

RACC

La distracción de los conductores: un riesgo no percibido

Madrid, 26 de noviembre 2008



0. Introducción
1. La distracción como problema de seguridad vial
2. Distractores tecnológicos
3. Distractores no tecnológicos
4. La gestión de las distracciones
5. Los pilotos opinan...



0. Introducción



0. Introducción

- La distracción es el factor concurrente en un tercio de los accidentes de tráfico en España. Sin embargo, los conductores tienden a infravalorar su importancia
- Por ello, la Fundación RACC, lleva años desarrollado un trabajo de investigación exhaustivo y multidisciplinar para contribuir a su conocimiento en profundidad
- El proyecto “La distracción de los conductores: un riesgo no percibido” se compone de:
 - Un informe académico
 - Un vídeo de simulaciones que ejemplifica diferentes tipos de distracción al volante con el objetivo concienciar a los conductores
 - Un vídeo con las aportaciones de seis de los pilotos españoles en activo más relevantes (Carlos Sainz, Dani Sordo, Pedro Martínez de la Rosa, Marc Gené, Dani Pedrosa y Jorge Lorenzo) donde explican sus experiencias para gestionar las distracciones y tratar de evitarlas

1. La distracción como problema de seguridad vial



1. La distracción como problema de seguridad vial

Definición de las distracciones

Se produce una distracción en la conducción cuando algún suceso, actividad, objeto o persona, dentro o fuera del vehículo, capta la atención del conductor y la desvía de la tarea de conducir.



En las distracciones se puede reconocer siempre un suceso desencadenante, lo que permite diferenciarlas de la desatención o del ensimismamiento del conductor, que son situaciones en las que eso no ocurre.

1. La distracción como problema de seguridad vial

Infracciones de los conductores implicados en accidentes

Infracciones de los conductores implicados en los accidentes con víctimas en carretera y zona urbana					
Porcentajes	1998	2000	2002	2004	2006
Conducción distraída o desatenta	30,8	29,9	32,4	34,5	34,4
Relacionadas con la velocidad	21,6	22,9	22,6	22,1	26,0
No mantener intervalo de seguridad	7,3	7,4	6,3	6,6	6,3
No cumplir la señal de Stop	5,9	5,6	5,5	5,5	5,6
Girar incorrectamente	5,2	5,4	5,2	4,9	4,4
Invadir parcialmente el sentido contrario	5,0	4,5	4,3	4,0	4,3
No cumplir la señal de ceda el paso	4,3	4,4	4,2	4,3	3,8
No respetar la norma genérica de prioridad	4,4	4,1	3,9	3,9	3,8
Adelantar antirreglamentariamente	3,8	3,7	3,7	3,4	3,1
No cumplir las indicaciones del semáforo	5,1	5,3	4,9	4,4	2,6
No respetar el paso para peatones	1,8	1,8	1,9	2,1	1,8
Entrar sin precaución en la circulación	1,2	1,2	1,3	1,3	1,1
Resto de infracciones	3,7	3,7	3,7	3,2	2,8
Total	100	100	100	100	100

Fuente: DGT, Anuario estadístico de accidentes

Las distracciones están presentes en el 34,4% de los accidentes con víctimas en carretera y zona urbana en España, con una evolución ascendente en el tiempo

