



EL COCHE SEGURO

El papel de las nuevas tecnologías en la seguridad de los vehículos

Amparo López Antelo

RACVN

San Sebastián, a 15 de julio de 2005

LOS GRANDES INVENTOS de TBO

1. **EL PROFESOR FRANZ ACABA DE LANZAR EL COCHE UTILITARIO MÁS ECONÓMICO DE CUANTOS CIRCULAN HOY POR LAS CARRETERAS DE TODO EL MUNDO. TRÁTASE DE UN VEHÍCULO MONOPLAZA QUE NO CONSUME GASOLINA, MUY APROPIADO PARA VIAJANTES Y CORREDORES DE COMERCIO.**

EN LA PARTE POSTERIOR SE HA DEJADO UN ESPACIO PARA LA COLOCACIÓN DEL MUESTRARIO (A) Y DELANTE LLEVA UN IMÁN DE GRAN POTENCIA (B) QUE SE ORIENTA A VOLUNTAD HACIA EL VEHÍCULO QUE HA DE SERVIR DE REMOLCADOR.

2. **SI EL CONDUCTOR DEL MONOPLAZA, AL LLEGAR A UN PUEBLO, NECESITA DEJARSE, NO TIENE MÁS QUE BAJAR LA PIEZA DE CORCHO LAMINADO (C) PARA QUE EL IMÁN DEJE DE ACTUAR.**

SUPONIENDO QUE EL REMOLCADOR TOMA UNA CARRETERA QUE NO CONVIENE SEGUIR, EL OCUPANTE DEL COCHE REMOLCADO NO TIENE MÁS QUE ESPERAR QUE PASE OTRO VEHÍCULO IDÓNEO; Y ASÍ, CON UN POCO DE PACIENCIA, PODRÁ RECORRER MILES Y MILES DE KILÓMETROS SIN GASTAR UN CÉNTIMO EN CARBURANTE.




LOS GRANDES INVENTOS de TBO

Y ¿SABEN LOS CONDUCTORES CUÁN MOLESTO ES CONDUCIR CON EL SOL DE FRENTE. LO MALO ES QUE, DEBIDO A LAS CURVAS, EL DESLUMBRAMIENTO APARECE DE IMPROVISO Y ES NECESARIO REMEDIARLO INMEDIATAMENTE.

ENTONCES EL QUE CONDUCE EMPIEZA A BUSCAR AFANOSAMENTE LAS GAFAS DE SOL EN LA GUANTERA, POR LOS BOLSILLOS... Y GENERALMENTE NO LOS ENCUENTRA NI EN UNO NI EN OTRO SITIO. ¿QUE HACER ENTONCES? EL PELIGRO ES EVIDENTE, TANTO POR EL PROPIO DESLUMBRAMIENTO COMO POR LA DISTRACCIÓN QUE OCASIONA LA BÚSQUEDA.

CUANDO EL SOL APAREZCA INOPORTUNAMENTE, SE ACCIONARÁ LA PALANQUITA (E), CON ELLO SE LEVANTA LA TAPA TRASERA (D) DEJANDO VISIBLE EL PLÁTANO QUE EL MONO HAMBRIENTO NO BUDARÁ EN AGARRAR PARA COMERSE; COMO EL PLÁTANO ESTARÁ SUJETO AL EXTREMO DEL CABLE (E) EL TIRÓN SERÁ TRANSMITIDO POR LAS POLEAS (F) HASTA EL TECHO DEL COCHE EN DONDE HACE DESCENDER (A) GUIA DE CORTINA) POR ENCIMA DEL PARABRISAS, EL POLIÉTERO TRANSPARENTE (G) DEBIDAMENTE PREPARADO PARA CUMPLIR CON LA FUNCIÓN ANTIDESLUMBRANTE QUE LE ESTÁ ENCOMENDADA.

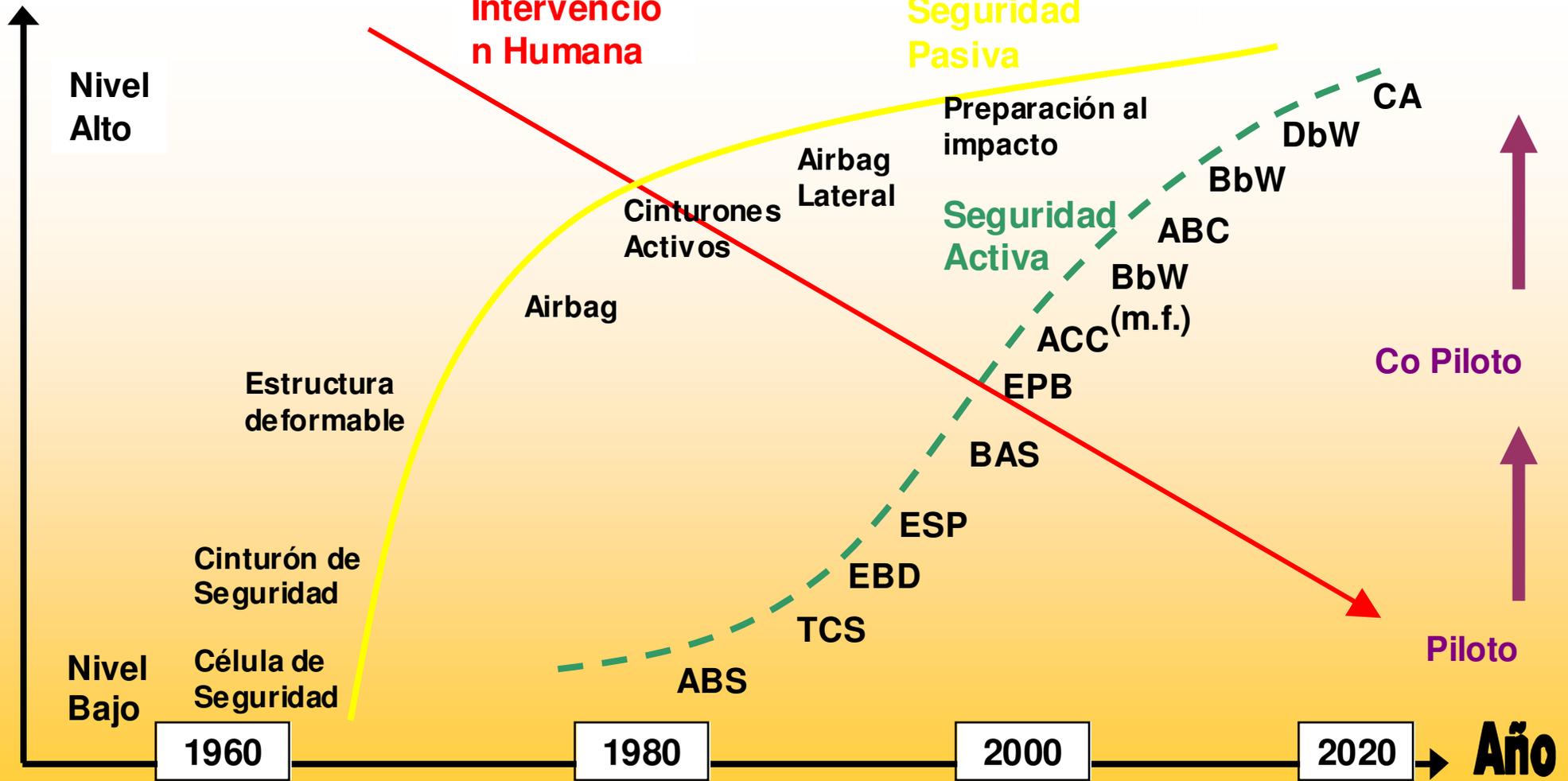
EL SISTEMA SE BASA EN LLEVAR SIEMPRE UN MONO (A) EN UNA JAULA (B) SITUADA EN LA PARTE TRASERA DEL COCHE. EL MONO HA DE ESTAR NECESARIAMENTE EN AUNAS DESDE LA VISPERA DEL VIAJE.



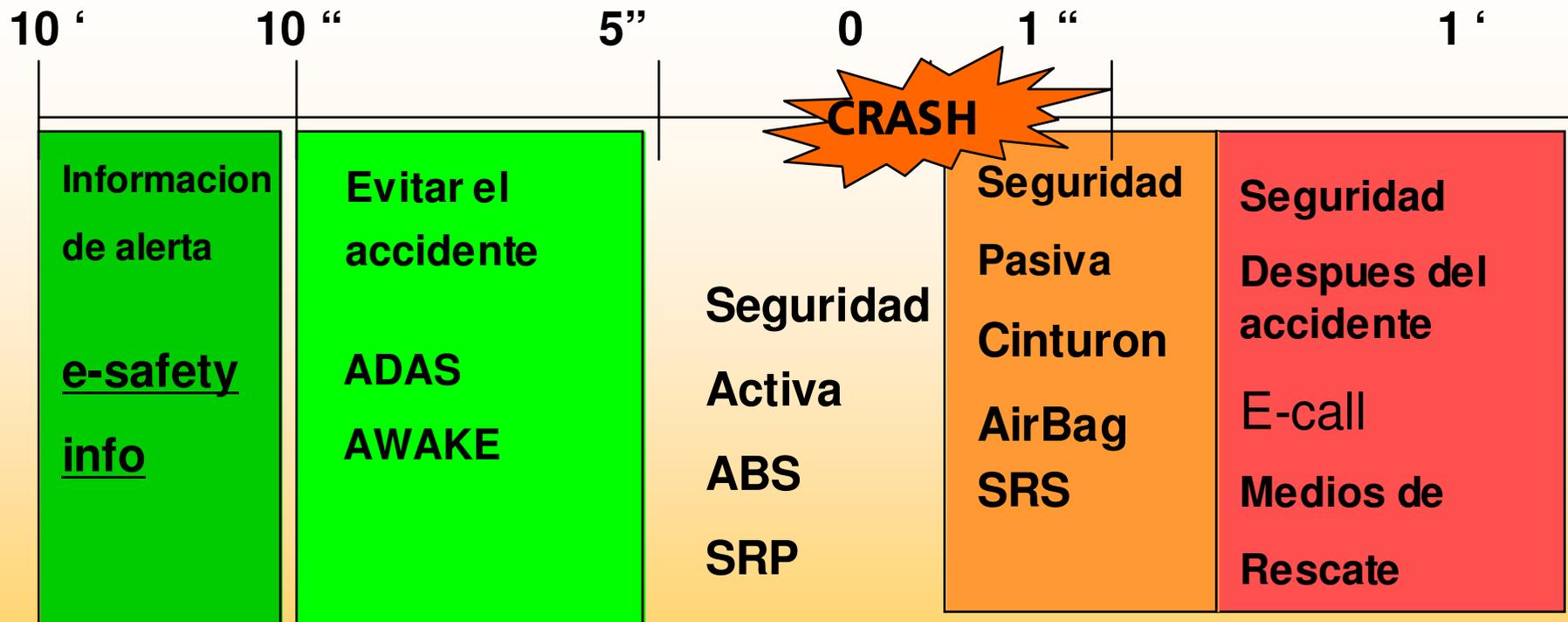

- **Su llegada ha permitido que los vehículos sean mucho más seguros, mucho mas fáciles de conducir y mucho más confortables.**
- **Actualmente cerca del 90% de las innovaciones que aparecen para los automóviles tienen a la electrónica como principal responsable.**
- **Los avances se están aplicando a toda la gama de vehículos rápidamente, no solo a los vehículos de gama alta.**



Seguridad



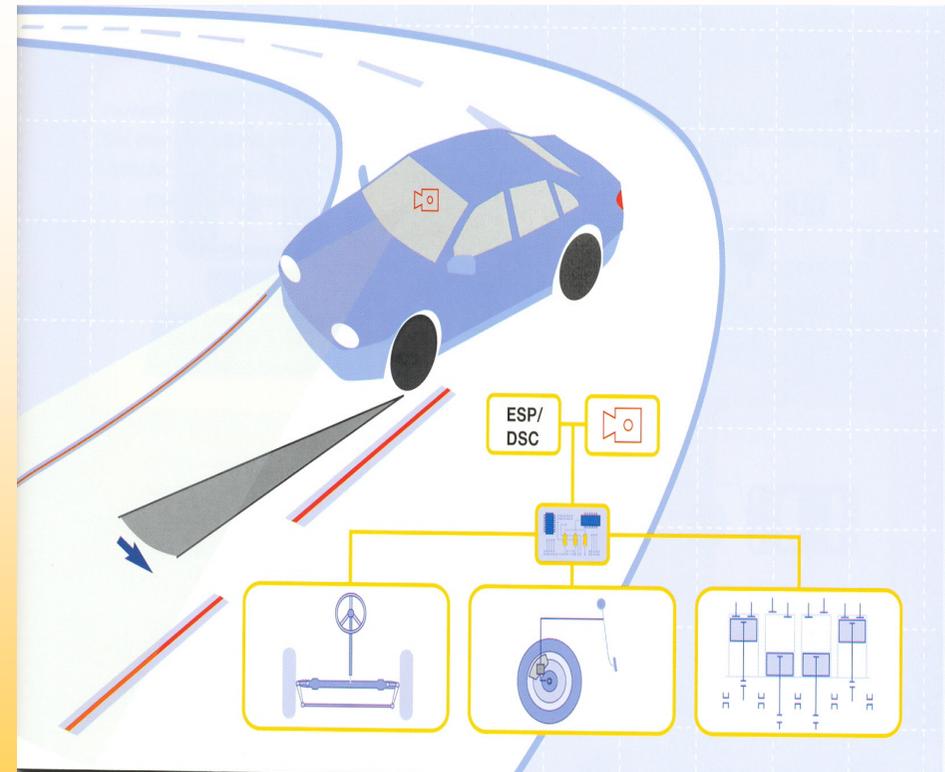
RACVN





- **Sistema anti bloqueo de las ruedas que permite mantener la direccionalidad**
- **Ha evolucionado mucho desde 1978**
- **Requiere interacción, por tanto es necesario un adiestramiento.**

- **Electronic Stability Program**
- **Actúa sobre los frenos y el motor.**
- **Capacidad de intervenir en cada rueda de forma independiente.**
- **Aparece en 1995**



- **Tiene en cuenta una multitud de parámetros**
- **Posición del volante**
- **Velocidad**
- **Fuerza centrífuga**
- **Posición del acelerador**
- **Temperatura exterior ...**





- La estructura del coche absorbe una parte importante de la energía del choque.
- Objetivo: sacar de cada choque un máximo de informaciones acerca de los esfuerzos soportados por el coche y su capacidad para proteger a los ocupantes



- Creado en 1995, su objetivo es incitar a los constructores a superar las normas de seguridad de los vehículos impuestas por las autoridades comunitarias.
- EuroNCAP prueba una veintena de coches nuevos al año, que adquiere de manera anónima en el mercado. El choque frontal a 64 km/h (frente a la norma Europea de 56 km/h) y el choque lateral a 50 km/h permiten medir las tensiones y deformaciones del vehículo.

