

Solo por
8,25
€/año
¡SUSCRÍBASE!

Coches autónomos

¡Olvídate de conducir!



Drogas: los trucos no funcionan

30 años de **Educación Vial** en la DGT

El tráfico causa el 80% del **ruido**



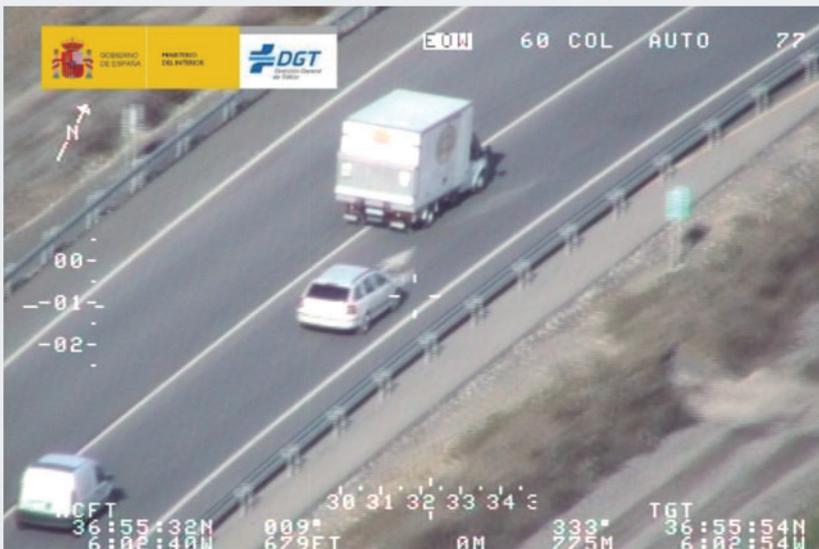
1

MUY CERCA. En la primera foto de la secuencia encontramos a un camión circulando excesivamente cerca de un turismo, casi acosándolo, muy próximo a una zona donde está prohibido el adelantamiento: se ve a la derecha la señal vertical que prohíbe esta maniobra y se adivina en el suelo la línea continua que indica esta prohibición. Ya no le da tiempo para adelantar; y en ningún caso tiene sentido circular tan cerca del vehículo precedente.



2

A PESAR DE LA SEÑAL... Esta vez se ve la justificación de la limitación: una curva dificulta la visibilidad, aunque siempre pueden existir razones que no se adviertan en un primer momento. A pesar de la señal de prohibición, el camión comienza a adelantar, cruzando la línea continua que prohíbe esta maniobra y poniendo en peligro a otros usuarios –el adelantado, un posible vehículo en sentido contrario...– y a él mismo.



Multa de **500 euros**
Pérdida de **6 puntos**

3

"MANTENELLA Y NO ENMENDALLA". El conductor del camión, si es que hubiera cometido un error, debería haber abortado la maniobra, frenando, volver a la derecha para intentar el adelantamiento cuando vuelva a estar permitido. Pero, como la medieval frase, prefiere "mantenella y no enmendalla" y termina la maniobra. El vídeo nos muestra que, en el sentido contrario, existe una incorporación desde la que podría llegar vehículos que el camión no hubiera podido observar. De ahí, el peligro. Y la prohibición.

Multa de **200 euros**
Pérdida de **3 puntos**



Yo viajo seguro, él que vaya como quiera

Para poder viajar en el asiento delantero, los menores deben tener una estatura mínima de 1,35 metros y, naturalmente, hacer uso de los sistemas de retención obligatorios, sea SRI o cinturón de seguridad. Algunos niños asimilan el hecho de viajar delante con el hecho de ser mayores, pero deben ser los mayores conductores quienes les hagan entender que el cinturón de seguridad protege, siempre, y que hacerse mayores también implica un plus de responsabilidad, entre el que se encuentra cumplir las normas y obligaciones, como es la de utilizar sistemas de retención. Por dos razones: por que lo dice la norma, pero, sobre todo, por nuestra seguridad.

Por esta razón es, si cabe, menos entendible la 'locura' de ciertos conductores que sí se protegen ellos, mientras permiten que un menor vaya sin protegerse con el cinturón, viaje delante o detrás.



También pueden ver las locuras de la revista en nuestro canal <http://www.youtube.com/user/RevistaTraficoDGT>



AÑO XXXII
NÚMERO
235/2016

Director:

JESÚS SORIA (jsoria@dgt.es)

Coordinadora General:

Mercedes López (mlopez@dgt.es)

Redactor-jefe:

Juan M. Menéndez -edición-
(jmmendez@dgt.es)

Maquetación: Agencia2

Redactores:

Carlos Nicolás (cnicolas@dgt.es) y

Anabel Gutiérrez (aigutierrez@dgt.es)

Fotografía:

Lucía Rivas y Alberto Espada (colaboradores).

Secretaría de Redacción:

Francisca Robles (frobles@dgt.es)

Colaboran en este número: Javier Álvarez,
Alberto G. Palomo, Helena Gil, Edu Parellada,
Elena Valdés y Emmanuel Zoco

Infografía: D'Irrios.

Redacción: c/ Josefa Valcárcel, 44.
28027 Madrid.

Tfno. directo: 91 301 84 25.

Fax: 91 320 41 38.

<http://revista.dgt.es/>

Impresión, distribución y fotomecánica:

TPI edita.

Depósito legal: M-25.988-1985.

SUSCRIPCIONES

Avda. Manoteras, 26-3º. 28050 Madrid.

Tel.: 91 339 62 75. Fax: 91 339 63 69.

Correo e: suscriptorstrafico@grupotpi.es

N.I.P.O.: 128-15-001-5. **ISSN:** 1886-3558.

(La revista "Tráfico y Seguridad Vial" no comparte, necesariamente, la opinión de sus colaboradores). Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos que contiene esta revista, con excepción de las firmas invitadas, siempre que se cite a la revista "Tráfico y Seguridad Vial" como fuente. Se prohíbe reproducir, sin autorización por escrito de la revista "Tráfico y Seguridad Vial", cualquier dibujo, gráfico, infografía, esquema o fotografía.

**Catálogo de publicaciones de la
Administración General del Estado:**

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

Edita:



Conducción: Coches autónomos, el futuro ya está aquí

Quizá les parezca sorprendente, pero ahora mismo ya hay cientos de prototipos de coches autónomos –los que circulan sin que el conductor tenga que manejar el volante ni otros instrumentos– de las principales marcas que ya recorren miles de kilómetros de carretera de todo el mundo buscando su “puesta a punto”. Aquí, hace unos meses, uno de estos vehículos recorrió sin ayuda de la mano del conductor el trayecto Vigo-Madrid, concretamente hasta la sede de la DGT. Porque la Dirección General de Tráfico está participando muy activamente en la conducción automatizada, como con la cartografía que recogerá toda la información relevante de geolocalización, lo que permitirá a estos coches tener todos los datos para una conducción segura: desde la señalización, las balizas, las obras puntuales, etc.

El caso es que algunos fabricantes anuncian la salida al mercado de estos coches para mañana, 2020, y aseguran que en la siguiente década las carreteras estarán pobladas de estos vehículos. No obstante, caben algunas preguntas: ¿Ganará la seguridad vial con estos coches? Muchos técnicos consideran que, con ellos, se evitarán muchas “locuras” de algunos conductores, se respetarán más las normas, no se pisará el acelerador incomprensiblemente, ni habrá impacto del alcohol o drogas al volante... Ni de las distracciones. Y un estudio alemán va más allá: dice que se reducirán las tasas de accidentalidad un tercio. Y desde el grupo PSA se estima que en 2050 el uso generalizado de estos coches reducirá la siniestralidad en un ¡80%!

Otros expertos aseguran también que se mejorará el flujo del tráfico en un 80%, que se acabará con muchas esperas en cruces y semáforos y que se reducirán las emisiones en un 39%.

Las dudas, que las hay, vienen sobre todo por las responsabilidades en caso de accidente: ¿Quién es el responsable si el conductor no actúa? ¿El conductor? ¿Serán los propios fabricantes del coche? ¿O los diseñadores del software? ¿Y qué papel van a jugar aquí los seguros? Quizá para que todo esté más controlado, ya hay una empresa que está fabricando la primera caja negra para los coches.

En cualquier caso, un futuro que ya está aquí: lleno de esperanzas, pero también con algunos incertidumbres... ▶



18 **Ya están aquí los coches autónomos**
Se anuncian para 2020 y podrá viajar en su propio coche mientras toma un café, lee el periódico o consulta su correo electrónico...



26 **Los trucos no engañan al control de drogas**
Ni sudar, ni comer limones, ni granos café... Ningún truco engaña al control de drogas. La única receta: si consume, no conduzca.



36 **El ruido del tráfico**
En España, el mayor componente del ruido urbano procede del tráfico: de rodadura, frenazos, claxon, motores, autobuses, atascos...



42 **Copilotos: ¿ayudan o distraen?**
Un copiloto puede ayudar en la conducción, pero también distraer o, incluso, incitar a conductas de riesgo.

sumario | n° 235

- 02** La Locura
- 03** EDITORIAL: Coche autónomos, ya están aquí
- 06** Noticias Breves
- 08** Noticias internacionales
- 09** LA FOTO: Un click que cambia la vida
- 10** CONducIR MEJOR: Carriles para desatascar
- 12** TEST... ¿Está usted al día?
- 14** Notable para los exámenes de conducir
- 15** ENTREVISTA EXPRESS: Francesco Tonucci, pensador, psicopedagogo y divulgador



- 16** INVESTIGACIÓN: Un test que enseña a evitar accidentes
- 18** Coches autónomos: ya está aquí el conducir sin manos
- 24** Así funcionan los primeros cruces inteligentes
- 26** Los 'trucos' no engañan al test de drogas
- 29** 30 años de Educación Vial en España
- 34** Los muertos de la velocidad
- 36** El tráfico, principal fuente de ruido en España
- 40** Pirámides de conductores: un futuro más envejecido



29

30 años de Educación Vial

Hace 3 décadas, la DGT apostó por la Educación Vial y nombró coordinadores en todas las provincias. Hoy es para niños y todas las edades.



48

Entrevista: Daniel Sánchez Arévalo

"El casco debería ser obligatorio para los ciclistas", dice Daniel Sánchez Arévalo, autor de "La isla de Alicia" y director de "Azulosucrocasinegro".

44 Copilotos: ¿distraen o ayudan?

48 LA ENTREVISTA:
Daniel Sánchez Arévalo

51 TRÁFICO DEL MOTOR: Arrancan la F-1 y el Mundial de Motos

54 BANCO DE PRUEBAS

56 NOTICIAS DEL MOTOR

58 TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD:
Frenado de emergencia autónomo

60 EDUCACIÓN VIAL: Qué, quién, cómo, dónde y por qué

62 SALUD VIAL:
Parkinson: ¿conducir o no?

64 Cartas

67 El trámite



MI CARRIL

¡PÓNTELO, PÓNSELO!

El otro día supimos que, en una nueva tragedia en la carretera, con siete víctimas mortales, el único que salvó la vida fue uno de los conductores. Curiosamente, el único que llevaba puesto el cinturón. Los otros siete, incluido el otro conductor, fallecieron. En el vuelco del autobús ocupado por los jóvenes "Erasmus" que viajaban a las fallas de Valencia desde Cataluña, las únicas fallecidas de todo el grupo fueron trece jóvenes que, curiosamente, tampoco llevaban el cinturón de seguridad. Es la crónica de una muerte anunciada. Dos ejemplos. Pero hay muchos más. Cada día. En la última campaña de control del uso del cinturón, en solo una semana se detectó a 167 menores que no llevaban ningún sistema de retención... ¡y 46 ocupaban el asiento delantero!

Dice el famoso psicopedagogo Francesco Tonucci en este mismo número que "en educación vial es muy importante que los padres den un buen ejemplo". Es obvio que, en muchos casos, es todo lo contrario. Pero al fin y al cabo, sólo está en juego la vida de sus hijos... Patético. ♦



• Jesús Soria
Director

CINTURÓN DE SEGURIDAD



Campaña: Más de 2.700 personas sin cinturón

167 menores de 12 años viajaban sin cinturón ni sillita. 46 de ellos lo hacían en el asiento delantero ¡sin ningún sistema de retención! En cuanto a adultos, 2.728 personas no llevaban cinturón de seguridad puesto. Esto solo en una semana, del 14 al 20 de marzo, que es lo que ha durado la última campaña de vigilancia de la DGT en colaboración con la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil.

Cámaras: te 'pillan' si NO lo usas

La DGT está probando tres cámaras, en la A-1, A-2 y A3, de Madrid, que son capaces de detectar que los ocupantes de un vehículo no están utilizando sistema de retención alguno. La idea es se instalen unas 270 en 2016.



13 jóvenes, ¡sin cinturón!, mueren en un accidente

Ninguna de las 13 jóvenes universitarias que perdieron la vida en el accidente que se produjo, el pasado 20 de marzo, al volcar un autobús en la AP-7, a la altura de Freginals (Tarragona), llevaba el cinturón puesto.

El informe médico, en el casco

Unos empresarios burgaleses han puesto en marcha un sistema que permitirá que los servicios de emergencia puedan conocer in situ el historial médico de un accidentado a través de una etiqueta/pegatina (Siempre Contigo) que los motoristas o ciclistas podrán colocar en su casco. Esta pegatina contendrá los datos médicos, pondrá en contacto automáticamente con el 112 (o persona de contacto) en caso de acciden-

te, además de facilitar la posición GPS. También se podrán integrar en el sistema otros datos: documentación, seguro, DNI... En la actualidad, ya hay reuniones con la Junta de Castilla y León para solventar los últimos problemas técnicos para el traspaso de los datos -que deberá facilitar el médico de cabecera o el especialista- a la citada pegatina.



¿Para qué quiere un coche?

Los españoles tienen más de 20 millones de coches. Pero ¿para qué los usan? Esto es lo que ha preguntado la empresa Sigma Dos y estas son las respuestas: al 32% les aporta libertad, pero el 46% de ellos solo usa el coche para trayectos cortos. El 73% conduce casi todos los días, aunque los atascos alteran al 35% de conductores. El 52% de los españoles prescindiría antes del coche que del móvil; en cambio, el 56% de los menores de 30 años apostarían antes por el móvil. El debate sigue abierto en redes sociales y en la plataforma www.paraquequieresuncoche.com.



Fe de errores

Noveles y límite de alcohol

En el reportaje "12 falso mitos sobre el tráfico" (nº 234), se afirmó erróneamente que, "durante un año", los conductores noveles tienen una tasa máxima de alcoholemia de 0,15 mg/l. Tal y como establece el Reglamento General de Circulación (art. 20), "los conductores de cualquier vehículo no podrán superar la tasa de alcohol en sangre de 0,3 gramos por litro ni de alcohol en aire espirado de 0,15 miligramos por litro durante los dos años siguientes a la obtención del permiso o licencia".

Velocidad

La Rioja, donde más se corre

Los conductores circularon más rápido por las carreteras de La Rioja durante la pasada Semana Santa. Y donde menos excesos de velocidad hubo fue en Extremadura. Así se desprende de un estudio realizado por DriveSmart, una 'app' gratuita que funciona como un asesor que analiza el comportamiento de los conductores al volante, ofreciéndole

consejos útiles y personalizados para que pueda corregir malos hábitos.





Pegasus cumple 3 años

Se cumplen tres años del funcionamiento del primer radar 'Pegasus' en un helicóptero de la DGT. Este cinemómetro, incluido en la cámara de vigilancia del aparato, es capaz de controlar la velocidad de los vehículos y detectar infracciones desde el

aire. Desde su puesta en marcha, han sido controlados más de 75.000 vehículos y denunciados más de 18.200 conductores. La velocidad máxima detectada a un conductor en carretera fue de 242 km/h (cuando circulaba por una vía con límite de 120).



No nos gusta compartir coche

Un informe de Arval asegura que solo el 12% de los conductores comparte coche para ir al trabajo. Y esto a pesar de que el 49% de los conductores asegura que no tendría ningún problema en compartir su automóvil. El 60% de los trabajadores reconoce que, pese a los atascos, la falta de aparcamiento y los costes, el coche privado es la forma más cómoda de llegar a la oficina.



Los 'pecados' del conductor español

Datos muy preocupantes se extraen del último informe de OCU sobre el comportamiento de los españoles al volante. Por ejemplo, más de la mitad de encuestados reconoce saltarse el ceda el paso y no respetar la distancia de seguridad. Pero es que el 45% excede en al menos 20

km/h el límite de velocidad. Otras infracciones reconocidas: comer o beber al volante (44%); no mirar por el espejo retrovisor (39%); adelantar por la derecha (32%); conducir bajo el efecto de medicamentos (28%) o enviar mensajes de texto con el móvil (22%) al volante.

¡A 219 km/h!

El conductor de este vehículo circulaba por la A-62, en el punto kilométrico 175,9 a la altura de Tordesillas (Valladolid), a 99 km/h por encima del límite



permitido, que es de 120. El conductor ha sido procesado por un delito contra la seguridad vial.



Discapacitado, sin carné y ¡a 297 km/h!

Los agentes de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil detectaron a un conductor con una minusvalía en una pierna, sin permiso de conducir (por haber perdido todos los puntos) y circu-

lando a 297 km/h por un tramo de la autopista de peaje R-4 de Madrid (desde la M-50 a Ocaña). Conducía un Porsche 911 gris plata, que no es de su propiedad, sino de la marca comercial.

Defensor del pueblo

Las multas de tráfico, necesarias

Según su último informe anual de 2015, la oficina del Defensor del Pueblo, dirigida por Soledad Becerril, *"la excesiva onerosidad de las sanciones de tráfico es un argumento muy recurrente de numerosos conductores infractores"* para quejarse ante la institución. Sin embargo, *"el respeto a la ley es una herramienta indispensable para la convivencia y la experiencia demuestra que una de las causas del descenso de la mortalidad vial en los últimos años ha sido el régimen sancionador estricto"*.

Tráfico urbano

Aumentan las horas perdidas en atascos

Según un estudio del medidor Inrix, que ha analizado la congestión en 13 países europeos y en 96 ciudades durante 2015, los conductores españoles pasamos 18 horas de media en atascos, una hora más que un año antes. España es el décimo país más conges-



tionado de Europa, clasificación que lidera Bélgica, con 44 horas de media al año. Barcelona lidera la lista de ciudades españolas. Sus conductores se dejaron una media de 28 horas en atascos y Madrid, en segundo lugar, con 21 horas.

INDIA



“Con el casco puesto parezco idiota”

Esta sobrecogedora imagen de un joven lesionado, junto al lema “No voy a ponerme el casco. Me hace parecer idiota”, es parte de una campaña de concienciación en la ciudad india de Rourkela (536.000 habitantes), sobre la importancia de ponerse el casco en moto por encima de inconvenientes estéticos. Para reforzar esta iniciativa, el gobierno local ha dado orden a las estaciones de servicio de la ciudad de no vender combustible a los motoristas sin casco.



Rourkelatips.com



Gujarat Samachar

INDIA



Paso de peatones ‘3D’

Dos mujeres indias de la ciudad de Ahmedabad (5,5 millones de habitantes) han diseñado un paso de cebras en tres dimensiones que podría salvar cientos de vidas. Esta marca vial simula bloques rectangulares reales en mitad de la vía. Se espera que este original ‘paso de peatones 3D’, pintado en intersecciones en todo el estado de Gujarat, ‘obligue’ a los conductores a reducir la velocidad. Según la OMS, en India fallecieron más de 130.000 personas en accidentes de tráfico en 2010: 11.700 eran peatones.

UNIÓN EUROPEA



Balance siniestralidad 2015: 26.000 fallecidos y 135.000 heridos graves

La mejora de la siniestralidad vial en Europa se ha detenido, según los últimos datos publicados por la Comisión Europea. En 2015, 26.000 personas perdieron la vida en las carreteras europeas, una cifra similar a la de 2014 y hubo 5.500 fallecidos menos que en 2010. Asimismo, 135.000 personas resultaron heridas graves en accidentes de tráfico en

la UE. La Comisión estima que el coste total de los siniestros viales en Europa es de al menos 100.000 millones €. España también mantiene las cifras de fallecidos de hace dos años, con una tasa de 36 muertos en accidente por millón de habitantes, mayor que la del Reino Unido (29), Países Bajos (28) y Suecia (27), y muy inferior a la media europea (51).

SUECIA



¡Peligro, peatón en la vía!

La aparición de los peatones distraídos por el móvil, ha dado lugar a señales y carriles específicos para este ‘nuevo’ tipo de viandante en ciudades de todo el mundo. En Suecia, por ejemplo, una

señal de peligro por la presencia de peatones distraídos, creada e instalada ‘furtivamente’ en Estocolmo por un publicitario adicto al móvil, ha terminado siendo incluida en el código sueco.



NUEVA ZELANDA



“Yo voy primero. Conduce sin móvil”

La autoridad neozelandesa del Transporte acaba de lanzar una campaña contra las distracciones al volante de jóvenes, a los que anima a recapacitar si usan correctamente el móvil. Y lo hace desde el punto de vista de unos pasajeros que ponen al conductor en su sitio con un amable gesto de disconformidad.

www.nzta.govt.nz



NORUEGA



‘Supercarriles-bici’ contra la polución

Noruega ha anunciado la construcción de diez ‘autopistas’ para bicicletas que unirán a las principales ciudades del país. Esta red nacional de carriles ciclistas

costará unos 850 millones de euros y es parte del Plan Nacional de Transporte noruego para reducir a la mitad las emisiones contaminantes procedentes

del tráfico. Estos ‘supercarriles-bici’ ofrecerán más seguridad a los ciclistas, que podrán alcanzar una velocidad de circulación de 40 km/h.

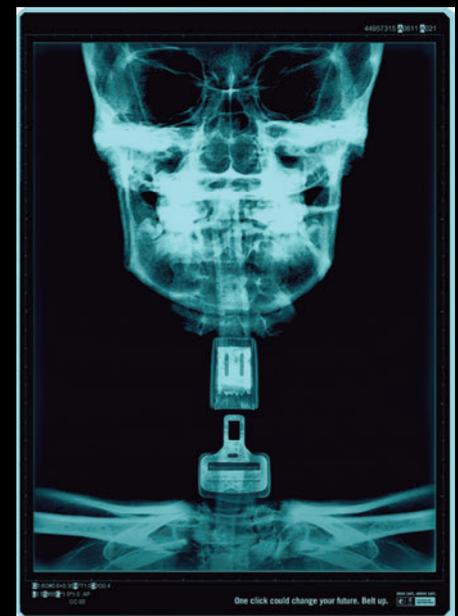


One click could change your future.

Supporting safe and caring communities

Toward 2
Tomorrow's Queensland

Queensland
Government



Un click puede cambiar tu futuro

En España, el 23% de las personas que murieron en accidentes en vías interurbanas (carreteras) no llevaban el cinturón de seguridad abrochado. Esto es algo difícilmente entendible cuando se ha comprobado que a tan solo 80 km/h, un choque puede derivar en lesiones muy graves o mortales si no se utiliza este elemento de seguridad; o que el cinturón reduce al 50% las lesiones provocadas en un accidente; o que no

utilizarlo multiplica por cinco la probabilidad de morir o resultar gravemente herido en los accidentes urbanos... La Oficina de Seguridad Vial de Oeste de Australia lanzó hace años esta impactante campaña con un lema que continúa siendo válido y actual: "Un click puede cambiar tu futuro. Abróchatelo. Conduce seguro. Llega seguro".



Carriles de sentido contrario a la derecha y adicional a la izquierda, habilitados durante un atasco en una autovía.

EN SENTIDO CONTRARIO, ADICIONALES, BUS-VAO Y REVERSIBLES

Carriles para 'desatascar'

Cierto tipo de carriles dan fluidez al tráfico cuando la circulación es muy densa. ¿Conoce las normas para circular por cada uno de ellos?

• Carlos NICOLÁS FRAILE
• Infografía: DLIRIOS

En salidas de vacaciones de verano, 'macro-puentes', a primera hora en las grandes ciudades... Son momentos 'especiales' en los que, sí o sí, el atasco está servido.

Con el fin de dar fluidez al tráfico de la vía, existen ciertas soluciones para modificar la configuración de una vía en momentos puntuales de riesgo de colapso.

Se trata de los carriles para 'desatascar' calles y carreteras, que pueden ser de varios tipos: en sentido contrario al habitual, adicionales, VAO y reversibles. Cada uno de ellos con sus propias normas para utilizarlos y circular con seguridad.

● **EN SENTIDO CONTRARIO AL HABITUAL.** Son los carriles 'anti-atacos' más habituales, frecuentes en los accesos a grandes ciudades en autopistas y autovías en

días de gran afluencia circulatoria y por los que solamente están autorizados a circular turismos sin remolque y motos.

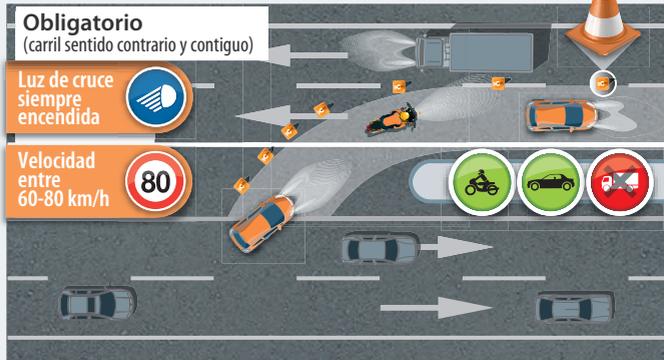
Para habilitarlos, los agentes de la Guardia Civil de Tráfico abren la mediana y 'roban' un carril de una de las calzadas, le cambian el sentido y lo delimitan con una línea de conos (prohibido traspasarla). De esta forma, la parte atascada de la vía gana temporalmente en capacidad, mientras dura la retención.

Pero circular por un carril en sentido contrario al habitual es una situación excepcional en la que hay obligaciones de seguridad especiales: encender las luces de cruce día y noche y mantener la velocidad entre 60 y 80 km/h. En los carriles contiguos, las luces de corto alcance también son obligatorias (si hay un so-

Cómo circular por carriles 'anti-atascos'

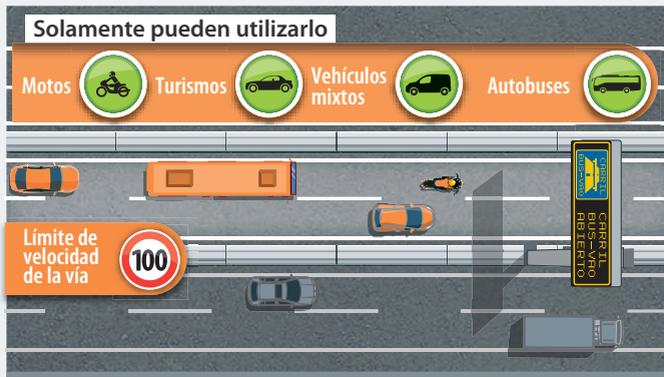
En sentido contrario al habitual

Son frecuentes en autopistas y autovías para dar fluidez circulatoria en los accesos a ciudades.



BUS-VAO (Vehículos de Alta Ocupación)

En vías interurbanas. Reservados para vehículos de pasajeros. Su sentido, horario y mínimo de pasajeros puede ser variable.



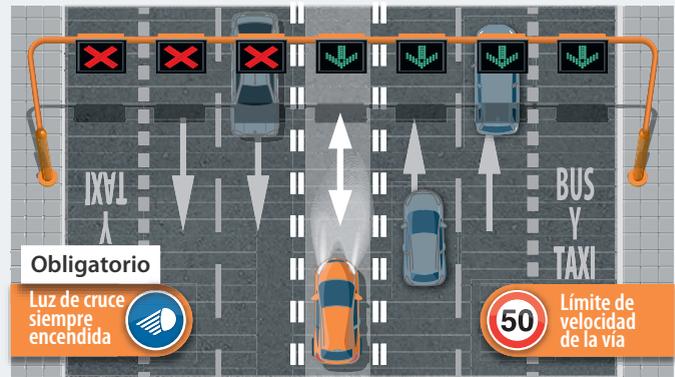
Adicionales

Habituales en carreteras convencionales con una calzada. Se usan los arcenes para crear un carril 'extra'.



Reversibles

En zonas urbanas. Se abre en uno u otro sentido según las necesidades. Sus marcas viales son específicas.



lo carril contiguo, se añade la limitación 60-80 km/h).

Además, ante la ausencia de 'escapes' laterales, la separación frontal adecuada es más recomendable y necesaria que nunca.

● **ADICIONAL.** Suelen habilitarse para aumentar la capacidad en vías de plataforma única, donde hay una sola calzada. En este caso, los agentes abren un carril extra (el adicional), 'empujando' a los vehículos desde el centro hacia los arcenes.

Ante estas 'estrecheces', las normas del carril adicional afectan a toda la vía: para todos los usuarios, la velocidad está limitada entre 60 km/h y 80 km/h; y las luces de cruce son obligatorias día y noche.

Pero no todos los vehículos están autorizados para

utilizarlos: las bicicletas, los ciclomotores, ciertos vehículos especiales (hasta 3.500 kilos), vehículos de tracción animal y personas con movilidad reducida no tienen autorización para utilizarlos.

