

RACC

La distracció dels conductors: un risc no percebut

Barcelona, 26 de novembre de 2008



0. Introducció
1. La distracció com a problema de seguretat viària
2. Distractors tecnològics
3. Distractors no tecnològics
4. La gestió de les distraccions
5. Els pilots opinen...



0. Introducció



0. Introducció

- La distracció és el factor concurrent en un terç dels accidents de trànsit a Espanya. Tot i això, els conductors tendeixen a infravalorar-ne la importància.
- Per això, la Fundació RACC, fa anys que desenvolupa un treball d'investigació exhaustiu i multidisciplinari per a contribuir a conèixer-la en profunditat.
- El projecte “La distracció dels conductors: un risc un percebut” Es compon de:
 - Un informe acadèmic.
 - Un vídeo de simulacions que exemplifica diferents tipus de distracció al volant amb l'objectiu de conscienciar els conductors.
 - Un vídeo amb les aportacions de sis dels pilots espanyols en actiu més rellevants (Carlos Sainz, Dani Sordo, Pedro Martínez de la Rosa, Marc Gené, Dani Pedrosa i Jorge Lorenzo), en què expliquen les seves experiències per a gestionar les distraccions i provar d'evitar-les.

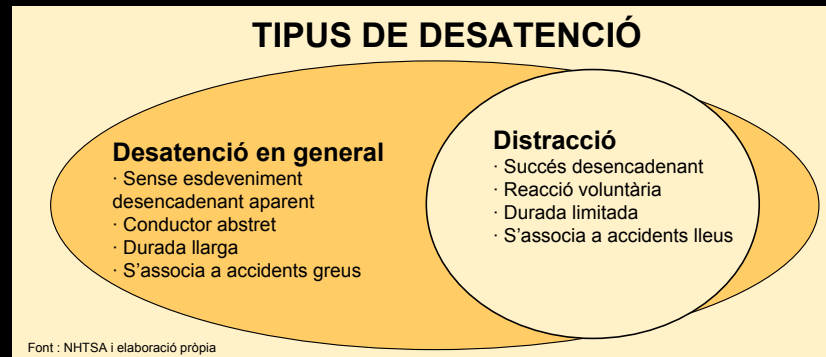
1. La distracció com a problema de seguretat viària



1. La distracció com a problema de seguretat viària

Definició de les distraccions

Es produeix una distracció en la conducció quan algun esdeveniment, activitat, objecte o persona, dins o fora del vehicle, capta l'atenció del conductor i la desvia de la tasca de conduir



En les distraccions es pot reconèixer sempre un succés desencadenant, cosa que permet diferenciar-les de la desatenció o de l'abstracció del conductor, que són situacions en què això no passa.

1. La distracció com a problema de seguretat viària

Infraccions dels conductors implicats en accidents

Infraccions dels conductors implicats en els accidents amb víctimes a carretera i zona urbana					
Percentatges	1998	2000	2002	2004	2006
Conducció distreta o desatenta	30,8	29,9	32,4	34,5	34,4
Relacionades amb la velocitat	21,6	22,9	22,6	22,1	26,0
No mantenir distància de seguretat	7,3	7,4	6,3	6,6	6,3
No complir el senyal de Stop	5,9	5,6	5,5	5,5	5,6
Girar incorrectament	5,2	5,4	5,2	4,9	4,4
Envair parcialment el sentit contrari	5,0	4,5	4,3	4,0	4,3
No complir el senyal de cedir el pas	4,3	4,4	4,2	4,3	3,8
No respectar la norma genèrica de prioritat	4,4	4,1	3,9	3,9	3,8
Avançar antireglamentàriament	3,8	3,7	3,7	3,4	3,1
No complir les indicacions del semàfor	5,1	5,3	4,9	4,4	2,6
No respectar el pas de vianants	1,8	1,8	1,9	2,1	1,8
Incorporar-se a la circulació sense precaució	1,2	1,2	1,3	1,3	1,1
Altres infraccions	3,7	3,7	3,7	3,2	2,8
Total	100	100	100	100	100

Fonts: DGT, Anuari estadístic d'accidents

Les distraccions estan presents en el 34,4% dels accidents amb víctimes a carretera i a zona urbana a Espanya, amb una evolució ascendent en el temps.