Crash Test EuroNCAP

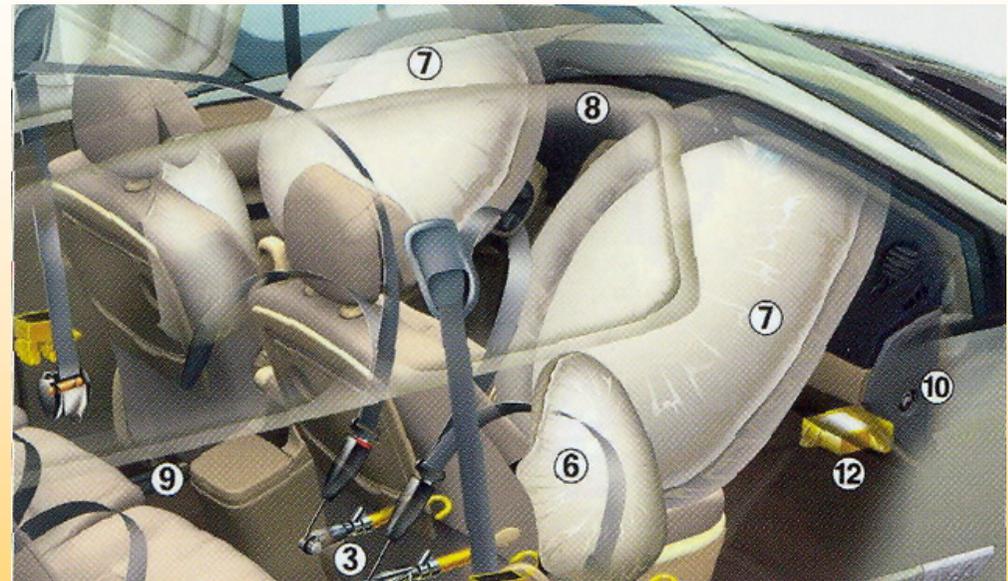


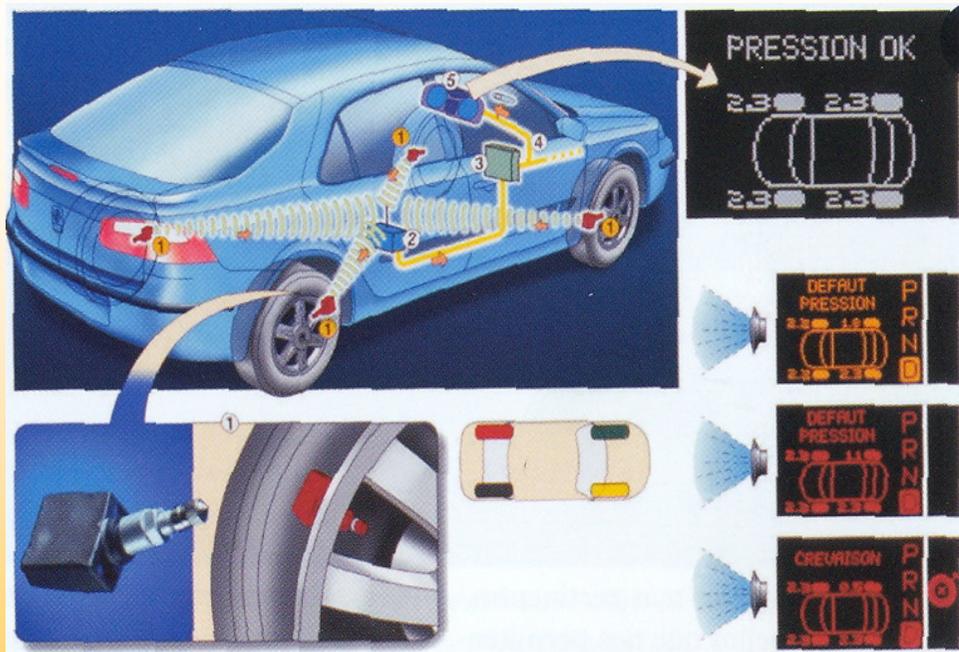
- **Unos maniquies adultos e infantiles equipados de sensores e instalados en el habitáculo, permiten medir el impacto de los choques en los órganos vitales, desde la pelvis hasta la cabeza**
- **Introducido en el 2000, el test llamado del “poste”, con intrusión lateral y activado del airbag cortina lateral, se realiza si el constructor lo solicita. Este puede hacer ganar 2 puntos suplementarios y permite acceder a las famosas 5 estrellas.**

- **General Motors lo introdujo en 1973**
- **Actualmente hay Airbags frontales auto-adaptativos, actúan en función de la violencia del choque. Uno pequeño concebido para los choques de baja intensidad. Otro mucho mas voluminoso, se despliega únicamente en caso de choques violentos.**
- **No son un sustituto del cinturón.**



- **DE TORAX**, integrados en los respaldos de los asientos delanteros, protegen el abdomen y tórax, en caso de choque lateral.
- **DE CABEZA**, en forma de cortina capaces de inflarse en un tiempo extremadamente corto, del orden de 7 a 8 milisegundos.



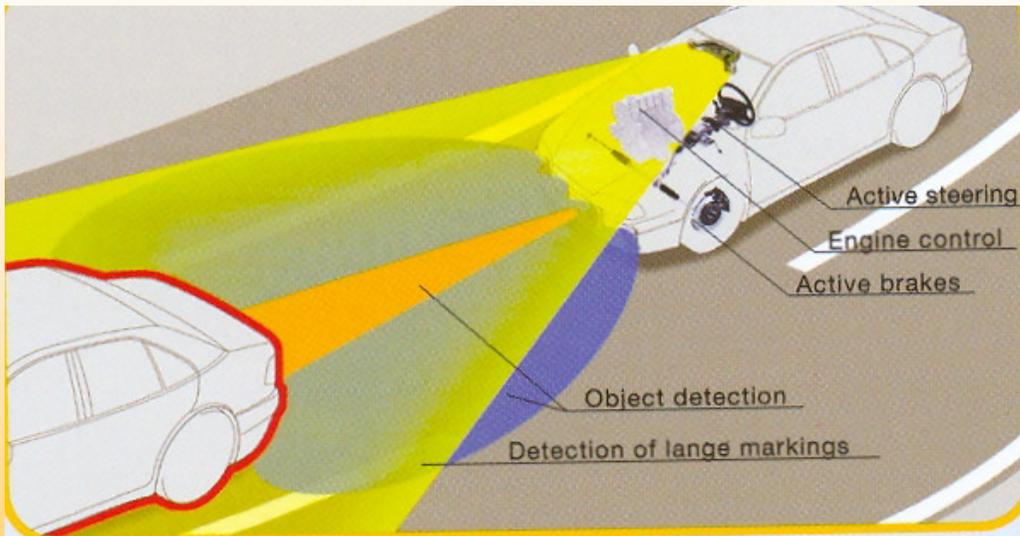


- En el 80% de los casos, los pinchazos se deben a una fuga lenta que puede perjudicar seriamente al comportamiento del vehículo. El control de la presión de los neumáticos señala, en el cuadro de instrumentos, una posible pérdida de presión en función de varios niveles de alarma.

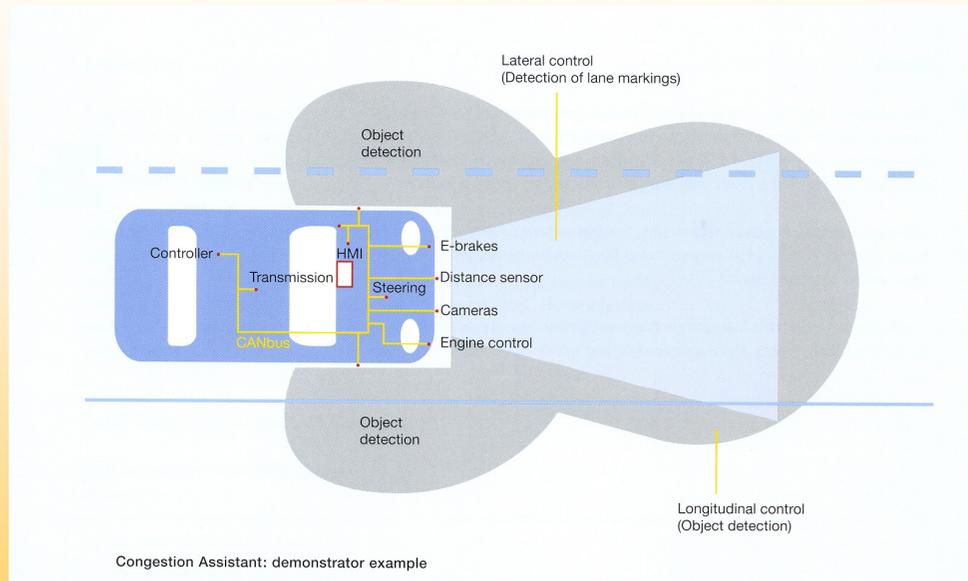
- **Se trata de un equipamiento para autolimitarse, relacionado con la nueva generación de aceleradores electrónicos, que sustituyeron al cable tradicional.**
- **Con el LIMITADOR DE VELOCIDAD, el conductor puede elegir una velocidad máxima que no desea rebasar. Si intenta ir más allá, el acelerador queda inactivo, a menos que se sobrepase voluntariamente un punto duro.**
- **EL REGULADOR DE VELOCIDAD mantiene una velocidad establecida por el conductor, sin tener que actuar sobre el pedal.**
- **Ofrecen una protección contra la distracción, concentrándose en la conducción sin tener que preocuparse continuamente por la velocidad.**

- **Intelligent Speed Adaptation**
- **El vehículo recibe información de la velocidad máxima a la que puede circular en ese punto concreto.**
- **Puede actuar sobre el acelerador para que esa velocidad no se sobrepase.**
- **Recibe la información por las señales de tráfico, o con un navegador GPS.**





- **Los próximos sistemas de asistencia a la conducción ayudaran al conductor en atascos, optimizando el flujo de tráfico. Rebajando el consumo, evitando las colisiones por alcance.**
- **El controlador Stop and Go se encarga automáticamente de las funciones de arrancar y detenerse a baja velocidad**



- **Obtiene los datos requeridos por este controlador mediante sensores infrarrojos de distancia, cámaras, lector de líneas del carril.**
- **Los sistemas de asistencia necesitan detectar el entorno que rodea al vehículo con rapidez y fiabilidad en cualquier situación.**

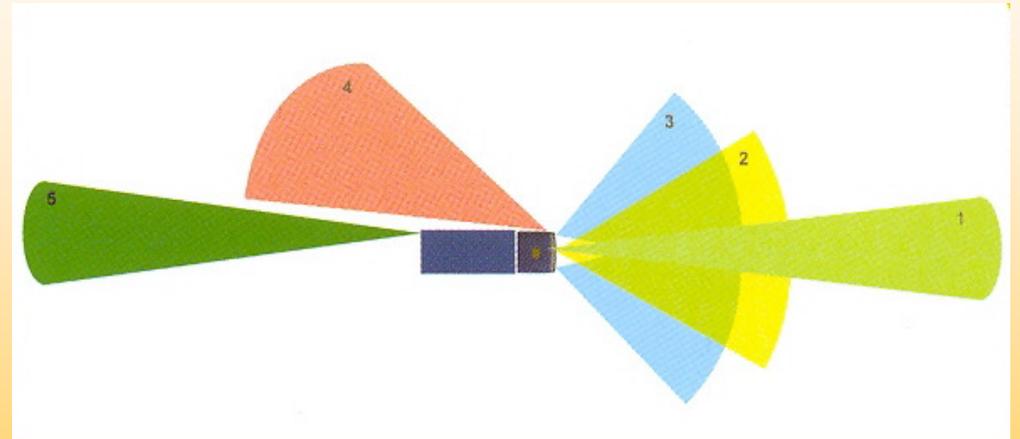
1- Sensor radar: Posición y velocidad de los objetos que se mueven.

2- Procesador de imagen: Detección de las marcas viales.

3- Sensor de corta distancia en área frontal.

4- Sensor de corta distancia en área lateral.

