



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Detector de sueño y distracciones CDP330A





CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Alertas sobre dormirse al volante



6% DE TODOS LOS ACCIDENTES DE COCHE TENIAN UN CONDUCTOR DORMIDO AL VOLANTE

7% DE ESTOS ACCIDENTES LLEVARON A LAS VICTIMAS A NECESITAR ATENCIÓN MEDICA

13% DE TODOS LOS ACCIDENTES TENIAN AL MENOS UN VEHICULO CON UN CONDUCTOR DORMIDO

21% DE TODOS LOS ACCIDENTES MORTALES ESTÁN RELACIONADOS CON UN CONDUCTOR DORMIDO



SE ESTIMA QUE **109,000** DE ESTOS ACCIDENTES PRODUJERON LESIONES

SE ESTIMA QUE **328,000** ACCIDENTES POR AÑO SON RESULTADO DE DORMIR AL VOLANTE

SE ESTIMA LA CANTIDAD DE **6,400** ACCIDENTES MORTALES POR CONDUCTORES DORMIDOS AL VOLANTE

<Fuente: Estudio de noviembre 2014 de la Fundación AAA para la Seguridad Pública>



Experiencias de dormirse al volante



Frecuencia en dormirse al volante



Experiencia en dormirse al volante

537 conductores con experiencia en conducción



Frecuencia en dormirse al volante



Experiencia en dormirse al volante

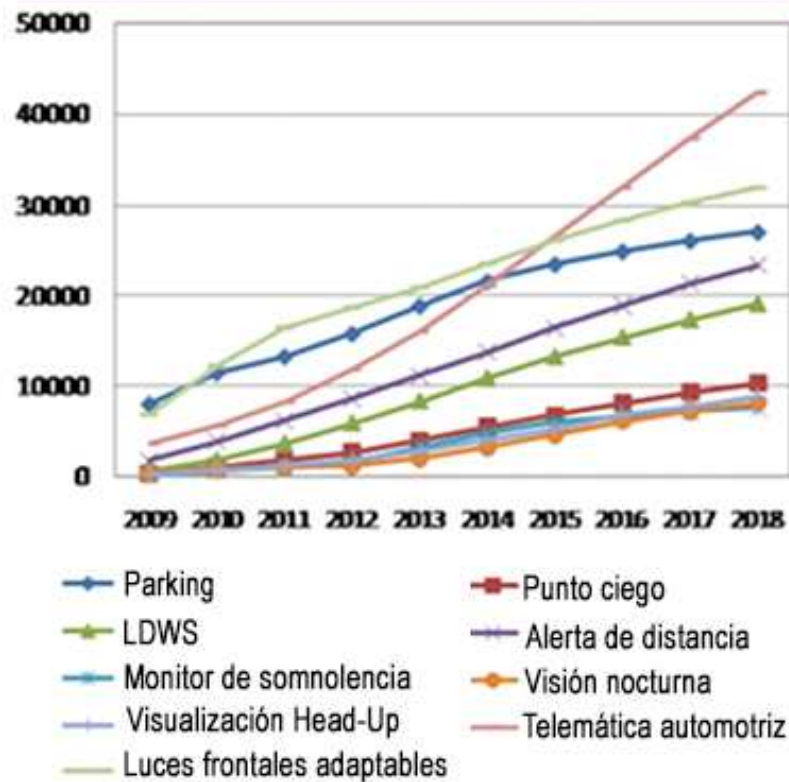
102 conductores con experiencia accidentes de tráfico



(La National Policy Agency emitió un informe analítico sobre accidentes de coche ocurridos en todas las autopistas americanas durante el periodo de abril a junio de 2013)