1. La distracció com a problema de seguretat viària

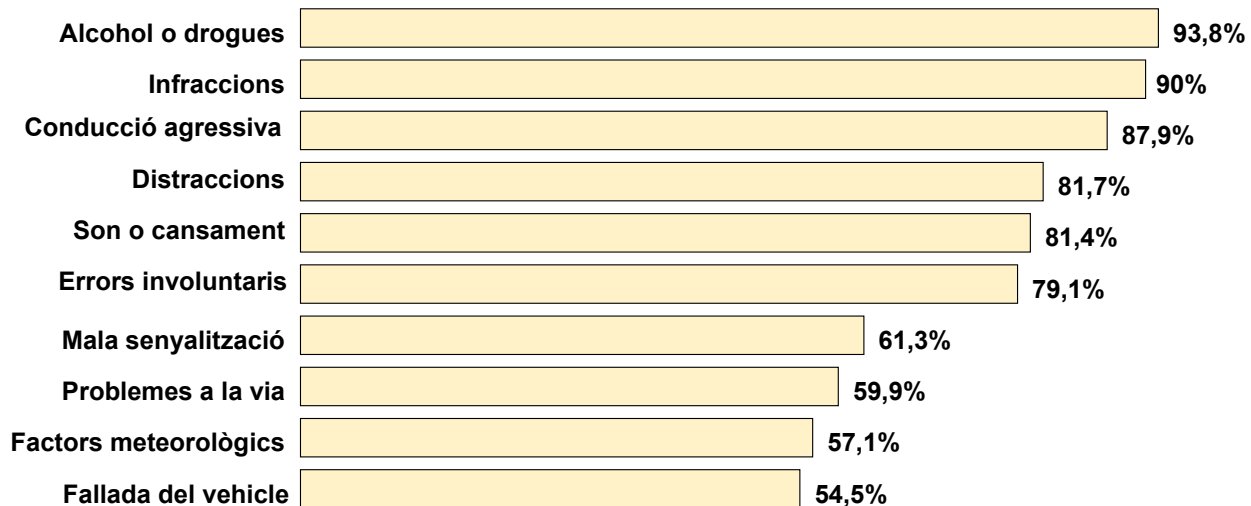
Classificació de les distraccions

- **La distracció visual** té lloc quan el conductor perd de vista la via per la qual està circulant, mentre fa una activitat secundària, encara que duri pocs segons.
- **La distracció auditiva** es produeix quan el conductor centra l'atenció en els sons i veus més enllà de la situació de trànsit.
- **La distracció biomecànica o física** fa referència a la separació d'una mà, o de les dues, del volant o del canvi de marxes per a manipular un altre objecte no relacionat amb la conducció.
- **La distracció cognitiva** es pot produir amb pensaments o altres activitats que puguin absorbir el conductor.

1. La distracció com a problema de seguretat viària

L'opinió dels conductors

Opinió dels conductors sobre quines són les causes principals d'accidentalitat viària



Font: RACC 2006

Les distraccions són infravalorades pels conductors, perquè les col·loquen com a 4a causa d'accidentalitat viària, darrere l'alcohol o les drogues, les infraccions i la conducció agressiva.

1. La distracció com a problema de seguretat viària

Característiques més freqüents dels accidents a causa d'una distracció

Característiques més freqüents dels accidents a causa d'una distracció

Tipus d'accidents: Sortida de la via, xoc amb el vehicle precedent o atropellament.

Tram horari: Amb llum suficient.

Traçat de la via: Normalment recte.

Condicions climatològiques: La majoria normals (no adverses)

Densitat de trànsit: Generalment baixa.