5- Sensor radar para vigilancia trasera

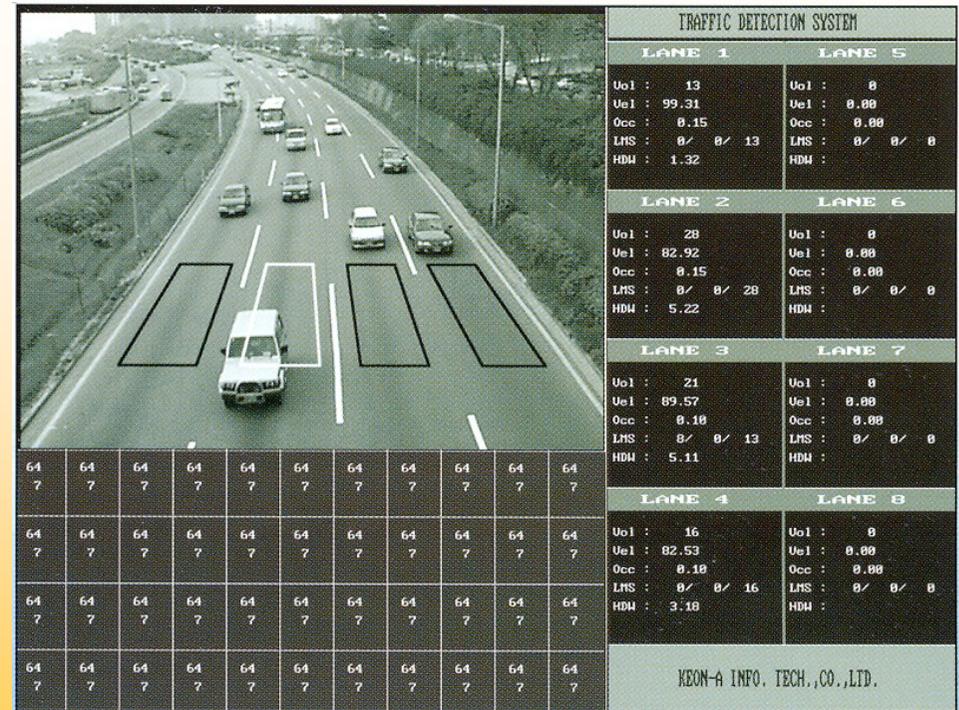


Mantener las distancias

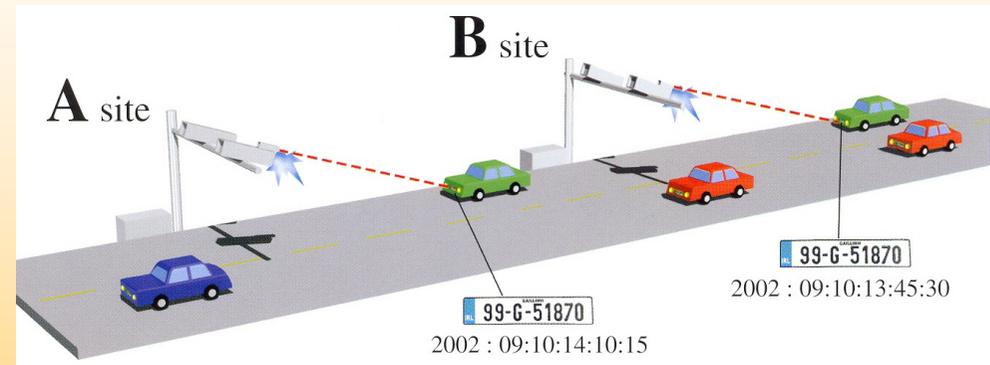


- **Un radar incorporado al paragolpes delantero mide la distancia respecto vehículo que nos precede. Un calculador actúa sobre el motor, y eventualmente sobre los frenos, para mantener siempre la distancia de seguridad adecuada según la velocidad del vehículo.**

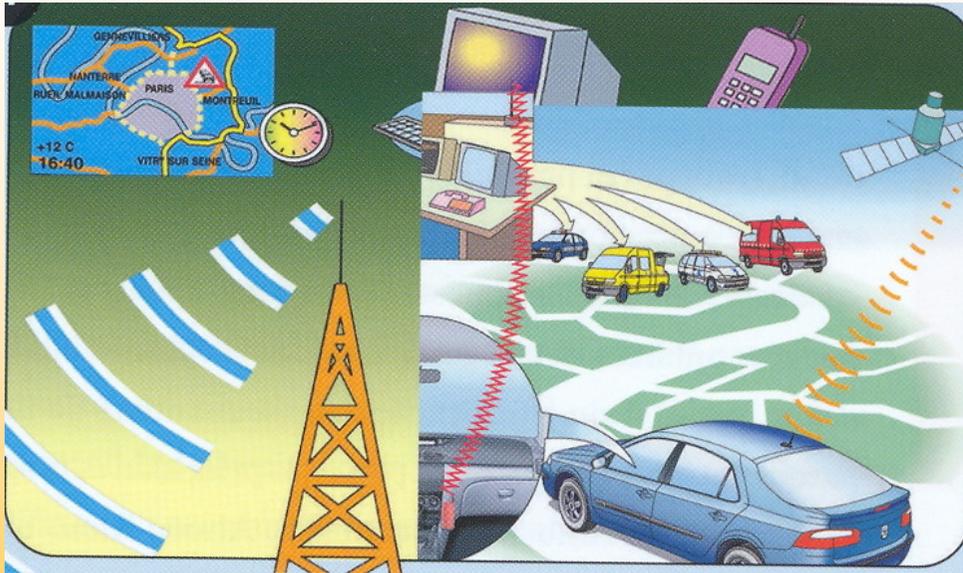
- La video detección ayuda a regular el tráfico. El software analiza las imágenes.
- Detección automática de vehículos detenidos, que circulan a muy baja velocidad o que circulan en sentido contrario



- **Radar multisensor para detectar y analizar los incidentes que se producen.**
- **También cuenta el nº de vehículos que circulan y la velocidad.**
- **Una videocámara transmite al centro de control, para que los incidentes detectados puedan ser confirmados y grabados en memoria.**
- **Funciona en cualquier condición meteorológica (niebla)**

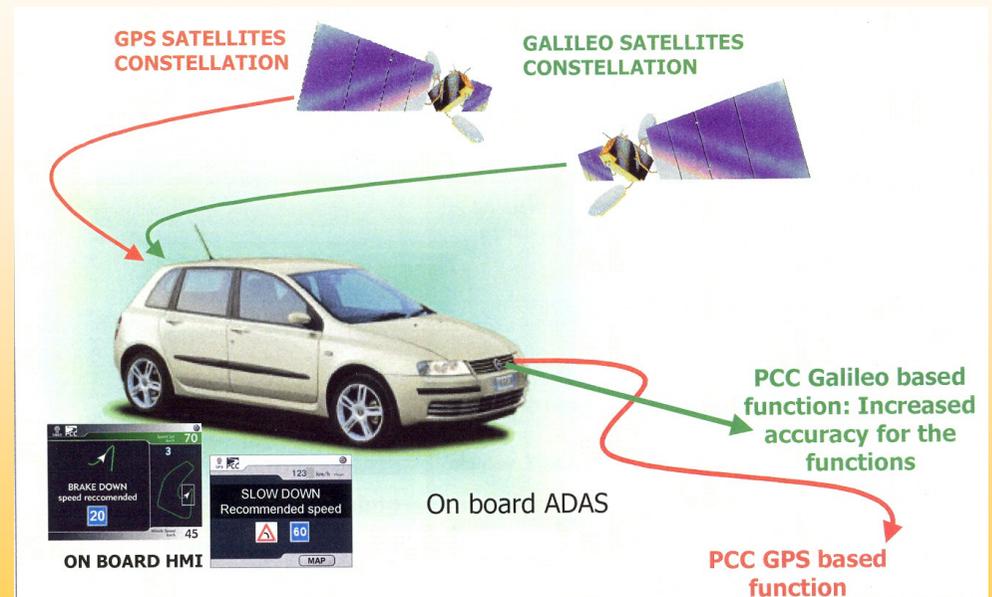


Comunicación con la carretera y otros usuarios



- **Los vehículos comunican entre sí mediante balizas de transmisión. Emisor y receptor al mismo tiempo, el vehículo informa a los otros vehículos a la vez que es informado, en tiempo real, de todo peligro imprevisto, accidente, obras, niebla...**
- **Se activa manualmente o automáticamente, por ejemplo si un airbag entra en funcionamiento**

- **Sistema de posicionamiento por satélite específico para uso civil. De gran precisión, permitirá múltiples aplicaciones de ayuda al tráfico.**
- **El sistema GPS actual tiene un margen de error. Con GALILEO se podrá situar cada vehículo con gran precisión.**





- **Para alertar de la fatiga y el sueño. Se trata de controlar el comportamiento del conductor, vigilando sus ojos (Awake) o la manera de mover el volante (Copiloto tecnológico del INTA)**
- **Sea cual sea el sistema utilizado, solo puedes alertar al piloto de que esta cansado, no puedes eliminarle el cansancio. No somos maquinas**

- **Detector de alcohol que nos impide conducir si sobrepasamos una tasa de alcohol determinada**



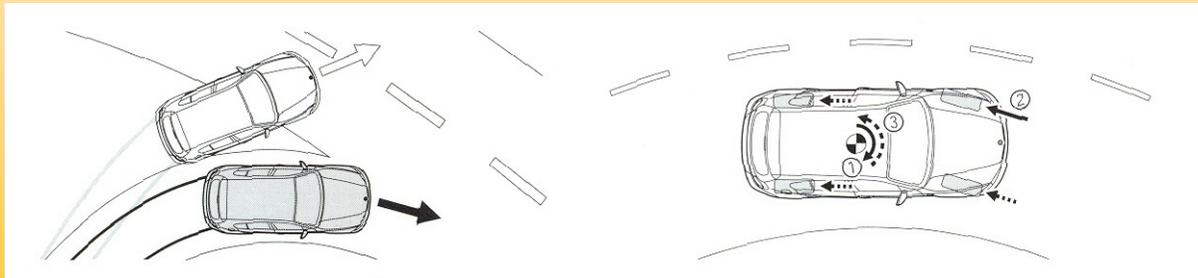
Teoría homeostática del riesgo (Wilde)

- **El conductor no orienta su conducta a la exclusión de todo riesgo, sino que compara el riesgo al que se siente expuesto en cada momento de la conducción con el nivel de riesgo que esta dispuesto a aceptar.**
- **Al aumentar la seguridad de los vehículos y las carreteras, disminuye el RIESGO PERCIBIDO, por lo tanto el conductor tiende a conducir de forma mas arriesgada hasta volver a situarse en el nivel de RIESGO TOLERADO en el que se siente "cómodo".**
- **Hay que intentar mejorar la ACTITUD de los conductores, puesto que la APTITUD es cada vez menos decisiva en situaciones límite, gracias a todos los sistemas de ayuda a la conducción que incorporan los nuevos vehículos.**

- **El automóvil es una máquina compleja de utilizar, en un entorno a su vez extremadamente complejo. Para controlar la conducción, hace falta tiempo, comprensión y asegurarse de que todos los datos enseñados estén asimilados.**
- **Los constructores deberían entregar el coche en circuito y plantear un primer acercamiento dinámico, una toma de contacto, de una hora. Los vehículos actuales requieren un aprendizaje, al igual que un ordenador o un teléfono móvil.**
- **Es muy importante dar a conocer al público el adelanto tecnológico.**
- **El ABS requiere interacción, es preciso un adiestramiento. No es lo mismo frenar con un coche con ABS o sin ABS.**
- **En 1990 se predecía que el ABS reduciría el nº de accidentes un 10% a 15%**

- **No varió el nº de accidentes, varió el tipo de accidentes.**
 - **Descenso en accidentes entre varios vehículos**
 - **Descenso de atropellos**
 - **Aumento de salidas de vía de un solo vehículo**
 - **Aumento de accidentes con vuelco**
- **Con el paso de los años si que el ABS ha obtenido buenos resultados.**
- **Sin embargo el ESP, de incorporación mucho mas reciente, esta obteniendo inmediatamente buenos resultados. Su funcionamiento no depende de la habilidad del conductor.**

- Puedo provocar mediante una maniobra brusca que el ESP entre en funcionamiento, pero una vez que entra, no requiere interacción por mi parte, no depende de lo que yo haga.
- Sin embargo, el límite está dado por la física. Si el límite de adherencia de un coche es de 70 km/h en una determinada curva, las ayudas a la conducción no permitirán pasar a 72 km/h. Simplemente sin ESP, un conductor medianamente hábil se hubiese salido de la carretera mucho antes de los 70 km/h, mientras que la ayuda electrónica permite explotar todos los recursos del chasis.