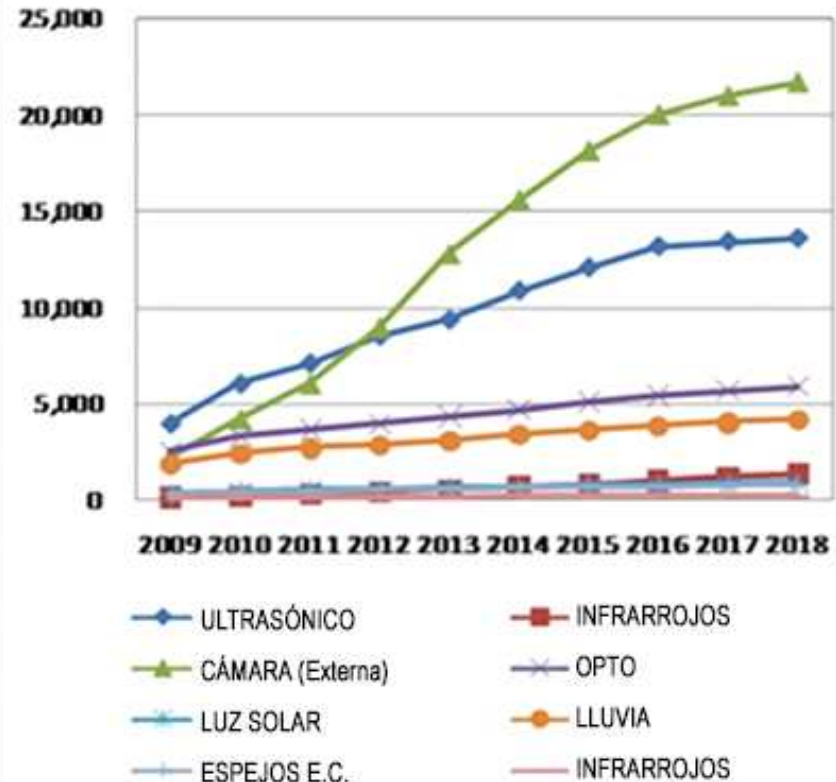


Sistema Avanzado de Asistencia al Conductor (ADAS) **por Sistema** (100m Kwon)