Una bona part de les distraccions al volant es produeixen en trajectes i condicions de trànsit favorables, a causa que el conductor percep menys perill i tendeix a relaxar l'atenció.

DGT (1999); Ministeri de l'Interior (2007); RACC (2006)

Els accidents més habituals a causa d'una distracció són les sortides de via, xocs amb el vehicle precedent o atropellaments. Es produeixen en trajectes i condicions de trànsit favorables, normalment quan el conductor relaxa l'atenció.

1. La distracció com a problema de seguretat viària

Característiques dels conductors implicats en distraccions

Tots els conductors es distreuen igual?

Característiques dels conductors implicats amb més freqüència en situacions de trànsit perilloses a causa d'una distracció:

- **Menors de 20 anys.**
- **Poca experiència com a conductor.**
- **Homes i dones igual.**
- **Sancionats anteriorment per infraccions de trànsit.**

La causa principal de la distracció dels conductors joves està relacionada amb la realització d'una segona activitat (utilitzar el telèfon mòbil, manipular l'equip de música, etc.)

Les persones més grans de 65 anys fan aquestes activitats amb menys freqüència, però tenen més dificultats per a percebre situacions de trànsit potencialment perilloses. Aquestes limitacions es poden compensar conduint a menys velocitat.

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

1. La distracció com a problema de seguretat viària

Conseqüències principals de les distraccions

- **Dificultat per a controlar la posició lateral.** Intentar agafar les ulleres de sol mentre conduïm pot comportar una desviació del carril de circulació.
- **Control deficient de la velocitat de conducció.** Manipular el navegador pot dificultar l'adequació de la velocitat.
- **Disminució de la distància de seguretat.** Fer servir el telèfon mòbil mentre conduïm s'associa a una distància de seguretat amb el vehicle precedent menor.
- **Increment del temps de reacció de frenada**
- **Reducció de les pràctiques de seguretat.** Consumir una beguda implica el risc de conduir en alguns moments amb una sola mà.

1. La distracció com a problema de seguretat viària

Perillositat. Factors determinants

La perillositat de les distraccions depèn de tres factors:

- Complexitat
- Durada
- Freqüència



1. La distracció com a problema de seguretat viària

Perillositat. Factors determinants

Complexitat

Distraccions segons el nivell de complexitat

Baix

- Mantenir una conversa amb el passatger del seient contigu.
- Regular la climatització.
- Encendre la ràdio.

Mig

- Parlar o escoltar pel mòbil (sense dispositiu de mans lliures).
- Introduir o retirar un CD o una casset.
- Mirar objectes a l'exterior del vehicle.

Elevat

- Localitzar, agafar, respondre o marcar un número al mòbil.
- Utilitzar l'agenda electrònica o reprogramar el navegador.
- Atendre animals o els nens al seient del darrere del vehicle.

Font: elaboració pròpia

Localitzar, respondre o marcar un número al mòbil; usar l'agenda electrònica, reprogramar el navegador, atendre els nens o animals són les distraccions amb un nivell de complexitat més elevat.

1. La distracció com a problema de seguretat viària Perillositat. Factors determinants

Durada

Durada de les distraccions

Marcar un número de telèfon al mòbil: **13 segons**.
Respondre a una trucada telefònica: **8 segons**.
Durada mitjana d'una conversa: **1,5 minuts**.
Encendre una cigarreta: **4 segons**.
Ajustar la ràdio o el reproductor de CD: **5-6 segons**.
Freqüència de manipulació de la ràdio: **8 vegades / hora de conducció**.

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

Marcar un número de telèfon al mòbil equival a 13 segons de desatenció, respecte dels 8 segons per a atendre una trucada al mòbil o el fet de manipular la ràdio 8 vegades durant una hora de conducció de mitjana.