1. La distracción como problema de seguridad vial

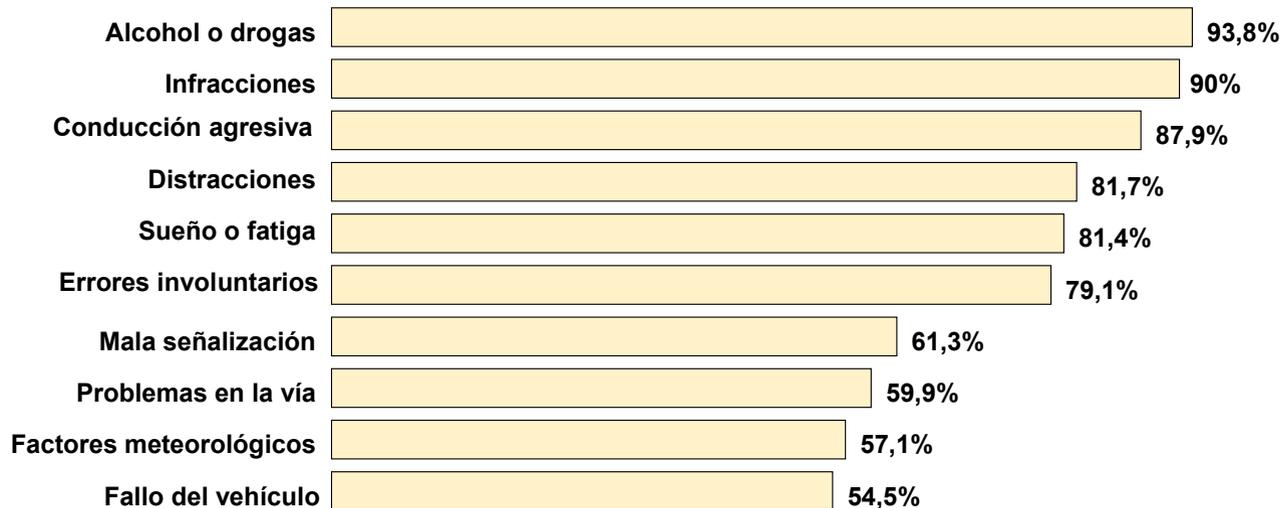
Clasificación de las distracciones

- **La distracción visual** tiene lugar cuando el conductor pierde de vista la vía por la que está circulando mientras realiza una actividad secundaria, aunque sea durante breves segundos
- **La distracción auditiva:** se produce cuando el conductor centra su atención en sonidos o voces más allá de la situación de tráfico
- **La distracción biomecánica o física** hace referencias a la separación de una o las dos manos del volante o del cambio de marchas a fin de manipular otro objeto no relacionado con la conducción
- **La distracción cognitiva** se puede producir ante pensamientos u otras actividades que puedan absorber al conductor de tal modo

1. La distracción como problema de seguridad vial

La opinión de los conductores

Opinión de los conductores sobre cuáles son las principales causas de accidentalidad vial



Fuente: RACC 2006

Las distracciones son infravaloradas por los conductores ya que las colocan como la 4ª causa de accidentalidad vial, por detrás del alcohol o las drogas, las infracciones y la conducción agresiva

1. La distracción como problema de seguridad vial

Características más frecuentes de los accidentes a causa de una distracción

Características más frecuentes de los accidentes debidos a la distracción

Tipo de accidentes: Salida de la vía, choque con el vehículo precedente o atropello

Tramo horario: Con suficiente luz

Trazado de la vía: Normalmente recto

Condiciones climatológicas: En su mayoría normales (no adversas)

Densidad de tráfico: Generalmente baja

Una buena parte de las distracciones al volante se producen en trayectos y condiciones de tráfico favorables, debido a que el conductor percibe menos peligro y tiende a relajar su atención.

DGT (1999); Ministerio del Interior (2007); RACC (2006)

Los accidentes más habituales a causa de una distracción son salidas de vía, choques con el vehículo precedente o atropellos. Se producen habitualmente en trayectos y condiciones de tráfico favorables, normalmente cuando el conductor relaja su atención

1. La distracción como problema de seguridad vial

Características de los conductores que se ven implicados en distracciones

¿Se distraen por igual todos los conductores?

Características de los conductores que se ven implicados con más frecuencia en situaciones de tráfico peligrosas debido a una distracción:

- **Menores de 20 años**
- **Poca experiencia como conductor**
- **Hombres y mujeres por igual**
- **Sancionados anteriormente por infracciones de tráfico**

La principal causa de la distracción de los jóvenes conductores está relacionada con la realización de una segunda actividad (utilizar el teléfono móvil, manipular el equipo de música, etc.)