Fuente: Strategy Analytics

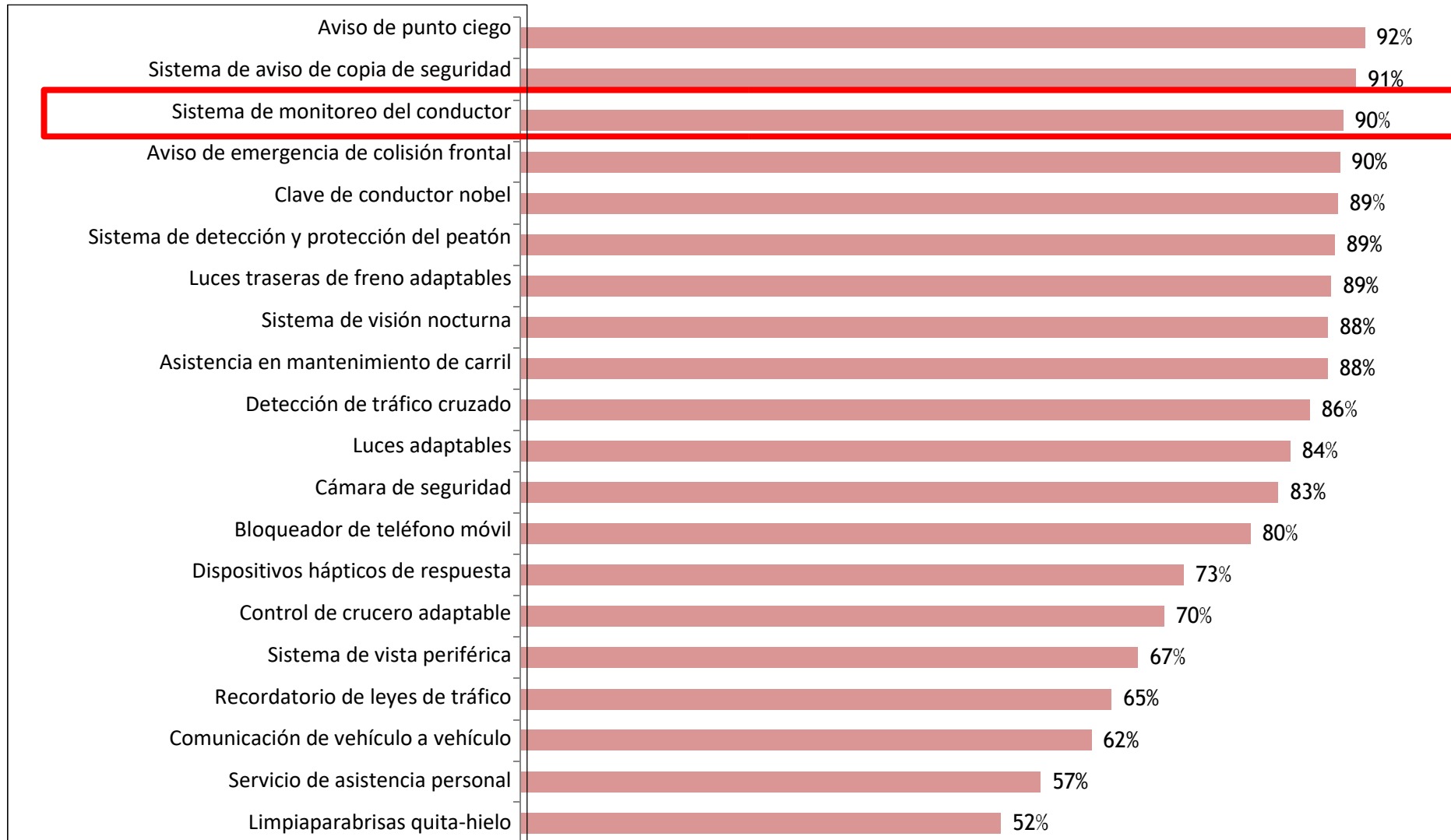
Sistema Avanzado de Asistencia al Conductor (ADAS) **por Sensor** (100m Kwon)



- 1) Previsión del volumen según forma de monitorear la somnolencia al volante, del total del mercado ADAS. 200b Kwon en 2012 -> 800b Kwon en 2018 (CAGR 26%)
- 2) Volumen de mercado de todos los DMS (Sistemas de Monitoreo del Conductor). 4,44 millones de unidades en 2014 -> 5,61 millones de unidades previstas para 2021 (fuente: Frost & Sullivan)



Top 20 de tecnologías para la seguridad



<Fuente: Harris Interactive 2013>



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Comparativa



Clasificación	DL220A (1ª Generación)	DL330A (2ª Generación)
Método de monitoreo	Seguimiento de párpados	Seguimiento de ojo/pupila
Funciones	Somnolencia / Negligencia en mirar hacia el frente	Igual a descripción (ver izquierda)
Potencia de entrada	DC12/24V	DC12/24V
Luz LED del IR	Visible	Invisible (alta potencia)
Filtro	No aplicable	Integrado
Gafas de carey grueso / Gafas de sol	Difícil de detectar	Detectable
Reflejos irregulares o sombras por luz solar	Existen	Eliminados
Montaje / Instalación	Difícil	Fácil y rápida
Tiempo de inicio	Aprox. 40 segundos	Aprox. 6 segundos
Tiempo de respuesta	De 500 a 1,000 milisegundos	Menos de 100 milisegundos
Sonido de aviso	Mín. 78dB (Timbre / Volumen fijo)	Mín. 90dB (Altavoz / Controles de volumen incluyendo SILENCIAR)
Sensibilidad	Fija	Seleccionable (3 niveles)
Interoperabilidad	N/A	Disponibile (para cámaras de coche, navegadores de coche, etc.)
Características opcionales	N/A	GPS / Accesorios operados mediante USB
Fotos		



