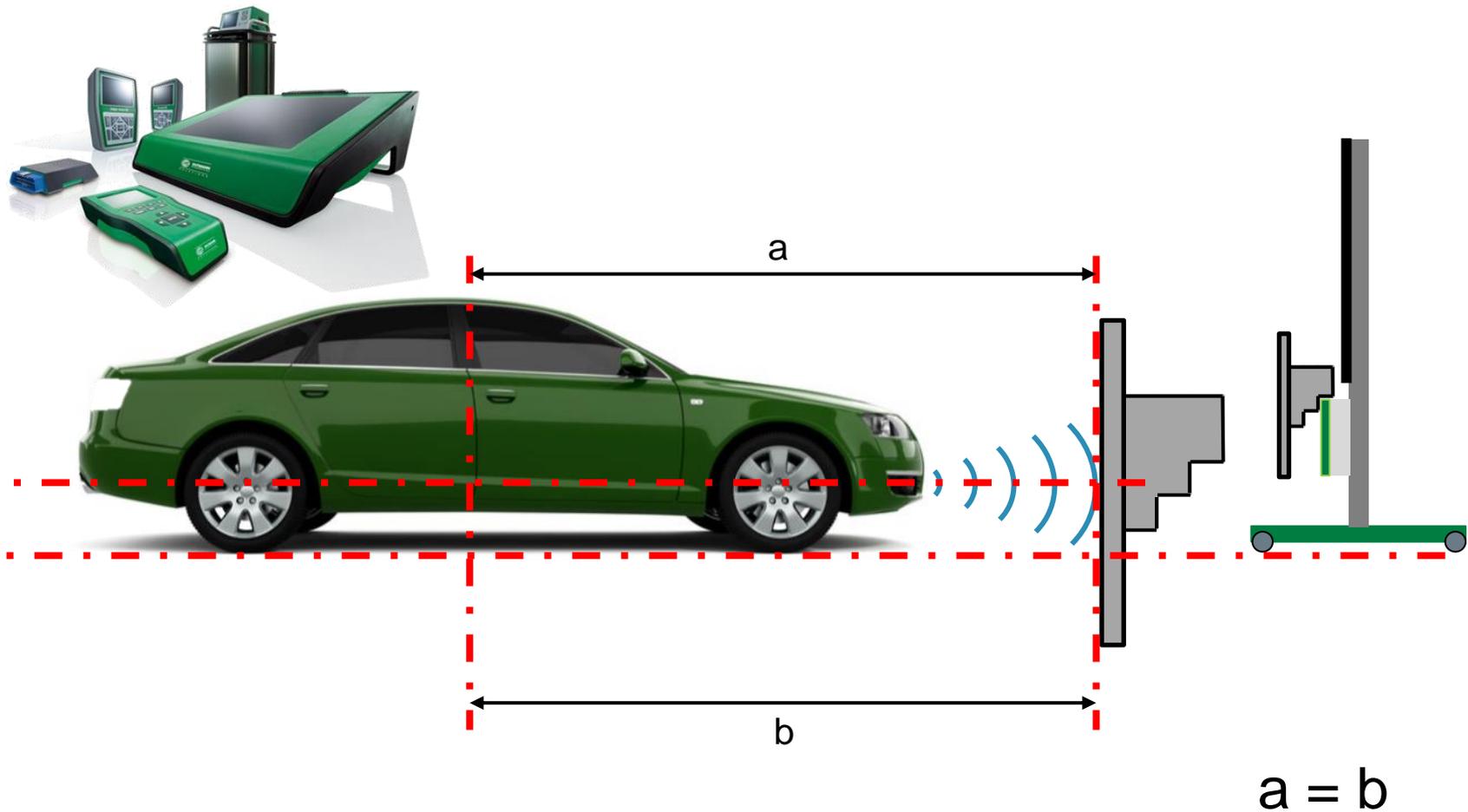


### Tipo 3:

- Radar con sistema espejo: Kit calibración 1+2
- Mercedes (anillo centrador para diferentes vehículos, espejo ajustable y bomba de ajuste)
- Seguir las instrucciones del equipo de diagnosis

# CSC Tool

## Calibración radares



# Una inversión imprescindible y rentable

---



## Un Taller deberá seguir invirtiendo para garantizar su futuro

- Sin las herramientas necesarias no podrá realizar un servicio completo
- Si no dispone de herramientas dependerá de otro Taller
- Esto supone un alto coste en tiempo y dinero
- Actualmente se está haciendo una media de 2 calibraciones por semana y crecerá
- El plazo de amortización de la inversión es aproximadamente 2 años
- A partir de entonces el Taller obtiene negocio y beneficio

---

***Gracias por su atención***