1. La distracció com a problema de seguretat viària Perillositat. Factors determinants

Frequència

Distraccions més freqüents

Ajustar els controls de la ràdio.
Parlar amb algun passatger.
Marcar un número al telèfon mòbil.
Parlar pel telèfon mòbil.
Buscar i respondre el mòbil quan sona.
Llegir un document o mapa mentre es condueix.
Recollir objectes del terra o entre els seients.
Allargar la mà a la safata portaobjectes.
Atendre els nens.
Introduir dades de destinació al sistema de navegació.

1. Kristie Young, Michael Regan i Mike Hammer, Driver distraction: a review of the literatura, Monash University, 2003. 2. La distracció en la conducció, Fundació RACC, 2006

Ajustar els controls de la ràdio, parlar amb algun passatger, marcar i parlar pel telèfon mòbil són les distraccions més freqüents dins l'automòbil.

1. La distracció com a problema de seguretat viària

Factors facilitadors

- Estat físic i/o emocional alterat.
- Ingesta d'alcohol, drogues o medicaments.
- Cansament i/o somnolència.
- Avorriment per manca d'estímul ambiental.
- Excés d'activació cerebral i emocions intenses.
- Malaltia.



1. La distracció com a problema de seguretat viària

Distracció i velocitat

Distracció i velocitat són un binomi que augmenta molt significativament els nivells de risc durant la conducció

Distracció i velocitat

Distracció	Durada distracció (seg.) ¹	Velocitat (m/s)	Distància recorreguda durant la distracció (m)	Distància recorreguda durant la reacció (m)	Distància recorreguda durant la frenada (m) ²	Distància total recorreguda (m)
Manipular CD/ràdio	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 telèfon al mòbil	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
Encendre una cigarreta	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
Sense distracció	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 durada de la distracció s'ha obtingut a partir de la taula 4.

2. Se suposa que el temps de reacció és de 0,4 segons en tots els casos. En realitat el temps de reacció varia amb el temps de distracció (taula 2).

Font: elaboració pròpia.

2. Distractors tecnològics



2. Distractors tecnològics

L'ús del telèfon mòbil durant la conducció

- L'ús del mòbil és una de les activitats distractores que més s'ha incrementat en l'última dècada entre els conductors de vehicles.
- Quan s'utilitza un telèfon mòbil sense dispositiu de mans lliures durant la conducció, es produeix distracció visual, auditiva, biomecànica i cognitiva.
- El risc d'accident fent servir el mòbil podria ser entre quatre i sis vegades superior al risc en condicions normals de conducció.
- Segons dades de la DGT, nou de cada deu conductors espanyols porta a sobre un mòbil mentre condueix i vuit de cada deu el té encès. Un 33% reconeix haver-lo utilitzat durant l'últim trajecte.
- Tot i els avantatges obvis que suposa un telèfon mòbil de mans lliures sobre el convencional, no està exempt de riscos. Presenta els mateixos riscos en termes de distracció cognitiva.

2. Distractors tecnològics

L'ús del navegador de conducció

- Tot i que els navegadors van ser concebuts per a ajudar el conductor, a mesura que se n'ha generalitzat l'ús, s'ha incrementat paral·lelament la preocupació pel que fa al possible efecte distractor que poden originar.
- Aquest efecte distractor està vinculat amb un ús inadequat del navegador per part dels conductors.
- L'ús del navegador durant la conducció suposa una distracció visual, biomecànica i, en part, auditiva.
- Un estudi experimental sobre l'efecte distractor dels navegadors de conducció en comparació amb l'ús dels mapes i plànols tradicionals conclou que l'efecte és menys distractor que el d'aquests.

- L'equip de música és probablement el primer dispositiu tecnològic potencialment distractor que es va incorporar als vehicles.
- Manipular l'equip d'àudio pot requerir desviar la vista de la via durant un temps considerable (entre 3 i 6 segons) i separar una mà del volant.
- Tot i que l'efecte distractor de manipular un equip de música pot ser menor que l'associat a la utilització d'altres aparells tecnològics, com el telèfon mòbil o el navegador de conducció, com que es tracta d'una activitat molt freqüent entre els conductors, el seu paper com a distractor i com a factor concurrent d'accidents no pot subestimar-se.