● BUS-VAO.

Los carriles para 'Vehículos de Alta Ocupación' (VAO) están destinados a dar prioridad a la circulación de vehículos con pasajeros en momentos de mucho tráfico. Por ello, los 'Bus-VAO' están reservados para motocicletas, turismos, vehículos mixtos y autobuses. Además, desde 2015, los vehículos 100% eléctricos y algunos híbridos enchufables con un único ocupante, que porten el distintivo 'Cero emisiones',

EN LOS DE SENTIDO CONTRARIO Y ADICIONALES, LA VELOCIDAD ESTÁ LIMITADA ENTRE 60 Y 80 KM/H

también pueden circular por los carriles VAO.

En cambio, camiones, articulados, turismos con remolque, bicicletas y ciclomotores, vehículos de tracción animal, animales y peatones tienen prohibida la circulación por el carril Bus-VAO.

A diferencia de los dos tipos de carril anteriores, son 'fijos', no aparecen y desaparecen de la vía en función de las necesidades. Aunque sí pueden variar las condiciones para utilizarlos, ya que la autoridad que lo gestiona fija mediante señales el número de carriles, su sentido, horario de uso y mínimo de pasajeros. Respecto a la velocidad de circulación, es la propia de la vía donde esté situado.

● **REVERSIBLE.** El carril reversible es una versión 'urbana' del carril en sentido contrario. El reversible tiene la característica de que se habilita en uno u otro sentido de la circulación según las necesidades. Y esto lo indican los semáforos cuadrados sobre los carriles, el reversible y carriles anexos, que informan a los conductores del sentido habilitado para la circulación y regulan la circulación.

A ras de suelo, el carril se distingue por sus marcas viales características: una línea discontinua doble a cada lado del carril y las flechas de dos puntas. En un carril reversible, las normas de uso son dos: luces de cruce encendidas siempre y prohibido invadir el carril del sentido contrario. El límite de velocidad lo marca la propia vía. ♦

La formación de los futuros conductores es fundamental para la seguridad vial. Y el ansia de conocimientos y de pruebas fiables para evaluarlos por parte de los jóvenes conductores es una realidad. De hecho, uno de los sitios más visitados, desde siempre, de la página web de la DGT ha sido la sección de test. La revista "Tráfico y Seguridad Vial" no ha sido una excepción y

PRUEBA DE CONTROL DE CONOCIMIENTOS



1

Los cinturones de seguridad, ¿son eficaces para prevenir lesiones?

- A. Sí.
- B. No.
- C. Sí, pero sólo cuando se conduce a poca velocidad.



2

Si vende su vehículo, ¿debe comunicarlo a la Jefatura de Tráfico?

- A. No. El nuevo titular es el que tiene que comunicar la compra.
- B. Sí, pero no hay plazo obligatorio para comunicar la venta.
- C. Sí. Debo comunicar la venta en el plazo de 10 días, indicando los datos del nuevo titular.

Los ocupantes del vehículo van a bajarse, ¿por qué lado deben hacerlo?

3

- A. Por el lado más próximo al borde de la vía, como norma general.
- B. Por el lado derecho siempre.
- C. Por ambos lados.



4

El agente balancea una luz roja o amarilla, ¿a qué obliga?

- A. A disminuir la velocidad.
- B. A pasar por el lado correspondiente al brazo con el que realiza la señal.
- C. A detenerse a los usuarios de la vía hacia los que dirige la luz.



Al aproximarnos a un autobús con esta señal en su parte posterior y que se encuentra parado recogiendo pasajeros, se deberá...

5

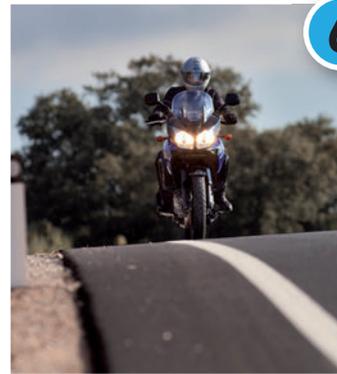
- A. Reducir la velocidad y si fuera preciso detener el vehículo.
- B. Avisar de nuestra presencia con ráfagas de luz.
- C. Siempre, parar detrás del vehículo hasta que reanude la marcha.



6

Un cambio de rasante es:

- A. Un tramo de vía donde hay un cambio de dirección.
- B. Un lugar en el que se encuentran dos tramos de vía de distinta inclinación.
- C. Un tramo de vía donde no se ve el ancho total de la calzada.



7

Esta señal indica que empieza...

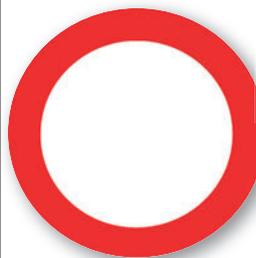
- A. Una autovía.
- B. Una autopista.
- C. Una carretera con un paso elevado.



8

A la vista de esta señal, ¿puede pasar conduciendo un ciclomotor?

- A. Sí, porque no es un vehículo a motor.
- B. No.
- C. Sí, porque la señal sólo prohíbe el paso a automóviles, y no a ciclomotores.



9

En una intersección regulada por esta señal, ¿a quién debe ceder el paso?

- A. A ningún vehículo, porque esta señal me indica que circulo por la vía con prioridad.
- B. Sólo a los vehículos que tengan mayores dificultades de maniobra.
- C. A los vehículos que se aproximen por mi derecha.



durante el tiempo que publicamos test, esta fue una de las secciones más exitosas. Pero es que también es fundamental el reciclaje de los conocimientos de aquellos conductores que pasaron por la autoescuela y obtuvieron sus permisos hace veinte, treinta o más años... ¡Y qué mejor que hacerlo de una forma lúdica y fácil! ¡Anímese! Haga el test, corrija sus respuestas y vea lo al día que están sus conocimientos...



+ test
autocorregibles en
www.dgt.es/en el
epígrafe de
Formación y
educación vial

COMÚN A TODOS LOS PERMISOS



10 Si presencia un accidente con víctimas y no ha llegado ayuda, ¿debe detenerse para prestar auxilio?

- A. No, puesto que puedo provocar otro accidente.
- B. Sí.
- C. No, pero llamaré inmediatamente a los servicios policiales y de urgencia.

En el arcén de esta vía, ¿puede immobilizar su vehículo para ver el paisaje?

14



- A. Sí, porque el arcén es ancho.
- B. No, porque está prohibido.
- C. Sí, porque no hay señales que lo prohíben.



15

La marca vial amarilla continua, ¿qué indica?

- A. Prohíbe estacionar solamente.
- B. Prohíbe hacer parada y estacionar.
- C. Prohíbe hacer parada solamente.

11 Circula con su turismo por una carretera en la que aparece esta señal de restricción con un panel de color amarillo que nos indica que no se permite circular a...

- A. Camiones de M.M.A menor de 3.500 kg ni conjuntos de vehículos.
- B. Cualquier vehículo de más de 3.500 kg.
- C. Camiones de M.M.A mayor de 3.500 kg ni vehículos articulados.



con más detalle

Ante la presencia de nieve en la calzada, por razones de seguridad y fluidez del tráfico, podrán establecerse **restricciones temporales**, mediante la correspondiente señalización, asignando cuatro niveles de dificultad, identificados con un color (rojo, amarillo, verde y negro). En cada caso deberá atenderse a la señalización vertical y de los agentes.

Después de adelantar al turismo y al camión el turismo verde desea seguir adelantando a otros vehículos. ¿Debe regresar antes al carril derecho?

12



- A. Sí, siempre.
- B. Sí, pero solamente cuando circulen vehículos detrás a más velocidad.
- C. No, porque en autopistas no es obligatorio.

13 Cuando la goma de un neumático se endurece por envejecimiento, ¿es peligroso?

- A. Sí, porque el vehículo puede derrapar por falta de agarre.
- B. No, porque la goma dura se agarra mejor a la calzada.
- C. Sí, pero sólo cuando la calzada está mojada.



test SOLUCIONES

13-A. 14-B. 15-B. 16-A.
1-A. 2-C. 3-A. 4-C. 5-A. 6-B. 7-B. 8-B. 9-C. 10-B. 11-C. 12-B.

FE DE ERRORES

En el Test del número 234 se preguntaba qué significaba la señal vertical que reproducimos en menor tamaño y se daba como respuesta correcta que era una *Zona de estacionamiento limitado*.



El error es que, al maquetar, quitamos la placa a la señal y por eso la respuesta no era adecuada a la señal que publicamos. Sería adecuada si hubiéramos publicado *esta señal*. Pedimos disculpas por el error.



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LAS PRUEBAS DE CONDUCIR

Los exámenes aprueban con notable

Los aspirantes a conductores han 'examinado' a los exámenes de conducir y a la formación que reciben para obtener el permiso, con buenos resultados. La calificación es de "notable".

• Carlos NICOLÁS FRAILE

Los exámenes para obtener el permiso de conducir tienen actualmente buena aceptación entre los aspirantes a conductores, que dan una valoración media de notable a los exámenes prácticos de conducir y de notable alto (8,4) a la formación que reciben en las autoescuelas. Estas son las principales conclusiones de la encuesta que la DGT ha realizado a más de 1.000 personas que acababan de pasar por el examen práctico de conducir, en las 50 capitales de provincia, Ceuta y Melilla.

Acerca del examen práctico, el 90% de los encuestados cree que las explicaciones recibidas durante el examen son claras. Además, el 70% de los aspirantes preguntados califica con "notable alto" el trato recibido por parte del examinador.

Terminada la prueba, el 74% manifiesta que ha recibido del examinador una explicación "completa" o "bastante buena" de las faltas cometidas durante la prueba. Sobre el resultado, más de la mitad está de acuerdo con la calificación obtenida (apto-no apto), frente a un 9% que no lo está y un 35% que no sabe o no contesta. En términos generales, la

valoración global que dan los encuestados al examen es de 7,6 puntos sobre 10.

FORMACIÓN. El período de aprendizaje en la autoescuela, también incluido en la encuesta, obtiene aún mejores calificaciones por parte de los aspirantes a conductor encuestados. El 93% afirma que ha sido formado en la conducción autónoma, la parte del examen en la que el aspirante conduce 'a su aire' hacia un destino señalado. Asimismo, casi todos los encuestados aseguran haber recibido formación sobre las comprobaciones previas al vehículo necesarias antes de iniciar la marcha y sobre la conducción eficiente –o económica– menos contaminante. En términos generales, los encuestados dan a la formación recibida una nota global de 8,4 sobre 10.

EL 90% DE LOS ASPIRANTES ENCUESTADOS CREE QUE LAS EXPLICACIONES DURANTE EL EXAMEN SON CLARAS

Así, esta encuesta valora los avances en calidad logrados en la formación y la realización de las pruebas, desde que España adoptó la normativa europea relativa a exámenes de conducir, e incluyó novedades en las pruebas teóricas y prácticas en 2013. En cualquier caso, la optimización y mejora de las pruebas de conducir continuará, con la inclusión de las nuevas tecnológicas que equipan los automóviles actuales y nuevos conceptos de seguridad vial en los exámenes prácticos. ♦

Tres años del nuevo 'práctico'

El nuevo formato de examen práctico entró en vigor en enero de 2013, con el objetivo de mejorar la formación de los conductores. Como informó "Tráfico y Seguridad Vial" (nº 219), las novedades –compro-

baciones previas al vehículo, conducción autónoma, o comunicación del resultado por parte del examinador– hicieron al nuevo examen práctico "más completo, no más difícil".

Francesco
Tonucci

• Jesús SORIA



“Es muy importante que los padres den buen ejemplo a sus hijos”

Pensador, psicopedagogo y divulgador

En educación vial, ¿enseñan más los padres a los hijos o al revés?

Según la lógica, los padres deberían enseñar a sus hijos. Pero en una verdadera educación, que quiera construir hábitos, actitudes, el comportamiento de los padres al volante está, a menudo, en desacuerdo con lo que explican a sus hijos y lo que los niños deberían aprender.

Los padres, ¿qué papel juegan en su formación?

Fundamental. La primera y más importante. En casa se plasma el carácter de los niños. Y en educación vial es muy importante que los padres den a sus hijos un buen ejemplo.

¿Se implican en la formación educadores, policías locales, administraciones...?

Además de la escuela, es importante que la administración local se comprometa, apoyando la experiencia en pro de beneficios ambientales, sociales y de salud. Además, se tendría que involucrar a los comerciantes para crear una red de apoyo para los niños que se mueven solos, con control discreto de la policía local.

¿La educación vial debe ser una asignatura en los colegios?

Si se promoviera la experiencia de ir al colegio sin adultos, a pie o en bicicleta, se haría una correcta y eficaz educación sin necesidad de considerarla una disciplina escolar.

Un niño que utiliza siempre sistemas de retención, ¿los utilizará siempre cuando crezca?

Probablemente. Será aún más seguro si sus padres siempre lo usan, incluso para viajes cortos y si se niegan a moverse antes de que estén asegurados todos.

¿Los peatones necesitan más espacios?

No creo que sea esta la cuestión. La afirmación inicial debería ser: la ciudad es de los peatones. ¿Cuánto espacio necesitan estos para moverse con comodidad y seguridad? Hay que iniciar el diseño de la movilidad, de calles

y aceras mediante la definición de las necesidades de los peatones.

¿Debe haber políticas más agresivas para “descargar” de coches las ciudades?

Debería ser “conveniente” no utilizar el vehículo privado, mediante el fomento de la movilidad para caminar y montar en bicicleta y hacer el transporte público más rápido y rentable que el privado.

“¿MI PECADILLO AL VOLANTE? SIGO UTILIZANDO MUCHO EL COCHE”

¿Se usa el coche irracionalmente?

Evidentemente. El coche contamina el aire y reduce la esperanza de vida de nuestros hijos y provoca accidentes mortales, en especial entre los jóvenes. ¡En Italia es la principal causa de muerte hasta los 26 años! Y es quizá el medio de locomoción más lento... ¡Más irracional que eso!

¿Cómo evolucionar hacia ciudades más amables?

Con políticas coherentes y radicales que asuman claramente los derechos de los

peatones como prioritarios. Pero los políticos piensan que una política de este tipo les penalizarán electoralmente, y actúan indecisos...

¿No llevamos muchos años dando vueltas a lo mismo?

Sí. Los políticos están más preocupados por su futuro y su carrera política que por el bien común.

En las encuestas vemos muchos defectos a los demás...

Que vemos la paja en el ojo ajeno y no la viga en el nuestro es un antiguo dicho absolutamente cierto. Por ello, activar a los niños para controlar y “reeducar” a los adultos es una operación muy eficaz. El niño que corrige a su padre es un testigo incómodo pero eficaz.

¿Cómo se definiría como conductor? ¿Mejor que los demás?

Desde hace muchos años me he comprometido a respetar la prioridad del peatón en los pasos de cebrá, en una ciudad, Roma, donde este derecho es poco respetado. Este pequeño compromiso me permite comenzar el día con una ventaja respecto a los demás: intercambio sonrisas con extraños y eso me pone de buen humor.

¿Un “pecadillo” al volante...?

Uno, el más grave. Sigo utilizando demasiado mi coche. ♦





¿por qué?

El entrenamiento específico facilita el aprendizaje

Esta investigación aporta luz en el conocimiento del proceso de aprendizaje para la conducción de vehículos. Demuestra que el entrenamiento específico, orientado a la búsqueda de situaciones concretas de riesgo, y con comentarios que ayudan a identificar los peligros que pueden aparecer en el escenario del tráfico, facilita el aprendizaje y mejora la ejecución de la respuesta ante las situaciones de riesgo. Esta mejora no parece que sea igual en función de la experiencia en la conducción o de los antecedentes infractores. La aplicación de esta línea de investigación va más allá del aprendizaje para la obtención del permiso de conducción, también aportará conocimiento en relación al aprendizaje a lo largo de la vida, en las personas mayores, en los sujetos con más accidentalidad o en los infractores. Porque el aprendizaje es un proceso continuo y necesario, que permite adaptarnos a nuestras circunstancias personales y al entorno.

UN TEST, APOYADO POR VÍDEOS, AYUDA A ANTICIPARSE Y EVITAR LAS SITUACIONES DE PELIGRO

Aprender para evitar accidentes

La detección de peligros es una tarea crucial para reducir los accidentes. Una investigación de la Universidad de Granada ha elaborado un test para entrenar a los conductores y que sean capaces de anticiparse a las situaciones de peligro.

Un equipo de la Universidad de Granada, dirigido por Cándida Castro, ha creado una nueva versión del *Test de Percepción de Peligros en el contexto español* y ha realizado un estudio financiado por la DGT titulado *Validación del Test de Percepción de Peligros: Sensibilidad al entrenamiento mediante comentarios instructivos*.

El objetivo del estudio fue, en primer lugar, crear un test mejorado de Percepción de Peligros

para ser aplicado a la población española y, en segundo lugar, obtener evidencias de validez que apoyen el uso de ese test para diferenciar entre conductores de distinta habilidad e identificar situaciones peligrosas, según su experiencia de conducción y su perfil de reincidencia o no.

La versión final del test de Percepción del Peligros HP-WHN_2 (Hazard Perception What Happen Next) en el contexto español presenta propiedades psicométricas satisfacto-

noticias

ASISTENTE DE VELOCIDAD INTELIGENTE

La Dirección General de Tráfico, en colaboración con el ETSC (European Transport Safety Council) y Mapfre, organizó el pasado mes de marzo una Jornada sobre el Asistente de Velocidad Inteligente (Intelligent Speed Assistance, ISA). Es un sistema de apoyo a la conducción con el que se espera reducir el número de colisiones en un 30% y de muertes en un 20%.

RUIDO DEL TRÁFICO Y SALUD

Investigadores de la Universidad Autónoma y del Instituto de Salud Carlos III de Madrid, han publicado una revisión bibliográfica de todos los estudios dedicados a explicar las asociaciones entre el ruido del tráfico y la salud metabólica, respiratoria y cardiovascular, y proponer un modelo integrador. Environmental Research, Vol. 146, abril 01, 2016

Investigadora. CIMCYC (Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento). Dpto. Psicología experimental. Univers. de Granada.



“Sería esencial entrenar al conductor para identificar y priorizar los riesgos”

-¿El conductor que predice mejor los peligros es el que mejor los evita?

Sí. Se ha demostrado que una mayor habilidad para detectar los peligros del tráfico correlaciona con la disminución de los accidentes. No debemos olvidar que, de todas las actividades que la sociedad actual demanda al ser humano, tal vez sea la conducción la que le plantea el mayor desafío, porque los errores en su ejecución suponen una seria amenaza para la vida humana (ya lo decía Gibson en 1938).

-¿Se puede utilizar este test en el proceso de aprendizaje para obtener el permiso de conducción?

La Driving Standard Agency británica lleva utilizando hace más de 20 años el Hazard Perception Test como prueba obligatoria para sacarse el carné de conducir. Y aún más esencial sería plantear distintos procedimientos de entrenamiento para paliar los déficits de algunos conductores. Por ejemplo, entrenando a través de vídeos con comentarios en los que un experto les explique dónde mirar para poder identificar y priorizar los peligros del tráfico. .

-¿Qué situaciones predicen mejor los conductores experimentados?

Aquellas en las que los obstáculos son peatones, motos o vehículos que aparecen semi-ocultos, incorporándose a la vía desde lugares con poca visibilidad, aparecen de forma abrupta o realizan alguna maniobra o movimiento imprevistos.

-¿Los reincidentes tienen problemas en la identificación de peligros o es un problema de aceptar los riesgos?

Tienen conciencia de la situación del tráfico. Sin embargo, responden en menor medida que el resto de conductores cuando les preguntamos si consideran ese obstáculo como un peligro. No sabemos si es un problema de percepción de peligros o si se trata más bien de un problema de infraestimación del riesgo.

Así se hicieron las pruebas

Participaron en este estudio 121 conductores en los grupos de control y experimental. Pasaron un test de percepción de peligros mediante imágenes y preguntas posteriores; el grupo experimental, además, participó en un entrenamiento en el que se incluían comentarios sobre las situaciones de peligro. En las sesiones de pre y postevaluación se presentaron vídeos de entre 6 y 26 segundos de duración que se cortaban justo cuando comenzaba a aparecer el peligro. Entonces, se planteaban a los participantes tres preguntas clave: ¿Cuál es el peligro? ¿Dónde se localiza en la escena? ¿Qué va a pasar después?

En la sesión de entrenamiento se incluyeron Comentarios Instructivos Proactivos –cosenjos que verbalizan los peligros–; mientras los participantes visualizaban la versión completa de los vídeos prestaban escucha activa a la voz en off que emitía los Comentarios Instructivos Proactivos. Estos comentarios presentaban una función de guía, conduciendo la atención de los participantes hacia los estímulos relevantes en la escena de tráfico (dónde tenían que dirigir sus movimientos oculares y prestar atención, etc).

Más información: Proactive listening to a training commentary improves hazard prediction. Safety Science, 82

rias y los 21 vídeos desarrollados pueden considerarse una herramienta útil para estudiar la percepción de los peligros.

CONDUCTORES EXPERTOS. Todos los conductores se beneficiaron del entrenamiento con Comentarios Instructivos Proactivos –de tipo oral que explican cuáles son los peligros, dónde y cómo surgen...–, aunque fueron aquellos con experiencia los



acumula experiencia en conducción. Aun así, estos dos grupos de conductores consiguen que mejore su ejecución cuando se le facilitan Comentarios Instructivos Proactivos.

Comparando conductores reincidentes con los que no lo son, los resultados demuestran que el entrenamiento es igualmente efectivo para ambos grupos. En el futuro se tendrán que esclarecer las diferencias entre estos dos grupos considerando los procesos cognitivos, la toma de decisiones y la ejecución de las maniobras en la conducción real. ♦

LOS CONDUCTORES REINCIDENTES PERCIBEN IGUAL EL PELIGRO PERO LO INFRAESTIMAN

que lograron mayor beneficio, ya que eran capaces de extraer de la escena visual las claves más importantes. Aprendices y noveles obtuvieron peores resultados, confirmando que la habilidad para identificar situaciones de tráfico peligrosas se desarrolla a medida que se

ficha técnica

Título: Validación del test de Percepción de Peligros: Sensibilidad al entrenamiento mediante comentarios instructivos.

Autores: Castro, C., Peña-Suárez, E., Ventislavova, P., Gugliotta, A.A., García-Fernández, P., Roca, J., Padilla, J.L. y Crundall, D. Universidad de Granada.

Financiación: Dirección General de Tráfico Exp: 0100DGT23259

<http://www.dgt.es/seguridad-vial/investigacion/estudios-informes/2013/validacion-del-test-de-percepcion-de-peligros.shtml>

CONDUCCIÓN EFICIENTE Y SEGURA

El artículo “Detecting the adherence of driving rules in an energy-efficient, safe and adaptive driving system” presenta el resultado de un sistema de conducción adaptativo, cuyo objetivo es mejorar el comportamiento en la conducción en términos de eficiencia energética y seguridad. Sus autores: Ortega Ramires, J.A. de la Universidad de Sevilla, y Yay E. y Martínez Madrid, N. de la Universidad de Reutlingen (Alemania).

Expert Systems with Applications . Vol. 47. Abril 01, 2016

ENCUENTRO INVESTIGADORES

A finales del mes de mayo tendrá lugar el 6º Encuentro con Investigadores Nacionales realizado por la Dirección General de Tráfico. Durante su celebración se expondrán algunos de los proyectos subvencionados en el año 2014.



ESTARÁN EN LAS CARRETERAS
A PARTIR DE 2020

Coches autónomos ¡sin manos!

Tomar un café o consultar nuestra cuenta de correo electrónico mientras el coche conduce por nosotros formará parte de nuestro día a día dentro de pocos años, porque la conducción automatizada es ya casi una realidad. Solo hay una cuestión clave que todavía no tiene respuesta: **¿Quién será el responsable en caso de accidente: el conductor o el coche?**



• Mercedes LÓPEZ
• Infografía: DLIRIOS

Leer la prensa, tomar un café, consultar nuestra cuenta de correo electrónico, pedir cita con el médico, hacer la compra por Internet... son solo alguna de las actividades que podremos realizar mientras nuestro coche conduce por nosotros ¿Ciencia ficción? No, el denominado coche autónomo –aquel que circula sin intervención humana–, es casi una realidad

que, además, viene para quedarse. Y los expertos ya ponen fecha para que forme parte del paisaje de nuestras carreteras: entre 2020 y 2030.

Mientras llega ese momento, y de la mano de los principales fabricantes (Volvo, Mercedes, BMW, Ford, Land Rover, Jaguar, Hyundai, Kia, Audi, Toyota, Nissan, el grupo PSA...), cientos de prototipos de vehículos autónomos recorren ya miles de kilómetros en pruebas experimentales. Algunos ejemplos. Volvo, uno de los pioneros,

ya probó en carreteras españolas en 2012 su 'tren de carretera', en el que un vehículo líder –con conductor profesional– era seguido por una serie de vehículos conectados cuyos conductores no tocaban el volante, y en el último Salón del Automóvil de Los Ángeles (EE.UU.) presentó el "Concept 26", que, en palabras de Germán López Madrid –presidente de Volvo Car España–, *"es la muestra de que apostamos por la conducción autónoma de serie"*. ▶▶



Coches autónomos sin manos!

► Jaguar y Land Rover están invirtiendo en el proyecto 'UK-Cite', un 'laboratorio vivo' sobre las carreteras del Reino Unido, para crear una ruta en la que durante 3 años se probará una flota de hasta 100 coches.

TECNOLOGÍA ESPAÑOLA. Nissan ya ha anunciado que lanzará una gama completa de modelos dotados de sistemas de conducción autónoma en 2020, y en 2017 asegura que su "Qashqai" estará equipado con el sistema Piloted Drive 1.0, que permite circular de manera autónoma y segura en condiciones de tráfico intenso en autopista. Por su parte, Ford, prueba su "Mondeo Híbrido Autónomo" en Mcty, el entorno urbano simulado a escala real de la Universidad de Michigan (EE.UU.), un escenario que ofrece iluminación, pasos de cebra, señalizaciones de carril, rampas en las aceras, carriles-bici, árboles, señales, rampas, túneles...



Los Google "Car" circulan por Texas y California, y ha recorrido ya más de 2 millones de kilómetros.

BELÉN ARANDA

Responsable para Europa del proyecto de Conducción Autónoma de Bosch



Conducción más segura

“La automatización va a cambiar el futuro de la movilidad, ofreciendo múltiples beneficios para alcanzar una conducción segura, relajada y económica. El coche cumplirá las normas, guardará la distancia de seguridad, no sobrepasará al velocidad permitida...”

