

TRÁFICO Y Seguridad Vial

AÑO XXXIV | DICIEMBRE 2017 | N° 243

Solo por
8,25
€/año
¡SUSCRÍBASE!



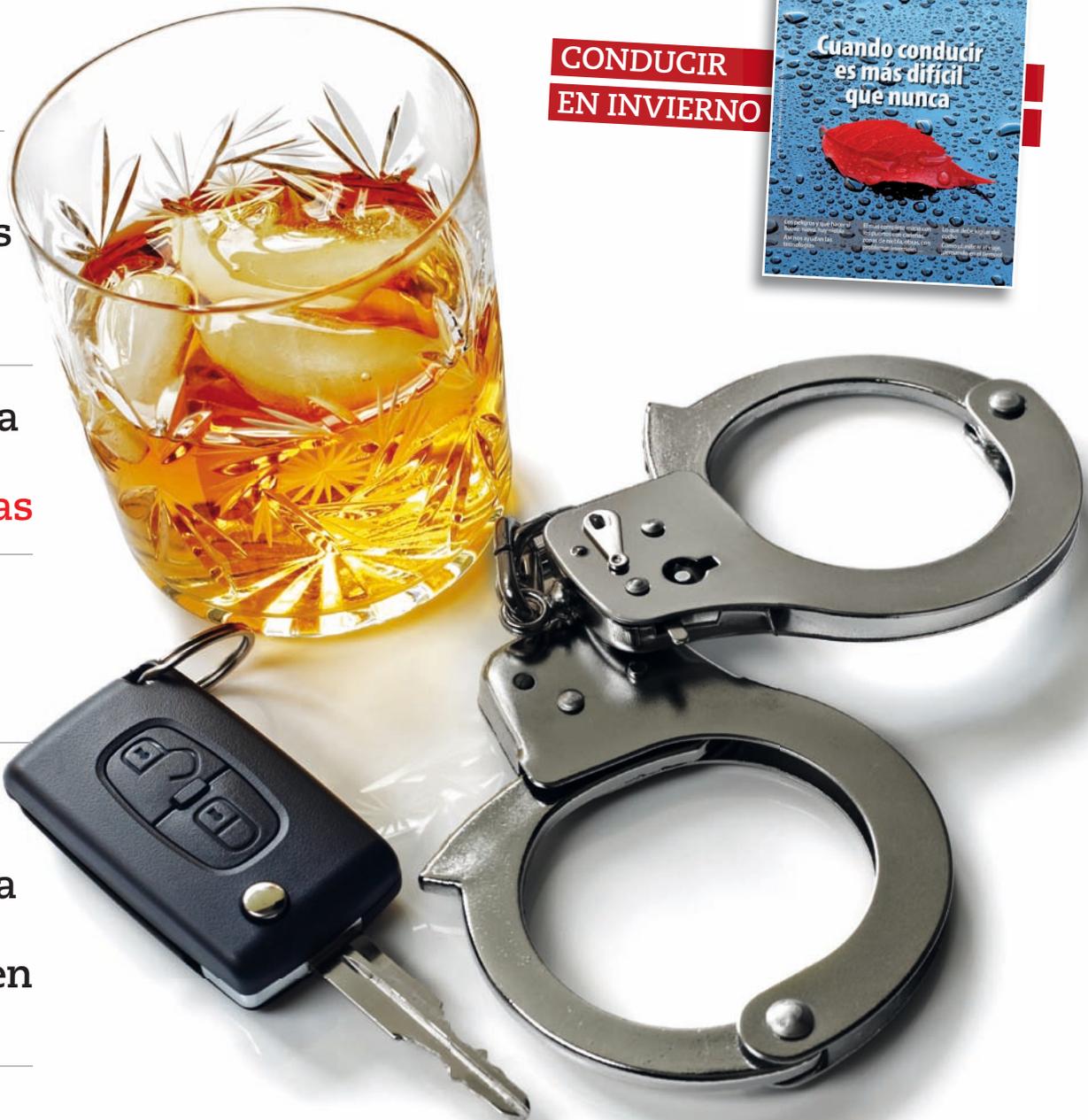
**CONDUCIR
EN INVIERNO**

El 43% de los fallecidos **conducían drogados**

Así se circula por las **turboglorietas**

Y ahora, **¿diésel o gasolina?**

Vicente del Bosque:
“La paciencia es muy importante en la carretera”



10 AÑOS DE LA REFORMA DEL CÓDIGO PENAL

El 25% de los delitos, contra la seguridad vial



1

BEBÉ EN PELIGRO. Algo que va en los asientos delanteros de un coche circulando llama la atención del helicóptero... La conductora suelta su mano derecha y la dirige repetidas veces al asiento del copiloto. Cuando la cámara se acerca, vemos que ¡está dando un biberón a un bebé que va en su sillita...!



2

SUENA EL MÓVIL. De repente, deja el biberón y lleva su mano a la zona de la palanca de cambio. Ha sonado algo en el móvil y lo coge, lo manipula -o mira un mensaje o ve una 'perdida' o está marcando un número-... eso sí, mientras conduce, dividiendo su atención entre la conducción y el móvil.



3

PARA EL PASAJERO. Al menos, le pasa el móvil al pasajero del asiento trasero y éste se encarga de hablar, evitando así otra distracción al conductor. Esta mujer, en definitiva, por biberón o por llamadas, no presta la atención debida a la conducción. ¿No podrían haber parado a dar el biberón o hacerlo el pasajero?