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Apariencia del producto





- *Algoritmo inteligente de monitoreo de imagen.*
- *Sistema intuitivo de reconocimiento inteligente en contraste con otros sistemas similares de reconocimiento tales como LDWS, accesorios basados en sensor-G, etc.*
- *Detección y aviso de somnolencia, fatiga, negligencia y distracción al conducir.*
- *Escenario operativo cognitivo para avisos tempranos mediante indicación tanto por LEDs como por altavoz.*
- *Luces LED de infrarrojos de alta potencia disponibles por la noche y en túneles.*
- *Eliminación de reflejos irregulares por luz solar, usando filtros especiales.*
- *Detección/distinción de gafas y gafas de sol (excluye gafas de espejo y de seguridad).*
- *Ajuste de sensibilidad en 3 pasos.*
- *Silencio y control del volumen en 3 pasos.*
- *Mejoras y nuevas características disponibles mediante descarga de actualización del Firmware mediante micro-conector USB*
- *Funciona con ambos DC12V y 24V, siendo adecuado para cualquier vehículo.*
- *Soporte exclusivo para instalación y ajuste fáciles.*
- *Soporta varios accesorios USB (luces LED de aviso y vibración, etc.)*
- *Inter-operatividad con dispositivos externos, tales como navegadores de coche y cámaras de seguridad de salpicadero, etc. (Opcionales)*
- *Conexión con un GSP externo (Opcional)*



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Especificaciones de producto



- *Micro BGA con ARM9 SoC*
- *Lente de 1/4 pulgada*
- *Procesador de imagen CMOS*
- *Interfaz con I/O y USB (UVC) externos*
- *LED de infrarrojos invisible*
- *LED de estado de operaciones (en verde/azul/rojo)*
- *Micro altavoz (mín. 90dB)*
- *Voz IC para varios sonidos de aviso y efecto, y anuncios pre-grabados*
- *Protección de los circuitos contra sobrecarga de voltaje/corriente, voltaje inverso y minimización de ruidos de onda*
- *Consumo máximo de potencia 2,5W*
- *Aprobado por KC/FCC/CE y en cumplimiento con RoHS*
- *Dimensiones físicas 92 X 24 X 46 mm*
- *Peso neto 80g (incluyendo soporte)*
- *Voltaje de entrada DC 12/24V*
- *Temperatura óptima de funcionamiento entre -20° y ~70°C*

Nombres/funciones de cada parte



LED de estado de funcionamiento: para mostrar estados como los de somnolencia del conductor, negligencia en mantener la mirada al frente, y movimiento de la cara más allá de rango detectable (en verde / azul / rojo)

Lente de la cámara: para monitorizar la condición de la conducción del conductor en tiempo real

LED de estado del GPS: para mostrar el estado de señales GPS (sólo si el cable GPS opcional está conectado)

- LED blanco ENCENDIDO: está listo para conectarse con señal GPS
- LED blanco PARPADEANDO: esperando para iniciar sesión, pero GPS conectado
- LED blanco APAGADO: sin señal GPS

LED de infrarrojos: para detectar la cara del conductor en noches oscuras y túneles con las luces LED

Interruptor de función: para controlar el volumen y la sensibilidad

- Una breve presión para controlar el volumen (Silencio/Pasos 1-4)
- Una larga presión para controlar la sensibilidad (Alta: nivel 3; media: nivel 2; baja: nivel 1)

Puerto USB: para la conexión de varios accesorios por USB (incluyendo aviso por luz LED/vibración) y para actualización del Firmware

Puerto I/O: para la interfaz con un GPS externo y otros dispositivos externos (DVR y navegadores para coche, etc.)