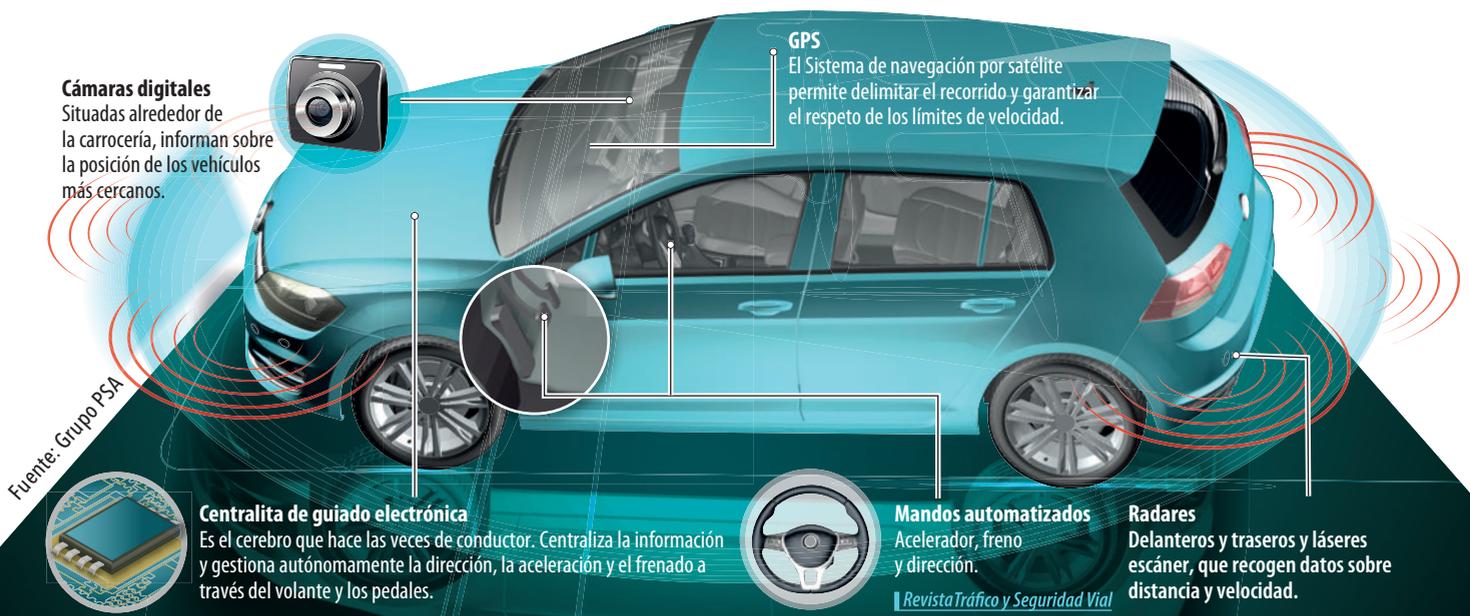
O el grupo PSA, cuyo Citroën "C5 Grand Picasso", con una interfaz hombre-máquina intuitiva, recorrió los 600 kilómetros que separan las ciudades españolas de Vigo (Pontevedra) y Madrid el pasado 16 de noviembre, en modo totalmente autónomo, gestionando la velocidad, los cambios de carril o los

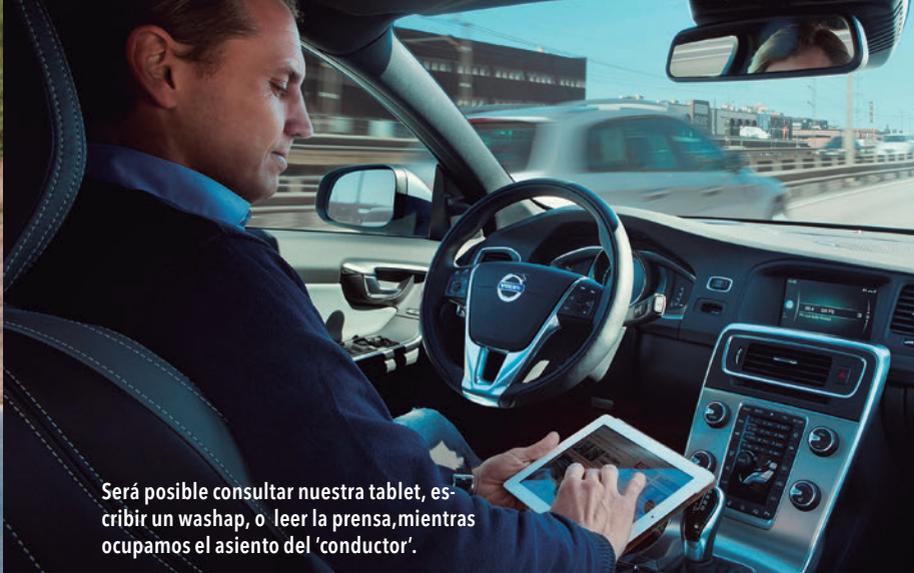
adelantamientos. Una tecnología que ha sido desarrollada en colaboración con el Centro Tecnológico de Automoción de Galicia (CTAG).

Esta colaboración no es única, porque, como destaca Jaime Moreno, subdirector de Gestión de la Movilidad de la Dirección General de Tráfico, "somos

Los elementos del coche autónomo

Estas son las tecnologías que permiten que funcionen los coches autónomos. Van analizando el entorno (360º) por el que circula el vehículo, identificando todos los elementos (guardarrailes, señales, vehículos, árboles...). Toda esa información se gestiona para tomar las decisiones necesarias (acelerar, frenar, adelantar...).

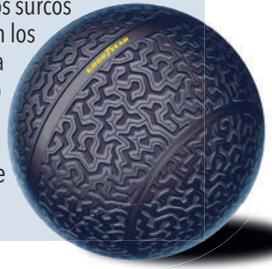




Será posible consultar nuestra tablet, escribir un washap, o leer la prensa, mientras ocupamos el asiento del 'conductor'.

Neumáticos esféricos

Esféricos y realizados en una impresora 3D, bajo el nombre de 'Eagle-360', es una de las propuestas que Goodyear ha presentado para adaptar los neumáticos a las necesidades de los coches autónomos. Este neumático redondo puede realizar giros de 360 grados, y su diseño cuenta con elementos de biomimesis (imitación de la naturaleza). El fondo de los surcos de su banda de rodadura cuenta con los mismos elementos que una esponja natural, y se vuelven rígidos cuando están secos y se ablandan al mojarse, porque absorben el agua de la carretera y la van expulsando, lo que reduce el riesgo de aquaplaning.



JAIME MORENO

Subdirector de Gestión de la Movilidad de la Dirección General de Tráfico



La DGT, líder

“La DGT lidera el proceso de desarrollo e implementación de la conducción automatizada. Además, hay que destacar que somos un país muy bien posicionado en el desarrollo de la tecnología necesaria, con institutos de investigación como el INSIA, IDIADA, CTAG o CSIC al frente.”

un país muy posicionado en el desarrollo de tecnologías para la conducción automatizada”, con centros de investigación trabajando en proyectos de conducción autónoma como el IDIADA (Instituto de Investigación Aplicada del Automóvil), INSIA, dependiente de la Universidad Politécnica de Madrid, o el CSIC (Centro Superior de Investigaciones Científicas) que desde hace casi 20 años colabora en el proyecto Autopía realizando pruebas de circulación autónoma en vías abiertas a la circulación.

GOOGLE, APPLE, NOKIA. También las grandes empresas tecnológicas quieren 'su trozo de pastel'. Como Nokia, la histórica del mercado de los móviles, que realizó recientemente una pequeña demostración de cómo una pequeña flota de coches coordina sus movimientos sin intervención humana mediante un sistema de geolocalización y tecnología 5G. O Apple, que, además de ordenadores y 'smartphones', está desarrollando su primer coche eléctrico autónomo, "Titán", que quiere tener listo en 2019. Y, por supuesto, Google, que cuenta con una flota autónoma de 22 Lexus "RX 450h" y 33 prototipos, el conocido como Google Car, que circulan por California y Texas y han recorrido más de 2 millones de kilómetros.

Está claro que la tecnología ya existe. Pero, ¿trionfará? La clave, en palabras

de Miguel Ángel Sotelo –catedrático de la Universidad de Alcalá (Madrid)–, está “en la capacidad de cooperación que exista entre los diversos autores involucrados: fabricantes de automóviles, gestores de infraestructuras, juristas, aseguradoras y administraciones”. Por su parte, Jaime Moreno, asegura que “su mayor reto está en conseguir una conducción autónoma también en zonas urbanas, por ser un entorno mucho más aleatorio”, y también será “una cuestión de precio y de aceptación del mercado, de demanda”. Al mismo tiempo, asegura que no es necesario realizar un gran esfuerzo en infraestructuras, “porque toda la tecnología se está desarrollando en función de las infraestructuras ya existentes”. Y destaca “el liderazgo de la Dirección General de Tráfico en el proceso de desarrollo e implementación de la conducción automatizada en España”. Su labor abarca diferentes frentes. Por un lado, en el marco normati-

vo, ha desarrollado la instrucción que regula la realización de pruebas en vías abiertas al público. Moreno también destaca la elaboración de un mapa digital de movilidad; es decir, “una cartografía que recogerá toda la información relevante geolocalizada y actualizada para que cualquier vehículo autónomo disponga de todos los datos necesarios para una conducción segura: señalización, balizas, obras...”.

Sin embargo, el vehículo autónomo, antes de conocer el éxito, debe dar respuesta a una cuestión clave: ¿Quién es responsable en caso de accidente? Francisco Valencia, director de Gobierno Corporativo de Línea Directa Aseguradora, indica que “estamos en una fase muy inicial. Hay voces que abogan por mantener la responsabilidad del conductor, mientras que otros defienden la idea de la responsabilidad del fabricante”.

¿RESPONSABLE? Marcas como Mercedes, Volvo o Google asumen esta última teoría.

Hay que señalar que Google, –que, desde que comenzó sus ensayos en 2009, se ha visto envuelta en 341 incidentes, según recoge el último informe presentado por la compañía el pasado 14 de febrero–, reconoció por primera vez que “claramente, alguna responsabilidad tenemos” en una colisión de uno de sus vehículos contra un auto- ▶▶



LUIS MONTORO

Presidente de Fesvial (Fundación Española para la Seguridad Vial)

¿De verdad nos gustan?

“El coche no es solo un sistema de transporte, es la expresión de la libertad de movimiento del ser humano, algo muy buscado y deseado desde siempre y eso no casa con la conducción autónoma. El futuro es apasionante, pero debemos asimilarlo, entenderlo y aprender a usarlo.”



Aparcarán ellos mismos

Hemos llegado al parking, bajamos y nos vamos a realizar las tareas que necesitamos; dejamos el coche y él solo buscará una plaza libre y maniobrá hasta aparcar. Al terminar volvemos al aparcamiento y 'llamamos' a nuestro vehículo. Él vendrá a recogerlos. Este es el objetivo que se han marcado Mercedes, Bosch y Car2go en el desarrollo de un servicio de 'Valet parking' totalmente automatizado, que va ligado a una infraestructura adecuada en los aparcamientos y garajes, y un sistema de sensores y de software en los vehículos. Aseguran que lo veremos en un futuro próximo.

Coches autónomos sin manos!

►► bús en Mountain View (EE.UU). Otros hablan de los fabricantes del software como los responsables. Y también se apuesta por la inclusión de 'cajas negras' en los vehículos. Belén Aranda, responsable para Europa del proyecto de conducción autónoma de Bosch, explica que *"para facilitar la tarea de reconstruir un accidente se está considerando, en EE.UU., la posibilidad de integrar un 'Event Data recorder' que recoja toda la información previa y durante el accidente para determinar quién estaba conduciendo en ese momento (si el conductor o la tecnología), por qué se ha producido el accidente y poder determinar la responsabilidad"*.

Paralelamente se están produciendo movimientos normativos. Así, y a instancias de una carta enviada por Goo-

FRANCISCO VALENCIA

Director de Gobierno Corporativo de Línea Directa Aseguradora



¿Quién es el responsable?

“Será necesaria una legislación en materia de responsabilidad en caso de accidente de tráfico. En el debate actual, unos abogan por mantener la responsabilidad en el conductor, mientras que otros defienden la idea de que recaiga sobre el fabricante del vehículo.”

gle, la NHTSA, organismo encargado de regular las normas de circulación en Estados Unidos, ha aceptado considerar los sistemas de autoconducción de Google como 'conductores' bajo las leyes federales. Por su parte, la Comisión Económica de la ONU para Europa acaba de aprobar una enmienda a

la Convención de Viena de 1968, que establecía que los coches solo podrían circular con conductor. En esta enmienda, la ONU autoriza la instalación de sistemas que permitan la 'delegación de la conducción' de un vehículo, siempre que estos dispositivos puedan ser desactivados por el conductor en

Se quitarán el hielo o la nieve

Conducir cuando ha nevado es un reto que los coches autónomos también están dispuestos a superar. Ford está realizando pruebas en Michigan (EE.UU.) en carreteras nevadas. De forma previa, el coche recorre la ruta con temperaturas favorables y va escaneando y monitorizando el entorno para crear mapas digitales 3D en alta resolución de la carretera y de la infraestructura en 360°. De esta forma, el coche puede ubicarse con precisión de centímetros cuando la carretera está cubierta de nieve. Además, el coche detecta si, por la nieve, el hielo o la suciedad algún sensor está inactivo, y utilizará sus sistemas automáticos de limpieza.





Sabrán cuando se van a averiar

Controlar su estado de conservación en tiempo real, descargar o actualizar su software, o pedir cita en el taller para ser reparados antes de que aparezca la avería, o incluso rectificar ellos mismos pequeños errores serán algunas de las posibilidades que, en los próximos años, ofrecerán los camiones, según adelantan desde Volvo Trucks (la filial de la marca sueca dedicada a los vehículos de transporte de mercancías). De esta forma, el taller ya sabrá qué trabajos deberá realizar y qué piezas necesitarán; y la reparación se sincronizará con el horario de trabajo del camión, aprovechando los días de descanso.

GERMÁN LÓPEZ MADRID

Presidente de Volvo Car España



Más tiempo para nosotros

“El coche autónomo permitirá a sus usuarios disponer de una de las cosas más escasas hoy día: tiempo. Podrá elegir entre conducir el mismo, o bien emplear ese tiempo en leer, trabajar, ver su serie favorita de televisión... o simplemente descansar”

caso de necesidad. Su entrada en vigor se anuncia para después de 2017.

MENOS ACCIDENTES. Aranda también señala otra de las grandes aportaciones de estos vehículos: el aumento de la seguridad vial. “Conducirán de una forma más segura de lo que pueda ha-

cerlo un ser humano, reduciendo considerablemente el número de accidentes. Cumplirá las normas de circulación, no sobrepasando la velocidad máxima establecida en cada tramo, respetando la distancia de seguridad, etc”.

Un estudio realizado en Alemania afirma que se podrían reducir las tasas de accidentes hasta en un tercio en las carreteras alemanas. Desde el grupo PSA se estima que, en 2050, y gracias al uso generalizado del coche autónomo, la siniestralidad puede reducirse en más de un 80%.

Asimismo, esta tecnología, señala Belén Aranda, “mejorará el flujo del tráfico hasta en un 80% evitando atascos y reduciendo el tiempo de espera en cruces y semáforos, lo que conlleva una reducción del nivel de emisiones nocivas y del consumo de combustible hasta en un 39%”.

Igualmente, hay que destacar que, como explica Sergio Gómez –director de Innovación

Corporativa de Mapfre–, “el vehículo conectado abre un mundo de posibilidades a los conductores, pero también abre la puerta a amenazas que ya existen en el mundo del PC y de los móviles”. Está refiriéndose a los ataques de los hackers. Y apunta como ejemplo de lo que puede ocurrir, a lo sucedido en EE.UU. el pasado mes de junio, cuando dos hackers ‘buenos’, los que trabajan para detectar fallos de seguridad, consiguieron entrar desde un ordenador portátil en el sistema de abordaje del coche de un periodista. Pusieron al máximo el aire acondicionado, encendieron el audio, activaron los limpiaparabrisas y, finalmente, pararon el motor. Como resultado, Chrysler tuvo que llamar a revisión a 1,4 millones de vehículos equipados con sistemas similares.

Finalmente, una voz discordante para la reflexión, la de Luis Montoro, catedrático y presidente de Fesvial (Fundación Española para la Seguridad Vial): “¿Hasta que punto se desea el coche autónomo? El coche no es solo un sistema de transporte, es la expresión de la libertad de movimiento del ser humano, algo muy buscado y deseado desde siempre y eso no casa con la conducción autónoma”. ♦



SERGIO GÓMEZ

Director de Innovación Corporativa de Mapfre

Hackers al acecho

“Abren un mundo de posibilidades para los conductores, pero también abren la puerta a amenazas de los hackers que ya existen en el mundo del PC o de los smartphones. Pero estos ataques dejan huella, y el reto del seguro será dar cobertura a esas necesidades de protección.”



Asistencia en cruces

Se instalarán señales variables en cruces peligrosos para advertir de la proximidad de otro vehículo.

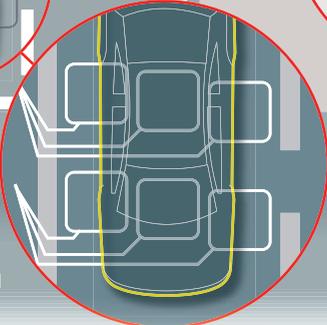
1

Unos "detectores de presencia", situados en el asfalto, serán capaces de advertir de la aproximación de un vehículo al cruce.



2

La distribución de los sensores en cuadrículas permite detectar al vehículo en cualquier posición.



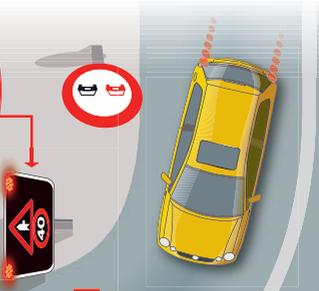
3

A través de un panel luminoso, y también a través de la emisión de ondas de corto alcance, el conductor de otro vehículo será avisado del peligro.



4

Aquellos vehículos que dispongan de sistemas capaces de comunicarse con las infraestructuras recibirán también una señal acústica o un indicador luminoso.



YA FUNCIONA EN CUATRO INTERSECCIONES PELIGROSAS DE LAS PROVINCIAS DE LEÓN, MADRID, A CORUÑA Y NAVARRA

Cruces inteligentes

Un señalización 'inteligente' avisará a los conductores de la proximidad de otro vehículo al cruce, para que extremen la atención, moderen la velocidad y evitar así un posible accidente. La intención es proporcionar mayor seguridad en cruces a nivel en carreteras secundarias.

• Anabel GUTIÉRREZ • Infografía: DLIRIOS

Se le conoce con el nombre de "sistema de advertencia dinámica en intersecciones". Utiliza tecnología V2V (intercambio de información entre vehículo-infraestructura-vehículo), de bajo coste, cuyo objetivo es advertir de la proximidad de automóviles en la intersección.

Jaime Moreno, subdirector de Gestión de la Movilidad de la Dirección General de Tráfico (DGT), explica que "cuando el sistema detecta la presencia de un vehículo aproximándose al cruce, alerta de esta situación —activándose la señal luminosa— a los

vehículos que circulen por el tronco principal —con preferencia de paso— para que puedan conocer con antelación suficiente esta circunstancia, adecuando su velocidad y extremando la atención".

EL OBJETIVO ES
REDUCIR EL NÚMERO DE COLISIONES FRONTOLATERALES

La intención es proporcionar, mediante el empleo de señalización variable, una mayor seguridad en cruces a nivel en carreteras convencionales.

Pedro Tomás Martínez, jefe de Área de Gestión de la Movilidad, añade que "el objetivo de estas instalaciones es asistir al usuario en la toma de decisiones, para que estas se adapten a la circunstancias reales y cambiantes del tráfi-



Señal luminosa que se activa al detectar la presencia de un vehículo en la intersección (A Coruña).



Estos son los 4 cruces ya señalizados

1 A Coruña

N-634, Punto Kilométrico (PK) 676.

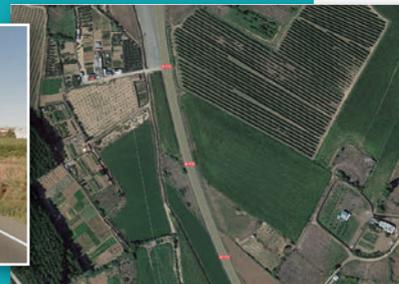
Entre 2012 y 2014 se produjeron 10 accidentes con víctimas, 2 fallecidos y 14 heridos.



2 Navarra

N-113, PK 78.

Un total de 8 accidentes con víctimas, 1 muerto y 12 heridos entre 2012 y 2014.



3 León

N-VI, PK 399.

En el período de tres años (2012-2014) en este cruce se han producido 11 accidentes con víctimas y 19 heridos. Calificado como Tramo de Concentración de Accidentes (TCA).



4 Madrid

N-VI, PK 56 en el Puerto de los Leones.

Considerado como Tramo de Concentración de Accidentes (TCA). En tres años (de 2012 a 2014) se produjeron 19 accidentes con víctimas con un total de 29 heridos.



co". Avisar al conductor para que extreme la prudencia y la atención y, con ello, poder reducir las colisiones fronto laterales en intersecciones peligrosas.

DÓNDE SE ENCUENTRAN. Los cuatro puntos seleccionados, en los que ya está en funcionamiento este sistema, han sido elegidos por su alta siniestralidad. Dos de ellos, los localizados en las provincias de Madrid y León, pertenecen, además, a secciones de carreteras secundarias identificadas como Tramos de elevada Concentración de Accidentes (TCA).

No solo la peligrosidad ha sido determinante para su elección. También se ha tenido en cuenta, como especifica el subdirector de Gestión de la Movilidad, "aquellos que por su configuración resultaba más eficiente la colocación de estos sistemas".

Las localizaciones son: León (en la N-VI, en el pk 399); Madrid (también en la N-VI, pk 56); Navarra (N-113, pk 78) y A Coruña (N-634, pk 676). En estos cuatro puntos kilométricos se produjeron, entre 2012 y 2014, un total de 48 accidentes con víctimas, 3 muertos y 74 heridos. ♦

7 trucos que no funcionan en un control de drogas

Tres de cada cuatro conductores saben poco o nada de los controles de drogas y un 20% cree que hay trucos para eludirlos. Trucos tales como **beber agua, tomar granos de café o darse una carrera no funcionan, ni engañan al test ni eliminan droga de la saliva**. Solo uno funciona: dejar pasar más de 5 horas antes de ponerse al volante.

• Juan M. MENÉNDEZ

Un estudio elaborado por FESVIAL (Fundación Española para la Seguridad Vial) y financiado por la DGT, basado en 1.205 entrevistas on-line, ha mostrado el enorme desconocimiento que tienen los conductores de los controles de drogas. De hecho, según FESVIAL, *“tres de cada cuatro conductores afirman no saber nada o saber muy poco sobre el procedimiento que se sigue en un control de drogas a conductores”*. Prueba de ello es que el 40%

de los conductores, según este estudio, cree que el análisis se hace sobre aire espirado y no de saliva.

Como consecuencia de este desconocimiento, el 20% de los conductores creen que existen trucos para eludir los controles de drogas. Estos ‘trucos’ van desde “esperar más de 2 horas antes de conducir” a “beber agua”, “tomar café”, “hacer deporte/sudar antes del control”, “dormir un rato”, “comer limones”, “beber bebidas energéticas”, “dormir un rato” o “esperar entre 1 ó 2 horas antes de conducir”.

Pese a lo que se puede leer en diferentes foros de Internet –una de las ‘fuentes de información’ de estos trucos junto a amigos y conocidos y redes sociales, la preferida en el caso de los más jóvenes–, ninguno de estos ‘trucos’ funciona. *“Los controles de droga mediante muestras de saliva son un instrumento muy fiable –explica Juan Carlos González Luque, subdirector adjunto de Investigación e Intervención de la DGT–. De hecho, al realizarse siempre una prueba evidencial con una segunda muestra de saliva que se envía a un laboratorio, la fiabilidad es irrefutable”*.

La mayoría de estos ‘trucos’ no tienen base científica –por ejemplo, comer limones– o son interpretaciones erróneas de la realidad, como, por ejemplo, beber grandes cantidades de agua para diluir la droga o hacer ejercicio para reducir el acúmulo de droga en la grasa corporal. Esta prueba de-

POR QUÉ ESTOS NO FUNCIONAN...

1 ESPERAR 1-2 HORAS

Lo conoce: **28,2%**
Cree que funciona: **24,1%**



NO FUNCIONA. Solo funcionaría si la espera es muy larga y se sitúa en torno a las 5-6 horas como tiempo medio estándar, que sería el tiempo en que el organismo elimina las drogas en los niveles medidos por este test.

2 TOMAR GRANOS DE CAFÉ

Lo conoce: **25,9%**
Cree que funciona: **27,4%**



NO FUNCIONA. La ingesta de café ‘engañaba’ a los primeros etilómetros hace varias décadas, pero no produce ningún efecto sobre la concentración de droga en la saliva.

3 BEBER AGUA

Lo conoce: **22,4%**
Cree que funciona: **26,3%**



NO FUNCIONA. No hay ninguna evidencia científica que lo avale. Beber agua no diluye la presencia de droga en la saliva.

4 HACER DEPORTE / SUDAR

Lo conoce: **22,0%**
Cree que funciona: **23,2%**



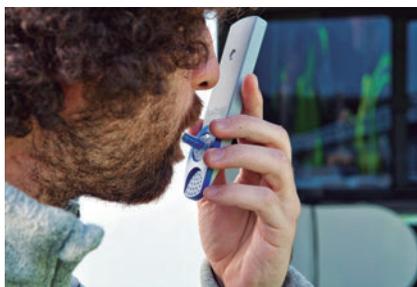
NO FUNCIONA. Los test de saliva –utilizados en los controles de carretera– no se ven alterados por que se sude o se haga deporte. Por tanto, no funciona.



Ni beber agua, ni comer limones, ni sudar o hacer deporte, echar una cabezada o tomar bebidas energéticas. Ninguno de estos trucos engaña el control de drogas.

termina la presencia de droga en la saliva –que es equiparable a la presencia de droga en sangre– y desaparece de la saliva cuando lo hace de la sangre. Algunos remedios podrían ser incluso peligrosos. Por ejemplo, la mezcla de bebidas energéticas con drogas “podría producir una suma- ción de efectos, ya que contienen una alta cantidad de sustancias estimulantes –explica Juan Carlos González–. Incluso se han descrito casos de muerte súbita”. Además, esta suma- ción de efectos podría hacer que aparecieran signos

EL 42% CREE QUE EL CONTROL DE DROGAS SE HACE SOBRE AIRE ESPIRADO (FALSO). SOLO EL 35% SABE QUE SE HACE CON MUESTRAS DE SALIVA



de influencia en la conducción, con lo que la sanción, en vez de por vía administrativa (multa y retirada de puntos), iría por la vía penal (delito).

Juan Carlos González Luque señala que “sólo hay un ‘truco’ que funciona: no consumir. Pero, si lo han hecho, hay que esperar a que pasen horas antes de conducir; cuantas más horas, mejor, ▶▶

5 COMER LIMONES

Lo conoce: **12,7%**
Cree que funciona: **9,2%**



NO FUNCIONA. Comer limones no produce ninguna alteración en la concentración de droga en la saliva, aunque sí estimula la producción de la misma.

6 TOMAR BEBIDAS ENERGÉTICAS

Lo conoce: **10,9%**
Cree que funciona: **8,4%**



NO FUNCIONA Y ES PELIGROSO. Las altas concentraciones de estimulantes de estas bebidas pueden provocar la suma- ción de efectos. No diluye la concentración de droga y sí hay descritos casos de muerte súbita.

7 DORMIR UN RATO

Lo conoce: **9,9%**
Cree que funciona: **17,5%**



NO FUNCIONA. El sueño, por sí mismo, no elimina la cantidad de droga presente en el organismo. Únicamente si se trata de un sueño de más de cinco horas produciría un efecto, pero no por el hecho de dormir, sino por el tiempo transcurrido.

...Y ESPERAR SÍ

8 ESPERAR 6 HORAS



SÍ FUNCIONA. Consumir droga es incompatible con conducir. El único ‘truco’ que funciona es esperar; y cuantas más horas, mejor. Y aunque depende de la cantidad, calidad y tipo de droga, no menos de 5 ó 6 horas. Si consume, no conduzca.



Solo dejar transcurrir más de 5 horas 'elimina' los efectos de las drogas sobre el conductor. Y depende de la dosis, pureza, sustancia...



7 trucos que no funcionan en un control de drogas

► *pero generalmente no menos de 5 ó 6 horas". Un tiempo que puede variar, ya que depende de la sustancia consumida, la cantidad y pureza de la misma e, incluso, de variaciones individuales del consumidor.*

De hecho, consumir droga y conducir es tan incompatible como beber y ponerse al volante.

MÁS EDAD, MAYOR GRAVEDAD.

Esta creencia en 'trucos' que permiten consumir drogas y no ser detectado en los controles surge en un contexto de amplio desconocimiento general de estos controles, su funcionamiento e, incluso, los efectos de los estupefacientes en la conducción y las consecuencias derivadas de dar positivo en un control de drogas. Así, un 41,8% de los encuestados cree que el control de drogas se hace sobre aire espirado, un 23,2 con análisis de sangre –que no forma parte del procedimiento estándar– y un 12,2%, con análisis de orina. De hecho, solo el 35% indican única y exclusivamente el análisis de saliva como medio de realizar el control de drogas.

Sí son conocidas para una gran mayoría (89%) las consecuencias de dar positivo por drogas en un control preventivo o en caso de accidente, pero un 38,9% no sabe cuánto tiempo debe dejar transcurrir tras el consumo de estupefacientes para no ser detectado en un control. De hecho, solo un 12% da la respuesta correcta (unas 5-6 horas). E, incluso, un 15,7% desconoce qué drogas son detectadas. Igualmente solo 1 de cada 4 conoce cuál es la sanción económica (1.000 euros) y solo la mitad sabe los puntos que se le restarían (6 puntos) de dar positivo.

Por último, un tercio de los conductores no sabe cuánta droga puede consumir

para no dar positivo en un control de drogas y entre el 40 y 45% cree que no existe una cantidad mínima para dar positivo. Así, entre el 25 y 30% de los conductores cree que sí puede consumir alguna droga y que no sea detectada en el control. De ahí, sin duda, que más del 20% crea en 'trucos' que evitan ser detectado en un control tras haber consumido alguna droga de abuso.

PRODUCTO DEL DESCONOCIMIENTO. Quizás por ese desconocimiento, conducir tras haber consumido alcohol o drogas son consideradas, "con diferencia, las conductas de mayor riesgo para la seguridad vial", según el informe, con notas de 3,72 y 3,62 sobre 5, respectivamente; mientras que conducir utilizando el móvil se puntúa con 2,72, sin cinturón con 2,5 y con exceso de velocidad con 2,44.

LOS JÓVENES DAN MENOS IMPORTANCIA A CONducIR BEBIDO O DROGADO; LOS MAYORES, AL EXCESO DE VELOCIDAD O A NO UTILIZAR CINTURÓN

Paradójicamente, la peligrosidad que asignan a la conducción con alcohol o drogas es menor en los jóvenes y más elevada en los mayores, mientras que los mayores piensan que el exceso de velocidad o no uso de cinturón es menos peligroso que conducir tras beber alcohol o ingerir drogas.