Los mayores de 65 años realizan con menos frecuencia estas actividades pero tienen más dificultades para percibir situaciones de tráfico potencialmente peligrosas. Estas limitaciones se pueden compensar conduciendo a menor velocidad.

Horberry et al. (2006); Klauer et al. (2006); Lam (2002); Stutts et al. (2001)

1. La distracción como problema de seguridad vial

Principales consecuencias de las distracciones

- **Dificultad para controlar la posición lateral.** Intentar alcanzar las gafas de sol mientras se conduce puede conllevar una desviación del carril de circulación
- **Deficiente control de la velocidad de conducción.** Manipular el navegador puede dificultar la adecuación de la velocidad.
- **Disminución de la distancia de seguridad.** Usar el teléfono móvil mientras se conduce se asocia a una menor distancia de seguridad con el vehículo precedente.
- **Incremento del tiempo de reacción de frenada**
- **Reducción de las prácticas de seguridad.** Consumir una bebida implica el riesgo de conducir en algunos momentos con una sola mano

1. La distracción como problema de seguridad vial Peligrosidad. Factores determinantes

La peligrosidad de las distracciones depende de tres factores:

- Complejidad
- Duración
- Frecuencia



1. La distracción como problema de seguridad vial

Peligrosidad. Factores determinantes

Complejidad

Distracciones según su nivel de complejidad

Bajo

- Mantener una conversación con el pasajero del asiento contiguo.
- Regular la climatización.
- Encender la radio.

Medio

- Hablar o escuchar por el móvil (sin dispositivo de manos libres).
- Insertar o retirar un CD o un casete.
- Mirar objetos en el exterior del vehículo.

Elevado

- Localizar, alcanzar, responder o marcar un número en el móvil.
- Utilizar la agenda electrónica o reprogramar el navegador.
- Atender a animales o a niños en el asiento trasero del vehículo.

Fuente: elaboración propia

Localizar, responder o marcar un número en el móvil; usar la agenda electrónica, reprogramar el navegador, atender a los niños o animales son las distracciones con un nivel de complejidad más elevado

1. La distracción como problema de seguridad vial

Peligrosidad. Factores determinantes

Duración

Distracciones y su duración

Marcar un número de teléfono en el móvil: **13 segundos**

Responder a una llamada telefónica: **8 segundos**

Duración media de una conversación: **1,5 minutos**

Encender un cigarrillo: **4 segundos**

Ajustar la radio o el reproductor de CD: **5-6 segundos**

Frecuencia de manipulación de la radio: **8 veces/hora de conducción**

Fuente: Stutts, J.C., Feaganes, J., Rodgman, E., Hamlett, C., Meadows, T., Reinfurt, D., Gish, K., Mercadante, M. y Staplin, L. (2003). Distractions in everyday driving. Washington: AAA Foundation for Traffic Safety

Marcar un número de teléfono en el móvil equivale a 13 segundos de desatención, frente a los 8 segundos en atender una llamada al móvil o el hecho de manipular la radio 8 veces durante una hora de conducción de promedio.

1. La distracción como problema de seguridad vial

Peligrosidad. Factores determinantes

Frecuencia

Distracciones más frecuentes

Ajuste de controles de la radio
Hablar con algún pasajero
Marcar un número en el teléfono móvil
Hablar por el teléfono móvil
Buscar y responder por el móvil cuando suena
Leer un documento o mapa mientras se conduce
Recoger objetos del suelo o de entre los asientos
Alcanzar la bandeja portaobjetos
Atender a los niños
Introducir datos de destino en el sistema de navegación

1. Kristie Young, Michael Regan and Mike Hammer, Driver distraction: a review of the literatura, Monash University, 2003. 2. La distracción en la conducción, Fundación RACC, 2006

Ajustar los controles de la radio, hablar con algún pasajero, marcar y hablar por el teléfono móvil, son las distracciones más frecuentes dentro del automóvil