ESTUDIO EN TORNO A LA APLICACIÓN (ACTUAL Y FUTURA) DE LA TECNOLOGÍA EN LOS AUTOMÓVILES

SÍNTESIS DE RESULTADOS

Objetivos de la investigación

OBJETIVO CENTRAL

- ✓ Realizar un sondeo de opinión entre los/las socios/as del Real Automóvil Club Vasco Navarro en torno a las aplicaciones actuales y futuras de las tecnologías en los automóviles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar el **grado de penetración actual de equipamientos de seguridad, confort y tecnologías en los vehículos** de los/las socios/as del RACVN.
- ✓ Discernir entre las **ventajas e inconvenientes percibidos en la aplicación de las tecnologías a los vehículos.**
- ✓ Profundizar en los **discursos** en relación a **las tecnologías y su incorporación a los vehículos privados.**
- ✓ Determinar la potencialidad de acciones como los **cursillos sobre la aplicación y usos de las tecnologías en los vehículos.**
- ✓ Medir el **grado de aceptación en relación a la incorporación de “cajas negras”** similares a las de los aviones **en los vehículos particulares.**



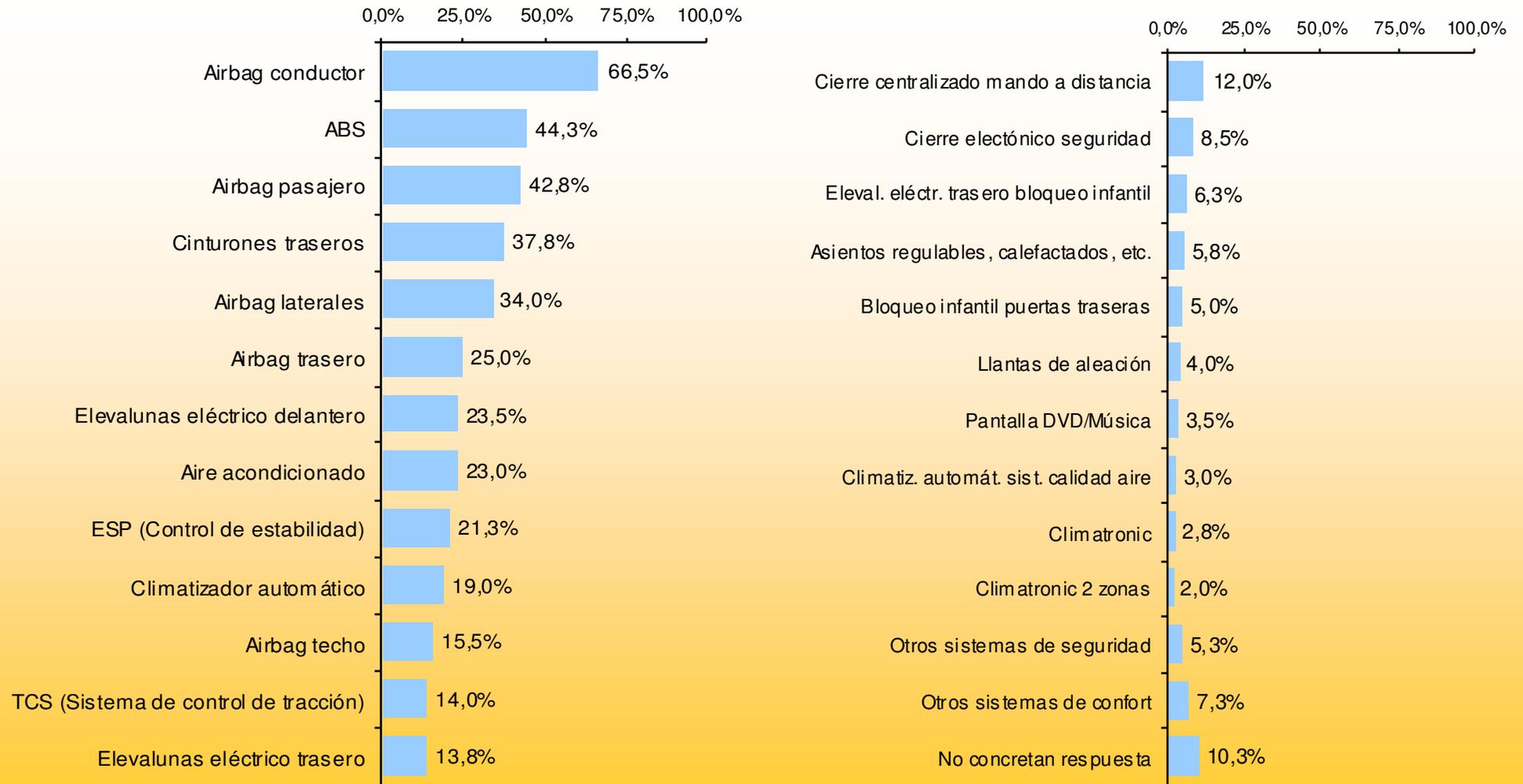
Seguridad y confort: Grado de notoriedad

A día de hoy, el concepto de seguridad se tangibiliza, por parte de los entrevistados en el AIRBAG.

De media se citan 4,46 equipamientos, accesorios de seguridad y confort de los cuáles 1,84 hacen referencia al airbag (41,2% sobre el total de las menciones en espontáneo).

¿Qué elementos de seguridad y confort conoce o ha oído hablar aunque no disponga de ellos en su coche?*

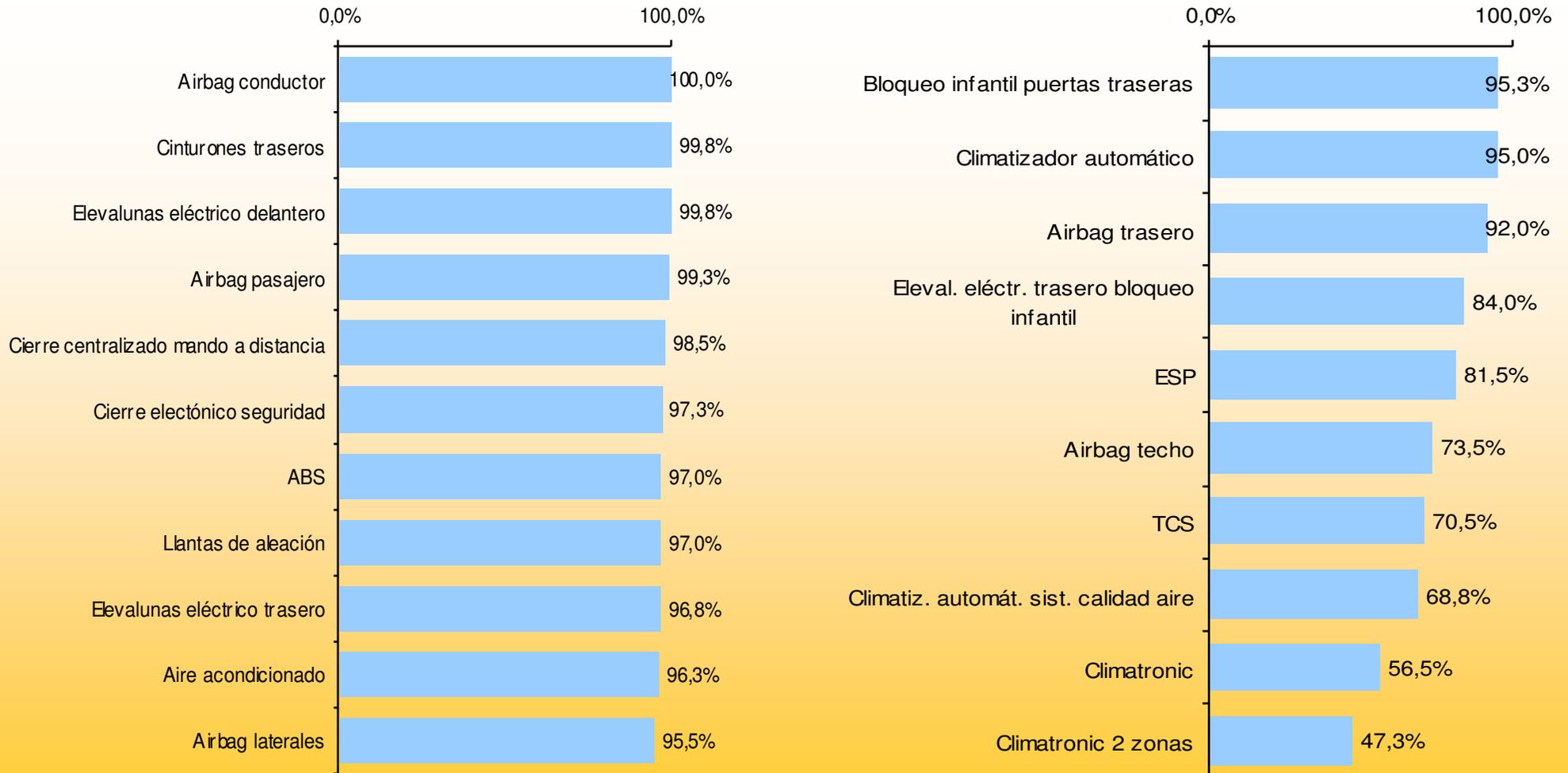
Base: Total de entrevistados/as





De los elementos de seguridad y confort de vehículos que le voy a citar a continuación ¿Cuáles conoce o ha oído hablar de ellos?*

Base: Total de entrevistados/as



RACVN

* Suma del índice de notoriedad espontánea y del índice de notoriedad sugerida.



Seguridad y confort: Grado de presencia en vehículos

Los/las socios/as del RACVN afirman disponer en el vehículo que utilizan habitualmente una media de 8,6 equipamientos y accesorios de seguridad y confort

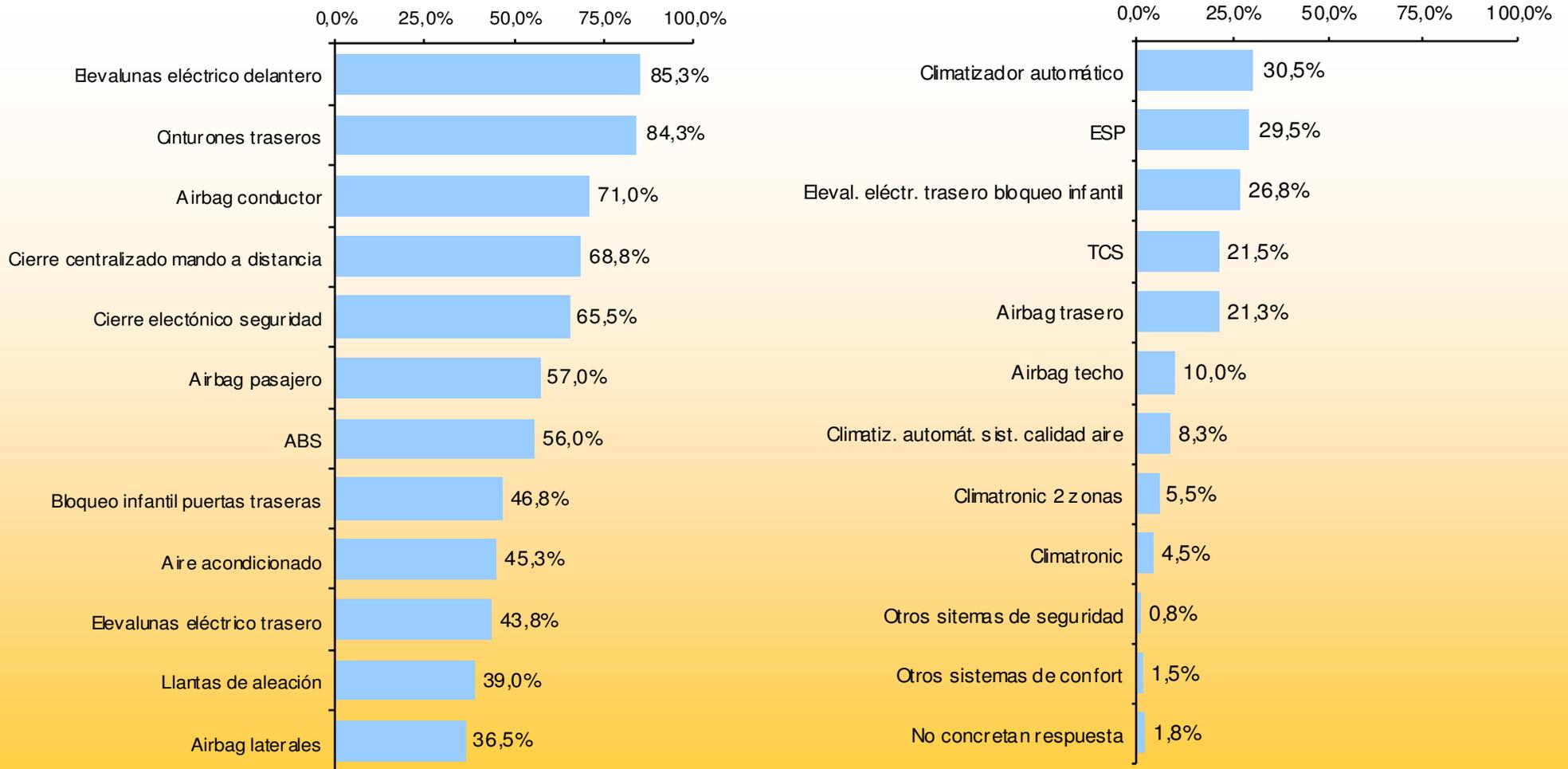
Mientras que en los coches de nuestros socios la media de equipamientos, accesorios de seguridad y confort es de 9,04, en los de nuestras socias es de 6,99

¿No hay igualdad tampoco en el vehículo?, ¿Es más importante el vehículo del hombre que el de la mujer?



Y de estos elementos de seguridad y confort ¿de cuáles dispone en el vehículo que usted utiliza más habitualmente en sus desplazamientos?*

Base: Total de entrevistados/as



Y de estos elementos de seguridad y confort ¿De cuáles dispone en el vehículo que usted utiliza más habitualmente en sus desplazamientos?*

Base: Total de entrevistados/as

Porcentaje superior, estadísticamente significativo, en relación a lo manifestado por el total de entrevistados/as

Porcentaje inferior, estadísticamente significativo, en relación a lo manifestado por el total de entrevistados/as.