3. Distractors no tecnològics



3. Distractors no tecnològics

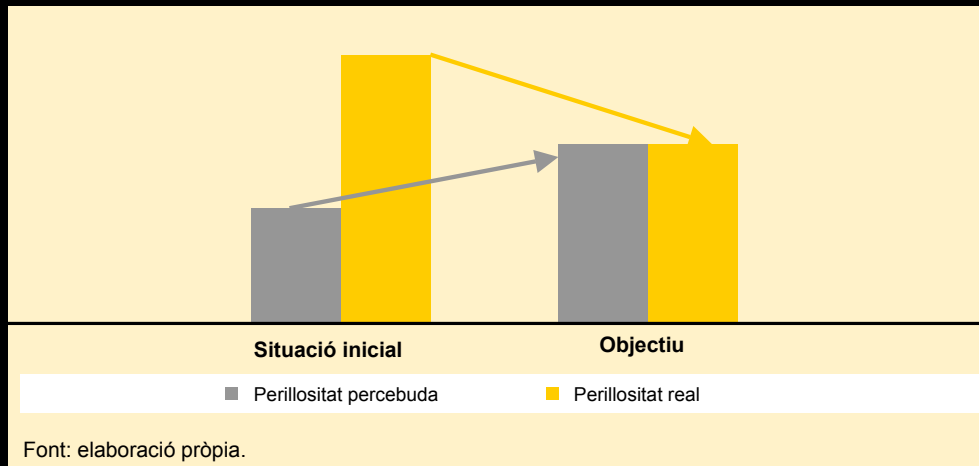
- **Fumar:** En conductors espanyols, l'evidència disponible mostra que el percentatge d'accidentalitat pot ser fins a un 50% major en fumadors que en no fumadors.
- **Menjar o beure:** La proporció de conductors nord-americans implicats en accidents de trànsit en circular distrets per menjar o beure (1,7%) és superior a la dels conductors que es van distreure per conversar mitjançant el telèfon mòbil.
- **Senyalització:** La reglamentació vigent imposa que tingui una mida i tipus de lletra determinats i que es col·loqui amb l'antelació suficient per a preveure els temps de reacció d'un conductor que condueix a una velocitat determinada. Però encara hi ha molts exemples d'informació orientativa necessària que no compleix aquests requisits.

4. La gestió de les distraccions



4. La gestió de les distraccions

Risc no percebut i prevenció de les distraccions



Aquest gràfic mostra quin ha de ser l'objectiu últim de tota estratègia de gestió de les distraccions: equilibrar peril·lositat percebuda i peril·lositat real.

Si s'incrementa la percepció de peril·lositat associada a les distraccions per part dels conductors, és probable que aquests tinguin amb menys freqüència actituds distractoras, de manera que disminuirà l'accidentalitat atribuïble a la distracció.

L'objectiu és evitar la distracció durant la conducció. Inclou tres grans conceptes:

- **Prevenció:** Accions destinades a evitar que es produeixin activitats distractores. Moltes d'aquestes accions han de fer-se abans d'iniciar la marxa.
- **Concentració:** Capacitat del conductor de centrar l'atenció de manera excloent en la tasca de conduir i evitar, així, fer qualsevol altra activitat dual o secundària.
- **Anticipació:** Capacitat per part del conductor de contextualitzar degudament la situació en què es troba i els canvis que poden produir-se, inclosos els derivats del comportament d'altres conductors.

4. La gestió de les distraccions

La prevenció secundària

Té l'objectiu de corregir les distraccions en el moment que tenen lloc.

Inclou els dispositius incorporats en el vehicle que poden ajudar el conductor a detectar una distracció i, sobretot, a corregir-ne els efectes de manera més o menys automàtica.

El conjunt d'aquests desenvolupaments tecnològics s'agrupen en les sigles ADAS (Advanced Driver Assistance Systems), o sistemes avançats d'assistència al conductor.