1. La distracción como problema de seguridad vial

Factores facilitadores

- Estado físico y/o emocional alterado
- Ingesta de alcohol, drogas o medicamentos
- Cansancio y/o somnolencia
- Aburrimiento por falta de estímulos ambientales
- Exceso de activación cerebral y emociones intensas
- Enfermedad



1. La distracción como problema de seguridad vial

Distracción y velocidad

Distracción y velocidad son un binomio que aumenta muy significativamente los niveles de riesgo durante la conducción

Distracción y velocidad

Distracción	Duración distracción (seg.) ¹	Velocidad (m/s)	Distancia recorrida durante la distracción (m.)	Distancia recorrida durante la reacción (m.)	Distancia recorrida durante la frenada (m.) ²	Total distancia recorrida (m.)
Manipular CD/Radio	3 seg.	50 km/h	41,7	5,6	12,3	59,5
		100 km/h	83,3	11,1	49,2	143,7
		120 km/h	100,0	13,3	70,9	184,2
Marcar un número de teléfono en el móvil	6 seg.	50 km/h	83,3	5,6	12,3	101,2
		100 km/h	166,7	11,1	49,2	227,0
		120 km/h	200,0	13,3	70,9	284,2
Encender un cigarrillo	2 seg.	50 km/h	27,8	5,6	12,3	45,6
		100 km/h	55,6	11,1	49,2	115,9
		120 km/h	66,7	13,3	70,9	150,9
Sin distracción	0 seg.	50 km/h	0,0	5,6	12,3	17,9
		100 km/h	0,0	11,1	49,2	60,3
		120 km/h	0,0	13,3	70,9	84,2

1. La duración de la distracción se ha obtenido a partir de la tabla 4.

2. Se supone que el tiempo de reacción es de 0,4 segundos en todos los casos. En realidad el tiempo de reacción varía con el tipo de distracción (tabla 2).

Fuente: elaboración propia

2. Distractores tecnológicos



2. Distractores tecnológicos

El uso del teléfono móvil durante la conducción

- El uso del móvil es una de las actividades distractoras que más se ha incrementado en la última década entre los conductores de vehículos.
- Cuando se utiliza un teléfono móvil sin dispositivo de manos libres durante la conducción, se produce distracción visual, auditiva, biomecánica y cognitiva.
- El riesgo de accidente usando el móvil podría ser entre cuatro y seis veces superior al riesgo en condiciones normales de conducción.
- Según datos de la DGT, nueve de cada diez conductores españoles lleva consigo un teléfono móvil mientras conduce y ocho de cada diez lo tiene encendido. Un 33% reconoce haberlo utilizado durante el último trayecto.
- A pesar de las obvias ventajas que supone el teléfono móvil de manos libres sobre el convencional, no está exento de riesgos. Presenta los mismos en términos de distracción cognitiva.

2. Distractores tecnológicos

El uso del navegador de conducción

- A pesar de que los navegadores fueron concebidos para ayudar al conductor, a medida que se ha ido generalizando su uso se ha incrementado paralelamente la preocupación respecto al posible efecto distractor que pueden ocasionar.
- Dicho efecto distractor está vinculado con un uso inadecuado del navegador por parte de los conductores.
- El uso del navegador durante la conducción supone una distracción visual, biomecánica y, en parte, auditiva.
- Un estudio experimental sobre el efecto distractor de los navegadores de conducción en comparación con el uso de los mapas y planos tradicionales concluye que su efecto es menos distractor que el de éstos

2. Distractores tecnológicos

El uso del aparato de música

- El equipo de música es probablemente el primer dispositivo tecnológico potencialmente distractor que se incorporó a los vehículos.
- Manipular el equipo de audio puede requerir desviar la vista de la vía durante un tiempo considerable (entre 3 y 6 segundos) y separar una mano del volante.
- Aunque el efecto distractor de manipular un equipo de música puede ser menor que el asociado a la utilización de otros aparatos tecnológicos como el teléfono móvil o el navegador de conducción, al ser una actividad muy frecuente entre los conductores, su papel como distractor y como factor concurrente de accidentes no debe subestimarse.