	Hombre (n = 312)	Mujer (n = 88)	De 25 a 34 años (n = 133)	De 35 a 44 años (n = 131)	De 45 a 54 años (n = 85)	De 55 a 64 años (n = 51)
Elevavinas eléctrico delantero	86,5%	80,7%	86,5%	81,7%	82,4%	96,1%
Cinturones traseros	84,3%	84,1%	82,0%	80,2%	90,6%	90,2%
Airbag conductor	73,4%	62,5%	69,2%	70,2%	72,9%	74,5%
Cierre centralizado mando a distancia	71,2%	60,2%	75,9%	64,1%	68,2%	62,7%
Cierre electrónico seguridad	68,6%	54,5%	61,7%	61,1%	70,6%	78,4%
Airbag pasajero	60,6%	44,3%	58,6%	55,7%	54,1%	60,8%
ABS	59,9%	42,0%	54,1%	61,1%	47,1%	62,7%
Bloqueo infantil puertas traseras	51,0%	31,8%	36,1%	48,9%	60,0%	47,1%
Aire acondicionado	44,6%	47,7%	34,6%	41,2%	55,3%	66,7%
Elevavinas eléctrico trasero	45,8%	36,4%	45,9%	32,8%	44,7%	64,7%
Llantas de aleación	42,0%	28,4%	41,4%	27,5%	44,7%	52,9%
Airbag laterales	41,0%	20,5%	40,6%	32,1%	31,8%	45,1%
Climatizador automático	34,3%	17,0%	24,8%	31,3%	24,7%	52,9%
ESP (Centro de estabilidad)	33,0%	17,0%	28,6%	22,1%	31,8%	47,1%
Elev. electr. trasero bloqueo infantil	27,9%	22,7%	27,1%	23,7%	27,1%	33,3%
TCS, Sistema de control de tracción	23,1%	15,9%	24,8%	20,6%	17,6%	21,6%
Airbag trasero	22,8%	15,9%	21,8%	16,8%	21,2%	31,4%
Airbag techo	11,5%	4,5%	11,3%	5,3%	12,9%	13,7%
Climatiz. automát. sist. calidad aire	8,0%	9,1%	7,5%	5,3%	9,4%	15,7%
Climatronic 2 zonas	6,4%	2,3%	6,8%	2,3%	5,9%	9,8%
Climatronic	5,8%	0,0%	6,8%	0,8%	7,1%	3,9%
Asientos regulables, calefactados, etc.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pantalla DVD/Música	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Otros sistemas de seguridad	0,6%	1,1%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%
Otros sistemas de confort	1,6%	1,1%	3,0%	1,5%	0,0%	0,0%
No concretan respuesta	1,6%	2,3%	3,8%	0,0%	2,4%	0,0%

* No se sugirió ninguna respuesta. Posibilidad de respuesta múltiple.



Los sistemas de información: aplicados al vehículo

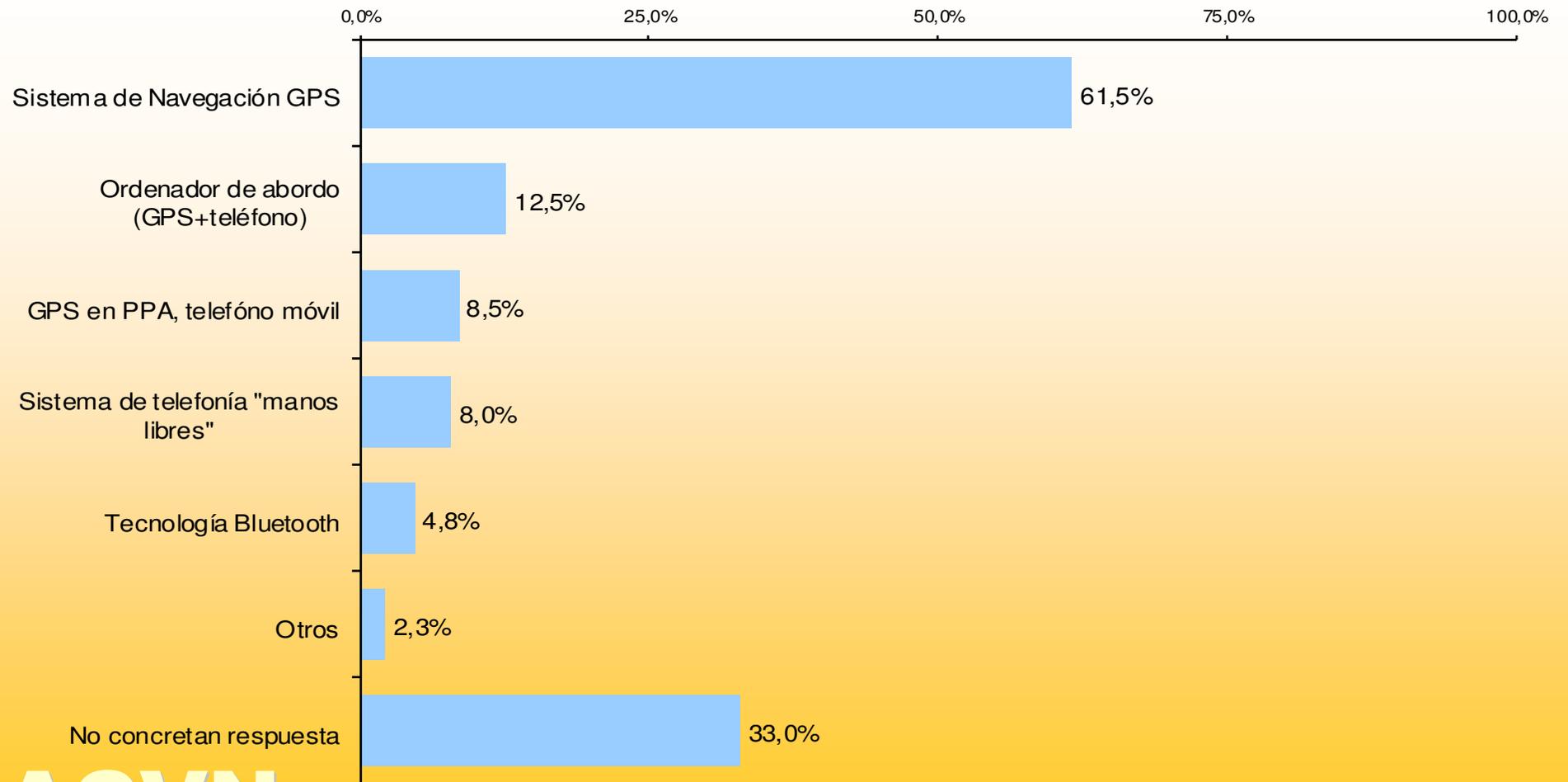
Los sistemas de información aplicados a los vehículos, excepto el sistema de información GPS, son equipamientos, accesorios con los que no parecen estar muy familiarizados nuestros/as socios/as

Más aún, uno/a de cada tres socios/as del RACVN no concreta ningún sistema de información

COMO CABRÍA ESPERAR, EL GRADO DE NOTORIEDAD ESPONTÁNEA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ES MAYOR ENTRE NUESTROS/AS SOCIOS/AS MÁS JÓVENES



En referencia a los nuevos sistemas de información aplicados a los vehículos ¿Qué aplicaciones de información conoce o ha oído hablar, aunque no disponga de ellas en su coche?*
Base: Total de entrevistados/as





Índice de notoriedad espontánea de los sistemas de información aplicados a vehículos*

Base: Total de entrevistados/as

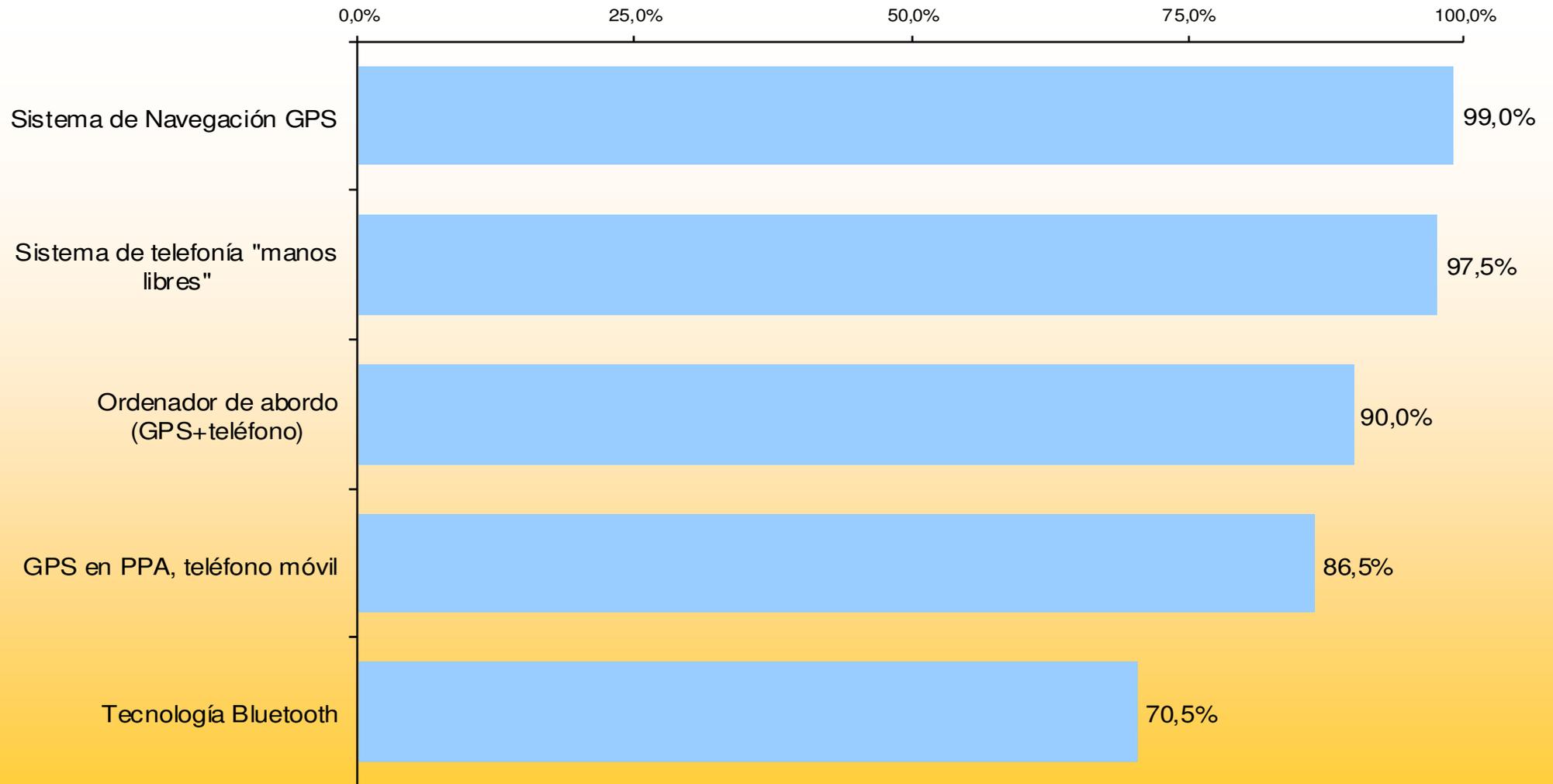
	De 25 a 34 años (n = 133)	De 35 a 44 años (n = 131)	De 45 a 54 años (n = 85)	De 55 a 64 años (n = 51)
Sistema de navegación GPS	66,9%	67,2%	57,6%	39,2%
Ordenador de abordo (GPS y teléfono)	21,8%	9,2%	7,1%	5,9%
GPS en PDA, ordenador de mano o teléfono móvil	11,3%	10,7%	2,4%	5,9%
Sistema de telefonía "manos libres"	12,8%	3,8%	7,1%	7,8%
Tecnología Blue tooth	11,3%	3,1%	---	---
Otros	2,3%	3,8%	1,2%	---
No concretan respuesta	25,6%	26,0%	41,2%	56,9%

■ Porcentaje superior, estadísticamente significativo, en relación a lo manifestado por el total de entrevistados/as

■ Porcentaje inferior, estadísticamente significativo, en relación a lo manifestado por el total de entrevistados/as.



De los sistemas de información para vehículos que le voy a citar a continuación ¿Cuáles conoce o ha oído hablar de ellos? Base: Total de entrevistados/as



RACVN

* Suma del índice de notoriedad espontánea y del índice de notoriedad sugerida

Los sistemas de información: grado de presencia en los vehículos

La presencia de los sistemas de información aplicables a los vehículos de uso preferente es muy residual.

- Sistema de telefonía “manos libres” (22,8%)*,
- Tecnología Bluetooth (10,0%),
- GPS + teléfono

LOS/LAS SOCIOS/AS DEL RACVN ENTREVISTADOS/AS NO PARECEN TENER CLARO CUÁLES SON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN YA QUE LOS EQUIPAMIENTOS, ACCESORIOS MENOS PRESENTES EN LA MENTE LUEGO SON LOS QUE ESTÁN MÁS PRESENTES EN LOS VEHÍCULOS



Y de estos sistemas de información ¿Cuáles dispone en el vehículo que usted utiliza más habitualmente en sus desplazamientos?*

Base: Total de entrevistados/as

	TOTAL (n = 400)	Hombres (n = 312)	Mujeres (n = 88)
Sistema de telefonía "manos libres"	22,8%	26,6%	9,1%
Tecnología Bluetooth	10,0%	11,9%	3,4%
Ordenador de abordo (GPS + teléfono)	8,5%	10,3%	2,3%
Sistema de navegación GPS	4,8%	5,4%	2,3%
Navegador portátil GPS en una PDA, ordenador de mano o teléfono móvil	4,0%	4,8%	1,1%
No dispone	66,8%	62,2%	83,0%

Porcentaje inferior, estadísticamente significativo, en relación a lo manifestado por el total de entrevistados/as.