Casi una quinta parte de los conductores ha conducido alguna vez creyendo que podría dar positivo en un control de drogas. Esta cifra es mayor entre los poseedores de permisos C o D (vehículos pesados), donde llega al 28,6%, con estudios primarios (35,7%), con edad entre 25 y 34 años (26,4%) o que han pasado al menos un control de drogas (38,2%).

De hecho, el informe señala que "los conductores que afirman haber conducido alguna vez bajo los efectos de las drogas valoran como menos peligroso conducir tras haber consumido drogas que los que nunca lo han hecho (3,39 frente a 3,67)".

Los encuestados consideran que la heroína es la droga que más afecta a la capacidad de conducir (4,73 sobre 5), seguida de ketamina, cristal y similares (4,7), meta y anfetaminas (4,63), cocaína (4,59) y cannabis (4,24). Los varones, quienes ya han conducido bajo los efectos de las drogas alguna vez y los que han pasado algún control de drogas piensan que afectan menos que las mujeres, quienes no han conducido con drogas o no han pasado controles. ♦

Enjuagarse: no permitido en los controles

Ingerir algún tipo de enjuague bucal no está permitido durante los controles de drogas. La razón es que podría reducir la concentración momentánea de droga en la saliva. Por ello, los agentes que realizan estos controles vigilan que no se produzcan estos enjuagues entre el primer y segundo test, caso de realizarse.

De la Educación Vial a la Conciencia Vial

Se cumplen 30 años desde que la Dirección General de Tráfico se planteó la Educación Vial, con mayúsculas, como objetivo. 30 años de la creación de un organismo especializado, el Centro Superior de Salamanca, y desde que se nombraron coordinadores de educación en cada una de las jefaturas provinciales.

• Anabel GUTIÉRREZ

Incluso sin conocer siquiera lo que era un automóvil, en 1934 se aprobó el Código de Circulación, que ya entonces prescribía la obligatoriedad de que los maestros impartieran enseñanzas sobre normas de tráfico y consejos de prudencia en sus centros escolares. Evidentemente, este reglamento no intentaba dar respuesta a una situación compleja de tráfico

(el parque de vehículos matriculados era de 26.700), sino que aplicaba lo dispuesto en la Convención de Ginebra de 1931, que establecía normas de ámbito internacional.

PARQUE INFANTILES. A pesar de esta legislación tan temprana, no es hasta 1961 cuando se suceden una serie de disposiciones relativas a la Educación Vial en los programas escolares (eso sí, de manera muy excepcional).

En 1959 nace la Jefatura Central de Tráfico y tres años después, en Madrid, se instala por primera vez un recinto que simula las calles de una ciudad y donde los niños, en pequeños automóviles, aprenden normas de circulación. Fue un éxito rotundo.

EL 'CABALLO DE TROYA'. Este acierto llevó a la recién creada Jefatura Central a fijar itinerarios por distintas provincias, utilizando unidades móviles. Por ellas pasó incluso el rey, Felipe VI, como un escolar más, cuando apenas tenía 10 años. Este sería el germen de los Campeonatos Nacionales de Parques Infantiles, de los que se celebraron 44 ediciones.

Muchos ayuntamientos, policías municipales y docentes se volcaron en este recurso educativo, alentando la cons- ▶▶

Pionera experiencia de camino escolar

Antonio Jiménez, entonces profesor del Colegio "Claret" de Segovia, fue uno de los ganadores del Concurso Nacional de proyectos escolares 1995. Los alumnos de este centro pudieron verse en un vídeo, entrando y saliendo del centro, junto a los adultos. Luego debatieron y analizaron conjuntamente las situaciones del tráfico en el entorno escolar y su comportamiento como peatones.



Los programas de formación para los más pequeños no solo enseñan normas y señales, sino comportamientos seguros.

OPINIÓN

VIOLETA MANSO

Coordinadora de la Unidad de Intervención Educativa de la DGT



"Educación vial de 0 a 99 años"

La Educación Vial ha experimentado una mayor presencia en la realidad vial de los españoles. Desde 1985, año de creación del Centro Superior de Educación Vial (CSEV), la Educación Vial se ha conformado como la base necesaria para la consecución de la movilidad segura y sostenible de todos los usuarios, con independencia de la edad de los mismos. Desde la responsabilidad compartida que se inicia en la familia y la escuela, y se prolonga a lo largo de toda la vida del individuo.



Talleres, campañas escolares, teatro... miles de actividades para acercar la educación vial a los jóvenes.

De la Educación Vial a la **Conciencia Vial**

► trucción de parques fijos. En 1970 ya existían 46, en la actualidad hay 143 parques fijos, además de parques móviles (que constan de los elementos indispensables tales como bordillos, semáforos, señalización, así como de un pequeño número de bicicletas y triciclos y que se prestan a ayuntamientos y colegios) y unidades móviles (dependientes de la DGT, formadas por un conductor y dos monitores que utilizan un furgón adaptado para el traslado de karts, bicicletas y ciclomotores para desplazarse a colegios y ayuntamientos que

no dispongan de parques fijos). Antonio Lillo, coordinador de Educación Vial en la Jefatura de Tráfico de Salamanca, recuerda esos primeros años de estas unidades móviles, "los kilómetros, también los inconvenientes de la climatología tan dura en Castilla y León". Sin embargo fue una "actividad muy válida para dar a conocer la exis-



HABLAN LOS COORDINADORES PROVINCIALES



ANTONIO LILLO
Salamanca

"Los únicos medios: pizarra y tiza"

Mi primera intervención directa a alumnos fue en abril de 1987. Los únicos medios con los que contaba era una gran motivación, formación (en psicopedagogía, socorrismo y seguridad vial) e imaginación, empleando el encerado (pizarra) y tiza para hacer esquemas y dibujos. Es fascinante la pluralidad de actividades y tareas que realizamos desde entonces. Los distintos estamentos sociales reconocen la calidad de los recursos didácticos de la DGT. Es obvio que nos facilita, en gran medida, el desempeño de nuestro trabajo.



LOLA JIMÉNEZ
Toledo

"O cambias de estrategia o fracasas"

En mi caso, el inicio fue bastante duro. Teníamos instrucciones de dirigirnos a los centros escolares -ese saco en el que todo cabe- y me puse a ello con ahínco, tracé itinerarios y me recorrí la provincia cual representante aplicado. Me recibieron amablemente, todo hay que decirlo. Pero la cara de los maestros cuando hablaba de Educación Vial era para presentarla a un concurso de fotografía. O cambias de estrategia o fracasas y como no me gusta rendirme... Si los docentes no saben qué es Educación Vial, tendremos que enseñárselo.



AMPARO DOMÉNECH
Valencia

"En continua evolución, del papel a la tecnología"

Incorporarme al departamento de Educación Vial y contar con la larga trayectoria de muchos compañeros fuente de experiencia y saber hacer me llevó a entender que una de las tareas principales iba a ser un continuo 'aprender' y transmitir nuestro saber, convirtiéndonos también en formador de formadores. En continua evolución, del papel a la tecnología, pero sin dejar de perder la esencia, 'movimiento' a través de los parques infantiles y salidas a la calle, acción y experiencias con los talleres, fluir de ideas y reflexiones en las charlas.



"Tráfico Chico", el cuadernillo para la educación vial

El número 18 de nuestra revista (1987), estrenó una nueva sección titulada "Tráfico Chico", escrita en sus primeros años por Alejandro González Vadillo y enseguida relevado por Juana Sánchez. El cuadernillo estaba dirigido a niños, profesores y colegios. En palabras de la entonces redactora, el objetivo era "dar visibilidad a lo que se empezaba a hacer en colegios y abordar temas de seguridad vial infantil".

tencia y respeto a las normas", asegura. De hecho a los parques infantiles se les conocía como los "caballos de Troya" de la DGT.

UNIDAD DE INTERVENCIÓN. En 1985 se crea el Centro Superior de Educación Vial en Salamanca para impulsar investigaciones, cursos de formación a profesionales y diseño de recursos didácticos. Explica Violeta Manso, coordinadora de la Unidad de Intervención Educativa, que en esa época "la DGT, al frente de la cual estaba José Luis Martín Palacín, tomó la decisión de apostar seriamente por la Educación Vial". En la actualidad este Centro forma parte de la

Unidad de Intervención Educativa de la DGT, cuyo objetivo principal busca mejorar los niveles de educación vial de todos los usuarios.

El equipo que la conforma (pedagogos, psicólogos, psicopedagogos y documentalistas) utiliza como soporte todos los medios a su alcance: diseño de investigaciones, publicaciones, elaboración de programas y recursos didácticos y tecnológicos, cursos de formación para docentes y otros agentes educadores, así como asesoramiento y apoyo a instituciones o empresas que lo soliciten, "con la vista puesta en potenciar los valores que mejoren la convivencia vial", concluye Violeta Manso.

OPINIÓN

PERFECTO SÁNCHEZ

Director del Centro Superior de Educación Vial de Salamanca



"Averiguamos qué pasa y actuamos"

Seguimos utilizando la estrategia INVESTIGACIÓN-ACCIÓN, estudiando la realidad, averiguando qué es lo que pasa, qué necesidades viales existe y poniendo en marcha acciones que cubran esas necesidades. En este momento estamos realizando una investigación en colaboración con el INTRAS, de la Universidad de Valencia, que nos muestre una instantánea de la situación actual de la Educación Vial y qué deberíamos hacer para mejorar. Y proponiendo nuevos retos: plantear la Educación Vial como una acción de responsabilidad social.



INÉS REIG

Valencia

"Educar para alcanzar 'cero' víctimas en accidentes"

Cuando empezamos estaba casi todo por hacer. Solo contábamos con cierta formación, folletos divulgativos, ideas y mucha ilusión. Sé que lo que hace fiable nuestro trabajo es que nos lo creamos y lo transmitamos con sinceridad y pasión y es lo que intentamos allá donde vamos. Creo que nuestra principal función es contribuir a la Educación Vial de los más pequeños y concienciar a los más grandes, asegurando los pasos para que la base sea sólida y firme y se eleve hasta conseguir el principal objetivo: cero víctimas en accidente de tráfico.



MA ÁNGELES BELLÓN

Ciudad Real

"Es determinante el esfuerzo de la gente"

Participamos en congresos internacionales, en jornadas sobre tecnología, en hospitales, asociaciones, con policías, maestros y padres, en la universidad, en medios de comunicación, con representaciones teatrales, etc. Cuando empecé, en mi provincia había un parque infantil de tráfico fijo y hoy funcionan en diez municipios de forma permanente y en otros tantos se organizan actividades similares habilitando espacios para ello. Esto se debe, sobre todo, al esfuerzo de la gente que trabaja en esos ámbitos, a veces con enormes sacrificios personales.



SINDA AGUIAR

Ourense

"Se enseñan hábitos, comportamientos..."

El coordinador/a de educación vial no pretendía que los alumnos aprendiesen señales, se enseñan normas, comportamientos, hábitos, era otro 'enfoque'. Con el paso de los años, no sólo nos dirigíamos a profesores y alumnos, sino también a padres, jóvenes, adultos, mayores, todas las épocas de la vida eran importantes para llevar a cabo educación vial. Lo que hace que pienses que lo estás haciendo bien son los alumnos universitarios, que vienen por la jefatura a pedir material para sus proyectos de carrera y te recuerdan porque ibas a su cole.



Monitores de los Parques Infantiles de Tráfico

La figura del monitor de parques infantiles de tráfico está casi extinta en la actualidad. Su trabajo consistía en estar al frente de los parques móviles, supervisar, a pie de asfalto, la correcta conducción de karts o bicicletas, enseñando a controlar el vehículo y, luego, a respetar normas y señales. Y, cuando un niño cometía una infracción, dejaba su puesto de conductor a otro compañero.



El Rey, Felipe VI, a la edad de 10 años, en uno de los parques infantiles de tráfico.



La formación y el asesoramiento de policías municipales encargados de la Educación Vial, una de las tareas de los coordinadores.

Los niños no ven el peligro

Cuenta Lola Jiménez, ex coordinadora de Toledo, que uno de los accidentes que más le impactó fue el de una niña de unos 11 años, que falleció al ser arrollada por un camión. *"Iba acompañada de otra niña, una decidió que le daba tiempo a cruzar y la otra no, quedándose en la acera"*, dice. *"Y es que entonces -continúa-, no sabíamos que los niños no perciben el peligro de la misma manera que los adultos"*. Una de las prime-

ras investigaciones realizadas por Alberto Valentín, psicólogo del Centro Superior de Salamanca, fue esa: analizar las características de visión y desarrollo de la atención infantil. Entre las conclusiones, que el campo visual de un niño de 6 años se reduce a 110 grados; tiene dificultades para localizar la procedencia de un sonido y no se puede precisar si a esta edad es capaz de anticiparse a situaciones peligrosas del tráfico.

► Desde 1986, cada una de las Jefaturas Provinciales dispone de uno o dos funcionarios especializados responsables de promover la Educación Vial.

LOS 'VENEDORES DE LIBROS'

Lola Jiménez, ex coordinadora de Toledo, recuerda que a su trabajo en la Jefatura lo llamaban 'el área de descanso', *"porque recibía visitas continuamente, salías a la calle sin control... ¡Bendito sea Dios! Y, además, parecía divertido"*. Sinda Aguiar, de la Jefatura de Ourense, relata que *"los primeros años, cuando te acercabas a los colegios, casi pensaban que eras un poco 'el vendedor de libros'; con el paso de los años, esto cambió totalmente"*.

Con la aprobación de la Ley de Ordenamiento General del Sistema Educativo (LOGSE), en 1990, se incorporan diferentes ejes o temas transversales, uno de ellos la Educación Vial. Las actuales

leyes educativas incorporan esta materia en las programaciones de las áreas de Ética y Valores.

PEQUEÑOS GRANDES LOGROS.

Esta apertura de la Educación Vial a todas las etapas del sistema educativo permitió iniciativas como que los colegios que lo solicitasen pudieran ofertar una asignatura optativa que permitiese obtener el permiso para conducir ciclomotor.

Otras experiencias son cursos de alfabetización de adultos para obtener el carné de conducir, programas de formación para los más pequeños (de 0 a 3 años), cursos para trabajadores, talleres para centros de adultos, formación de profesorado, jornadas para pediatras y matronas; etc.

Hoy en día, la Educación Vial está presente en todas las etapas de la vida, desde los 0 a los 99 años. Detrás de la popularización del uso del cinturón de

seguridad, del casco (tanto para moto y ciclomotor, como para bici) y de las sillitas infantiles, está la Educación Vial.

Un indicador infalible son las cifras: el número de fallecidos menores de 14 años pasó de 307 en 1990 (uno de los años con mayor siniestralidad) a 35 en 2014. En 1990, 2.586 jóvenes perdieron la vida en las carreteras. En 2014, la cifra se redujo a 154.

Desde otra perspectiva, Inés Reig, coordinadora de Valencia, dice que la principal aportación ha sido, en su opinión, *"contribuir a la educación vial de los pequeños y concienciar a los más grandes"*. Para Antonio Lillo *"la imagen de la DGT, afortunadamente, ha cambiado"*, asociándose, más que a 'multar', a 'proteger'. Y Perfecto Sánchez considera que *"el mayor logro ha sido que la sociedad entienda que no se trata de aprender normas y señales, sino aprender a convivir y a respetar"*. ♦

DEBIDO A SU ÉXITO, LOS PARQUES INFANTILES ERAN LOS 'CABALLO DE TROYA' DE LA DGT

Ver más en la pág. 60 (sección Educación)



Además de la revista...



Toda la actualidad al día

Reportajes a fondo

Nuevos contenidos

Buscador

Vídeo, Locuras, infografías animadas...

Reciba en su correo nuestro Newsletter

...mucho más en nuestra web

revista.dgt.es





La velocidad excesiva está presente en la mitad de los accidentes con fallecidos.

SIN EXCESOS, SE EVITARÍAN 379 FALLECIDOS Y 1.852 HERIDOS GRAVES

Los muertos de la velocidad

Conducir demasiado rápido es un riesgo asumido con un altísimo coste en vidas. Un estudio estima que, de no cometerse excesos de velocidad, en España **habría cerca de 400 de fallecidos menos cada año.**

- Carlos NICOLÁS FRAILE
- Infografía: DLIRIOS

Si todos los conductores circuláramos a velocidades adecuadas, sin excesos de velocidad, ¿cuántas víctimas por accidentes de circulación podríamos ahorrarnos? Pues ya hay respuesta a esta cuestión: sin excesos de velocidad, 379 personas salvarían la vida en España todos los años. Y 1.852 no resultarían

heridas de gravedad. Así de contundentes son las conclusiones a las que llega el estudio *“La contribución de la velocidad a la prevención de accidentes en España”*, elaborado por la Fundación MAPFRE.

La investigación se ha centrado en el análisis de 500 reconstrucciones de accidentes graves de tráfico, sobre todo colisiones entre vehículos (305 casos) y atropellos de peatones (124), pero también salidas de vía y colisiones múlti-

ples, ocurridos en todo tipo de condiciones y vías, sobre todo de día en vías interurbanas.

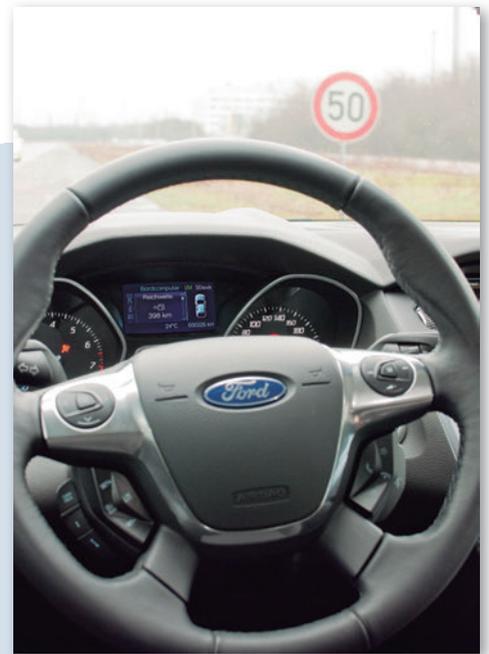
RELACIÓN DIRECTA. Es bien sabido que existe una relación directa entre la velocidad y la gravedad de la lesión: a más velocidad, peores consecuencias. Una conocida regla ‘de oro’ en Seguridad Vial lo explica: si logramos una reducción de la velocidad media del tráfico de un 1%, disminuiríamos los accidentes con lesiones un 2%, con lesiones graves un 3% y con fallecidos un 4%.

La investigación de la Fundación MAPFRE pone de manifiesto esta relación: en cuatro de cada diez accidentes analizados (41%), los conductores circulaban por encima de la limitación de velocidad. En las colisiones entre vehículos, la progresiva gravedad de las consecuencias es evidente según aumenta la velocidad: hay excesos de velocidad en uno de cada cinco choques (21%) con heridos leves; se duplica (44%) en las colisiones con heridos graves; y está presente en más de la mitad (51%) de las colisiones con fallecidos (ver infografía).



Asistentes de velocidad: un 20% menos de muertes

Al hilo de su informe sobre la repercusión de los excesos de velocidad, la Fundación MAPFRE ha analizado además el papel de los asistentes electrónicos a la conducción en la reducción de la siniestralidad. Según esta fundación, los sistemas de control de la velocidad en los vehículos podrían reducir un 20% el número de muertes y un 30% el de colisiones. Estas tecnologías 'inteligentes' para el control de la velocidad son capaces de 'leer' las señales en las vías y adaptar automáticamente la velocidad del vehículo al límite, interviniendo sobre el acelerador y el cambio de marchas. De esta forma, el conductor recibe una llamada a la precaución cada vez que rebasa la velocidad máxima permitida. Eso



sí, en todo momento mantiene el control sobre su vehículo y puede desactivar el sistema pisando el acelerador. "Deberían instalarse de serie en todos los vehículos lo antes posible", afirma Jesús Monclús, Director de Seguridad Vial de Fundación MAPFRE.

ATROPELLOS. Respecto a los atropellos a peatones, en el 34% de los casos los vehículos circulaban con exceso de velocidad. Y llaman la atención dos datos: el primero, que la mayoría de los atropellos (37%) ocurre en ciudad de día; y el segundo, que en la mitad de los atropellos con velocidad excesiva, el exceso era muy alto, entre un 25% y 50% por encima del límite. Y de nuevo se manifiesta la influencia de la velocidad en la gravedad de las consecuencias: en los atropellos con fallecidos, uno

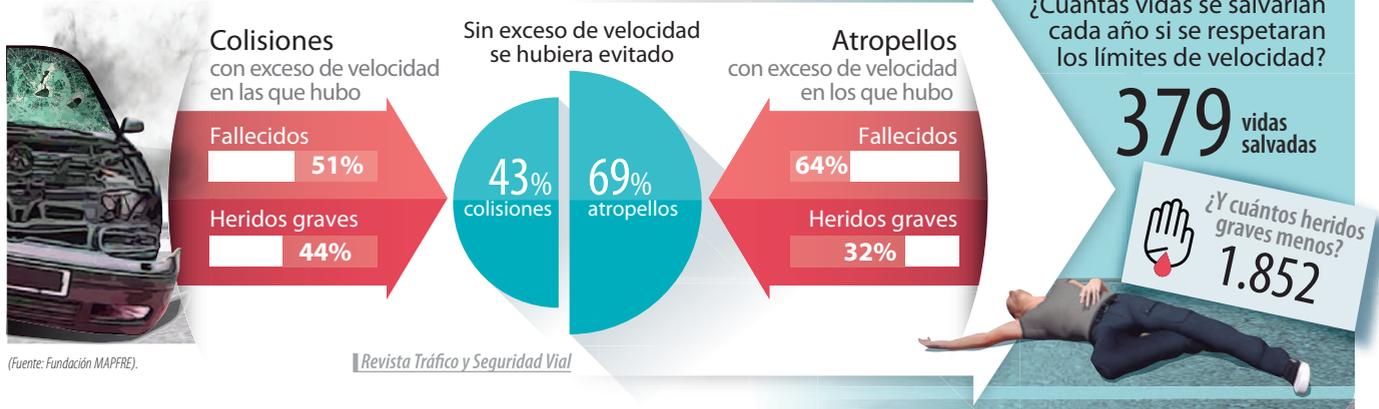
de cada tres conductores (36%) circulaba demasiado rápido.

EVITABLES. Así, el estudio estima que el 43% de las colisiones con exceso de velocidad no hubieran ocurrido de no haber existido este exceso, y el 57% hubiera tenido menores consecuencias. Respecto a los siniestros entre vehículos y peatones,

el 69% de los atropellos con excesos de velocidad se hubieran evitado de haber respetado los límites. "El exceso de velocidad es algo tremendamente popular, en todos los países -afirma Jesús Monclús, director de Seguridad Vial de Fundación MAPFRE-. Pero la siniestralidad por velocidad excesiva es prevenible, no nos podemos resignar a aceptarla". ♦

EL 69% DE LOS ATROPELLOS CON EXCESO DE VELOCIDAD SON EVITABLES

Excesos de velocidad en la siniestralidad





El tráfico rodado es la principal fuente de ruido y causa el 80% de las molestias acústicas a los ciudadanos.

EL TRÁFICO, LA PRINCIPAL FUENTE

El ruido sobre ruedas

El tráfico rodado causa el 80% de molestias acústicas en los hogares y puede provocar estrés, irritabilidad y problemas físicos como hipertensión en quienes lo sufren. Agrupaciones de vecinos, instituciones y arquitectos buscan una solución integral.

• Alberto G. PALOMO • Infografía: DLIRIOS

Muchas veces no somos conscientes del silencio hasta que lo gozamos. Estamos tan acostumbrados al ruido ambiental que apenas nos damos cuenta de que, a lo largo del día, soportamos una

cantidad de decibelios por encima de lo que el ser humano catalogaría como aceptable. En estos casos, la experiencia pasa a ser molesta e incluso dañina.

Obras en la calzada, chirridos de los frenos del autobús o el tren, atascos, música a excesivo volumen o los cente-

nares de estímulos que generan ruido a nuestro alrededor consiguen perturbar el día a día y hacer mella en nuestras sensaciones.

Entre ellos está, en gran medida, el tráfico rodado. Según un estudio presentado por Danosa –especialista en soluciones integrales para la construcción sostenible–, el 80% del ruido ambiental que soportan los ciudadanos está causado por él. El rozamiento del neumático en la calzada y el estruendo del motor son los culpables. Lo siguen el ruido causado por actividades industriales, con un 10%, por el ferrocarril (6%) y por diferentes tipos de ocio (4%). Este problema ha suscitado interrogantes en todos los agentes sociales involucrados. Desde urbanistas hasta médicos, pasando inevitablemente por los responsables gubernamentales.

PERJUDICADOS POR EL RUIDO.

Los últimos datos europeos, publicados por la Agencia Europea de Medio Ambiente en diciembre de 2014, constataban que el 60% de los españoles estaba

En áreas residenciales, el ruido ambiental no puede superar los 40 decibelios.



expuesto a niveles de ruido superiores a los permitidos. Tal y como se desglosa, el tráfico en metrópolis como Móstoles (Madrid), A Coruña, Elche (Alicante), San Sebastián o Pamplona supera los 55 decibelios, límite que se establece como perjudicial para la salud. El estudio expone que en toda Europa la cifra media asciende al 24% de la población. Es decir, unos 125 millones de personas afectadas. Esto se traduce en 10.000 muertes prematuras relacionadas con el ruido, 20 millones de adultos que sufren molestias en el sueño, 8 que tienen perturbaciones serias del mismo y 900.000 casos de hipertensión que conllevan unas 43.000 hospitalizaciones anuales en todo el continente.

En España, el problema se concretó en la Ley del Ruido de 2003. Tal y como expresa, su objetivo principal es “prevenir, vigilar y reducir” los niveles de

contaminación acústica y “*garantizar los derechos constitucionales en relación con la emisión de ruidos molestos*”. Para llevar a cabo sus propósitos, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente definió las diferentes áreas acústicas, elaboró mapas de ruido y creó planes de acción allá donde el ruido supere los criterios de calidad. Todas estas directrices desembocaron en campañas de sensibilización, intentos de reducción del transporte privado en favor del público, remodelación del asfalto, ampliación de aceras, apantallamiento acústico y delimitación de zonas residenciales o naturales.

LÍMITES LEGALES. ¿Ha funcionado? Los responsables de Ecologistas en Acción concluyen en su documento ‘Contaminación Acústica y Ruido’, de 2015, que estamos “*muy lejos*” de conseguir las metas planeadas por ley y que las políticas en este ámbito “*no muestran mucha voluntad de cambiar*”. Un informe realizado por el Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía echa mano de los parámetros europeos y traza las líneas de distinción entre ruidos imperceptibles, perceptibles y

molestos según la normativa europea, en la que se cifra en 25 los decibelios soportables. En España, la citada legislación del Ruido de 2003 dictaminó que los decibelios permitidos en estancias residenciales, administrativas o sani-

tarias asciende a 40, siendo 35 el límite en centros educativos o culturales. Y la Organización Mundial de la Salud fijó como objetivo un descenso “*significativo*” del ruido para 2020 y alertó de establecer en 40 el tope de decibelios nocturnos en los espacios externos.

EL TRÁFICO, PRINCIPAL FUENTE DE RUIDO. “*El tráfico sigue siendo la mayor molestia por ruido*”, explica Antonio García desde su despacho, en Alicante. Este letrado de 45 años lleva más de dos décadas acompañando casos de vecinos e instituciones afectadas por problemas acústicos. Desde Abogados del Ruido estudia las ordenanzas municipales y los casos de sus clientes para evitar sus preocupaciones: “*No es un experimento nacido del oportunismo, es al-* ▶▶

EN EUROPA, HAY 10.000 MUERTES PREMATURAS POR RUIDO, 43.000 HOSPITALIZACIONES, 900.000 HIPERTENSOS...



El 60% de los españoles está expuesto a niveles de ruido superiores a los permitidos.

La salud, en entredicho

El nivel permitido de decibelios por la legislación es de 35 durante el día y 30 a partir de las 11 de la noche. Desde ese punto, el sonido se hace perceptible y entra dentro de la normalidad. Sin embargo, a partir de los 75 db, si el ruido es prolongado, empieza a comprometer la salud. La capacidad auditiva se deteriora y el cuerpo inicia un proceso de desequilibrio que tiene más que ver con lo psicológico que con lo físico. Esto es: irritabilidad, falta de concentración, estrés o incluso ansiedad. La alteración empieza a ser molesta a los 100 db. Y a los 125 db pasa a ser doloroso. En este umbral, la modificaciones orgánicas implican al sistema cardiovascular, con variación del ritmo cardiaco e hipertensión, a las glándulas endocrinas o al sistema digestivo. La mayoría de las consecuencias tienen como germen el trastorno de sueño y, por

consiguiente, el desajuste en la alimentación o del metabolismo, que puede provocar dolencias mayores que se añaden a las ya citadas: distorsiones oculares, obesidad o depresión. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el ruido provocado por el tráfico "es la segunda causa de enfermedad por motivos medioambientales".