Entrada de potencia: para conexión con el cable de potencia al mechero del coche (DC12/24V)

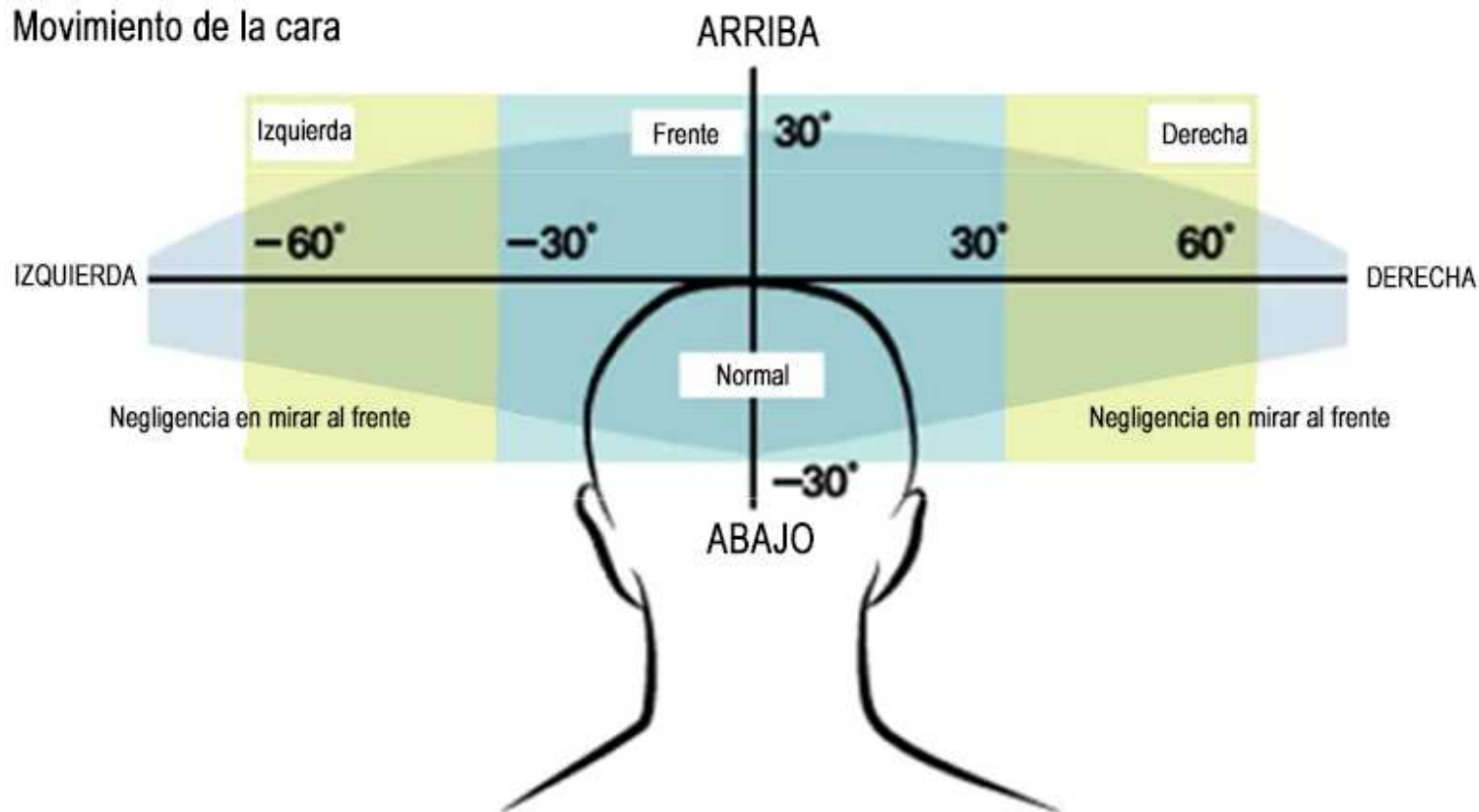


CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Rangos detectables



Movimiento de la cara



- (a) Rango de 'somnolencia': 30 grados cada uno (izquierda y derecha, arriba y abajo) alejados del estado de cabeza mirando hacia el frente.
- (b) Rango de 'Negligencia en mirar al frente': 30~60 grados hacia cualquiera de los lados alejados del estado de cabeza mirando hacia el frente.
- (c) Rango 'Movimiento facial': 60 grados hacia cualquiera de los lados alejados del estado de cabeza mirando hacia el frente.