Percepción en torno a la aplicación de la tecnología a los vehículos

La propuesta, la implementación de cursos en torno a las tecnologías sería oportuno que se centrase en las ventajas de éstas y no tanto en facilitar una comprensión de las mismas

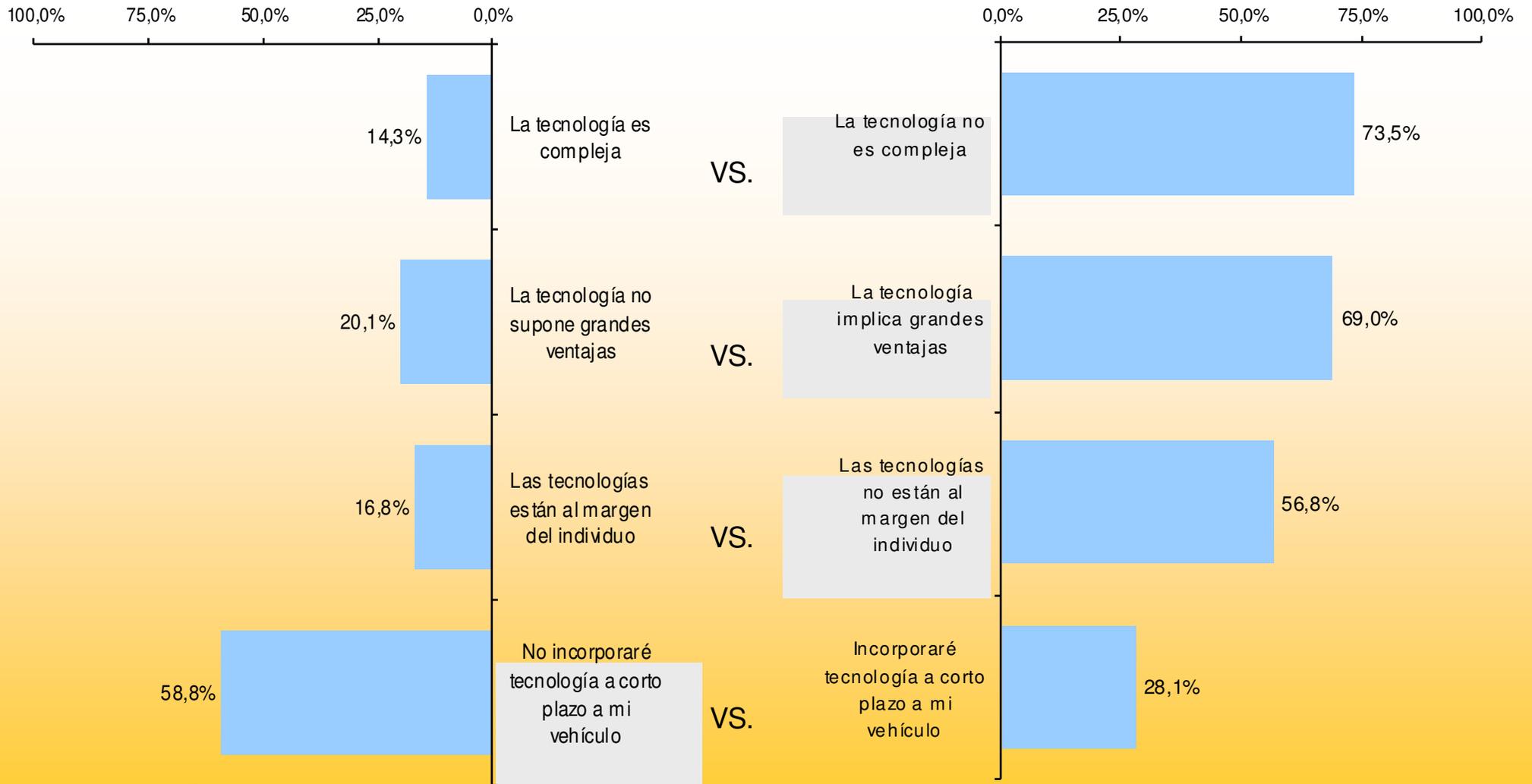
¿POR QUÉ?

- **Porque la tecnología es percibida como sencilla, sino no sería tecnología,**
- **Y, sobre todo, porque en las ventajas de uso podemos encontrar más alicientes, más atractivos..., se sabe que es una ventaja pero ¿en qué grado?..., ayudémosles a descubrirlo (característica, credencial de la tecnología es la capacidad de “descubrir” que proporciona a la persona).**



¿Con cuál de las frases coinciden en mayor medida sus opiniones?

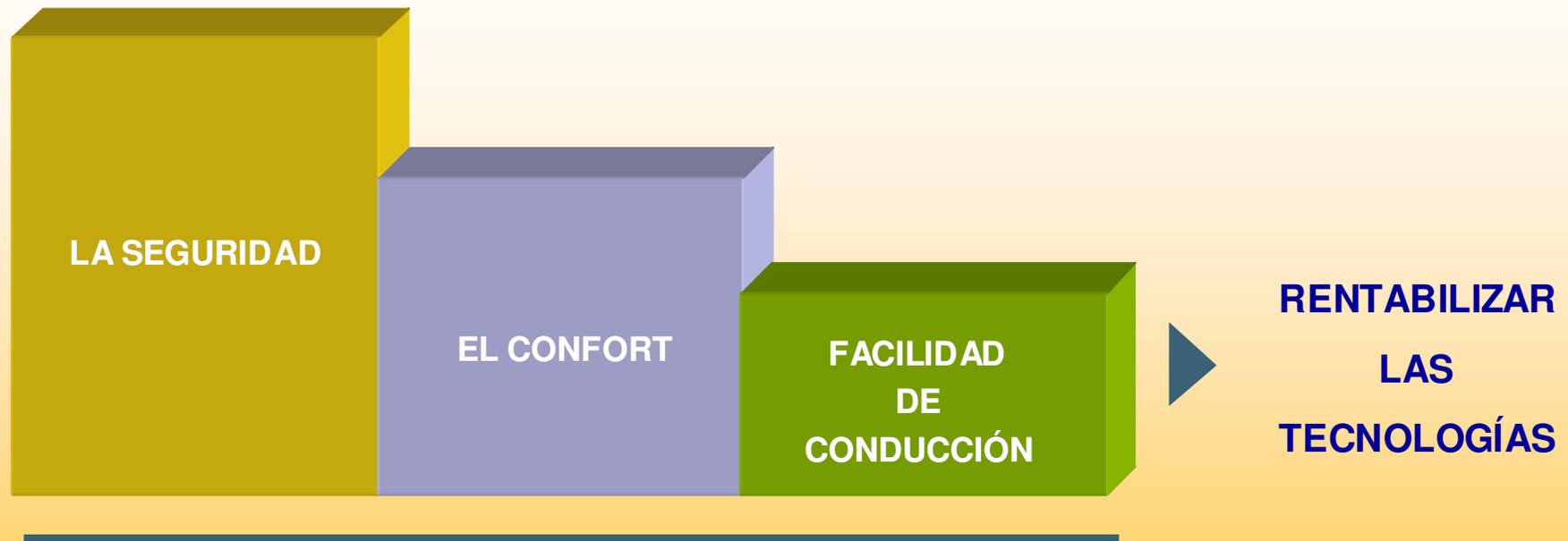
Base: Total de entrevistados/as



RACVN

Ventajas e inconvenientes de la aplicación de la tecnología a los vehículos

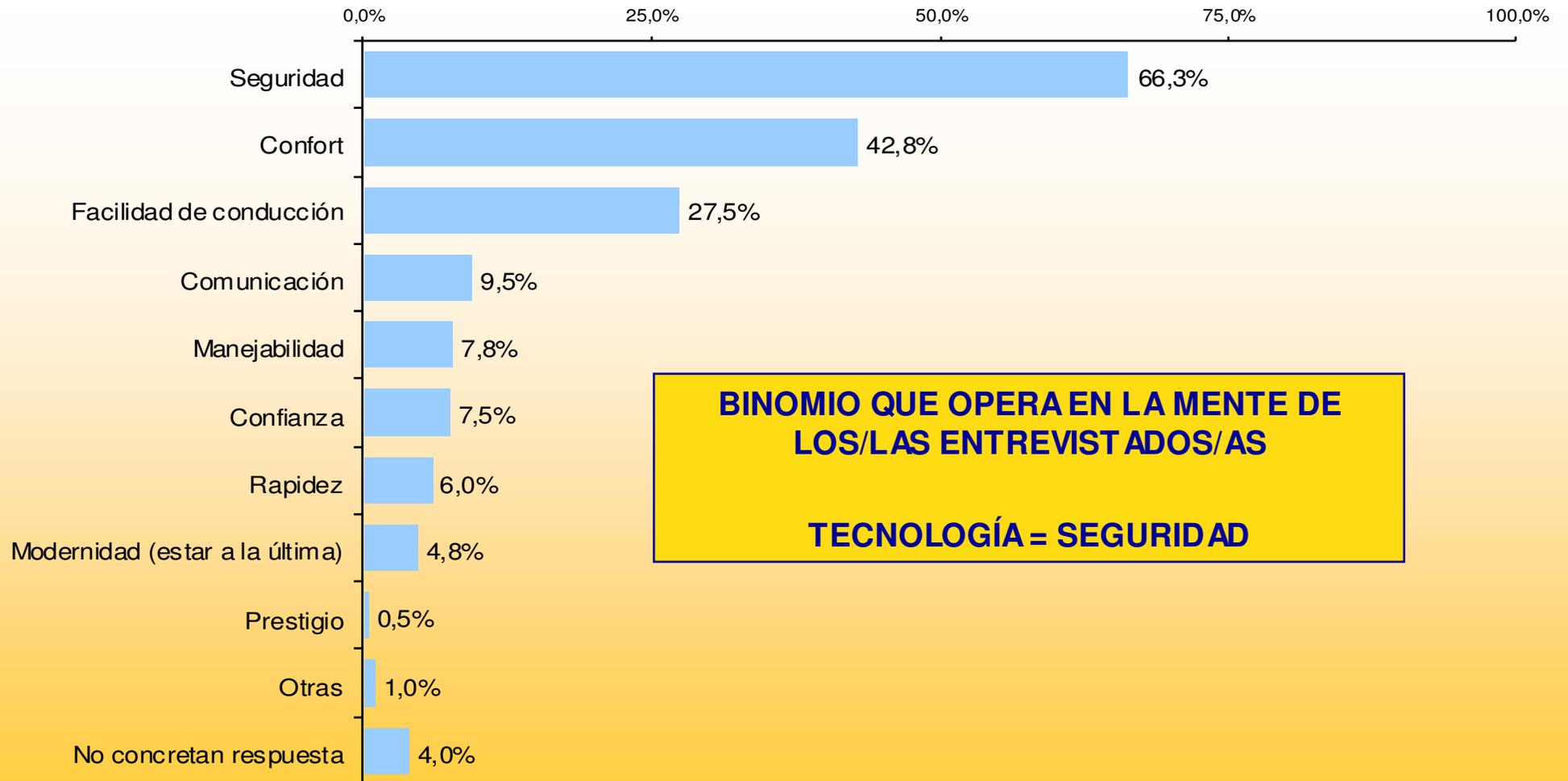
Los ejes sobre los que se mueve la opinión de los entrevistados son:



CON LA FILOSOFÍA DE “DESCUBRIR”

¿Cuáles cree usted que son las principales ventajas que presenta la aplicación de la tecnología a los vehículos?*