Javier Gavilán, catedrático en la Universidad Autónoma y jefe de otorrinolaringología del Hospital de La Paz, en Madrid, le resta importancia. La alarma destacada por la OMS y las advertencias de especialistas tienen una base cuando es algo continuado, dice, pero no si es puntual. "El tráfico no genera trauma acústico más que en aquellos casos excepcionales en los que se está continuamente expuesto", subraya. "Genera estrés, pone de los nervios, es incómodo, pero al ser intermitente no tiene un papel definitivo en la salud", zanja.



El ruido sobre ruedas

► *go en lo que creemos. Lo hacemos por el bien de la sociedad", considera. "No tenemos por qué salir a la calle con una agresión acústica. Y la mayoría de las veces lo asumimos".*

Según su experiencia, los viales causan inquietud en un sector elevado de la sociedad. "Estamos rodeados de coches. Las circunvalaciones, los

A PARTIR DE 75 DB, EL RUIDO PROLONGADO, COMIENZA A COMPROMETER LA SALUD. **EL TRÁFICO ABUNDANTE YA PRODUCE 80 DECIBELIOS.**

ensanches de las avenidas y las construcciones que se han hecho con posterioridad a las carreteras acrecientan esa sensación de vivir rodeados de ruido –añade Antonio García–. Ha habido una mala previsión. Ahora, la respuesta está en cambiar el material de las calzadas, en soterrar las vías o en reordenar el tráfico. Hay que combinar la normativa en los vehículos para que generen menos contaminación acústica y medioambiental con una educación vial que muestre la forma de comportarse en el coche", dice aludiendo a las arraigadas costumbres de elevar el volumen de la música o tocar con premura el claxon. "Hay que ir al foco del ruido. Atajarlo. Fijarse en qué falla y contemplarlo en los nuevos modelos de sociedad que queremos", concluye.

CRUZADA CONTRA EL RUIDO.

La cruzada de este bufete que asesora a países de varios continentes no es la única. Comunidades vecinales de todo el territorio nacional han llamado la atención sobre el tema, recurriendo a llamamientos públicos y peticiones municipales. Los 70.000 habitantes de la comarca coruñesa de Barbanza cambiaron las protestas contra los inconvenientes que propiciaba el ocio nocturno por las quejas destinadas al tráfico. Tanto la autovía hacia la capital como las carreteras comarcas 305 y 550 suponen un sinvivir para los residentes, que han clamado con-



Una exposición continua al ruido puede generar daños graves a la salud.



ENTREVISTA

CAROLINA RODRIGUES

Arquitecta y master de ingeniería acústica



“Hay que contemplar el mapa sonoro como un conjunto”

Carolina Rodrigues, arquitecta brasileña, lleva tiempo estudiando el mapa sonoro de las ciudades. “Ruido Ambiental y paisaje sonoro. Sinergias en el medio urbano” (2013) fue su trabajo de fin del Máster de Ingeniería Acústica de la Universidad de Valladolid, donde cursa un doctorado. Según su investigación, el ruido que afecta a los residentes en zonas expuestas al tráfico nunca ha sido tratado como parte en los planes urbanísticos.

“En Europa, más del 60% de la población está sometida a decibelios superiores a los que recomienda la OMS (entre 70 y 100) para una inteligibilidad adecuada”, explica. “Esto afecta en el ámbito anímico (estrés, falta de concentración o niveles del sueño) y biológico (cambios en el metabolismo y sistema gástrico). Además, se unen la aceleración del ritmo cardíaco y la tensión, con riesgo de acrecentar las enfermedades cardiovasculares”.

Según Rodrigues, casi todos los análisis del ruido se estructuran a partir de ‘mapas de ruido’, midiendo su repercusión en puntos concretos y creando una imagen estanca. “En cualquier caso, es una foto fija que no da un panorama completo. El ruido ambiental es mucho más complejo –aduce Rodrigues–. Se trata de dar una perspectiva holística, global. No solo como ruido a destruir”. Esta incluye cómo se asimila el ruido del tráfico según las construcciones y qué sonidos suprimen las sensaciones molestas. Las propuestas urbanísticas van de la organización de edificios (“se ordenan las casas con baño, cocina y dormitorios en el interior, dejando los pasillos de barrera”) a las carreteras (“muros de plástico, ‘encapsulamientos’ con viaductos y túneles o asfalto menos irregular”) y se acompañan de reducción de velocidad, cortes de tráfico puntuales o trazados para que no se supere cierta rapidez. La arquitectura contra el ruido –con exponentes como Bilbao o Sheffield– dosifica el tráfico en el centro, con zonas verdes y barreras naturales de ruido con taludes, fuentes de agua o sonido y arboledas. Aunque Rodrigues se queja de que la contaminación acústica queda “un poco de lado”.

La instalación de pantallas trata de paliar que el ruido del tráfico afecte a edificios próximos.



tra las “ineficientes” pantallas sonoras colocadas en sus márgenes. Lo mismo que en Rekalde. Este distrito de Bilbao, atravesado por la A-8, forzaron la incorporación de mamparas en pasarelas y calles aledañas. Ninguna dio resultado, según opiniones recogidas por el diario El Correo.

Los integrantes de Run Sevilla conocen más ejemplos. Los comprenden y los apoyan narrando la situación por la que ellos luchan. Desde que se constituyeron como plataforma, hace diez años, han peleado por el soterramiento de la Ronda Urbana Norte de Sevilla. “Cerrar la SE-30 es la única manera de que se forme un anillo de circunvalación de la ciudad y se arregle nuestra situación”, explican. Las 10.000 personas congregadas bajo esta petición reclaman que esta ronda, de competencia municipal, requiere inversión nacional para modifi-

carse. Y amplían sus reivindicaciones a todos los rincones donde se sufra la misma situación.

Una realidad que no se la desean “a nadie: Es como un estruendo que te despierta en la mitad de la noche por culpa del ruido de camiones, claxon de turismos, sirenas de ambulancias, ruidos de motos de escape libre, etcétera.

Da igual el tipo de acristalamiento que tengas, el ruido se cuela por cualquier rincón”, apuntan. “Todo ello genera a los vecinos del ba-

rrío problemas de estrés, ansiedad, problemas arteriales, respiratorios y digestivos por vivir en un ambiente tan ruidoso y contaminado”, advierten frente a esa sensación de silencio que vivimos a diario pero que no gozamos hasta que cerramos las ventanas o, mejor aún, paseamos por un remoto sendero. ♦

**UN RUIDO PROLONGADO
PROVOCA IRRITABILIDAD,
ESTRÉS, ANSIEDAD
Y FALTA DE
CONCENTRACIÓN**

La comparativa de las pirámides de población y del censo de conductores, diferenciado por sexos, de los años 2008 y 2014 nos muestra **las diferencias de acceso de varones y mujeres al volante y el envejecimiento de la población conductora**, con la consecuencias que eso conlleva.

Un futuro mayor y frágil

• J. M. M. • Infografía: DLIRIOS

La primera conclusión que puede sacarse de esta ‘pirámide’ de población y del censo de conductores tiene mucho que ver con el término “pirámide” que define este tipo de gráficas. Se denominaban pirámides porque, en general, tenían una base muy amplia –había muchos nacimientos– y terminaban en una punta bastante más pequeña –con los años, las personas iban falleciendo–. Ahora las pirámides no tienen forma de pirámide, porque el número de nacimientos ha disminuido y se ha alargado la vida de los mayores. Por tanto, la población, en general, y los conductores, en particular, han envejecido. Y mucho. Hasta el punto de que la pirámide ha perdido su forma original para tener una forma achatada en su base y vértice y mayor anchura en el centro.

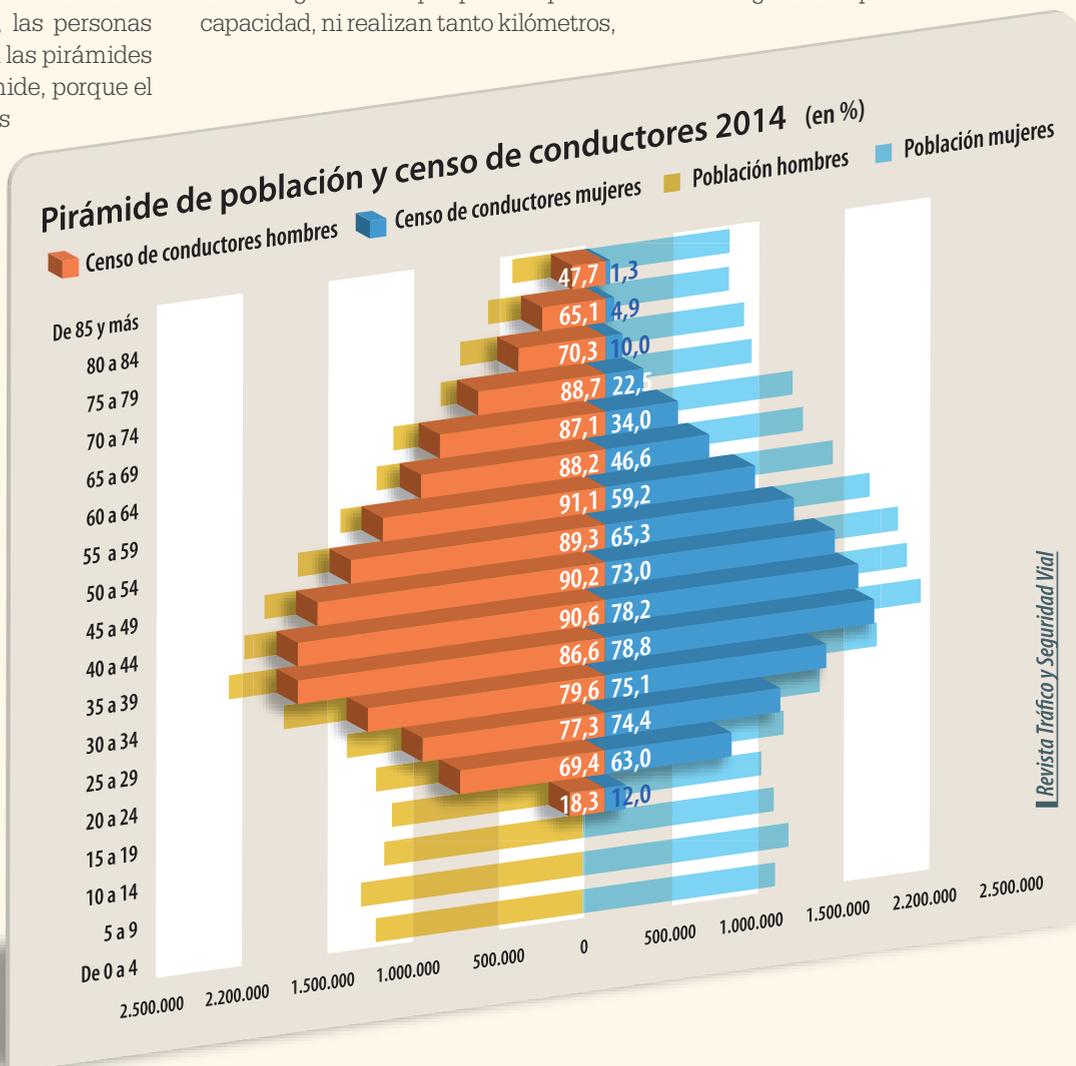
Esta conclusión, aparte de repercusiones obvias de cara a las pensiones, Sanidad, consumo, etc., implica que cada vez nos encontramos con un mayor número de conductores con mayor edad y, en consecuencia, con más limitaciones y enfermedades crónicas que afecten o limiten

su capacidad de conducir. Una población a la que hay controlar su aptitud para conducir, las enfermedades que la limiten o anulen o, incluso, los medicamentos que tomen para tratarlas y las interferencias que entre ellos se pudieran producir.

No obstante, los mayores auto-regulan mucho su conducción: son conscientes de sus limitaciones, no asumen más riesgos de los que pueden por su capacidad, ni realizan tanto kilómetros,

ni a horas conflictivas, por lo que el mayor riesgo que pudieran tener por peor condición física que minimizado por esa auto-regulación.

Otra ‘predicción’ es “una mayor participación de las mujeres como conductoras”, explica Rosa Ramírez, subdirectora de Análisis y Vigilancia Estadística de la DGT. De hecho, la mujer media es más longeva que el varón y, a la vez, se esta igualando por la



Revista Tráfico y Seguridad Vial

+ mayores, + frágiles, + lesiones, + graves...

Las personas mayores son más frágiles y, en caso de accidente, a la misma velocidad, los mayores sufren más lesiones o más graves y se produce un mayor número de fallecimientos. De hecho, en 2014, el índice de letalidad (tasa de muertes entre las víctimas de accidente) para un varón de 45-54 años era de **2.0**, mientras que de 75-84 años era de **6.4**. Igualmente, la mujer dobla su tasa de letalidad en el grupo de 65-74 años frente al de 45-54 años.

También las lesiones son más graves. Por ejemplo, en España en 2014 el porcentaje de lesiones graves (MAIS 3+) pasa del **32%** entre los 45-54 años al **44%** entre los 75 y 84 años. Este dato de la mayor fragilidad no solo afectará a las estadísticas de siniestralidad de los próximos años, sino que debe hacer reflexionar y prepararnos socialmente, ya que afectará a cuestiones como la Sanidad y los seguros.



base el acceso de la mujer al permiso. Por tanto, en el futuro, habrá mayor número de conductoras mayores, invirtiendo la actual proporción.

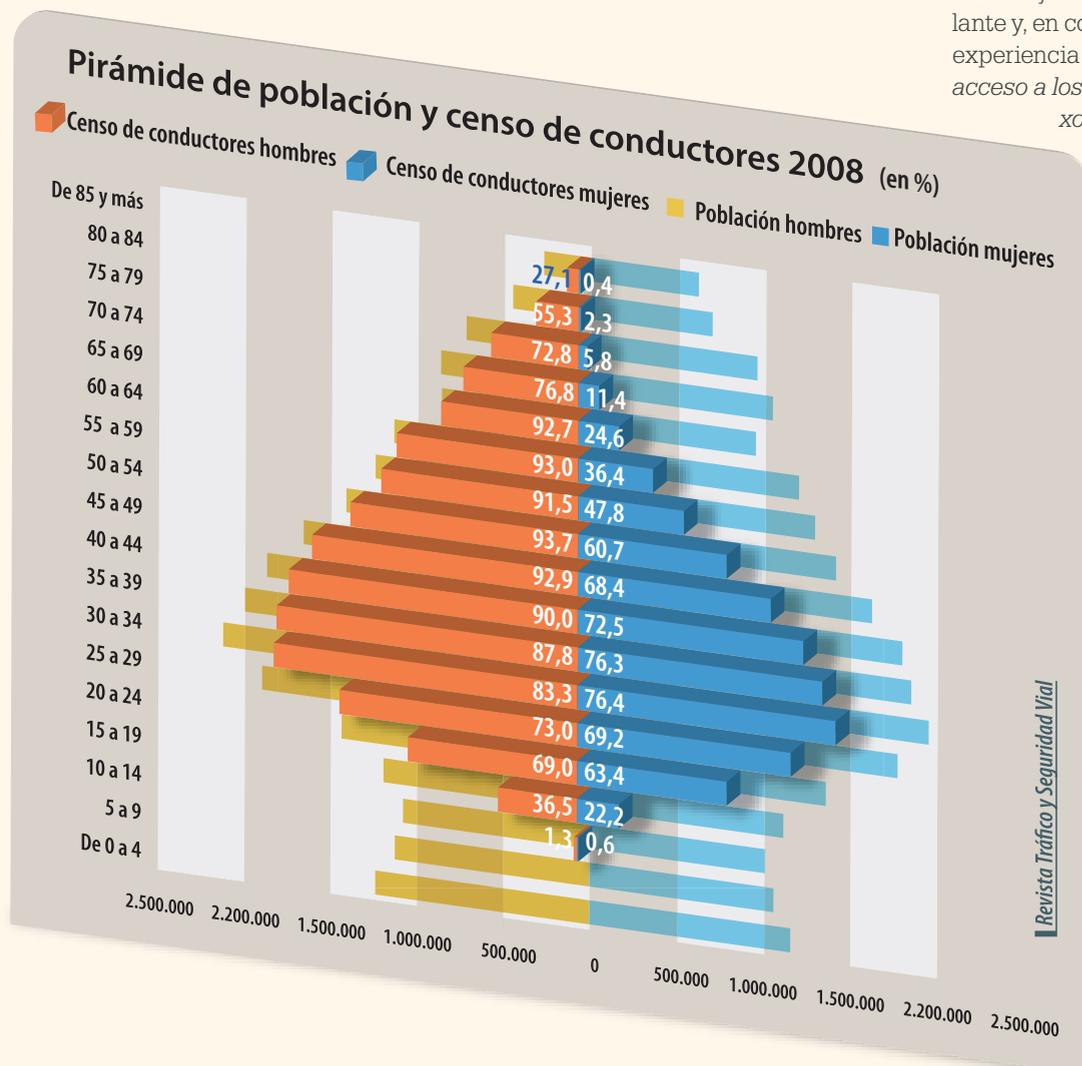
DIFERENCIAS DE ROL. Así, la 'pirámide' muestra el diferente acceso de mujeres y hombres al volante. Por ejemplo, en 2014 se expidieron 659.000 permisos de conducir, frente al 1.252.000

AUNQUE LAS DIFERENCIAS SE VAN ACORTANDO, LOS VARONES SIGUEN ACCEDIENDO MÁS Y ANTES A LOS PERMISOS DE CONDUCCIÓN

de 2008. Más de la mitad (407.000) fueron para varones (61.8%) y 251.000 a mujeres (38.2%). Pero mientras, en 2014, un 18% de los varones obtuvo un permiso de conducción antes de cumplir 19 años, solo el 2% de las mujeres hizo lo mismo. Es cierto que estas diferencias se acortan con los años (de 20 a 24 años solo hay un 6,4% de distancia, y de 25 a 29, un 2,9%), pero aun continúan los varones jóvenes accediendo antes al volante y, en consecuencia, teniendo más experiencia a igual edad. "Las cifras de acceso a los permisos entre ambos sexos cada día se parecen más

—señala Rosa Ramírez—; sigue habiendo diferencias incluso hoy, pero cada vez se acortan más".

La distancia en el acceso al volante ha venido dada en función del rol —y su cambio— de la mujer en la sociedad española. Si se observa el número de varones y mujeres de 70 a 74 años con permiso, en los varones es un 70% y el 10% en mujeres. Estas mujeres, que tendrían que haber obtenido el permiso en los años 60, estaban muy condicionadas por la educación y el rol de la mujer en los años del tardofranquismo, por lo que muchos nunca accedieron a sacarse un permiso. ♦



¿QUÉ LEES?

Si quieres estar bien informado...

El País, El Mundo, ABC...

¿Y cuando necesitas estar al día en economía...?

Expansión, Cinco Días, El Economista...

¿Y para seguir a tu equipo?

Marca, As, Sport...

¿Y lo último del corazón?

Hola, Diez Minutos, Lecturas...

...Para saberlo todo sobre tráfico y seguridad vial...

SÍGUENOS...

...¡TE VAS A ENTERAR!



- ▶ La mejor información
- ▶ Lo último en legislación
- ▶ Lo más novedoso en movilidad
- ▶ Todas las investigaciones
- ▶ Los mejores especialistas
- ▶ Amena, útil, para todos...

SUSCRÍBETE SOLO **8,25 €** AL AÑO (Seis números)

Editada
por la **DGT**

Por teléfono: 91 339 62 75. Por fax: 91 339 63 39
Por e-mail: suscriptorestrafico@tpiedita.es
Por correo: TPI Edita. Avda. Manoteras, 26. 3ª plta. 28050. Madrid

Al volante, ¿mejor solo o acompañado?

En 2014 fallecieron 141 conductores y 142 pasajeros en accidentes de tráfico. **Copiloto y demás ocupantes del vehículo se juegan la vida al volante y con su comportamiento pueden aumentar o reducir el riesgo de accidente, algo que la mayoría desconoce.** Los jóvenes varones que acompañan a conductores de su misma edad son, según varios estudios, quienes más tienden a distraer e incentivar conductas de riesgo.

• Helena GIL GARCÍA • Infografía: DLIRIOS

Según los datos de accidentalidad de la Dirección General de Tráfico, en 2014 la cifra de fallecidos es casi idéntica para conductores que para pasajeros: 141 y 142. Además, hubo más heridos graves y leves entre los pasajeros que entre los conductores: 556 conductores heridos graves y 11.114

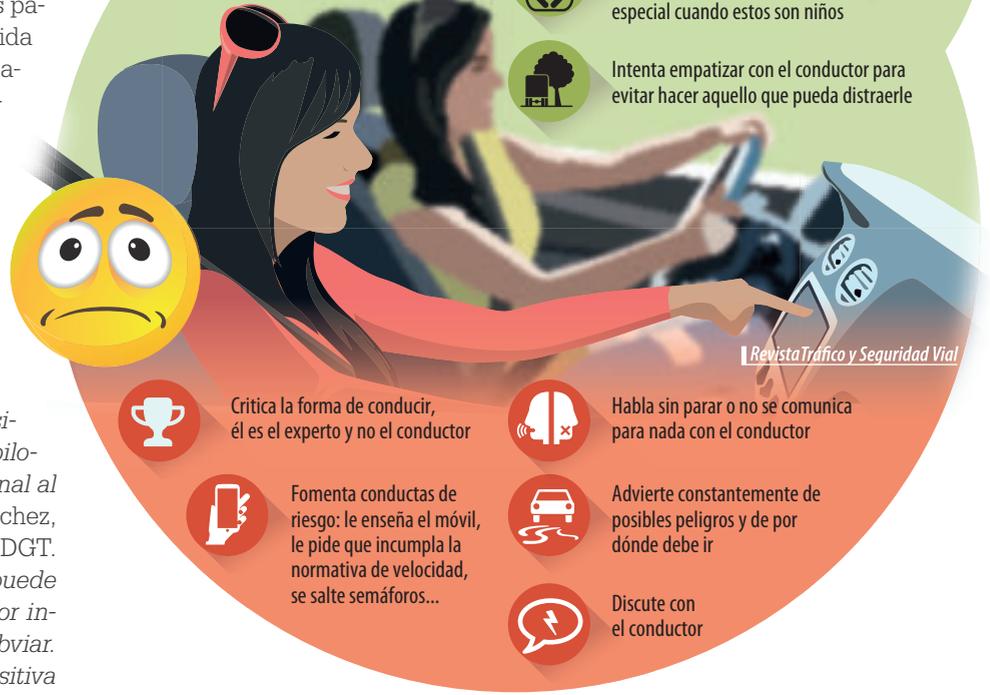


Si el conductor va acompañado se reduce un 35% el riesgo de accidente.

Las mejores y peores conductas del copiloto

El copiloto puede ser de gran ayuda al conductor, pero también fuente de distracciones. Estas son las mejores y peores prácticas por parte de los copilotos.

-  Colabora con el conductor
-  Se encarga del GPS
-  Cumple las normas y le pide al conductor que lo haga
-  Se encarga de los pasajeros de los asientos traseros, en especial cuando estos son niños
-  Intenta empatizar con el conductor para evitar hacer aquello que pueda distraerle



Revista Tráfico y Seguridad Vial

-  Critica la forma de conducir, él es el experto y no el conductor
-  Habla sin parar o no se comunica para nada con el conductor
-  Fomenta conductas de riesgo: le enseña el móvil, le pide que incumpla la normativa de velocidad, se salte semáforos...
-  Advierte constantemente de posibles peligros y de por dónde debe ir
-  Discute con el conductor

leves, frente a los 655 pasajeros graves y 14.988 leves. Copilotos y demás pasajeros del vehículo se juegan la vida al igual que el conductor y en ocasiones es su actitud y su comportamiento el que puede contribuir a aumentar o disminuir el riesgo de accidente. Así lo concluyen varios estudios cuyo objetivo es analizar la influencia que tiene el copiloto en la seguridad vial.

“Cualquier actividad añadida a la tarea de conducir, como pueda ser el hecho de tomar en consideración lo que hace o dice el copiloto, va a restar capacidad atencional al conductor”, indica Fermína Sánchez, Psicóloga Asesora Técnica de la DGT. Aunque, por otra parte, añade: *“puede ser positivo si aporta al conductor información que éste haya podido obviar. Pero que esa participación sea positiva o no dependerá de cómo la perciba el conductor”.*

JÓVENES VARONES. Si analizamos el papel de los copilotos según su edad, varios estudios realizados en Estados Unidos e Italia atribuyen a los jóvenes varones copilotos los comportamientos que más distraen, en especial a los conductores de su misma

edad. *“Los conductores jóvenes tienen más riesgo de dejarse distraer e influir negativamente por su falta de experiencia, no saben que las acciones del copiloto pueden ser perjudiciales para ellos”,* concluye el estudio realizado por Monash University *“Understanding passenger influences on driver behaviour”.* Los propios jóve-

nes, reconocen que no sólo distraen sino que, además, incentivan conductas de riesgo cuando viajan con amigos.

Un estudio realizado por la Fundación Línea Directa sobre las mejores parejas al volante coincide en que dos hombres jóvenes es la más insegura de todas (ver infografía página siguiente). A pesar de ello, según sus

MUJER CONDUCTORA Y COPILOTO VARÓN ES LA LA PAREJA MÁS SEGURA AL VOLANTE



Un varón al volante y una mujer como copiloto tiene un riesgo ligeramente más alto que la combinación de dos mujeres.

conclusiones, de forma general el riesgo de accidente se reduce un 35% si el conductor va acompañado. Analizando los datos de accidentalidad de 2014 observamos que hay diferencias según el tipo de vía de que se trate: en vías urbanas hay más conductores ilesos si viajan solos, mientras que en las interurbanas ocurre lo contrario. ▶▶

La pareja más segura



MUJER CONDUCIENDO Y HOMBRE COPILOTO: la combinación más segura.

Frecuencia (cómo de habitual es): **24%**
Riesgo de accidente: **0,014%**



MUJER AL VOLANTE Y COMO COPILOTO: el riesgo frente a la anterior se multiplica por dos.

Frecuencia: **14%**
Riesgo de accidente: **0,028%**



HOMBRE AL VOLANTE Y MUJER COMO COPILOTO: el riesgo de accidente es ligeramente superior a la combinación de dos mujeres.

Frecuencia: **49%**
Riesgo de accidente: **0,03%**



HOMBRE AL VOLANTE Y COMO COPILOTO: es la pareja con mayor riesgo de accidente, en especial si ambos son jóvenes.

Frecuencia: **13%**
Riesgo de accidente: **0,08%**

(Fuente Fundación Línea Directa).

Al volante,
**¿mejor solo
o acompañado?**

► ¿Es entonces más seguro viajar acompañado? Los expertos consideran que no existe una respuesta categórica, menos aún limitada a un género o edad. Además, como señala Francisco Alonso, director del Instituto Universitario de Investigación en Tráfico y Seguridad Vial, INTRAS, *“cada conductor es quien es, hombre o mujer, joven o mayor y lleva en su vehículo a quien tenga que llevar, no es cuestión de elegir, sino de aprender buenas conductas y leer las necesidades del conductor en cada momento para no ser una fuente de distracción adicional”*. Lo que resulta clave es que los pasajeros sean conscientes de que sus acciones pueden afectar al conductor, algo que la mayoría desconoce.

PUEDEN AYUDAR. El copiloto puede ayudar al conductor, advertirle de posibles peligros que no haya percibido, invitarle a cumplir las normas, ocuparse de los pasajeros de asientos traseros o actuar activamente a petición del conductor. Pero también puede ser

LOS JÓVENES VARONES COPILOTOS SON LOS QUE MÁS DISTRAEN A LOS CONDUCTORES DE SU MISMA EDAD

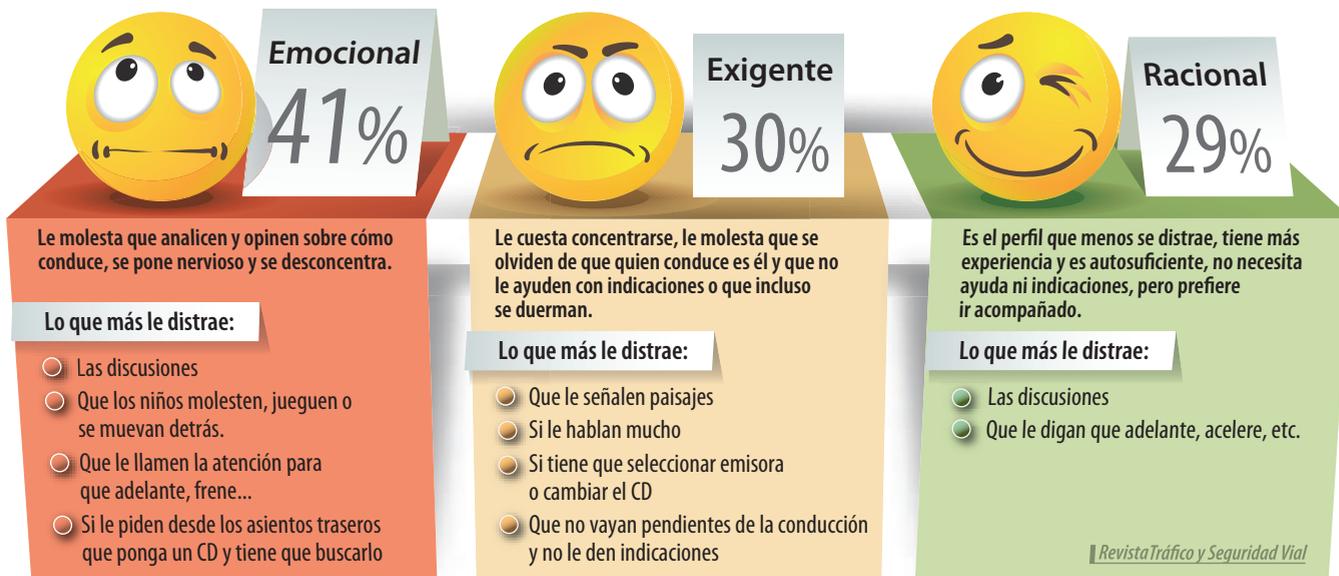
una fuente de distracción y aumentar con ello el riesgo de accidente. De hecho, según el estudio de la última campaña de Stop distracciones de RACE, BP y Castrol, el 85% de los conductores se distraen más si van acompañados; de ellos, 1 de cada 4 reconoce que por la distracción se produjo una situación de riesgo. A cambio, aseguran conducir con mayor prudencia, en especial si viajan con niños (la principal fuente de distracción según el estudio).