3. Distractores no tecnológicos



3. Distractores no tecnológicos

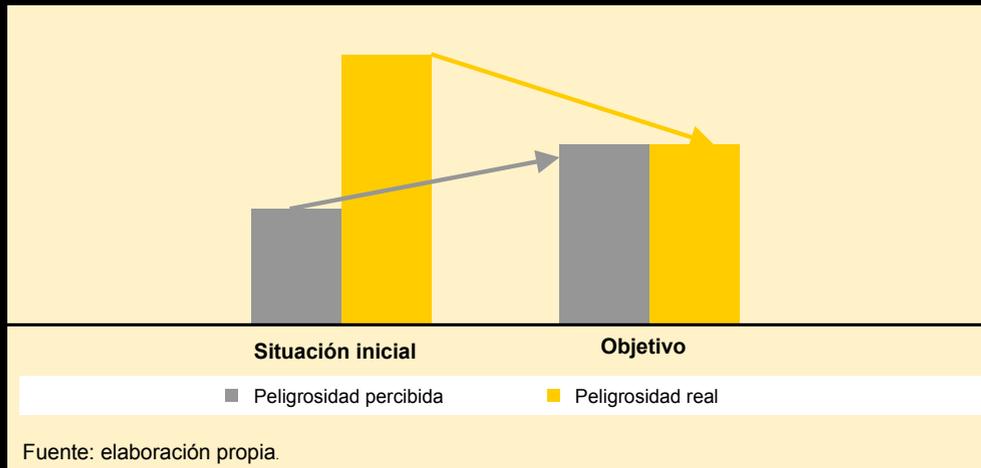
- Fumar: En conductores españoles, la evidencia disponible muestra que el porcentaje de accidentalidad puede ser hasta un 50% mayor en fumadores que en no fumadores.
- Comer o beber: La proporción de conductores norteamericanos implicados en accidentes de tráfico al circular distraídos por comer y beber (1,7%) es superior al de los conductores que se distrajeron por conversar mediante el teléfono móvil.
- Señalización: La reglamentación vigente impone que tenga un tamaño y tipo de letra determinados y que se coloque con la suficiente antelación para prever los tiempos de reacción de un conductor que conduce a una velocidad determinada. Pero todavía existen muchos ejemplos de información orientativa necesaria que no cumple estos requisitos.

4. La gestión de las distracciones



4. La gestión de las distracciones

Riesgo no percibido y prevención de las distracciones



Este gráfico muestra cuál debe ser el objetivo último de toda estrategia de gestión de las distracciones: equilibrar peligrosidad percibida y peligrosidad real.

Si se incrementa la percepción de peligrosidad asociada a las distracciones por parte de los conductores, es probable que éstos realicen con menos frecuencia actitudes distractoras, de modo que disminuirá la accidentalidad atribuible a la distracción.

4. La gestión de las distracciones

La prevención primaria

Su objetivo es evitar la distracción durante la conducción. Incluye tres grandes conceptos:

- **Prevención:** Acciones destinadas a evitar que se produzcan actividades distractoras. Muchas de estas acciones deben realizarse antes de iniciar la marcha.
- **Concentración:** Capacidad del conductor de centrar la atención de forma excluyente en la tarea de conducir, evitando realizar cualquier otra actividad dual o secundaria.
- **Anticipación:** Capacidad por parte del conductor de contextualizar debidamente la situación en lo que se encuentra y los cambios que pueden producirse, incluidos los derivados del comportamiento de los demás conductores.

4. La gestión de las distracciones

La prevención secundaria

Tiene por objetivo corregir las distracciones en el momento que tienen lugar.

Abarca aquellos dispositivos incorporados en el vehículo que pueden ayudar al conductor a detectar una distracción y, sobre todo, a corregir sus efectos, de forma más o menos automática.

El conjunto de estos desarrollos tecnológicos se agrupan bajo las siglas ADAS (Advanced Driver Assistance Systems), o sistemas avanzados de asistencia al conductor.