Exemples:

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

4. La gestió de les distraccions

Estratègies preventives per a evitar o reduir les distraccions

Relacionades amb els estats psicofísics i emocionals del conductor:

- Dormir a la nit les hores necessàries.
- Fer una migdiada curta al migdia.
- No ingerir àpats copiosos o rics en greixos.
- No consumir alcohol o altres drogues.
- Vigilar els efectes secundaris dels medicaments que haguem pres.
- Descansar si estem físicament o mentalment cansats.
- Asserenar-se si estem emocionalment alterats.
- Acordar la realització de torns al volant amb els altres passatgers conductors.

4. La gestió de les distraccions

Estratègies preventives per a evitar o reduir les distraccions

Relacionades amb les activitats distractores:

- Evitar mantenir amb els passatgers converses que puguin acabar en discussions i interrompre la conversa en les situacions de trànsit potencialment conflictives.
- Portar els nens i nadons ben asseguts o col·locats als bressols i degudament assegurats mitjançant cadiretes especials i cinturons de seguretat.
- Utilitzar cistelles per a transportar animals domèstics petits, estabilitzades convenientment per a impedir que tombin o es desplacin.
- Transportar paquets o bosses preferentment al portaequipatge i, en cas de dur-los a l'interior del vehicle, han de col·locar-se a terra i procurar que quedin ben encaixats perquè no es moguin o tombin.

4. La gestió de les distraccions

Estratègies preventives per a evitar o reduir les distraccions

Relacionades amb dispositius tecnològics

TELÈFON MÒBIL CONVENCIONAL (SENSE EQUIP DE MANS LLIURES)

- Fer les trucades abans d'iniciar la marxa i avisar que començarem a conduir i de la durada previsible del viatge.
- Si conduïm amb passatgers, la utilització del telèfon mòbil ha de deixar-se a mans únicament d'un altre passatger. El conductor se centrarà en la tasca de conduir.
- Si circulem sols, és preferible portar-lo apagat. Encendre'l i utilitzar-lo únicament quan el vehicle estigui aturat.
- Tot i així, si rebem una trucada o SMS, hem de mantenir la concentració en la conducció i, si cal, trobar un aparcament segur per a estacionar el vehicle, aturar-nos i restablir la trucada perduda.
- L'ús del telèfon mòbil convencional està prohibit per llei.

TELÈFON MÒBIL DE MANS LLIURES

Generació de trucades

- Fer les trucades abans d'iniciar la marxa i avisar que començarem a conduir i de la durada previsible del viatge.
- Preferiblement, no generar trucades. Si és imprescindible, ho farem únicament durant la conducció si disposem de marcatge ràpid i només quan les condicions de circulació ho permetin.
- En tot cas, evitar generar trucades a la ciutat i mai enviar SMS.

Recepció de trucada

- Abans de despenjar, analitzarem la situació de la circulació i el trànsit.
- En situacions complexes, no respondrem la trucada i actuarem com en els casos de telèfon convencional.
- Avisar l'interlocutor del fet que estem circulant.

La conversa

- Limitar al màxim la durada de la conversa.
- Deixar per un altre moment converses complicades que generin estats de tensió o eufòria.
- No manipular el teclat per a buscar informació o enviar SMS.
- Mantenir constantment l'alerta en les tasques de conducció.

4. La gestió de les distraccions

Estratègies preventives per a evitar o reduir les distraccions

Relacionades amb dispositius tecnològics

EQUIP DE MÚSICA O CD

- Presintonitzar les emissores de ràdio preferides amb les tecles de selecció ràpida abans d'iniciar la marxa.
- Col·locar el CD o els CDs que hem seleccionat en els lectors abans d'iniciar la marxa.
- Si circulem sols, manipularem l'aparell quan estiguem aturats.
- Si circulem acompanyats, deixarem que l'altre passatger manipuli l'aparell durant la marxa.
- És preferible que els comandaments de control estiguin incorporats en el taulell de comandaments del vehicle.
- És preferible un reproductor de CD amb carregador múltiple perquè permet més temps de reproducció sense canviar el CD.
- Mantenir el volum de l'aparell a nivells baixos o moderats.