También suelen conducir con más prudencia cuando tienen menor familiaridad con los pasajeros: *“Se sienten más obligados a conducir mejor, aunque sea para disimular ante personas con quienes no tienen tanta confianza”*, indica Francisco Valencia.

Los conductores que van acompañados por lo general *“usan menos el móvil, van más despacio y son más prudentes, pero, a cambio, se distraen más con el propio copiloto”*, indica Jorge Castellanos, jefe de Seguridad Vial y Movilidad en RACE. Si es más seguro viajar solo o acompañado depende, indica Castellanos, de la conducta del acompañante: *“Si no distraen al conductor y encima van más prudentes, es positivo sin lugar a dudas; pero si la distracción que*



Dime qué tipo de conductor eres y te diré qué te molesta



generan es causa de mayor riesgo, entonces es justo lo contrario”.

MUY ÚTILES. A un conductor le puede ser muy útil que el copiloto le advierta de posibles peligros, pero a otro eso puede generarle un efecto negativo. Esto varía, además, según la situación. Por ejemplo, el estudio de la Fundación Línea Directa indica que los conductores demandan más ayuda al copiloto en condiciones meteorológicas adversas, cuando viajan con niños, si se pierden y en trayectos largos. “Cada conductor, cada copiloto y cada situación concreta es única, no hay normas que valgan

“PUEDE SER POSITIVO SI EL COPILOTO APORTA AL CONDUCTOR INFORMACIÓN QUE ÉSTE HAYA PODIDO OBVIAR” (FERMINA SÁNCHEZ, PSICÓLOGA DGT.)

para todos, ni es un tema de género o edad. Lo que el copiloto debe hacer es intentar ver en qué puede ayudar y en qué no y eso se puede aprender”, afirma Francisco Alonso. “El copiloto ideal es el que tiene empatía con el conductor, se pone en su lugar, analiza y ve las reacciones que tiene su comportamiento y actúa en consecuencia”, añade. Acciones que se desarrollan antes

de que se inicie la marcha, como ponerse el cinturón e instar a que lo haga el conductor, son siempre positivas porque la distracción que puede generar la advertencia se produce en todo caso cuando aún no hay posibilidad de riesgo. Lo mismo ocurre con los copilotos que asumen la responsabilidad de ocuparse de las necesidades de los pasajeros de los asientos traseros.

DE SENTIDO COMÚN. Alonso coincide, además, en que “es fundamental concienciar al copiloto como elemento que puede ser de ayuda si lo hace bien, con unas pautas para maximizar su utilidad y minimizar distracciones y riesgos”. Y el conductor, por su parte, “también debe ser activo y decirle al copiloto cómo puede ayudarlo y qué acciones le pueden distraer”. De hecho, según un estudio de Monash University Accident Research Centre, los pasajeros no son conscientes de los efectos que sus comportamientos pueden tener en los conductores.

Conductores, copilotos y otros pasajeros son parte activa en seguridad vial. Todos deben colaborar juntos para evitar distracciones al conductor y éste debe indicarles aquellos comportamiento que le ayudan o le perjudican. Porque todos se juegan la vida. ♦

¿El asiento más peligroso?

Según Línea Directa, el copiloto tiene un 17% más de riesgo de fallecer en caso de siniestro, un 37% de sufrir una lesión grave y 59% más de heridos leves, principalmente por la protección instintiva del conductor. Las estadísticas de accidentalidad de la Dirección General de Tráfico correspondientes a 2014 indican que, porcentualmente, hay más copilotos heridos, pero la diferencia se concentra fundamentalmente en heridas leves. Según el estudio de la Fundación Línea Directa, las colisiones más frecuentes en

los accidentes con copiloto son, en primer lugar, las de alcance trasero, seguido por la colisión fronto-lateral y la colisión múltiple o en cadena. Las lesiones más habituales en el copiloto son las fracturas faciales, torácicas, pélvicas, vertebrales y traumatismos craneo-encefálicos. Si, además, no lleva puesto el cinturón de seguridad, aumenta la gravedad y las lesiones más habituales son las fracturas de miembros inferiores, medulares y cervicales, lesiones de órganos internos, traumatismo craneoencefálico y la muerte.

Daniel Sánchez Arévalo

DIRECTOR DE CINE Y ESCRITOR

“El casco debería ser obligatorio para los ciclistas”

Daniel Sánchez Arévalo (Madrid, 1970) fue finalista del Premio Planeta con la novela “La isla de Alice” –su primer trabajo literario– ambientada en Estados Unidos y cuyos protagonistas son una mujer y un misterio tras un accidente de tráfico. El director de “Azuloscurocasinegro”, Goya a la mejor dirección novel en 2007, cuando conduce, olvida el móvil y se siente ‘desnudo’ sin el cinturón.

• Emmanuel ZOCO • Fotos: Alberto ESPADA

El permiso por puntos cumple 10 años, ¿le parece un sistema eficaz?

A veces no dejamos de tener una actitud un poco paternalista e infantil y esto de que nos quiten puntos por cometer infracciones es como la vuelta al cole, pero funciona. Es una medida que se podría tomar para otras cuestiones, como las descargas ilegales; en Francia lo hacen y cuando te quedas sin puntos, ya no puedes usar Internet.

Los accidentes bajan, pero no en ciudad. ¿A qué puede deberse?

Los accidentes tienen que ver con bajar la guardia y la falta de precaución y concienciación. En carretera vamos más alerta y en ciudad olvidamos que todos

vamos estresados, que hay más coches y que cualquier despiste se paga caro.

¿Piensa que al volante cualquier distracción puede ser crucial?

Sí; cualquier cosa, como cambiar de emisora de radio, por muy pocos segundos que lleve, distrae y puede provocar un accidente. Lo de no usar el móvil lo llevo a rajatabla. Antes de conducir suelo tener todo colocado: el agua en su sitio, la radio ya encendida...

El consumo de drogas por los conductores preocupa, ¿no se da importancia a conducir bajo sus efectos?

Es una cuestión histórica. Todas las campañas de Tráfico, desde tiempos inmemoriales, se han centrado en el “si bebes no conduzcas” y el no hacer incidencia en las drogas ha creado cierta cultura de que no merman tanto tus cualidades mentales y físicas, tanto las que estimulan como las que relajan, cuando con ambas pierdes absolutamente la capacidad de reacción. La mentalidad cambiará, porque ahora el mensaje de que todo se penaliza es claro y los controles de drogas se realizan con frecuencia.

¿Estamos más concienciados sobre el peligro del alcohol?

Todavía falta un poco de esfuerzo por parte de cada persona, todavía tenemos un poco la sensación de si yo controlo, soy dueño de mi cuerpo, y es una imagen distorsionada e irreal. Siendo chaval, alguna locura he hecho, pero ya no se me ocurre; si salgo ‘de marcha’ con mis colegas voy en taxi o en otro transporte público, pero a veces

nos cuesta tomar medidas y más si es en grupo, porque al final el grupo es lo que hace que esto funcione.

¿Hemos interiorizado ya la trascendencia de ponerse el cinturón?

Sí. Es un gesto mecánico por mi parte y no sólo cuando conduzco, sino cuando voy en el asiento de atrás o en un taxi. Me siento un poco desnudo si no lo llevo abrochado en el coche. Me da seguridad.

¿Qué opina de las restricciones de tráfico para luchar contra la contaminación en las ciudades?

Estoy a favor de este tipo de iniciativas que persiguen que se respire un aire más limpio. Como es algo que no vemos, nos cuesta entender lo peligroso y grave que es vivir en entornos con niveles de contaminación tan altos.

¿Y del fomento del uso de la bicicleta?

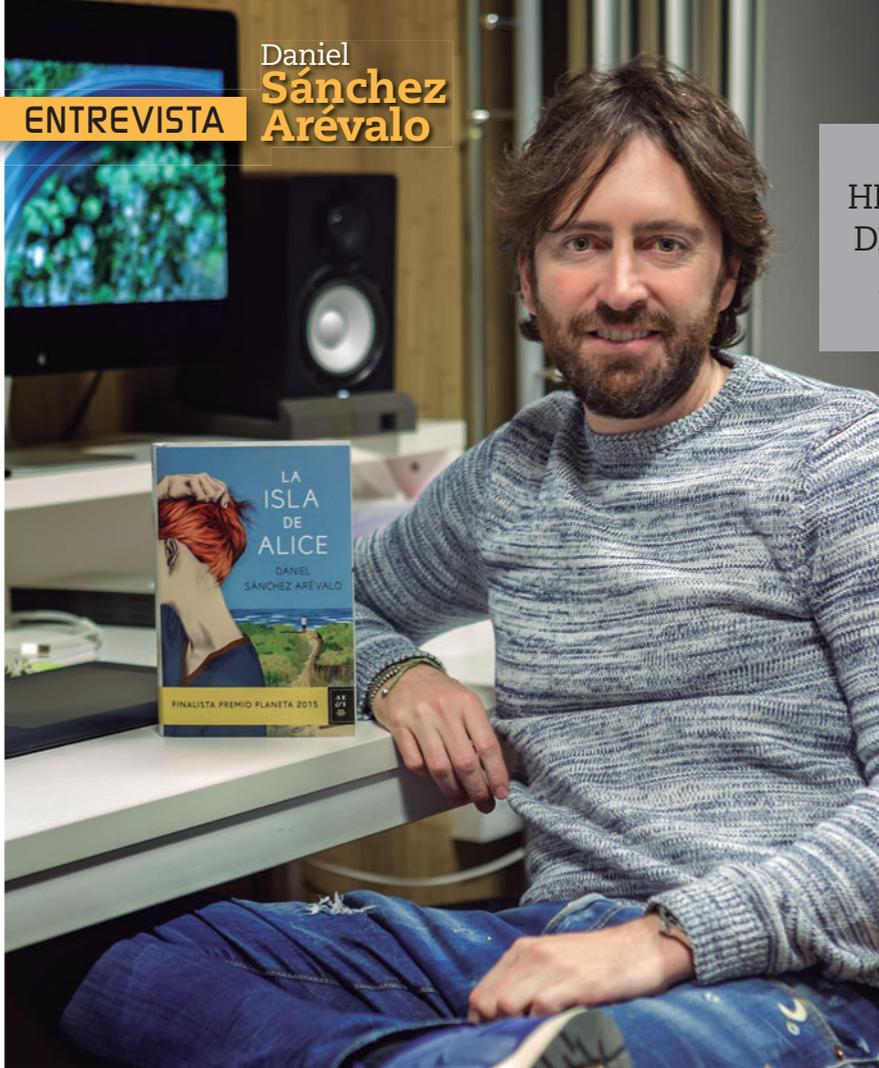
Desde chaval he sido mucho de bici y la utilizaba para ir a la universidad, pero siempre me ha parecido muy peligroso, y más en Madrid. En Europa, la gente está más acostumbrada a que sea un medio de transporte y está más pendiente. Además debería ser obligatorio llevar casco, lo impondría como el cinturón, porque por un pequeño golpe puedes acabar en el suelo.

¿Cambiaría los límites de velocidad?

Limitar la velocidad me parece bien y sobre todo respetarla. En carretera, si paso de 120km/h, noto que se me va el coche. Además me obsesiona mucho la distancia de seguridad, ▶▶



“ME SIENTO UN
POCO DESNUDO
SI NO LLEVO EL
CINTURÓN PUESTO
EN EL COCHE,
ME DA SEGURIDAD”



“PARA ESCRIBIR MI NOVELA HE RECORRIDO LA COSTA ESTE DE ESTADOS UNIDOS DE CABO A RABO, 8.000 KM, DE NUEVA YORK A CANADÁ Y VUELTA”

la y tenga la curiosidad de acercarse a tu trabajo.

¿Es diferente crear para un lector y no para un espectador?

Es una experiencia más enriquecedora porque el lector completa el proceso. Esta novela es mi mejor película, porque al final cada uno va a rodar la película en su cabeza. Como lector, cada vez que he visto la adaptación de una novela que he leído, el 99 por ciento de las veces me ha gustado más la novela y tiene que ver con eso, con la idea que uno se ha hecho.

¿Se va a centrar en su faceta de escritor o como director de cine?

Cuando se anunció el Planeta, todo el mundo me preguntaba para cuándo la próxima película y ahora que la gente ya va leyendo la novela recibo más para cuándo tu próxima novela y ese cambio significa que la gente se ha quedado con ganas de más. Yo no voy a abandonar el cine, porque es un veneno del que no te puedes librar, pero me considero un contador de historias y el formato casi es lo de menos. Escribir novelas me enriquece como cineasta y hacer películas, como escritor.

¿Habrá adaptación al cine de “La isla de Alice”?

Sí, pero no sé si será una película o una mini serie, ocho horas y no dos; es un proyecto que requiere tiempo, porque sería una película cien por cien norteamericana, con lo que eso conlleva de levantar el presupuesto. Entre tanto habrá alguna peli que haga aquí en España y quién sabe si otra novela.

Tras un año de éxitos de taquilla para el cine español, ¿la reconciliación con el público está más cerca?

Se han dado algunos pasos, pero no se puede hablar de reconciliación: se han dado fenómenos aislados, únicos. Debemos seguir haciendo buenas pelis y grandes esfuerzos para que la gente no tenga ese rechazo compulsivo por el cine español. ♦

que se respeta muy poco en España, y me pone muy nervioso que alguien se ‘pegue’ por detrás y te ‘achuche’. No entiendo esa manera de conducir y de poner en peligro su vida y también la mía. Soy super prudente.

¿Le gusta conducir?

Mucho, me aporta mucho mundo y mucha vida como escritor. Para escribir mi novela he recorrido la costa este de EE. UU. de cabo a rabo, 8.000 kilómetros, de Nueva York a Canadá y vuelta. Hay algo en los viajes muy evocador que te ayuda. Sobre todo, porque cuando conduces tienes que estar conduciendo y se limita ya el uso del móvil, no tienes distracciones externas y eso me hace meterme más en mis historias.

En “La isla de Alice”, el detonante es un accidente y la protagonista pasa mucho tiempo al volante...

Toda la primera parte transcurre en la carretera, porque ella reconstruye el último viaje de su marido para descubrir de dónde venía, ya que el accidente ocurre en un sitio diferente a donde se supone que debía estar. Hay mucho de ‘road movie’, de peripecia y hace mucha vida en el coche. El accidente del esposo es fortuito: a causa de un aneurisma pierde el conocimiento, se sale de la carretera y se mata.

¿Se ha inspirado en alguna mujer concreta para recrear el mundo femenino tan

presente en su obra?

No he hecho ningún ejercicio especial, me ha salido de manera natural. Al final somos seres humanos y la protagonista, Alice, es un compendio de muchas mujeres.

¿Para qué sirven los premios?

Te dan a conocer, te sitúan en el mapa. Vivimos en un mundo lleno de novedades y un galardón hace que la gente se entere de que has publicado una nove-

“ME OBSESIONA MUCHO LA DISTANCIA DE SEGURIDAD, QUE EN ESPAÑA SE RESPETA MUY POCO”



LA TEMPORADA 2016 YA HA COMENZADO

Certezas e incógnitas

Mientras las dos ruedas siguen teniendo color español, con un **Lorenzo** firme y **Pedrosa** y **Márquez** pisándole los talones, en Fórmula 1 **Alonso quiere** resurgir de sus cenizas y **Sainz** se enfrenta a su temporada de consolidación. Y el espectáculo comenzó con emociones fuertes. Como el espeluznante accidente de Alonso, que nos dejó sin aliento y le impidió disputar la segunda carreta en Bahrein.

En MotoGP, Lorenzo lograba en Qatar la primera victoria del año, pero en Argentina se fue al suelo y fue Márquez el que se alzó con una contundente victoria que aleja las dudas sobre la adaptación de su Honda al nuevo Reglamento.

• Edu PARELLADA



Del 13 al 15 de mayo, en el Circuito de Cataluña se celebrará el GP de España. Es la gran cita para los aficionados españoles, que podrán disfrutar en vivo de sus ídolos.



► FORMULA 1

CON 21 GGPP, 2016 SERÁ LA TEMPORADA CON MÁS CARRERAS DE LA HISTORIA

Alonso seguirá sufriendo

La temporada de F1 empezaba con la gran incógnita para los aficionados, al menos para los españoles, de saber dónde llegará este año nuestro campeón Fernando Alonso con su McLaren Honda. Y la verdad es que ninguna respuesta nos han dado las primeras carreras del año, puesto que a pesar de que su coche se mostró durante la pretemporada más fiable y potente que antaño, el espeluznante accidente que sufrió en Australia le ha dejado fuera de combate. Sus lesiones, finalmente, no han sido graves, pero le impidieron

disputar la segunda carrera en Bahrein, cita en la que habríamos visto si el nivel de prestaciones su McLaren había logrado alcanzar a los equipos de la zona media.

Mientras tanto, en la zona delantera, a pesar de que fueron los Ferrari de Sebastian Vettel y Kimi Raikkonen los que terminaron los test de pretemporada celebrados en Barcelona con los mejores tiempos, su ligera ventaja sobre los grandes dominadores de las dos últimas temporadas, los Mercedes de Lewis Hamilton y Nico Rosberg, se ha visto re-

ducida a cero en las primeras carreras del año.

Así pues, los Mercedes empiezan la temporada 2016 con una aparente ventaja sobre sus más inmediatos rivales en la lucha por el título, aunque el propio Rosberg reconoció antes de la primera carrera en Australia que *“los Ferrari están muy cerca, no sé si por delante o por detrás, pero muy cerca”*.

LÍMITES LEGALES. *“Mi objetivo es ganar carreras y ser Campeón del Mundo, y todo lo demás no será suficiente”*. Con esta ambición empezaba la temporada Sebastian Vettel. Sin embargo, la realidad es que, junto a Red Bull y Force India, su equipo se encuentra en la zona media. Posiblemente veremos a algún piloto de estos equipos en el podio en alguna carrera. Daniel Ricciardo, de Red Bull, ha quedado a las puertas en las dos primeras citas, pero siguen un paso por detrás de los dos grandes. En cambio, el que aspira a entrar de forma constante y estable en este grupo de coches de la zona media es el Toro Rosso que pilota Carlos Sainz Jr, que logró una novena posición en la primera carrera de la temporada. El español, que inicia su segunda temporada en la Fórmula 1, sufrió el año pasado los problemas de fiabilidad de su coche. A pesar de ello, el rendimiento durante la pretemporada ha sido bueno y todo parece indicar que tanto él como su compañero Max Verstappen podrán entrar de forma habitual en lucha con los pilotos de Williams, Force India o la propia Red Bull. ♦

Nuevo sistema de clasificación

Una de las novedades es el nuevo protocolo de las sesiones de calificación donde se decide el orden de los pilotos en la parrilla de salida. Se mantendrán, como hasta ahora, tres sesiones (Q1, Q2 y Q3), pero el mecanismo de descalificación de los pilotos, en lugar de ser los más lentos al final

de la sesión, se irán produciendo las eliminaciones de forma gradual, a partir de un tiempo determinado. Por ejemplo, en Q1, en el minuto 7, el piloto más lento será eliminado, y a partir de aquí cada minuto y medio se elimina al más lento hasta que 7 queden fuera.



LORENZO DEFIENDE EL TÍTULO ANTE UN ROSSI Y UN MÁRQUEZ MARCADOS POR EL FINAL DE LA TEMPORADA PASADA

¿Otro año para Lorenzo?

Las polémicas del final de la temporada pasada dominaron las portadas de la prensa, y los pilotos no parecen haber bajado el tono en este inicio de 2016, que empieza con sustanciales cambios de reglamento para igualar las motos de la parrilla.

Si nos guiamos por los resultados de la pretemporada, el vigente campeón del Mundo, Jorge Lorenzo, empieza 2016 con todo de cara. En Qatar, la primera carrera del año, todo fue según lo previsto. Se vio como su Yamaha se ha adaptado mucho mejor que la Honda de Márquez y Pedrosa al nuevo reglamento (centralizada electrónica única y neumáticos Michelin) y dominó con mano de hierro.

REDUCIR DISTANCIAS.

Sin embargo, en Argentina, Lorenzo se fue al suelo. Así pues, la constancia seguirá siendo su asignatura pendiente durante 2016 en la que, a tenor de lo visto en estas primeras apariciones en pista, la nueva centralita electrónica ha logrado su objetivo de reducir la diferencia entre las Honda y las Yamaha respecto al resto de motos de la parrilla. Márquez y Pedrosa, una vez empezado el campeonato, parece que han encontrado la dirección y ya en Argentina Márquez logró una contundente victoria y Pedrosa un podio. Mientras, las Suzuki han sorprendido a todos, al menos en manos de Maverick Viñales. No tan bien le están yendo las cosas a su com-

EL ESPAÑOL Y ROSSI, COMPAÑEROS, RIVALES Y CLAROS ASPIRANTES AL TÍTULO



pañero de equipo, Aleix Espargaró, que, como su hermano Pol –este con una Yamaha–, están sufriendo más de la cuenta en el inicio de temporada. También habrá que estar atentos a Héctor Barberá, Tito Rabat y Álvaro Bautista.

A priori, parece claro que con opciones al título tenemos a los dos pilotos de Yamaha, Lorenzo y Rossi, y a los dos de Honda, Márquez y Pedrosa, pero hasta la verdad más absoluta podría truncarse. ♦

MOTO2 Y MOTO3

Los pequeños también corren

A pesar de que la categoría de MotoGP se lleva buena parte del protagonismo, lo cierto es que el Mundial de Velocidad está compuesto de dos categorías más, cuyas carreras son tanto o más espectaculares que las de la categoría reina. La primera de ellas es Moto3, la de los debutantes en el Mundial y donde encontramos a los pilotos más jóvenes: Jorge Navarro y los debutantes Joan Mir y Aron Canet, Jorge Martín, Juanfran Guevara y la única mujer en la parrilla del Mundial, María Herrera. Moto2, la categoría intermedia, es la más complicada e igualada. Se disfrutará con Álex Rins, que empieza el año como uno de los favoritos al título, y su gran rival Johann Zarco, aunque el vigente campeón que no ha tenido una brillante pretemporada. También encontraremos a Álex Márquez, Julián Simón o Luis Salom, que han pasado de ser protagonistas en la categoría pequeña a sufrir en Moto2, los hermanos Áxel y Edgar Pons o a Efrén Vázquez, que tras 8 años en 125cc/Moto3 ha tenido que dar el salto porque a sus 29 años ya no puede competir por reglamento en la categoría pequeña. Isaac Viñales y Xavi Vierge completan el elenco.

Cuatro grandes premios españoles

Jerez, del 22 al 24 de abril; Cataluña, del 3 al 5 de junio; Aragón, del 23 al 25 de septiembre; y Valencia, del 11 al 13 de noviembre (donde se vivirá el final de la temporada) son las citas españolas de los moteros.

Kia Optima 1.7 CRDi DCT

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 33.980 €



EMISIONES DE CO₂:
116g/km
IMP. MATRIC.:
0 %

Estética:	8
Acabado:	7
Habitabilidad:	9
Maletero:	8
Confort:	7
Potencia:	6
Cambio:	8
Aceleración:	7
Consumo:	8
Nota media:	7,6
Estabilidad:	8
Suspensión:	8
Frenos:	7
Luces:	7
Media seguridad:	7,5

La opinión de **Motor16**

Kia ha transformado el Optima tan a fondo que podemos hablar de un coche completamente nuevo. Y estamos ante una de las berlinas media con más empaque del mercado por sus 4,86 metros de largo y tamaño generoso, que se traduce en un interior de amplitud excelente. Además, con un suelo bastante plano que permite acomodar bien al quinto pasajero, lo que no es común entre sus rivales. El Optima destaca también por su

completo equipamiento, incluso en el acabado Drive, el más básico de los dos que pueden equipar la agradable y eficaz caja automática DCT. El motor de 1,7 litros rinde 141 CV, un valor generoso, aunque el modelo coreano pesa bastante y eso se traduce en unas prestaciones sólo correctas en carretera. Pero el consumo real es bajo, pues oscila entre 6 y 7 litros de media, y el comportamiento rutero es noble y seguro gracias a una estabilidad sorprendente y a unos frenos potentes.

www.kia.es

MOTOR: 1.685cc. • 141 CV a 4.000 rpm

CARBURANTE: Gasóleo.

EQUIPAMIENTO: Airbags frontales y laterales delanteros. Airbags de cortina. Anclajes Isofix. Stop&Start. Regulador limitador de velocidad. ABS+ESC. Encendido automático luces de cruce. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,86 m. • Ancho 1,86 m.

• Alto 1,47m.

PESO: 1.606 kg.

CONSUMO MEDIO: 4,4 l/100 km.

LO MEJOR



- Facilidad de conducción
- Espacio interior
- Está bien equipado

LO PEOR



- Tacto y respuesta del motor
- Precio
- Prestaciones en campo

Hyundai i20 Active T-GDi

La opinión de

Autofácil

La gama del Hyundai "i20" se completa con la llegada de una versión denominada Active. Se caracteriza por contar con una apariencia más campera. En el interior apenas hay modificaciones. El puesto de conducción es bueno, pues la postura no plantea problemas para encontrarse a gusto y todos los mandos están bien agrupados. La calidad es comparable a la de otros urbanos de su precio. En marcha, han optado por endurecer levemente la suspensión para evitar que la carrocería, debido a sus dos centímetros más de altura, balancee demasiado. Gracias a ello, se muestra bastante estable y, sobre todo, muy sencillo de conducir. La única pega es que el control de estabilidad tiene un tardo un tanto sensible. No ofrece tracción total -sólo delantera-, ni un control de tracción específico para campo ni un control de descenso. Es más, de serie lleva neumáticos de asfalto. Este "i20" estrena un nuevo motor 1.0 Turbo. Responde bien por encima de 2.000 rpm, pero por debajo de ese régimen se muestra un tanto perezoso.

www.hyundai.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 20.357 €



EMISIONES DE CO₂:
112 g/km
IMP. MATRIC.:
0 %

Estética:	6,5
Acabado:	7
Habitabilidad:	8
Maletero:	7
Confort:	7,5
Potencia:	7
Cambio:	7
Aceleración:	6,5
Consumo:	6
Nota media:	7,6
Estabilidad:	7
Suspensión:	7
Frenos:	7
Luces:	7
Media seguridad:	7

MOTOR: 998 cc • 120 CV a 6.000 rpm

CARBURANTE: Gasolina.

EQUIPAMIENTO: Airbags frontales y laterales delanteros. Airbag de rodilla. ABS. esp. Control de velocidad. Control de presión de neumáticos. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,06 m. • Ancho 1,76 m. • Alto 1,52 m.

MALETERO: 326 litros.

CONSUMO URBANO: 6,2 l/100 km.

CONSUMO CARRETERA: 4,5 l/100 km.

Renault Megane Bose Energy dCi

LO MEJOR

- Consumo
- Equipamiento
- Refinamiento mecánico

LO PEOR

- Espacio trasero
- Precio respecto rivales
- Visibilidad trasera

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 25.700 €



EMISIONES DE CO₂:

95 g/km

IMP. MATRIC.: 0 %

Estética:	9
Acabado:	7
Habitabilidad:	7
Maletero:	8
Confort:	8
Potencia:	7
Cambio:	8
Aceleración:	7
Consumo:	9
Nota media:	7,8
Estabilidad:	8
Suspensión:	8
Frenos:	7
Luces:	7
Media seguridad:	7,5

La opinión de autopista

Aunque cualquier análisis sobre la imagen es algo muy subjetivo, el nuevo Mégane proyecta un trabajado diseño, con muchos matices que aportan una fuerte personalidad y exclusividad. También por dentro tiene mucho peso en el diseño una inmensa pantalla vertical opcional de manejo táctil, pieza angular del salpicadero y consola central, desde la que se maneja y configura todo el equipamiento y el sistema de infoentreteni-

miento del coche. Equipamiento al margen, es un coche rutero y de capacidad familiar con muy buen comportamiento y muy agradable en general. Dispone de un buen maletero, pero no de mucho espacio los pasajeros traseros. El motor 1.5 dCi de 110 CV resulta un buen compromiso por su buen andar y sobre todo por sus bajos consumos. Trabaja con una caja de cambios manual de 6 velocidades que capacita a este agradable motor en el enfoque familiar, urbano y rutero del Renault Mégane.

www.renault.es

MOTOR: 1.461cc. • 110 CV a 4.000rpm

CARBURANTE: Gasóleo.