Ejemplos:

Advanced Cruise Control (ACC), Lane Keeping Assistant (LKA), Blind Spot Monitoring (BSM), Driver Drowsiness Detector (DDD), Seat Belt Reminder (SBR).

4. La gestión de las distracciones

Estrategias preventivas para evitar o reducir las distracciones

Relacionadas con los estados psicofísicos y emocionales del conductor:

- Dormir por las noches las horas necesarias.
- Hacer una siesta corta a mediodía.
- No ingerir comidas copiosas o ricas en grasas.
- No consumir alcohol u otras drogas.
- Vigilar los efectos secundarios de los medicamentos que se hayan tomado.
- Descansar si se está física o mentalmente agotado.
- Serenarse si se está emocionalmente alterado.
- Acordar la realización de turnos al volante con los otros pasajeros conductores.

4. La gestión de las distracciones

Estrategias preventivas para evitar o reducir las distracciones

Relacionadas con las actividades distractoras:

- Evitar mantener con los pasajeros conversaciones que puedan acabar en discusiones e interrumpir la conversación en las situaciones de tráfico potencialmente conflictivas.
- Llevar a los niños y bebés bien sentados o colocados en las cunas y debidamente asegurados mediante sillas especiales y cinturones de seguridad.
- Usar cestas para transportar animales pequeños, convenientemente estabilizadas para impedir vuelcos o desplazamientos.
- Transportar paquetes o bolsas preferentemente en el maletero y en caso de llevarlos en el interior del vehículo deben ir en el suelo, procurando que estén bien encajados y no se puedan mover o tumbar.

4. La gestión de las distracciones

Estrategias preventivas para evitar o reducir las distracciones

Relacionadas con dispositivos tecnológicos

TELÉFONO MÓVIL CONVENCIONAL (SIN EQUIPO DE MANOS LIBRES)

- Realizar las llamadas antes de iniciar la marcha, avisando de que nos disponemos a conducir y de la duración previsible del viaje.
- Si se conduce con pasajeros, la utilización del teléfono móvil debe dejarse en manos únicamente de otro pasajero. El conductor se centrará en la tarea de la conducción.
- Si se circula solo, es preferible llevarlo apagado. Encenderlo y utilizarlo únicamente cuando el vehículo está parado.
- Aun así, si recibimos una llamada o SMS, debemos mantener la concentración en la conducción y, en su caso, encontrar un aparcamiento seguro para estacionar el vehículo, parar y restablecer la llamada perdida.
- La utilización del teléfono móvil convencional está prohibida por Ley.

TELÉFONO MÓVIL DE MANOS LIBRES

Generación de llamadas

- Realizar las llamadas antes de iniciar la marcha, avisando de que nos disponemos a conducir y de la duración previsible del viaje.
- Preferiblemente, no generar llamadas. Si ello es imprescindible, hacerlo únicamente durante la conducción si se dispone de marcación rápida y solamente cuando las condiciones de circulación lo permitan.
- En todo caso, evitar generar llamadas en la ciudad y nunca mandar SMS.

Recepción de la llamada

- Antes de descolgar, analizar la situación de la circulación y el tráfico.
- En situaciones complejas, no recepcionar la llamada y actuar como en los casos de teléfono convencional.
- Avisar al interlocutor de que se está circulando.

La conversación

- Limitar al máximo la duración de la conversación.
- Dejar para otra ocasión conversaciones complicadas que generan estados de tensión o euforia.
- No manipular el teclado para buscar información o enviar SMS.
- Mantener constantemente la alerta en las tareas de conducción.

4. La gestión de las distracciones

Estrategias preventivas para evitar o reducir las distracciones

Relacionadas con dispositivos tecnológicos

APARATO DE MÚSICA O CD

- Presintonizar las emisoras de radio preferidas con las teclas de selección rápidas antes de iniciar la marcha.
- Colocar el CD o los CD que hemos seleccionado en los lectores antes de iniciar la marcha.
- Si se circula solo, manipular el aparato estando parado.
- Si se circula acompañado, dejar a otro pasajero la manipulación del aparato durante la marcha.
- Es preferible que los mandos de control estén incorporados en el tablero de mandos del vehículo.
- Es preferible un reproductor de CD con cargador múltiple ya que permite más tiempo de reproducción sin cambio de CD.
- Mantener el volumen del aparato en niveles bajos o moderados.