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Escenario de funcionamiento



• ☀ : Encendido / Parpadeando

Actividad	Resumen	LED de estado de funcionamiento	Alarmas de aviso
1. Encendiendo	Cuando se enciende, el sistema se inicia y esto tarda unos 5 segundos.	OFF →	T-R-R-Ring
2. Identificación de la posición de las pupilas	Cuando las pupilas se sitúan en el centro de la cámara, la luz LED parpadea en verde. Si las pupilas mantienen su posición por alrededor de 1 segundo, la comprobación será confirmada (la luz continuará parpadeando cuando la cámara no pueda localizar el ojo).		Ding-Dong
3. 1ª alarma al detectar somnolencia	El aviso salta cuando el conductor cierra los ojos por un tiempo detectable por la sensibilidad (sobre 1 segundo) o esté distraído en cualquier dirección (izquierda, derecha, arriba y abajo), 30 grados alejado del estado de cabeza mirando hacia el frente.		Beeeeeep-
4. 2ª alarma al detectar somnolencia	El aviso salta cuando la somnolencia continúa por 1 segundo incluso después del primer aviso, hasta que el conductor abre los ojos.		Bee-O- Bee-O- Bee-O- Bee-O-
5. Alarma por negligencia al mirar hacia delante	El aviso salta cuando los ojos del conductor se desvían 30-60 grados hacia cualquiera de los lados alejados del estado de mirar hacia el frente por más de 3 segundos.		Ding-Ding-
6. Movimiento de la cara	El aviso salta cuando la cara del conductor se desvía 60 grados hacia cualquiera de los lados alejados del estado de mirar hacia el frente (o cuando la cámara no detecta sus ojos).		
7. Apagado	Cuando el cable de potencia está desconectado o la potencia está apagada.		

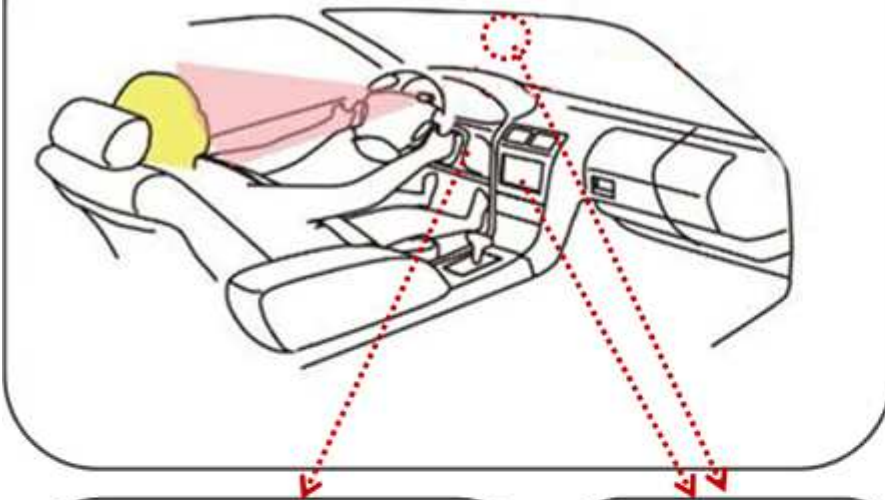


CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Aplicaciones



DSMS (Sistema de Monitoreo de Estado del Conductor)



Sistema de control del vehículo



Terminal del vehículo (DTG, AVL)



DVR / Navegación,
AVN/LDWS, FCWS



Coches de pasajeros



Furgonetas, camiones y caravanas



Autobuses expés



Coches de alquiler



Sector de seguros para coches



Campo educativo



Industria minera



Industria naviera



Industria aviación



Talleres



Mercado del regalo



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Componentes de la caja



Cuerpo principal



Soporte

Cable de potencia al mechero del coche



Manual del usuario



Tornillos fijadores



Adhesivo doble cara para el soporte



Pinzas para cable



GPS externo



Cable de potencia oculto (se venden por separado)