EQUIPAMIENTO: Ocho airbags. Avisador precolisión y ayuda a la frenada. Alerta por cambio involuntario de carril. Reconocimiento de señales con alerta por exceso de velocidad. Cámaras de visión trasera y sensores delanteros. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,35 m. • Ancho 1,81 m • Alto 1,45m.

• **PESO:** 1.205 kg

CONSUMO MEDIO: 3,7 l/100 km.

Nissan Leaf 30 kwh Tekna

LO MEJOR

- Suavidad
- Rendimiento de march
- Emisiones locales cero

LO PEOR

- Puntos de recarga
- Precio elevado
- Autonomía real

La opinión de COCHE actual

La definición 30 kwh no alude a un aumento de potencia en el Nissan "Leaf", ni a un motor novedoso. En realidad, tiene que ver con una nueva batería, con su estructura y reacciones químicas en su interior modificadas, y ha dado para aumentar la autonomía del eléctrico compacto de Nissan hasta unos ya interesantes 250 kilómetros. Al menos esa es la autonomía teórica que podría alcanzar aprovechando las fases de recuperación y regeneración. Aunque, a efectos prácticos, esta distancia se reduce notablemente. Daría para recorrer más de 150 kilómetros sin recargar o, lo que es lo mismo, un 26% más que el "Leaf" de 24 kwh aún a la venta. Como eléctrico que es, su conducción destaca por una extraordinaria suavidad en todos sus mandos y su silencio de marcha. Se acompaña con una suspensión bastante confortable que, sin embargo, también permite un buen control de la situación si tuviéramos que hacer una esquiwa. Las distancias de parada a alta velocidad, sin embargo, no son muy brillantes. Su precio no incluye la batería, que es en alquiler.

www.nissan.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 23.970 €



EMISIONES DE CO₂:

0 g/km

IMP. MATRIC.: 0 %

Estética:	7
Acabado:	8
Habitabilidad:	8
Maletero:	7
Confort:	8
Potencia:	7
Cambio:	--
Aceleración:	7
Consumo:	8
Nota media:	7,4
Estabilidad:	8
Suspensión:	8
Frenos:	6
Luces:	7
Media seguridad:	7,3

MOTOR: Eléctrico sincrono. • 80 Kw a 3008-1000 rpm

Autonomía: 250 kms

EQUIPAMIENTO: Airbag frontal, lateral, y de cortina. ABS. ESP. Control automático presión neumáticos. Start/stop. Anclajes Isofix. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,45 m. • Ancho 1,77 m. • Alto 1,55 m.

PESO: 1.587 kg

CAPACIDAD MALETERO: 355 litros.

CONSUMO MEDIO: 15 Kwh/100 km.



¿El sustituto de Lorenzo y Márquez?

Yamaha ha presentado su 'Motobot', una motocicleta normal, sin apenas modificaciones, pero conducida por un robot humanoide que, en la actualidad, es capaz de conducirla en línea recta y a velocidades no superiores a 100 km/h. El robot maneja seis controles: dirección, acelerador, freno delantero y trasero, embrague y pedal de cambio de marchas. Al

mismo tiempo, procesa datos de velocidad y revoluciones por minuto. La marca japonesa ha anunciado que su objetivo es que sea capaz de correr por un circuito a velocidades superiores a 200 km/h, y que, mediante sensores y GPS, pueda tomar decisiones sobre la trazada de un circuito y los límites de rendimiento de la moto. ¡Que tiemblen Lorenzo y Márquez!

EL DATO

La venta de turismos **creció casi un 7%** durante el **primer trimestre de 2016**.

Las mejores cifras de este período desde 2010.

ANFAC (Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles)

BMW cumple 100 años

BMW cumple 100 años -fue fundada en 1916- y, para celebrarlo, ha presentado el prototipo "Vision Next 100", que reúne la visión que la marca alemana tiene de la conducción del futuro. Es un vehículo de cuatro puertas que se abren automáticamente cuando detectan que se acerca el conductor. Tiene un coeficiente aerodinámico muy bajo -0,18CX- y su salpicadero está formado por 800 triángulos móviles que denominan geometría viva y dan información al conductor a través de movimientos que simulan gestos. Según BMW, "actúan como mana-



das de pájaros y sus movimientos coordinados son como señales fácilmente comprensibles para los ocupantes del coche".



La llave es el teléfono

A partir de 2017, para subirse a un Volvo ya no se necesitará llave física sino el móvil: con él se desbloquearán y bloquearán las puertas, se abrirá el maletero o se arrancará el motor. Esta nueva tecnología

abre la vía a una de las soluciones de movilidad: el coche compartido. Mediante una app, se recibirá en el teléfono móvil una "llave" digital que permitirá acceder al vehículo concertado y conducirlo.

SUPERVENTAS ABRIL 2016

Fuente: ANFAC (Asoc. Nac. de Fabricantes de Automóviles)

UTILITARIO



1. OPEL CORSA 6.801

2. PEUGEOT 208 5.589

3. DACIA SANDERO 5.337

FAMILIAR COMPACTO



1. WOLKSWAGEN GOLF 6.304

2. OPEL ASTRA 5.246

3. AUDI A3 4.222

BERLINAS MEDIAS



1. MERCEDES CLASE C 2.265

2. AUDI A4 2.206

3. OPEL INSIGNIA 2.133

MONOVOLUMEN MEDIO



1. CITROËN C4 PICASSO 3.860

2. OPEL ZAFIRA 3.700

3. PEUGEOT 3008 2.552

Más etiquetas ambientales para los coches verdes

La DGT sigue distribuyendo el distintivo ambiental, una pegatina identificativa, entre los vehículos menos contaminantes. Ya se han repartido aproximadamente 10.000 entre los propietarios de los vehículos eléctricos. A partir de este verano serán entregadas otras 80.000 para híbridos enchufables y no enchufables y para vehículos GLP y GNC. El próximo otoño se enviarán las etiquetas categoría C (gasolina EURO 4, 5 y 6 y diésel EURO 6) y categoría B (gasolina EURO 3 y diésel EURO 4 y 5), que afectará a alrededor de unos 10.270.000 vehículos.



MY SEAT. Seat y Accenture están trabajando en el desarrollo de una App capaz de conectar el coche al hogar (encender las luces de la casa, controlar los electrodomésticos...), alertar al conductor del estado del coche (posibles averías, fecha revisión, coste...) y monitorizar el comportamiento del conductor (consejos para ahorrar combustible...)

COCHE DEL AÑO EN EUROPA 2016. Fue elegido el Opel "Astra", un compacto que ofrece motores diésel de hasta 136 CV y de gasolina hasta 150

CV, y un equipamiento tecnológico muy completo. En el

mercado a partir de 14.990 euros. Además, ha obtenido cinco estrellas en las pruebas EuroNCAP.

ESCUCHADORES DE MOTORES. No es el título de una película, sino un equipo de ingenieros de la planta de Ford en Valencia. Saben cómo suena un motor perfectamente



calibrado, y 'escuchando' reconocen pequeños sonidos que indican problemas. La prueba dura un intenso minuto y 'escuchan' 2.000 motores al día.

A revisión

Volkswagen y su filial Porsche han llamado a revisión a 800.000 coches por fallos en los anillos de retención de los pedales de freno y del acelerador. Los modelos afectados son el Volkswagen "Tuareg" y el Porsche "Cayenne" comercializados por todo el mundo. También, Renault revisará más de 10.000 unidades de su modelo eléctrico "Zoe"-en España 465 unidades-, debido a un problema en un manguito del sistema de frenado.



Regulado el uso del aparcamiento asistido

La DGT ha dictado una instrucción que regula el uso de sistemas de ayuda al estacionamiento. Estos sistemas actúan automáticamente sobre la dirección y/o los frenos y el acelerador. Se pueden usar en vías abiertas al tráfico siempre que se cumplan las condiciones de seguridad establecidas en la normativa de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, y se necesiten 15 metros como máximo entre el inicio y el final de la maniobra. Si el control se realiza desde fuera del habitáculo, la maniobra se realizará a una velocidad máxima de 5 km/h y el conductor deberá mantener en todo momento total libertad de movimientos, campo de visión adecuado y atención permanente. Además, la distancia entre el conductor y el vehículo no superará los 4 metros. No hay que olvidar que el conductor siempre será el responsable de la conducción del vehículo.

TODOTERRENO PEQUEÑO



1. OPEL MOKKA 4.238

2. PEUGEOT 2008 4.015

3. FIAT 500X 1.536

TODOTERRENO MEDIO



1. KIA SPORTAGE 4.151

2. HYUNDAI TUCSON 3.858

3. VOLKSWAGEN TIGUAN 2.562

HÍBRIDOS



1. TOYOTA AURIS 3.031

2. TOYOTA YARIS 1.471

3. LEXUS NX300 578

ELÉCTRICOS

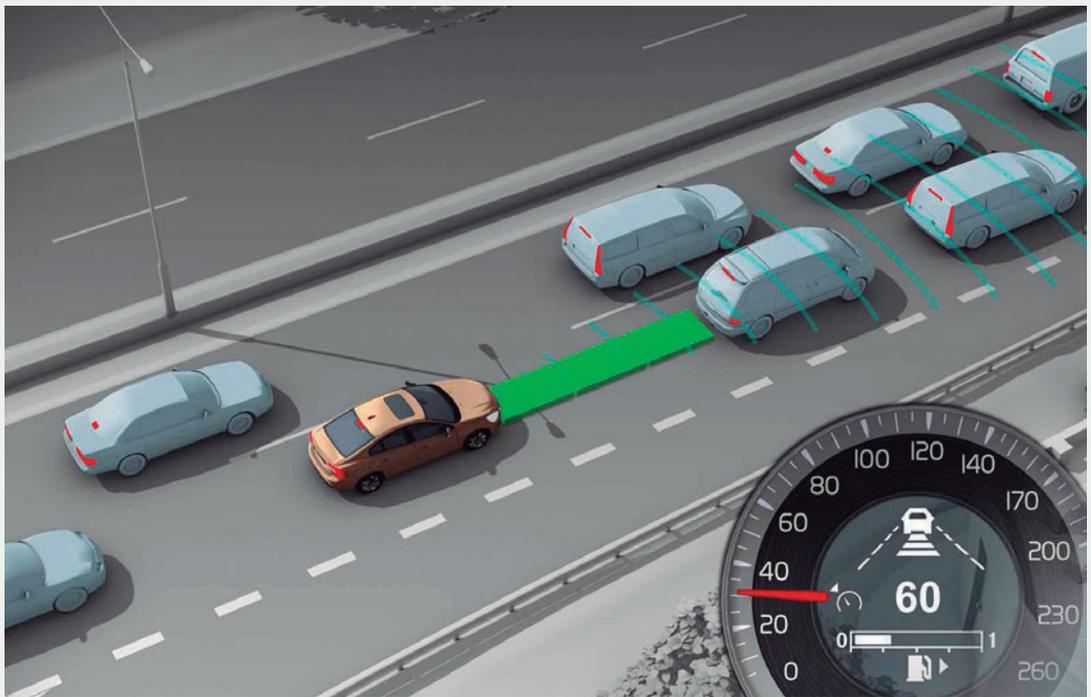


1. NISSAN LEAF 198

2. RENAULT ZOE 75

3. SMART 38

Un despiste del conductor, tardar en reaccionar ante una posible colisión, un atropello inminente, un obstáculo no detectado... ¡y nos sustituye el frenado de emergencia autónomo! **La tecnología al servicio del conductor para evitar accidentes.**



MUCHOS ACCIDENTES OCURREN POR UNA REACCIÓN TARDÍA DEL CONDUCTOR O UN FRENADO INSUFICIENTE

Así funcionan los sistemas de frenado de emergencia autónomos

• Arturo FURONES CRESPO

• Francisco Javier PÁEZ AYUSO
(INSIA-UPM, Unidad de investigación de accidentes)

Uno de los escenarios más frecuente de ocurrencia de accidente tiene lugar por una reacción de frenado insuficiente o tardía del conductor, provocada por desatención de éste, condiciones de visibilidad deficientes o por la aparición de un peligro inminente. Ante esta situación, los fabricantes de vehículos han desarrollado sistemas de ayuda a la frenada, como los sistemas de frenado de emergencia autónomos, que actúan en caso que el vehículo esté expuesto a dicho escenario.

El frenado de emergencia autónomo (*Autonomous Emergency Braking AEB*) es una tecnología que se emplea en automóviles para detectar una colisión inminente con otro vehículo, persona, obstáculo, u otro peligro, respondiendo mediante la aplicación de los frenos para detener el vehículo sin intervención del conductor.

Estos sistemas mejoran la seguridad ayudando a evitar

EL FRENADO DE EMERGENCIA AUTÓNOMO DETECTA UNA COLISIÓN INMINENTE Y APLICA LOS FRENS PARA DETENER EL VEHÍCULO SIN INTERVENCIÓN DEL CONDUCTOR

No cuestan mucho

Los expertos aseguran que existe mucho margen de mejora para optimizar la tecnología de estos sistemas de frenado, pero desde EuroNCAP se propugna la generalización en los coches. Sobre todo teniendo en cuenta que su precio se está abaratando con rapidez: en la actualidad ya se pueden conseguir por unos 300-500 euros, y en muchos modelos de vehículos ya viene como equipamiento de serie.

los accidentes mediante la identificación, con antelación, de situaciones críticas y aviso al conductor; y reduciendo la gravedad de las colisiones que no pueden evitarse mediante la disminución de la velocidad y, en algunos casos, preparando el vehículo y los sistemas de seguridad secundaria o pasiva (pretensores del cinturón, airbags, reposacabezas activos...) para el impacto.

DISTINTOS TIPOS. Dependiendo del fabricante, los sistemas AEB utilizan distintos tipos de sensores o una combinación de varios de ellos para la detección de la colisión, debido a las restricciones que presentan cada una de las tecnologías existentes. La fusión de datos entre sensores, mediante la combinación de sensores de diferentes tecnologías, potencia las virtudes y minimiza desventajas:

- Cámaras estereoscópicas (obtención de una imagen en relieve, es decir, que dé sensación de tres dimensiones). Los fabricantes de vehículos pueden utilizar un único sensor para implementar numerosas funciones de asistencia al

Un plus en los crash-test

Cuando, hace alrededor de dos décadas, nació EuroNCAP, el organismo ajeno a los fabricantes que evalúa la seguridad de los coches, había elementos que primaban para marcar las diferencias entre unos y otros, como la estructura de los coches o, algo ya hoy presente en todos los coches, los airbags. Ahora se puntúan favorablemente en los crash-test los sistemas electrónicos que permiten evitar accidentes, entre ellos los de frenado de emergencia autónomos.



Las colisiones son uno de los casos que evitan los sistemas de frenado de emergencia.

conductor destinadas a la mejora de la seguridad y del confort, como el Adaptive Cruise Control (ACC), el control inteligente de los faros, o el sistema de alerta de cambio involuntario de carril.

- Radar (basados en radiaciones electromagnéticas reflejadas por un objeto para determinar la localización o velocidad de éste). Su objetivo es medir la distancia, la

velocidad y la posición de los automóviles que le preceden.

- Sensores LIDAR (*Laser Imaging Detection and Ranging*), tecnología que permite determinar la distancia desde un emisor láser a un objeto o superficie utilizando un haz láser pulsado.
- Tecnologías de infrarrojos, basadas en radiación del espectro electromagnético, de mayor longitud de onda que el rojo y de alto poder calorífico.

- Ultrasonidos, tecnología que se fundamenta en la emisión de un sonido cuya frecuencia de vibraciones es superior al límite perceptible por el oído humano.

Las tecnologías precedentes monitorizan de forma permanente los objetos situados delante del vehículo, midiendo en continuo el espacio que separa el automóvil con el obstáculo que le precede y calculando en tiempo real si existe riesgo de

colisión o no. Empleando esta información, los sistemas AEB permiten accionar el sistema de frenado del vehículo de forma independiente al conductor cuando la colisión se estima inminente si el conductor no actúa adecuadamente.

DIFERENCIAS. Algunos de estos sistemas accionan los frenos completamente, mientras que otros los accionan parcialmente. Esta actuación autónoma se desactiva en algunas ocasiones cuando el conductor realiza una maniobra evasiva. También se incluye en algunos de estos sistemas la función de activación de las luces intermitentes de emergencia para advertir a los vehículos que vayan por detrás.

Los sistemas AEB de baja velocidad operan hasta velocidades de 60 km/h (ámbito urbano) e integran aquellos capaces de detectar peatones.

Los sistemas AEB interurbanos (velocidades de más de 60 km/h) amplían su rango de actuación hasta velocidades más elevadas. La tecnología de detección embarcada en los vehículos está optimizada en función de los escenarios previstos de actuación. ♦

Disminuyen en un 38% las colisiones por alcance

El 13 de mayo de 2015, EuroNCAP (*European New Car Assessment Program*) y ANCAP (*Australasian New Car Assessment Program*) publicaron las principales conclusiones de un estudio sobre la eficacia de los sistemas AEB en la prevención de colisiones por alcance a baja velocidad ("*Effectiveness of Low Speed Autonomous Emergency Braking in Real-Life World Rear-End Crashes*", en "*Accident Analysis and Prevention*"). Según el estudio, basado en el análisis de accidentes reales, esta tecnología permitiría la dis-

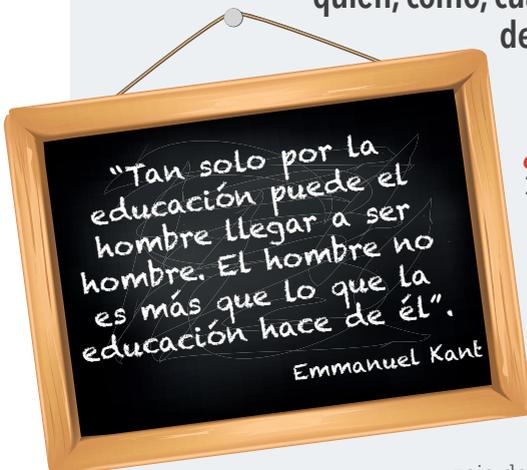
minución del 38% de las colisiones por alcance, con eficacia similar en zona urbana como interurbana. Otros estudios precedentes han concluido igualmente la bondad de los sistemas AEB en relación con la reducción de accidentes y sus consecuencias, con distintos niveles de eficacia en función de la población de estudio considerada en cada caso. Debido a ello, constituye una de las tecnologías de seguridad primaria o activa con mayor potencialidad en los próximos tiempos.



EDUCACIÓN VIAL

Qué, cómo, cuándo, quién y por qué

¿Debe impartirse la Educación Vial en los colegios o es algo más amplio que se aprende de forma transversal? ¿Y debe aprenderse solo en el colegio? Este artículo desgrana no solo qué es la Educación Vial, sino el **quién, cómo, cuándo y por qué debe impartirse.**



• Mari Cruz GARCÍA EGIDO

Esta vez utilizaremos los titulares de una publicación regional (Canarias 7) no para destacar o apuntalar planteamientos, sino para aclarar de forma sencilla y didáctica las dudas que genera la educación vial.

¿Quién les ha enseñado más seguridad vial a los niños?

■ Mucho ■ Algo ■ Nada



Dlirios

Canarias7

7 DE CADA 10 PADRES, A FAVOR DE QUE SE ENSEÑE EDUCACIÓN VIAL EN LOS COLEGIOS

- » «El 84% de los padres europeos están de acuerdo con que los principios de la seguridad vial deben ser adquiridos en el colegio a una temprana edad.»
- » «El 62% de los padres europeos cree que los colegios actualmente fracasan en la enseñanza de la seguridad vial.»

(Canarias 7, 12/02/2016)

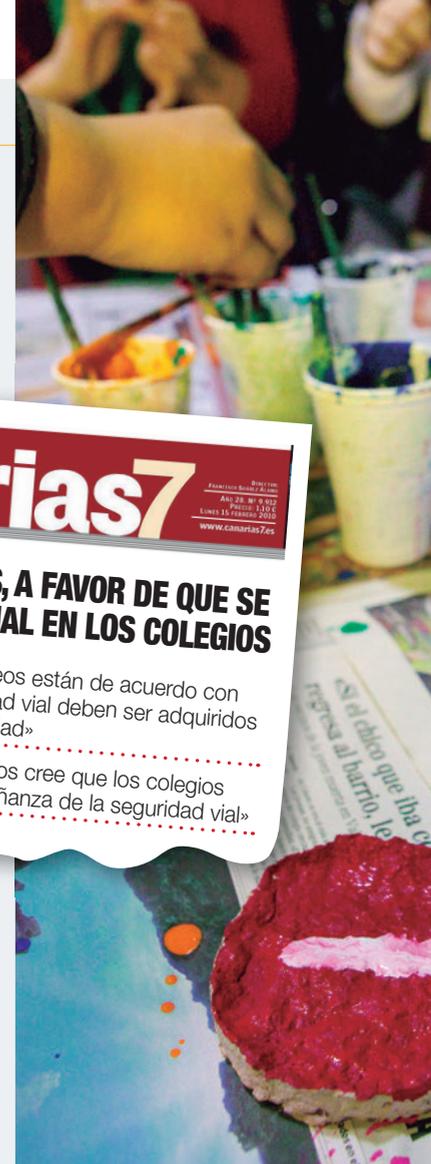
¿QUÉ ES LA EDUCACIÓN VIAL?

En sentido amplio, y en un contexto social como el tráfico y la movilidad, la educación es un concepto integral del sujeto; relacionado en primer lugar con el aprendizaje de actitudes y conductas seguras para convivir en su entorno; y, en segundo, con la capacitación y adquisición de habilidades, herramientas y valores para evitar y/o resolver conflictos derivados de convivir en sociedad. Los calificativos que pongamos detrás del concepto educación, ambiental, sexual, para el consumidor, para la salud, para la tolerancia,

para la convivencia de género, o vial, son simplemente “ejes de contenidos” o “vías de entradas de información” específica, que reducen la carga abstracta del concepto y facilitan la identificación de necesidades concretas, su asimilación e integración a nuestro conocimiento.

¿CÓMO IMPARTIR LA EDUCACIÓN VIAL?

No es posible responder de forma unívoca a esta pregunta. La posible respuesta requiere matizar el contexto, necesidades y características de los receptores, la disponibilidad de herramientas y recursos para una acción puntual; y, finalmente, un responsable con capacidad para diseñar un programa viable que optimice la intervención y los re-



curso disponibles. Puede que esto nos ayude a entender que las afirmaciones categóricas sobre si la Educación Vial, sin más, sirve o no sirve para... Sin más información, es un ejercicio hueco.

¿CUÁNDO IMPARTIRLA?

La respuesta es sencilla. En la actualidad no cabe un planteamiento educativo –obviando el entorno familiar del que ahora hablaremos– que comience más allá del acceso al sistema educativo. Así, ¿por qué planteamos constantemente esta cuestión sobre la Educación Vial? Hablamos de un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida, con necesidades que evolucionan con el sujeto.

El aprendizaje y uso del sistema de retención infantil, por ejemplo, o las conductas seguras para circular como peatón,



ciclista o conductor tienen su momento en la vida de cada sujeto, igual que la obtención del permiso o el aprendizaje de la conducción y otras habilidades. No parece necesario ni oportuno, por tanto, insistir en ese cuándo.

¿QUIÉN DEBE IMPARTIRLA?

La pregunta lleva implícita una disyuntiva –el titular que encabeza esta información la refleja– que podría calificarse de absurda: “¿familia o centro educativo?”.

Tras la aproximación al concepto general, pierde validez plantear que cualquier materia de interés social –tráfico o salud, por ejemplo–, y su tratamiento educativo no precisan la intervención del hábitat natural de las necesidades de la persona, es decir del entorno familiar, tanto como de la simulación, estructura de la información, evolutiva y técnicas de enseñanza que aporta el sistema educativo a través de los profesionales en la educación formal.

PARA DESPLAZARSE POR VÍAS PÚBLICAS HAY QUE ADQUIRIR HÁBITOS Y CONDUCTAS TEMPRANAS PARA IDENTIFICAR RIESGOS Y EVITARLOS

Por ejemplo: ¿Tiene sentido que un niño no aprenda a utilizar los cubiertos hasta que su profesor se lo enseñe en el centro educativo? No. ¿Aprenderá en su proceso educativo cuestiones importantes para preservar su salud, y adquirir hábitos de alimentación saludables? Por supuesto.

La misma pregunta podría hacerse con el uso de los sistemas de retención, o las normas básicas para caminar por la calle, y en cualquier caso, sin duda, responderíamos lo mismo. ¿Por qué plantear entonces permanentemente elegir una u otra opción, si ambas son imprescindibles?

¿Tiene sentido un debate al respecto?

¿POR QUÉ EDUCACIÓN VIAL?

Los desplazamientos en vías públicas provocan altas cifras de fallecidos, heridos, discapacidad, dolor... con un coste económico y social significativo; como cualquier otro aspecto que suponga esta pérdida y genere conflicto social: violencia, tragedias naturales por falta de atención al medio ambiente, intolerancia... precisa por parte de los usuarios la adquisición de hábitos y conductas tempranas, primero para identificar el riesgo y, posteriormente para evitarlo, a cualquier edad, y en cualquier momento a lo largo de la vida. ♦

Ver reportaje págs. 29-32

NOTICIARIO

V Jornada de Educación Vial en El Paso

La Concejalía de Seguridad del Ayuntamiento de El Paso (La Palma) celebra a principios de mayo la V Jornada de Educación Vial, dirigida a los 400 alumnos Primaria del municipio, patrocinada por la Fundación Mapfre Guanarteme. El tema de la Jornada –que comenzó en 2012 promovida por “Educación Complementaria”, y



con respaldo de la Concejalía de Seguridad, Policía Local y DGT– es la bicicleta (seguridad, normas de uso, movilidad más sostenible...), siempre con el objetivo de incidir en la importancia de adquirir hábitos relacionados con la seguridad vial.

La Puebla de Cazalla, un camino (escolar) ejemplar



Cada mañana, la Policía Local de La Puebla de Cazalla (Sevilla) peatonaliza el entorno de sus 4 centros de enseñanza. Este plan –que comenzó hace tres años para fomentar hábitos de vida saludable y que los entornos escolares sean espacios públicos seguros y de calidad– contó con el consenso con la comunidad educativa, familias, delegados de curso y AMPAS.

Aprendizext: La norma, base de convivencia

Un análisis histórico de normas históricas, en concreto el Bando de Buen Gobierno de Logroñán de 1852, y su comparación con las actuales, sirve como fundamento al programa Aprendizext, dirigido a menores de 25 años, para comprender el papel que desempeña la historia y las necesidades ciudadanas en la evolución de las mismas. El programa continuará con el análisis de la normativa relacionada con la educación y la seguridad vial.

prender el papel que desempeña la historia y las necesidades ciudadanas en la evolución de las mismas. El programa continuará con el análisis de la normativa relacionada con la educación y la seguridad vial.

Concurso “Y tú, ¿qué?”

FAD –en colaboración con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, organismos y entidades pertenecientes a diversas Comunidades Autónomas y la Plataforma de Infancia– organiza el concurso “Y tú, ¿qué?” Grupos de jóvenes de toda España (mínimo 5 componentes) presentarán trabajos basados en material didáctico y reflexionarán en torno al tema propuesto por el material. Bases y fechas del concurso en <https://www.ciberresponsables.org/concurso-y-tu-que-bases>



didáctico y reflexionarán en torno al tema propuesto por el material. Bases y fechas del concurso en <https://www.ciberresponsables.org/concurso-y-tu-que-bases>

Viajar con las manos y Caminar a la escuela, nuevos materiales

Viajando con las manos se dirige al público en general y da a conocer las características de las personas con sordoceguera y sus necesidades para desplazarse en entornos fundamentalmente urbanos. Son seis folletos que pueden obtenerse en la web de la DGT.

Caminando a la escuela nace para reforzar todos los puntos para generar una movilidad infantil segura, saludable y sostenible. Para que profesores y padres, como primeros educadores viales, tengan presentes los contenidos viales necesarios que redunden en la prevención de los accidentes de tráfico.