NAVEGADOR

- Per a utilitzar el navegador cal aprenentatge.
- Introduir sempre les dades en el navegador amb el vehicle aturat.
- És preferible que el navegador incorpori un mecanisme que impedeixi introduir dades quan el cotxe estigui en marxa.
- És preferible donar instruccions via veu que introduir-les manualment.
- Col·locar la pantalla del navegador en un lloc d'accés fàcil per a la vista i que no suposi haver de desviar-la de la carretera.
- La vista sobre la carretera ha de quedar lliure.
- Deixar lliures els espais del coixí de seguretat.
- El suport del navegador no ha de quedar a prop del volant, ni de la palanca de canvi.

4. La gestió de les distraccions

El paper de les institucions

Tot i que les estratègies per a reduir les distraccions són molt senzilles, persuadir els conductors que canviïn el comportament no és una tasca fàcil. Els poders públics sens dubte tenen un paper important que han de jugar en aspectes clau:

- **Formació a les autoescoles** sobre aquesta matèria.
- **Conscienciació a través de campanyes informatives.**
- **Suport dels programes de I+D** que faciliten el desenvolupament dels sistemes ADAS i incentivació amb desgravacions fiscals per instal·lar-lo en els vehicles.
- **Millora de les infraestructures** amb la instal·lació de sistemes que ja estan disponibles i que permeten reduir o corregir les distraccions (sistemes d'avís de la velocitat recomanada als revolts de carretera, bandes rugoses sonores col·locades en carrils laterals que avisen els conductors quan es desvien de carril...).

4. La gestió de les distraccions

El paper de les institucions

- **Prohibició de publicitat** en certs llocs.
- **Revisió de la senyalització.** Cal urgentment una política molt més activa per part de les administracions responsables per a aconseguir una senyalització que sigui simple, clara i segura.
- **Revisió de la Llei de seguretat viària** per a introduir-hi un apartat específic sobre les distraccions, que vinculi l'obligació de parar atenció permanent a la conducció amb les diverses estratègies preventives.



5. Els pilots opinen...



Els pilots opinen.....

- *“La gent encara no valora prou les distraccions. He conduït al voltant d’altres conductors i he vist com gairebé han tingut una col·lisió i ni se n’han adonat.”*
Dani Pedrosa
- *“En la conducció les distraccions vénen de la música, el telèfon, l’acompanyant, una mosca, un esternut... Pot ser qualsevol cosa mínima.”*
Dani Sordo
- *“En una de les meves primeres curses, a les quals ja destacava al Campionat d’Espanya, era cinquè amb distància amb el sisè i amb el quart. Faltaven tres revolts i em vaig relaxar tant pensant en el resultat que vaig anar a terra i no la vaig acabar.”*
Jorge Lorenzo
- *“Quan condueixo al carrer m’adono que, avui dia, la distracció és una de les raons principals d’accidentalitat.”*
Marc Gené

Els pilots opinen.....

- *“Fins i tot en circumstàncies senzilles (un dia assolellat, un límit de velocitat normal...) tendim a relaxar-nos. I en un cotxe, la relaxació se sol pagar cara. El sentit comú s’ha d’aplicar a cada moment.”*

Carlos Sainz

- *“Al cotxe vam amb l’equipatge, els nens, la sogra, un entorn que distreu. Moltes vegades, a més, hi pugem cansats i això és una cosa que pot ser tan greu com haver pres una copa.”*

Pedro Martínez de la Rosa

- *“El millor consell que puc donar al conductor és que sempre deixi un marge: si vas al 90%, malament. Pot aparèixer davant teu una senyora amb un cotxet de nadó creuant i que no tinguis temps d’evitar-ho, per exemple. Si et dones un 50% de marge tindràs capacitat de maniobra.”*

Jorge Lorenzo