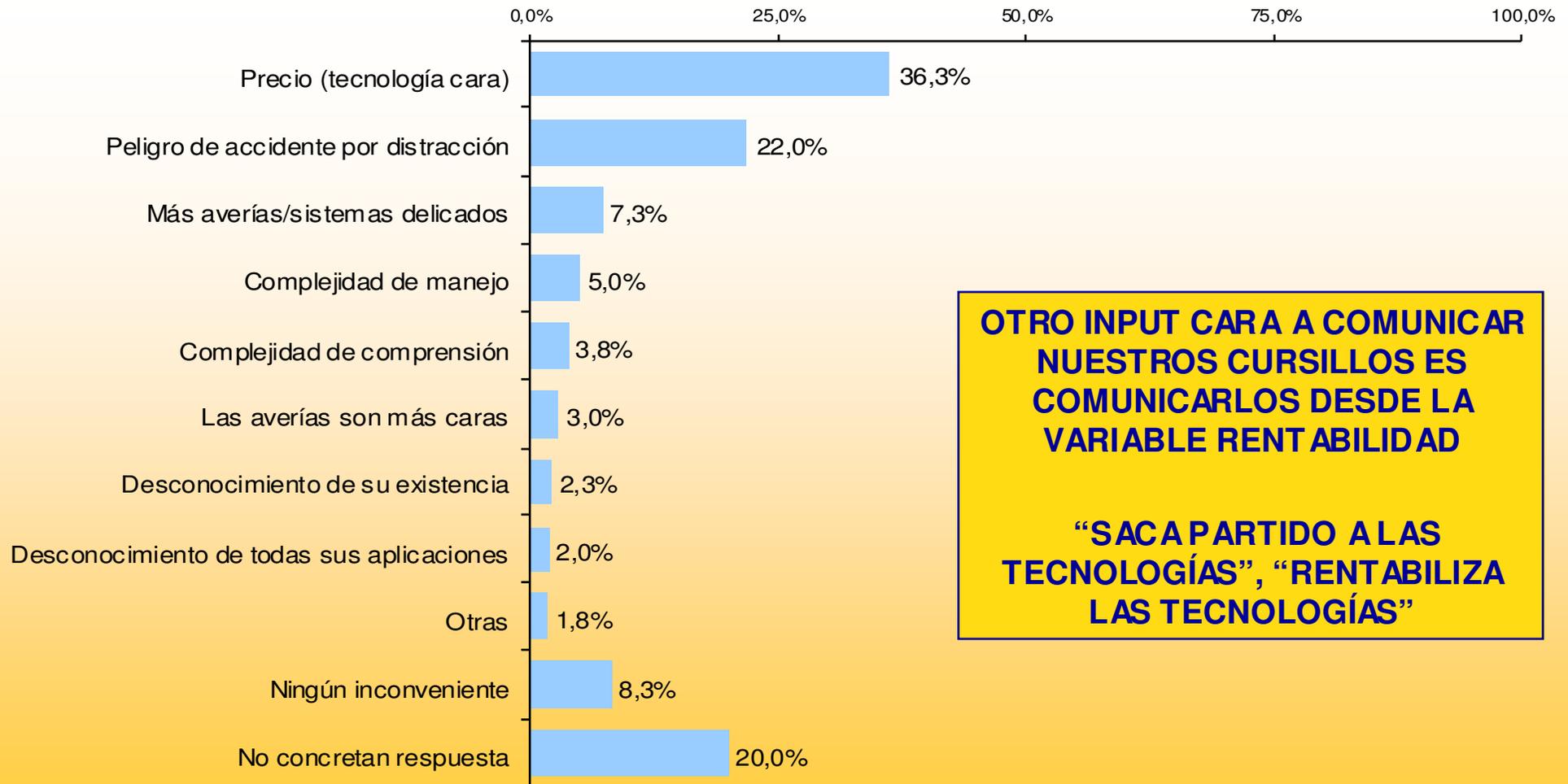
Base: Total de entrevistados/as





¿Cuál/es cree usted que son los principales inconvenientes que se derivan de la aplicación de la tecnología a los vehículos?*

Base: Total de entrevistados/as



OTRO INPUT CARA A COMUNICAR NUESTROS CURSILLOS ES COMUNICARLOS DESDE LA VARIABLE RENTABILIDAD

“SACA PARTIDO A LAS TECNOLOGÍAS”, “RENTABILIZA LAS TECNOLOGÍAS”

**Nueve de cada diez socios/as del RACVN entrevistado/as (87,0%)*
mantienen, son de la opinión que el desarrollo y aplicación de la
tecnología a los vehículos contribuye a proporcionar seguridad**

**Más aún, cuando profundizamos en aspectos más tangibles de la
seguridad o cuando concretamos aspectos de la seguridad, la
percepción de los/las entrevistados/as tiende a reforzarse. Así,**

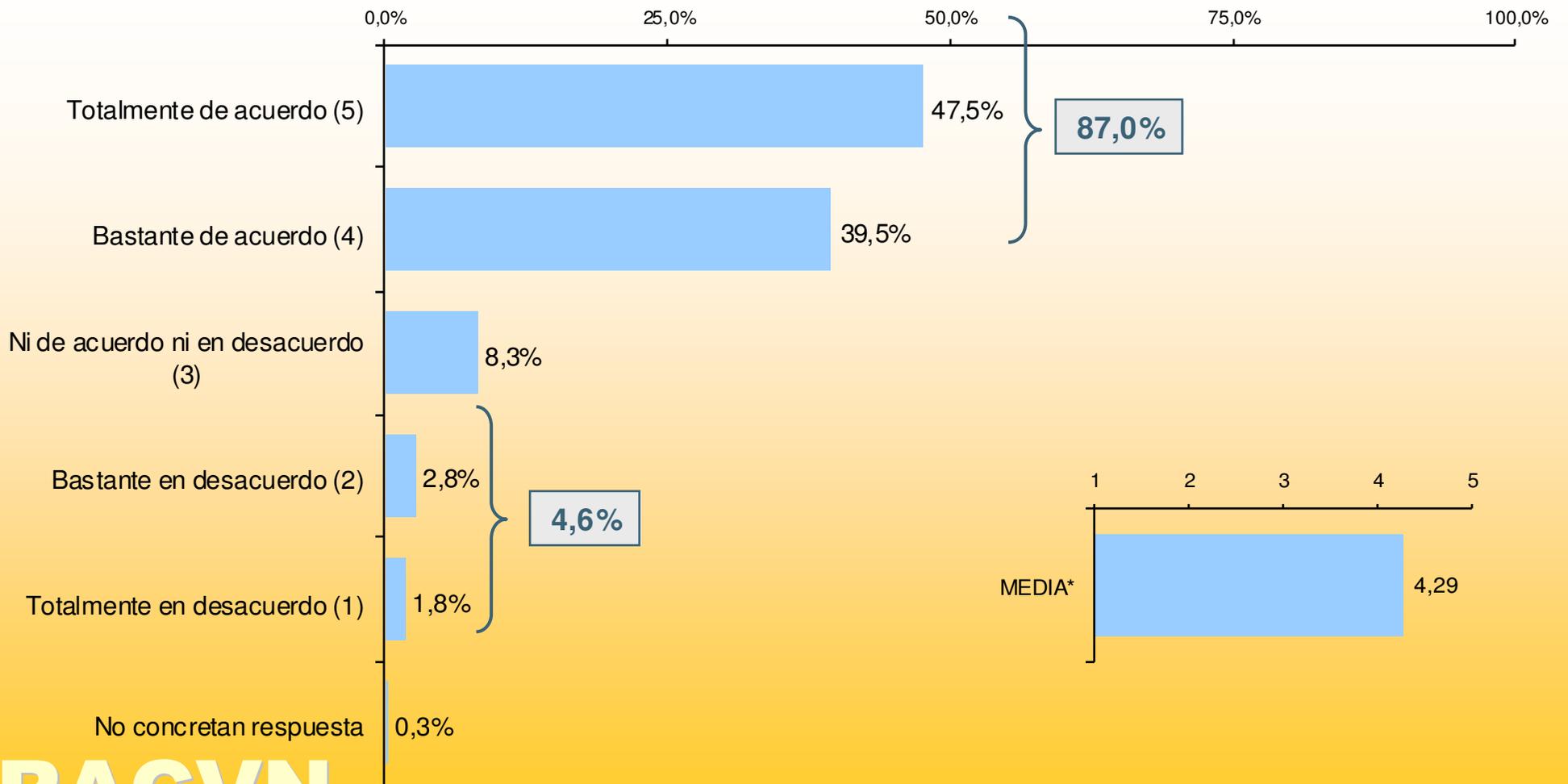
- **El 89,8% de los/las entrevistados/as manifiesta que la tecnología tiene mucha o bastante influencia a la hora de garantizar la seguridad tanto del vehículo como de las personas.**

- **El 88,3% de los/las entrevistados/as afirma que la tecnología tiene mucha o bastante influencia a la hora de salvar vidas en la carretera.**



El desarrollo y la aplicación de la tecnología a los vehículos contribuye a proporcionar principalmente “seguridad” ¿Hasta qué punto está usted de acuerdo o no con esta afirmación?

Base: Total de entrevistados/as



* Escala de mínimo 1 y de máximo 5.

Grado de influencia de la tecnología aplicada a los vehículos en determinados aspectos de la seguridad

Base: Total de entrevistados/as

	MUCHO/ BASTANTE	ALGO	POCO/NADA	MEDIA *
La tecnología puede contribuir a la seguridad del vehículo y de las personas que viajan dentro	89,8%	5,8%	4,0%	4,39
La tecnología puede contribuir a salvar vidas en carretera	88,3%	7,3%	4,6%	4,34
La tecnología da seguridad al conductor y a los ocupantes	87,0%	6,8%	5,3%	4,33
La tecnología puede contribuir a evitar accidentes en carretera	86,0%	8,5%	5,3%	4,30

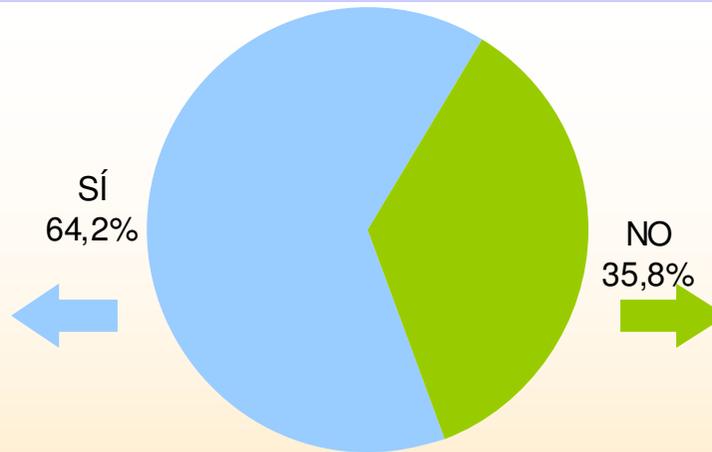
Información, ¿Estamos informados/as sobre la utilización de las nuevas tecnologías?





¿Cree usted que como conductor dispone de información suficiente sobre la utilización de la tecnología aplicada a los vehículos?

Base: Total de entrevistados/as



¿Por qué?*
Base: 257 entrevistados/as que afirman estar informados

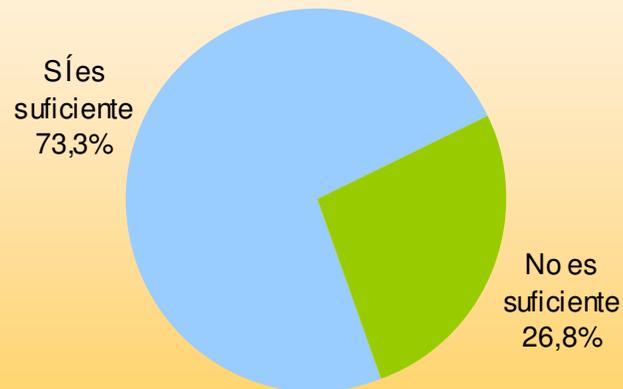
¿Por qué?*
Base: 143 entrevistados/as que afirman estar desinformados



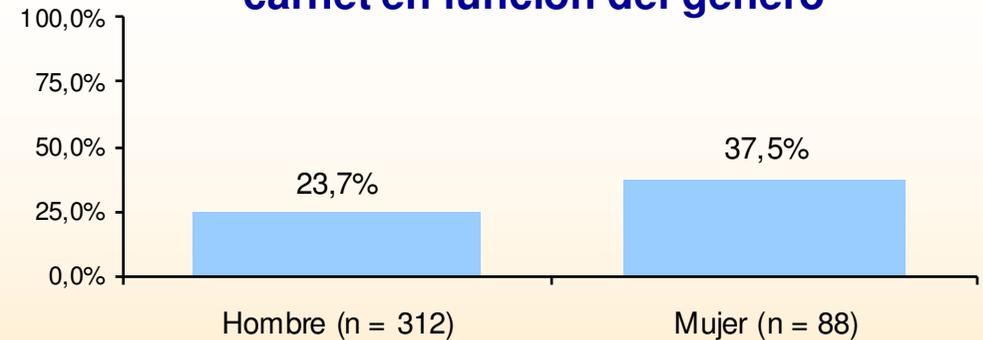
* Pregunta abierta. Posibilidad de respuesta múltiple.