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Instalaciones



Para adherir la cinta adhesiva de doble cara al soporte



Para conectar el cable de mechero al puerto de potencia



Para montar el sistema sobre el volante



Para conectar el cable de mechero al puerto de potencia



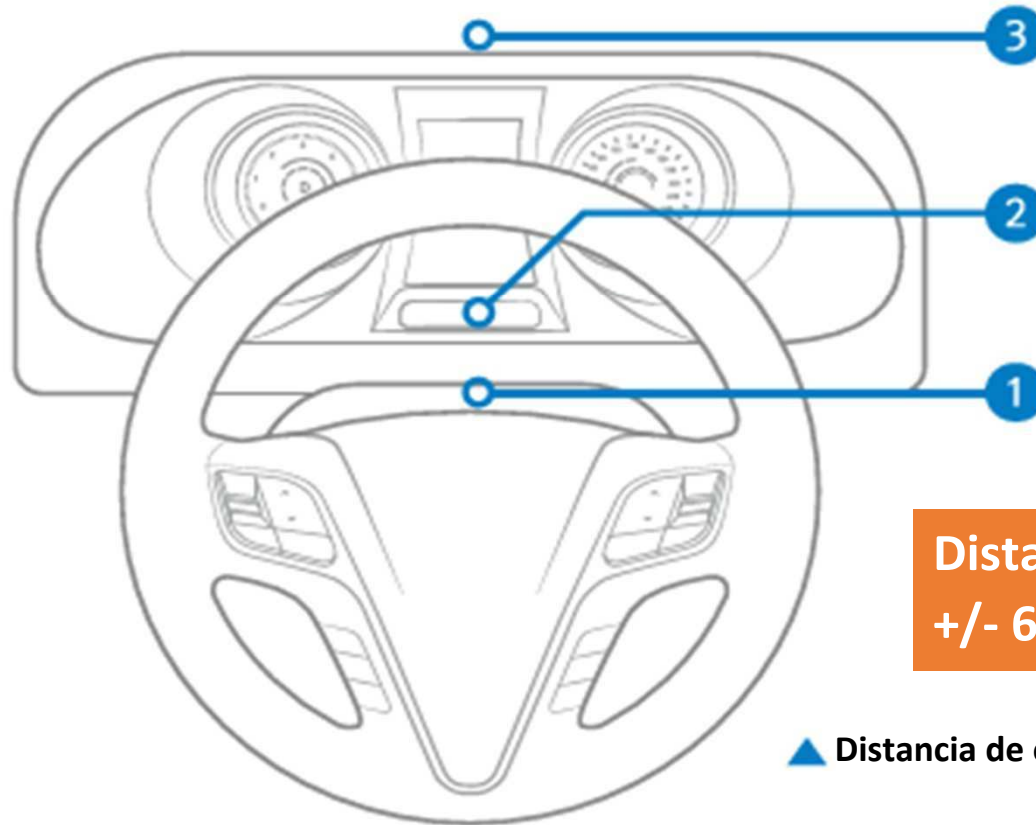


CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Montajes recomendados



- 1 Sobre el volante (Recomendado)
- 2 En la base del panel de instrumentos
- 3 Sobre el salpicadero



**Distancia recomendada:
+/- 60 cm**

▲ **Distancia de operación: 45-80 cm**



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

Fotos de montajes



Sobre el volante(Recomendado)



En la base del panel de instrumentos



Frente al panel de instrumentos



Sobre el salpicadero

COMERCIALIZADO EN EXCLUSIVA POR:



CONSUMER
DESIGN
PRODUCTS

C.D.PRODUCTS S.A.

Polígono P-29, Calle Kanna, 2 – Local 3
28400 Collado Villalba – Madrid

Teléfono de Atención al Cliente: 902 10 40 60

E – mail de contacto: clientes@cdproducts-spain.com