NAVEGADOR

- El uso del navegador requiere un aprendizaje.
- Introducir siempre los datos en el navegador con el vehículo parado.
- Es preferible que el navegador incorpore un mecanismo que impida introducir datos cuando el coche está en marcha.
- Es preferible dar instrucciones vía voz que introducirlas manualmente.
- Colocar la pantalla del navegador en lugar de fácil acceso para la vista y que no suponga tener que desviarla de la carretera.
- La vista sobre la carretera tiene que quedar libre.
- Dejar libres los espacios del airbag.
- El soporte del navegador no debe quedar cerca del volante, ni de la palanca de cambio.

4. La gestión de las distracciones

El papel de las instituciones

A pesar de que las estrategias para reducir las distracciones son muy sencillas, persuadir a los conductores de que cambien su comportamiento no es una tarea fácil. Los poderes públicos tienen sin duda un papel importante que jugar en aspectos clave:

- **Formación en las autoescuelas** sobre esta materia
- **Concienciación a través de campañas informativas**
- **Apoyo de los programas de I+D** que facilitan el desarrollo de los sistemas ADAS e incentivación con desgravaciones fiscales de su instalación en los vehículos
- **Mejora de las infraestructuras**, instalando aquellos sistemas ya disponibles que permiten reducir o corregir las distracciones (sistemas de aviso de la velocidad recomendada en las curvas en carretera, bandas rugosas sonoras colocadas en carriles laterales que avisan a los conductores cuando se están desviando de carril...)

4. La gestión de las distracciones

El papel de las instituciones

- **Prohibición de publicidad** en ciertas localizaciones.
- **Revisión de la señalización.** Urge una política mucho más activa por parte de las administraciones responsables en aras a conseguir una señalización que sea simple, clara y segura.
- **Revisión de la Ley de Seguridad Vial**, introduciendo un apartado específico sobre las distracciones, que vincule la obligación de prestar un atención permanente a la conducción con las distintas estrategias preventivas.



5. Los pilotos opinan...



Los pilotos opinan...

- *“La gente todavía no valora lo suficiente las distracciones. He conducido alrededor de otros conductores y he visto como casi han tenido una colisión y no se han llegado ni a dar cuenta”*

Dani Pedrosa

- *“En la conducción las distracciones vienen de la música, el teléfono, el acompañante, una mosca, un estornudo... Puede ser cualquier cosa mínima”*

Dani Sordo

- *“En una de mis primeras carreras, en las que ya estaba destacando en el Campeonato de España, era quinto con distancia con el sexto y con el cuarto. Faltaban tres curvas, y me relajé tanto pensando en el resultado que me fui al suelo y no la acabé”*

Jorge Lorenzo

- *“Cuando conduzco en la calle me doy cuenta de que, hoy en día, la distracción es una de las razones principales de accidentalidad”* Marc Gené

Los pilotos opinan...

- *Incluso en circunstancias sencillas (un día soleado, un límite de velocidad normal...) uno tiende a relajarse. Y en un coche, la relajación se suele pagar caro. El sentido común hay que aplicarlo en todos los momentos”*

Carlos Sainz

- *““En el coche vas con el equipaje, los niños, la suegra, un entorno que distrae. Muchas veces además nos montamos cansados y eso es algo que puede ser tan grave como haberse tomando una copa”*

Pedro Martínez de la Rosa

- *“El mejor consejo que puedo dar al conductor es que siempre se deje un margen: si vas al 90%, malo. Te puede parecer una señora con un carrito de bebé cruzando y que no tengas tiempo de evitarlo, por ejemplo. Si te dejas un 50% de margen tendrás capacidad para maniobra”*

Jorge Lorenzo