Cambio actitudinal en torno al carnet de conducir

**¿Considera usted suficiente poseer el permiso de conducir para conducir un vehículo cada vez más moderno?
Base: Total de entrevistados/as**



Quienes cuestionan la validez exclusiva del carnet en función del género



Quienes cuestionan la validez exclusiva del carnet en función de la edad



Cambio actitudinal en torno al carnet de conducir

El 73,3% de los/las entrevistados/as considera suficiente el carnet de conducir a pesar de la innovación constante en los vehículos

A medida que la edad de los/las entrevistados/as se incrementa, esta postura también se incrementa

El 26,8% de los/las entrevistados/as lo considera insuficiente el carnet de conducir,

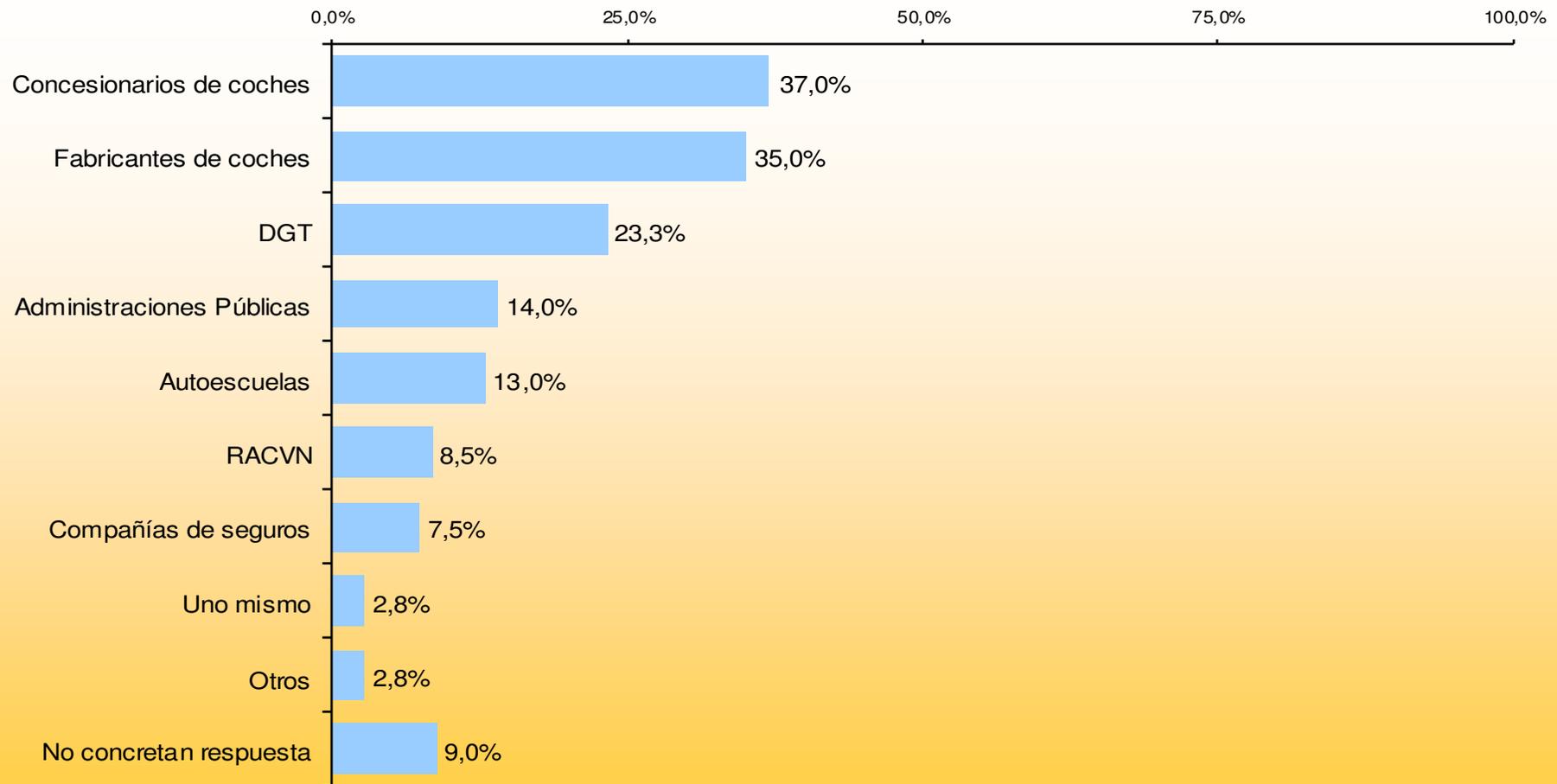
El 23,8% considera muy buena, buena idea implementar cursos sobre la aplicación de las tecnologías en los vehículos,

Al 18,8% estos cursos les parecen muy, bastante interesantes,

De hecho, el 17,5% acudiría a un curso sobre tecnología y vehículos



En su opinión ¿Qué organismos, instituciones, asociaciones, empresas..., del sector público o privado deberían proporcionar información sobre la nueva tecnología aplicada a los vehículos?*
Base: Total de entrevistados/as



En su opinión, ¿Qué organismos, instituciones, asociaciones, empresas..., del sector público o privado deberían proporcionar información sobre la nueva tecnología aplicada a los vehículos?*

Base: Total de entrevistados/as

En función del grado de relevancia otorgado al carnet de conducir

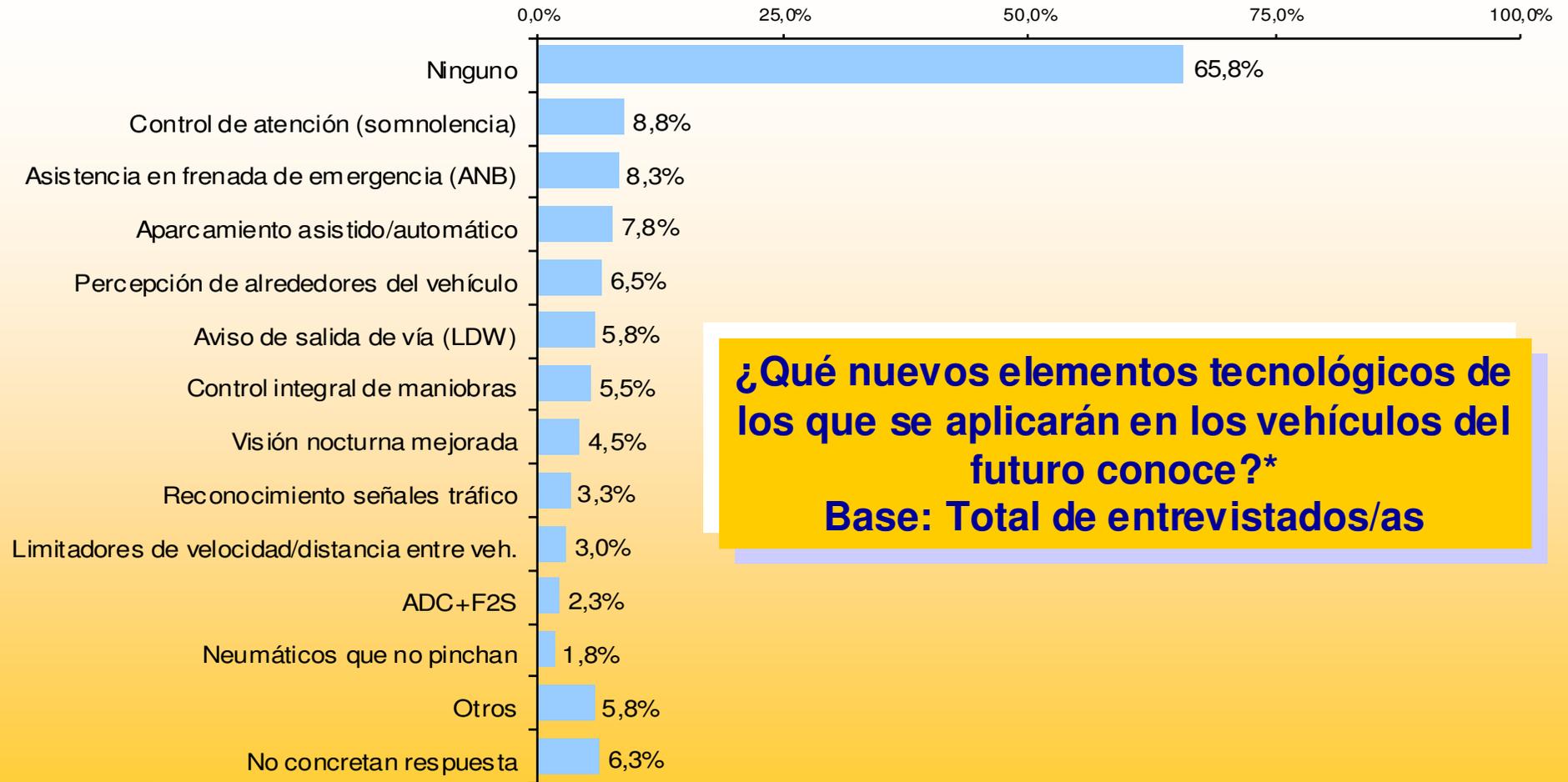
EN FUNCIÓN DE LA EDAD

	De 25 a 34 años (n = 133)	De 35 a 44 años (n = 131)	De 45 a 54 años (n = 85)	De 55 a 64 años (n = 51)	Es suficiente (n = 293)	Es insuficiente (n = 107)
Concesionarios de coches	39,8%	41,2%	35,3%	21,6%	41,3%	25,2%
Fabricantes de coches	30,8%	35,9%	38,8%	37,3%	34,5%	36,4%
DGT	25,6%	22,9%	21,2%	21,6%	23,5%	22,4%
Administraciones Públicas	12,8%	13,7%	21,2%	11,8%	13,7%	17,8%
Autoescuelas	19,5%	13,0%	9,4%	2,0%	10,9%	18,7%
RACVN	12,8%	9,2%	3,5%	3,9%	5,8%	15,9%
Compañías de seguros	6,8%	6,9%	9,4%	7,8%	6,5%	10,3%
Uno mismo	2,3%	0,8%	2,4%	9,8%	3,8%	---
Otros	3,8%	2,3%	2,4%	2,0%	2,7%	2,8%
No concretan respuesta	6,8%	9,2%	10,6%	11,8%	8,2%	11,2%

Porcentaje superior, estadísticamente significativo, en relación a lo manifestado por el total de entrevistados/as

Porcentaje inferior, estadísticamente significativo, en relación a lo manifestado por el total de entrevistados/as.

Las aplicaciones futuras de las tecnologías a los automóviles



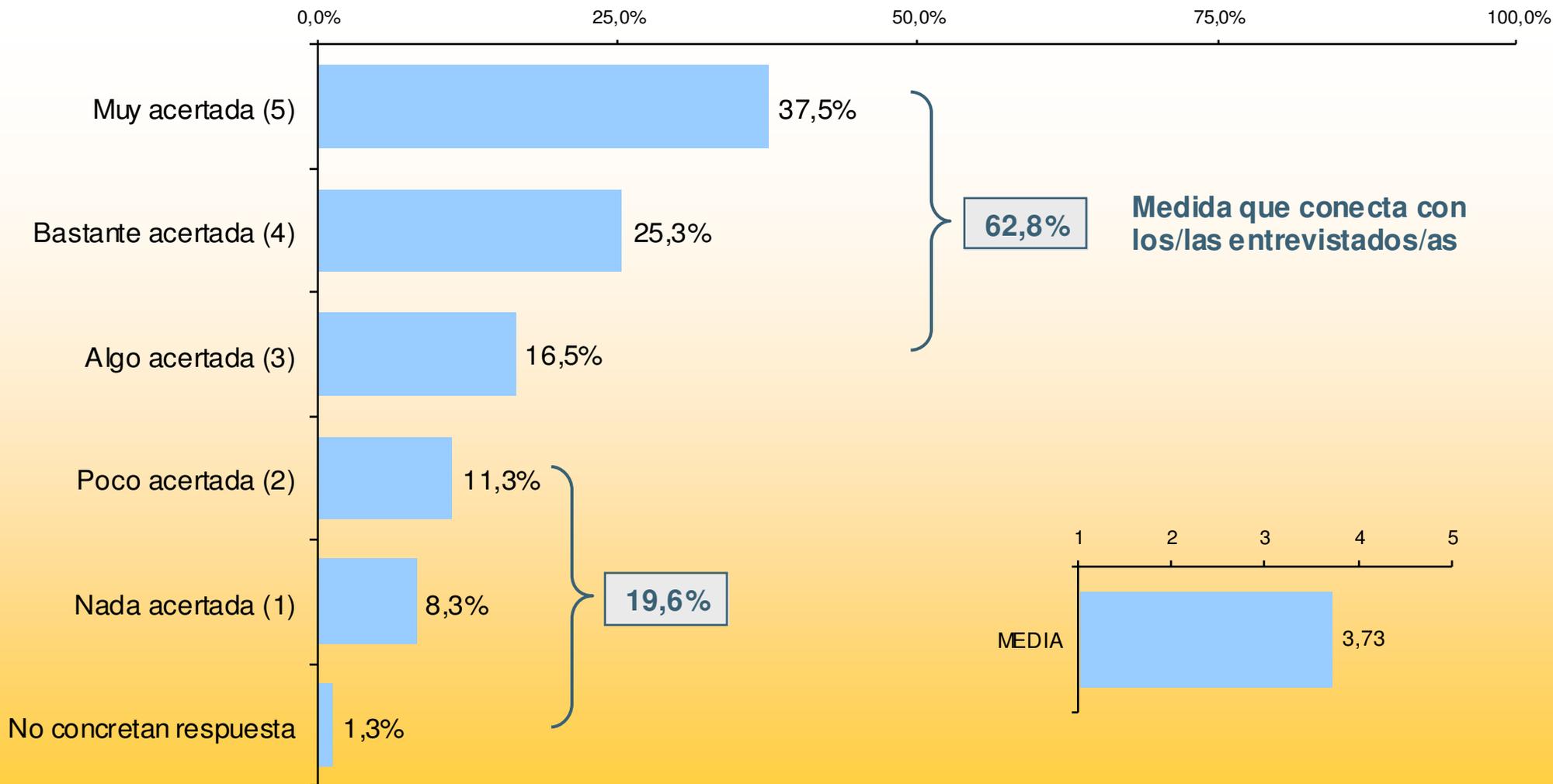
¿Qué nuevos elementos tecnológicos de los que se aplicarán en los vehículos del futuro conoce?*

Base: Total de entrevistados/as



¿Qué le parece a usted la iniciativa de incorporar cajas negras a los vehículos?

Base: Total de entrevistados*



- ***Las personas alteran su conducta en respuesta a la implementación de medidas de seguridad, pero esta conducta arriesgada no cambiara a menos que estas medidas sean capaces de motivar a las personas para que cambien la cantidad de riesgo que están dispuestos a tomar.
(Gerald J. S. Wilde)***
- ***Incluso cuando el error humano ha sido identificado como el único factor, influenciar el comportamiento humano puede resultar mas sencillo mediante medidas de ingeniería, que mediante medidas de educación, formación, control policial o legislación.
(Sabey y Taylor)***

HAY QUE MODIFICAR LA **ACTITUD DEL CONDUCTOR**



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Amparo López Antelo

Real Automóvil Club Vasco Navarro

amparo.lopez@racvn.net



RACVN