Parkinson

Síntomas

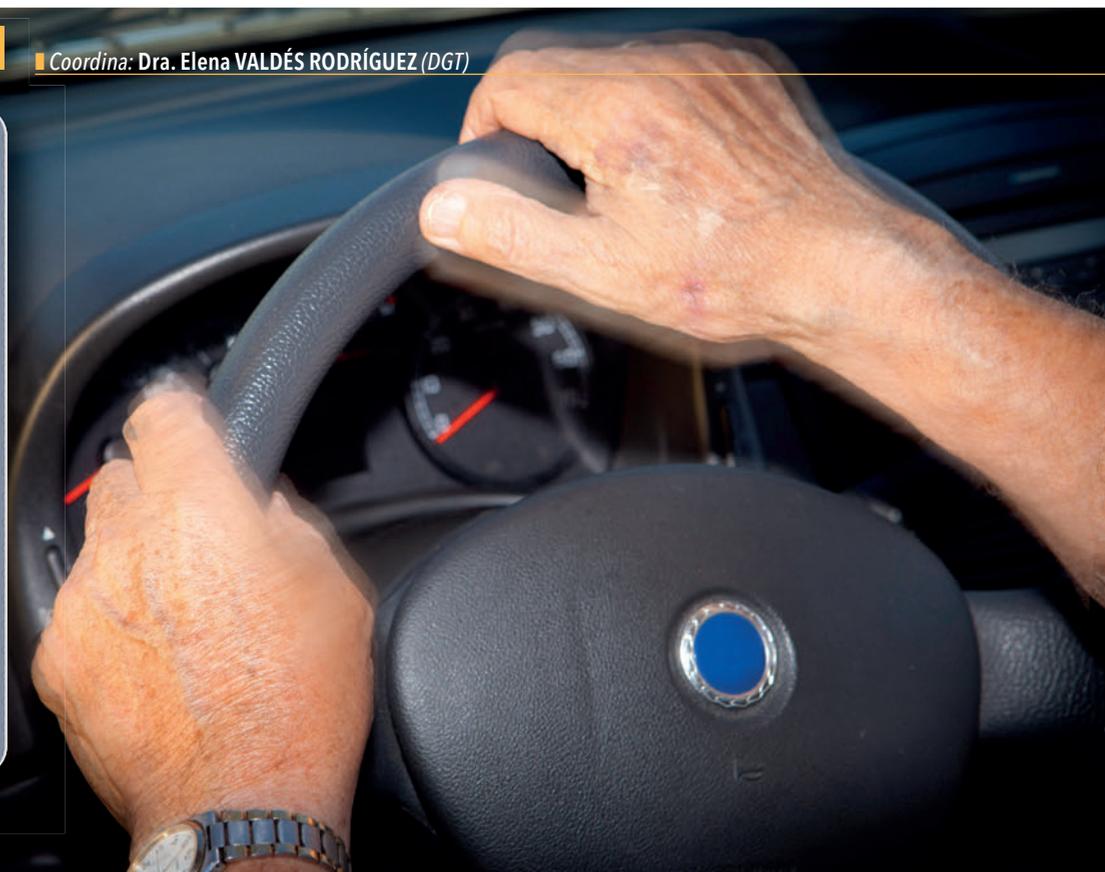
Temblores, rigidez. Con el tratamiento, somnolencia y alteraciones psicomotoras.

Consejos

Conozca los efectos secundarios de su medicación. Conduzca acompañado, pocas horas y planifique el viaje.

¿Puede conducir?

Depende de la valoración del facultativo sobre la situación clínica y su evolución. Puede necesitar adaptaciones en su coche.



El Parkinson es un trastorno neurodegenerativo crónico y progresivo. Suele comenzar a partir de la sexta década de vida y **afecta al 1-1.5% de las personas mayores de esa edad.** Cada paciente con Parkinson es distinto, y en cada uno debe evaluar su capacidad para conducir seguro.

- Dr. F. Javier **ÁLVAREZ GONZÁLEZ** (Universidad de Valladolid)
- Ilustración: **DLIRIOS**

Cada 11 de abril se celebra el Día Mundial del Parkinson. Esta enfermedad neurodegenerativa puede, por sus síntomas (en estadios avanzados) y por la medicación para controlarla, impedir la conducción segura.

¿QUÉ ES EL PARKINSON?

El Parkinson se manifiesta con diversos síntomas moto-

res, como temblor y rigidez en manos, brazos, tronco y piernas, lentitud de movimientos y alteraciones en el equilibrio y coordinación. Además, en estos pacientes suelen aparecer alteraciones en la esfera emocional (de apatía a desinhibición), en la función cognitiva/demencia, y alteraciones visuales-perceptuales. Es un proceso crónico y progresivo. Es preciso señalar que, con frecuencia, estos pacientes suelen tener asociadas otras patologías: un reciente estudio señala que uno de cada dos pacientes tiene una o más patologías asociadas (cardíaca, problemas de visión y audición, etc).

Aunque existen diversos tratamientos –en general, farmacológicos–, estos no curan la

enfermedad, pero permiten un control más o menos aceptable de los síntomas variando entre pacientes el grado de respuesta clínica.

Cada paciente es distinto. La sola presencia de Parkinson no hace que la persona, no sea apta para conducir.

¿TIENE MAYOR RIESGO DE ACCIDENTALIDAD?

Esta pregunta no es fácil de responder: la mayoría de los estudios no han podido demostrar con claridad



CONDUCCIÓN Y USO DE MÁQUINAS

Carbidopa/Levodopa afecta de manera diferente a distintas personas. En algunos pacientes tienen efectos adversos que afectan a su capacidad para conducir o utilizar herramientas o máquinas (ver sección 4). No conduzca ni utilice herramientas o máquinas si le ocurren estos efectos.

Carbidopa/Levodopa también puede dar sueño o causar ataques de sueño repentinos. Si esto le ocurre, no debe conducir vehículos o realizar actividades en las que una falta de atención pueda ponerle a usted o a los demás en peligro de muerte o daño grave (p. ej. utilización de máquinas), hasta que dichos episodios y/o la somnolencia hayan desaparecido. Su médico le dirá si puede volver a conducir cuando estos ataques remitan.

LA CAPACIDAD DE CADA CONDUCTOR DEBE EVALUARSE INDIVIDUALMENTE

Parkinson: ¿conducir o no conducir?

Medicamentos antiparkinsonianos en España

SUBGRUPO	PRINCIPIO ACTIVO
N04A	AGENTES ANTICOLINÉRGICOS
N04AA Aminas terciarias	Biperideno. Proclidina. Trihexifenidilo
N04B	AGENTES DOPAMINÉRGICOS
N04BA Dopa y derivados de la dopa	Levodopa/Carbidopa
N04BB Derivados del adamantano	Amantadina
N04BC Agonistas dopaminérgicos	Apomorfina. Bromocriptina. Cabergolina. Pergolida. Pramipexol. Ropinirol. Rotigotina
N04BD Inhibidores de la Monoaminooxidasa B	Selegilina
N04BX Otros dopaminérgicos	Entacapona. Tolcapona

que los pacientes con Parkinson que están en tratamiento tengan mayor accidentalidad de tráfico que otras personas de su edad y sexo. No obstante, a medida que la enfermedad progresa, en estadios avanzados, los estudios muestran con claridad que tienen un mayor riesgo.

Los estudios realizados en laboratorio mediante tests relacionados con la conducción de vehículos muestran que los pacientes con Parkinson presentan deterioro en varias pruebas, incluso en fases iniciales de la enfermedad, lo cual es previsible dado los déficits motores, de coordinación, etc., que padecen.

¿AFECTA LA MEDICACIÓN A LA CAPACIDAD PARA CONDUCIR CON SEGURIDAD?

No existe duda de que los pacientes con Parkinson deben ser tratados y de que el tratamiento farmacológico mejora a priori su capacidad para conducir, ya que permite controlar la sintomatología; sin embargo, en ocasiones sus efectos sobre el sistema nervioso central y, en particular, los ataques o episodios repentinos de sueño que ocurren con algunos medicamentos –en especial los dopaminérgicos– hace que el neurólogo/médico deba ofrecer consejos e instrucciones específicas a pacientes y familiares.

Todos los medicamentos para el Parkinson incluyen el pictograma sobre medicamentos y conducción en el envase, que alerta sobre el riesgo de su uso en la conducción de vehí-

culos y remite al prospecto para ampliar información.

LA IMPORTANCIA DE LA FAMILIA Y AMIGOS

Muchas personas con Parkinson poseen licencia o permiso para conducir, se estima que 8 de cada 10, aunque muchas de ellas no conducen en realidad.

En las fases avanzadas de la enfermedad es evidente que el paciente no puede conducir, pero, en las fases iniciales e, incluso, cuando el deterioro no es muy marcado, quizás pueda conducir con seguridad y mantener su permiso. La toma de decisión no es sencilla y es fundamental realizar una evaluación individualizada del paciente.

La posible aparición de alteraciones cognitivas, unida a la necesidad de cuidados adicionales, hacen recomendable que familiares y amigos le aconsejen que deje de conducir, y al mismo tiempo ayuden en sus desplazamientos a estas personas.

EN LAS FASES
AVANZADAS DEL
PARKINSON **EL PACIENTE
NO PUEDE CONDUCIR
CON SEGURIDAD**

UNA VISIÓN POSITIVA. Aun cuando es una enfermedad progresiva, generalmente desde el inicio del diagnóstico hay todavía mucho tiempo en el que el paciente puede llevar una vida plena. Las personas que están en el entorno de estos pacientes, con el consejo y las indicaciones de su neurólogo/médico, deberán ayudar a realizar la transición hacia dejar de conducir, decisión que generalmente supone un momento duro para los enfermos. ♦

MÁS INFORMACIÓN...



Los últimos estudios sobre Parkinson y conducción

■ **Ranchet y cols. Comorbidity in Drivers with Parkinson's Disease. J Am Geriatr Soc. 2016; 64: 342-346. doi: 10.1111/jgs.13942.**

Este estudio, realizado en Bélgica, indica que uno de los aspectos fundamentales en la valoración de la aptitud para conducir de los pacientes con Parkinson es la comorbilidad, es decir, las enfermedades que padece el paciente aparte del Parkinson.

■ **Classen S. Consensus statements on driving in people with Parkinson's disease. Occup Ther Health Care. 2014; 28:140-147. doi: 10.3109/07380577.2014.890307.**

Desde una perspectiva de la terapia ocupacional, se analiza la valoración de la aptitud para conducir de los pacientes con Parkinson.

■ **Occupational Therapy in Health Care, 2014, volumen 28, número 2, páginas 77-230.**

Esta revista internacional dedicó este número al tema de la valoración de la aptitud para conducir en personas mayores con diversas patologías, y las posibilidades de intervención en el campo de la terapia ocupacional. Las medidas rehabilitadoras pueden contribuir a una adecuada calidad de vida de las personas con diversas patologías.

<http://www.tandfonline.com/toc/iohc20/28/2>

■ **Emre y cols. Cognitive impairment and dementia in Parkinson's disease: practical issues and management. Mov Disord. 2014;29:663-672. doi: 10.1002/mds.25870.**

Se analizan las posibilidades de tratamiento farmacológicas de los trastornos cognitivos y psiquiátricos de los pacientes con Parkinson, señalándose aquellos fármacos de elección en estos pacientes por sus menores efectos sobre el rendimiento psicomotor y actividad motora.

■ **Crizzle y cols. Parkinson disease and driving: an evidence-based review. Neurology. 2012; 79: 2067-2074. doi: 10.1212/WNL.0b013e3182749e95.**

Revisión sobre los distintos test para evaluar la aptitud para conducir en pacientes con Parkinson.

CARTAS, E-MAILS, REDES SOCIALES

OS VOY A PEDIR QUE LE DEVOLVÁIS LA VIDA A MI HERMANA

Queridos Reyes Magos:

Como me conocéis bien, ya sabéis que os voy a pedir que le devolváis la vida a mi hermana. Os pido aunque sean sólo 10 ó 20 años, seguro

que Sara aprovecharía cada minuto, como solía hacer hasta esa maldita noche que se cruzó en su camino un conductor ebrio, que iba sin luces y contradi dirección por una autovía, y las embistió a ella y a su moto.

En caso de que ese maravilloso regalo no lo pudierais conseguir, tengo algo en la recámara: ¿Sería posible que a partir de este año 2016 haya tolerancia cero para la conducción imprudente y temeraria? ¿Podrían quitarles el vehículo directamente a los conductores reincidentes en poner en juego la vida de peatones, ciclistas, motoristas y demás conductores y pasajeros? ¿No se podrían agilizar los trámites para que la violencia al conducir no deba esperar en los juzgados eternamente? La familia de Sara aún sigue esperando (3 años, 5 meses, 10 días)... Tolerancia cero a la conducción temeraria e imprudente. Da igual si te llamas James o José, si eres rico o un pobre desgraciado. ¿Cuántas víctimas más hacen falta para que nos tomemos en serio la violencia al conducir?

Carolina Díaz Díaz.
Luxemburgo



Las cartas para esta sección no deben exceder de 12 líneas, a máquina. Irán firmadas y constará nombre, domicilio, teléfono a ser posible, y DNI. "Tráfico y Seguridad Vial" se reserva el derecho a extractarlas cuando lo considere necesario. No se mantendrá correspondencia con los autores. Los envíos se realizarán a:

REVISTA "Tráfico y Seguridad Vial". c/ Josefa Valcárcel, 44. 28027 MADRID.
Sección CARTAS.
E-mail: jmmenendez@dgt.es

Regular las luces

Suelo conducir a menudo y, en las épocas del año con menos horas de sol, circulo cuando la iluminación se reduce. El problema no es la circulación nocturna, sino, sobre todo fuera de los núcleos urbanos, la iluminación de los vehículos que no regulan correctamente la altura de sus luces de cruce o incluso circulan con las de carretera, con el peligro que generan a los conductores que circulan por delante. Soy uno de esos afectados que lo único que puede hacer es mirar a la carretera sin hacer uso de los retrovisores para evitar quedarme 'ciego'. Me gustaría saber qué medidas toma la DGT para sancionar/advertir a los conductores que iluminan por encima del asfalto sin pensar en los demás.
Raúl Lagarto García. Coslada (Madrid).

Ni parar ni estacionar

En una zona reservada a personas de movilidad reducida ¿está permitido parar y prohibido estacionar?

El artículo 94 apartado 1-j del R.G.C prohíbe parar y estacionar en dichos lugares y, a continuación, el 2- d de ese artículo sólo prohíbe el estacionamiento.

S. J. U. A. (Granada).

Respuesta: *Está prohibido parar y estacionar. La Ley de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial considera una infracción grave (art. 76) las conductas tipificadas en dicha ley referidas a la parada o estacionamiento en zonas para uso exclusivo de personas con discapacidad. El Reglamento General de Circula-*

ción (art. 94.2.a) prohíbe estacionar en los casos descritos en el apartado 1 del mismo artículo, en el cual se indica que queda prohibido parar, entre otros lugares, en las zonas señalizadas para uso exclusivo de minusválidos.

Conducción económica

Debería ser obligatorio un cursillo de un día sobre conducción económica: se desterrarían muchos bulos a la par que redundaría en seguridad y ahorro a niveles personales y estatales.

Rubén de la Vega.





Inmovilizaciones

El artículo 104 de la Ley de Seguridad Vial contempla los motivos por los que un agente de Tráfico puede inmovilizar un vehículo. Si yo conduzco un turismo careciendo de permiso de la clase B y solo poseo el de la clase A1 para motos de "X" cilindrada y me para la Policía, además de la denuncia, ¿me pueden inmovilizar el vehículo? ¿O no pueden al no figurar este hecho entre los contemplados en el artículo 104 LSV? Me han comentado que no podrían hacerlo según el artículo 104, el cual únicamente contempla inmovilizar por carecer del permiso de la clase C y D y me parece chocante que Tráfico no contemple inmovilizar por carecer de cualquier permiso de otra clase que no sea C y D, con el peligro que representa una persona conduciendo sin autorización y sin demostrar los conocimientos y manejo del vehículo.

M^a Mercedes Martos Fernández. Écija (Sevilla).

Respuesta: *El supuesto planteado no se contempla en el artículo 104 de la Ley de Seguridad Vial. Ello no implica que se autorice a conducir a quien no tiene el permiso correspondiente. Por tanto, deberá hacerse cargo del vehículo un conductor que sí disponga del permiso de la clase B.*

Responsabilidad y meteorología

Enhorabuena por la revista y, en especial, por la correctísima redacción del reportaje "Conduzca seguro" (nº 233). No pienso lo mismo acerca de la manera en que se dan las noticias sobre accidentes de tráfico en los medios de



comunicación. Como bien reflejáis en el reportaje, las inclemencias meteorológicas constituyen factores de riesgo que pueden incidir en la aparición de accidentes y, aunque sean parte de la cadena de causalidad, no son la única causa. En mi opinión, abusar de titulares del tipo "la intensa lluvia ha causado un accidente..." "colisión múltiple provocada por la espesa niebla..." contribuyen a pensar que la responsabilidad de los accidentes recae en los agentes atmosféricos, eximiendo de culpa a los conductores implicados. Igual ocurre cuando se comunica que "un conductor ha resultado herido al salirse su vehículo de la calzada". Parece que los coches inteligentes ya estuvieran aquí, con autonomía para decidir salirse de la vía o colisionar con otros vehículos a su antojo. Si no asumimos la responsabilidad de los humanos en los accidentes de tráfico, va a resultar muy difícil reducirlos. La correcta educación comienza con el correcto uso del lenguaje. Por favor, intervinid en este tema con los medios de comunicación.

David Díez López. (Getafe).

Bicis en paralelo

Muchas bicicletas que transitan por las carreteras en fin de semana circulan en paralelo (en 2 ó 3 columnas). A falta de arcenes, ocupan toda la calzada (ver foto adjunta tomada en la M-533) provocando:

- Detenciones bruscas de tráfico tras las comitivas de ciclistas. Son situaciones de riesgo para ellos y para el resto de tráfico, en especial, en cambios de rasante, curvas, vehículos pesados...
- Adelantamientos de riesgo. La DGT ahora autoriza a pisar la línea continua para adelantar a una bici. Sin embargo, esta forma de circular obliga a invadir totalmente el carril contrario en sitios prohibidos para respetar la distancia lateral de seguridad (1,5 m). La DGT debería replantearse seriamente la regulación de circulación de bicicletas para uso en carretera. Debería permitirse sólo en vías interurbanas con amplios arcenes, en una sola fila y cuando la densidad de tráfico no sea alta. En la situación actual, los ciclistas seguirán sufriendo (y provocando) accidentes. Y lo que es peor, está arraigando entre ellos la idea de que el más vulnerable nunca es culpable.

José A. Reche Sainz. (Madrid).

Velocidad y ambulancias

Los trabajadores de N TSA Aragón (Empresa destinada al transporte de accidentados por carretera) tenemos una duda de la transformación de los vehículos. Tenemos tres tipos de ambulancias Renault "Traffic", "Master" y Citroën "Jumper". En la ficha técnica están catalogados como 2420 las Renault y 2400 las Citroën, pero están transformadas

en ficha técnica a turismos ambulancias (código 1043) las Renault y a furgón ambulancia (2443) las Citroën. ¿A qué velocidades pueden circular los vehículos con la transformación a 1043 (turismos ambulancias) y las 2443 (furgón ambulancia)?

Javi Cabañero. (Zaragoza).

Respuesta: *El tratamiento normativo de las velocidades máximas que se le da a cada uno de los vehículos no depende de su uso como ambulancia, sino de su clasificación como turismo o furgón.*

Por ello, si las dos primeras cifras que constan en la Ficha Técnica son 10, será considerado a estos efectos como un turismo; y si son 24, será considerado un furgón.

24,1678 € cada 100 km

Leo en esta magnífica revista (nº 233 de diciembre de 2015), en el artículo «Un planeta para el automóvil, ¿es sostenible?», que el coste del desplazamiento en automóvil por persona cada 100 km es de 18,90 €. En otros medios de transporte se puede hablar «por persona» con más exactitud al tratarse de títulos (billetes) individuales, pero no es tan sencillo en el automóvil, donde los ocupantes varían con facilidad, siendo más lógico hablar del coste por cada 100 km del propio vehículo.

En todo caso se trata de estadísticas confeccionadas con una variedad de parámetros, algunos de los cuales especifica el artículo. A modo de complemento y como caso real, desde que compré mi Citroën "C4", anoté puntualmente todos los gastos, incluidos peajes, aparcamientos, revisiones, una pequeña multa y ninguna avería de consideración. Tras ocho años y medio y 200.000 kilómetros recorridos, su coste real, por cada 100 km, resultó ser de 24,1678 €, algo lejos de los 18,9 de la revista. Todo es opinable, pero un "C4", 200.000 kilómetros y 8,5 años podrían considerarse un coche medio en España y, desde luego, su coste real por kilómetro difiere sensiblemente del mencionado en la revista. Y eso que prácticamente la totalidad de los



kilómetros han sido realizados en carretera, lo que a mi entender minimiza el coste por kilómetro.

Ángel Luis Domínguez Martín

Error en la foto

En el nº 233 de su revista, página 38, veo el título "Nietos más seguros"; después se resalta: "los abuelos suelen ser más prudentes...", y me sorprende ver la foto que ponen en la parte inferior de la citada página, en la que se ve un niño en su sillita y en el asiento del conductor con las manos al volante del vehículo, que parece está en circulación, se ve, a un señor mayor "que no hace uso del cinturón de seguridad". Este debe ser un abuelo imprudente.

Juan Saavedra

Nota de la Redacción: Tiene usted razón. Esta fotografía, aunque refleja una realidad -que ciertas personas continúan sin utilizar el cinturón de seguridad en sus desplazamientos-, no debería haber sido publicada. Se nos 'coló'. Redoblabamos nuestros esfuerzos para evitar que nos vuelva a suceder y pedimos perdón por el error. No obstante, como en las películas, diremos, porque es cierto, que mientras se hizo esta foto ni coche ni conductor circularon, ya que se trata de un montaje para ilustrar la información.

¿Por qué quitan el BTP?

No entiendo que haya desaparecido el permiso BTP y nadie haga nada. Me dirán que es para equipararse a Europa, y yo pregunto, ¿por qué no se equiparan ellos a nosotros?



A las personas mayores se les alarga el plazo de renovación de sus carnets y el control de su estado psicofísico. Resultado, aumento considerable de accidentes con mayores involucrados. Ahora desaparecen los permisos de conducir que habilitaban a transportar pasajeros en vehículos. ¿Que será lo siguiente? ¿Que cada uno haga lo

que quiera? No lo entiendo. Se iba en buen camino, obligando a la gente con problemas a tenerlos controlados periódicamente, y ganábamos todos. Y de repente, alguna mente pensante consigue que empecemos a andar hacia atrás.

Después de ver lo del taxista kamikaze en Madrid, me pensaré mucho

antes de usar un taxi como medio de transporte. A partir del 1 de enero de este año, ha desaparecido el permiso BTP, así que ahora un taxista con el carnet B puede transportar personas con una tasa de alcohol de hasta 0,25 mgr/litro de aire espirado, cuando antes prácticamente era la mitad (0,15). ¿No creen que esto supone un paso atrás en la búsqueda de su objetivo Stop accidentes? Y esto es solo la punta del iceberg. Si echan un vistazo al real decreto de conductores que entró en vigor el día 31 de diciembre pasado y comparan las diferencias a nivel psicofísico para estar en posesión de un carnet tipo B y uno profesional (BTP,C,D) verán que a partir del 1 de enero, montar en un taxi, es jugarla, porque te puede tocar ponerte en manos de cualquiera.

Richard Martin.

Señal informativa, estacionamiento y sanción

Por una señal informativa (estacionamiento de discapacitados, taxi, bus, etc.) ¿se puede denunciar un estacionamiento o por el contrario es obligatorio que vaya acompañada de la señal de prohibición (r307)? Vicente Beltrán López. (Jaén).

Respuesta: El Reglamento General de Circulación establece que queda prohibido estacionar en las zonas señalizadas para uso exclusivo de minusválidos y en los carriles o partes de la vía reservados exclusivamente para la circulación o para el servicio de determinados usuarios. Por tanto, de acuerdo con la Ley de Seguridad Vial (art. 76), se considerará una infracción grave la conducta descrita, sin necesidad de que exista una señal R-307.

Archivo adjunto...

PASOS PEATONALES DECORADOS



En un pueblo de Madrid, en Torrelodones, han 'decorado' los pasos para peatones rellenando el espacio de asfalto entre sus rayas blancas con pintura de otros colores con una intención artística. Por un lado, esta iniciativa 'alegra' el entorno urbano y aminora el gris del asfalto, pero, por otro, no tengo claro que esa pintura no sea peligrosa -por resbaladiza- cuando la lluvia la moje, tanto para motoristas y ciclistas -si deben frenar bruscamente- como, incluso, para los propios peatones. Por último, tampoco tengo claro que estos pasos 'decorados' sean una señal 'legal'.

J. T. M. O. Madrid.

Cómo solicitar un duplicado del permiso de circulación

Si necesita un nuevo permiso de circulación de su vehículo, puede solicitarlo en la Jefatura de Tráfico de la provincia donde reside.

DOCUMENTACIÓN NECESARIA:

- Solicitud en impreso oficial.
- Personas físicas: documentos de identidad del titular del vehículo.
- Personas jurídicas: tarjeta de identificación fiscal de la sociedad.

- Permiso de circulación del vehículo, salvo en los casos de pérdida y robo.

Y además, si se trata de:

RENOVACIÓN POR CAMBIO DE DATOS.

- Tasa de 20€ (el trámite es gratuito si los datos constan en el documento de identidad).
- DNI/tarjeta de identificación fiscal donde ya figure la modificación.



RENOVACIÓN POR CAMBIO DE DOMICILIO.

- Trámite gratuito.
- Justificante del cambio de domicilio (DNI, certificado de empadronamiento...).

RENOVACIÓN POR CAMBIO DE REFORMAS.

- Tasa de 20€.

- Tarjeta de ITV en la que figure la reforma realizada al vehículo.

DUPLICADO POR ROBO, PÉRDIDA O DETERIORO.

- Tasa de 20€.

<https://sede.dgt.gob.es/es/tramites-y-multas/tu-coche/duplicados-de-documentos-de-vehiculos/>

Teléfonos e Información



Emergencias toda España:

112

Información tráfico:

011 www.dgt.es/

Atención a las víctimas + información administrativa:
060 <http://administracion.gob.es/>

Centro de recogida de vehículos fuera de uso
<http://www.sigrauto.com>

Y en www.dgt.es/es/ ...

Estaciones ITV
... seguridad-vial/centros-colaboradores/itvs/

Información de carretera
... el-trafico/ o <http://infocar.dgt.es/etraffic/>

Jefaturas de Tráfico
... la-dgt/quienes-somos/estructura-organica/jefaturas-provinciales/

Centro de reconocimiento de conductores
... seguridad-vial/centros-colaboradores/centros-de-reconocimiento-de-conductores/

Tasas 2016



Matriculación automóviles (Permiso de circulación)	95,80 €	Prórroga permisos y licencias conducción (**)	23,50 €
Matriculación ciclomotor (Licencia Circulación)	26,70 €	Revisiones hasta 1 año (80% descuento)	4,70 €
Permisos temporales y autorizaciones especiales	19,80 €	Revisiones hasta 2 años (60% descuento)	9,40 €
Cambios en la titularidad del Permiso de Circulación (Transferencia)	53,40 €	Revisiones hasta 3 años (40% descuento)	14,10 €
Examen conducción (Permisos)	90,30 €	Revisiones hasta 4 años (20% descuento)	18,80 €
Examen conducción (Licencias)	42,70 €	Duplicado permisos y licencias conducción y circulación	20,00 €
Obtención de permisos por pérdida de puntos	27,70 €	Anotación resultado ITV registro Jefatura Central Tráfico	3,90 €
Anotaciones en los expedientes, suministro de datos (Certificación, cotejo y desglose de documentos)	8,30 €	Otras autorizaciones otorgadas por el organismo (Permiso internacional,...)	10,10 €

(*) No se cobra tasa por la baja de vehículos de más de 15 años de antigüedad ni por los entregados en Centros de Recogida de Vehículos fuera de uso autorizados.

Los mayores de 70 años que soliciten prórroga de vigencia del permiso u otra autorización administrativa para conducir de la que sean titulares están exentos del pago de la tasa. Quien, por razones psicofísicas, tenga que renovar sus permisos y/o licencias cada 4 años o menos tendrá, en función del plazo, diferentes reducciones que deberá consultar en las jefaturas de Tráfico.

(**) En función del período de revisión la tasa tiene descuentos de hasta el 80% a quienes se revisen cada año.

Matriculaciones Febrero 2016



Turismos
104.006

Motocicletas
9.512

Furgonetas y Camiones
12.934

Última Matriculación (08/04/2016)
JNB

MANTENER LIMPIO EL MEDIO AMBIENTE NO ES UNA TONTERÍA.

ES HORA DE CAMBIAR LA HISTORIA. DESPLÁZATE EN BICI,
CAMINANDO, O EN TRANSPORTE PÚBLICO Y UTILIZA
EL COCHE SÓLO CUANDO SEA NECESARIO.
ESHORADECAMBIARLAHISTORIA.ES



MINISTERIO
DEL INTERIOR



#MUÉVETECONCONCIENCIA