4

DISTRACCIÓN Y PELIGRO. Además de la distracción de la tarea de conducir que supone dar un biberón al bebé, el niño está sometido a un peligro innecesario de recibir un mal golpe, con el biberón, con el brazo..., en caso de frenazo brusco. ¿Y si le mete el biberón por un ojo, por ejemplo...?

Multa de 500 euros
Pérdida de 6 puntos

Multa de 200 euros
Pérdida de 3 puntos



Y LA DISCUSIÓN SE ACALORA...

Son solo doce segundos de video, hasta que el conductor esconde el móvil viendo que le han 'pillado', pero es un compendio de todas las razones por las que la utilización del móvil es peligroso en la conducción: por la retirada de las manos -unas veces una; otras, incluso las dos, gesticulando, llevándose las manos a la cabeza...- del volante, por la retirada de la atención de la conducción para centrarla en la charla -subida de tono en este caso-, por la alteración de la psique del conductor -estrés, nervios, ira...- debido a lo que la conversación/discusión conlleva. Y, claro, no está de más recordar que en 12 segundos, a 120 km/h se recorren ¡400 metros sin prestar la debida atención!



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



AÑO XXXIV
NÚMERO
243/2017

Director:

JESÚS SORIA (jsoria@dgt.es)

Coordinadora General:

Mercedes López (mlopez@dgt.es)

Redactor-jefe:

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

Maquetación: Nodos

Redactores:

Carlos Nicolás (cnicolas@dgt.es) y
Anabel Gutiérrez (aigutierrez@dgt.es)

Fotografía:

Alberto Espada y Lucía Rivas (colaboradores).

Colaboran en este número: Fede Asensio,
Andrés Más y Miguel Ángel Yáñez.

Secciones: Investigación: M^a Jesús Rivero y
M^a José Fernández. **Tecnología:** Álvaro Gómez,
Arturo Furones y Javier Páez. **Salud**
Vial: Elena Valdés y Javier Álvarez.

Infografía: Dlírios.

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

Tfno. directo: 91 301 84 25.

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

SUSCRIPCIONES

c/ Artesiano s/n, Pol. Ind. Trobajo del Camino
24010 León.

Tel.: 987 27 27 27. Fax: 987 80 79 83.

Correo e: edicion@editorialmic.com

Impresión, distribución y fotomecánica:

Editorial MIC.

Depósito legal: M-25.988-1985.

N.I.P.O.: 128-15-003-6. **ISSN:** 1886-3558. (La revista "Tráfico y Seguridad Vial" no com-parte, 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:



Código Penal: más modificaciones

Este mes se han cumplido 10 años de la reforma del Código Penal que concretó los delitos de tráfico y que ha dejado un balance de delitos contra la seguridad vial que nos deberían hacer recapacitar a todos y que, seguramente, sorprenderán a muchos: 938.000 delitos, 650.000 condenas y hasta ¡1.200 conductores en prisión! Delitos que ya son los más frecuentes entre los adultos condenados, incluso por delante de los robos, lo que demuestra su importancia. Conducir sin permiso y el homicidio imprudente son las causas principales por las que se ingresa en prisión, aunque conducir bajo los efectos del alcohol y las drogas son las principales causas de condena. Es decir, aquellos aspectos en los que la DGT, junto a las distracciones o la velocidad, sigue poniendo el acento por la relación directa que existe entre estas imprudencias y la siniestralidad vial.

Pero eso no quita para que sigamos mirando hacia adelante y por eso ya está en marcha una nueva reforma del Código Penal que pretende mejorar la protección para los usuarios, especialmente para los más vulnerables. En esta reforma se va a mejorar el concepto de imprudencia con supuestos que serán graves: que aumente la punición de ciertas conductas, el tipo específico de omisión del deber de socorro y el delito de abandono del lugar del accidente, que por primera vez tendrá el "reproche penal". Unas demandas largamente solicitadas por las asociaciones de víctimas, que pretendemos que tenga el mayor consenso político, y que no dudamos van a ver una realidad en breve.

De todo ello, se puede concluir que la tipología de los accidentes sigue muy anclada en los comportamientos humanos, de las actitudes de los conductores, el factor humano en definitiva y por ello seguiremos insistiendo en la información, en la formación, sin eludir, por supuesto, los cambios legislativos y normativos que sean necesarios para rebajar la accidentalidad en nuestras ciudades y carreteras.

Dicho esto, ojito con la conducción invernal, muy traicionera a veces, que requiere de la máxima atención y prudencia.

Y, claro, nuestro deseo de que todos ustedes tengan unas felices Navidades y que 2018 sea lo mejor posible para todos.

TRÁFICO Y SEGURIDAD VIAL



20 **Diez años de Código Penal**
 En 10 años se han cometido casi un millón de delitos contra la seguridad vial. Son los más frecuentes en España, por encima de lesiones y robos.



30 **El 90% de las sillas protege**
 La nueva oleada del informe sobre seguridad de los Sistemas de Retención Infantil confirma que la mayoría protege adecuadamente.



42 **Diésel y gasolina: ¿quién contamina más?**
 Muchas ciudades europeas limitan la entrada de vehículos diésel a sus centros, pero hoy ¿quién contamina más: diesel o gasolina?



46 **Motos: tecnología contra el error humano**
 Las nuevas motocicletas incorporan gran cantidad de tecnología. Estas 'perdonan' el error humano, la mayor causa de accidentes.

sumario | n° 243

- 02** LA LOCURA
- 03** EDITORIAL: Código Penal: más modificaciones
- 06** MI CARRIL: Adiós
- 08** NOTICIAS BREVES
- 10** Señales que avisan de la presencia de ciclistas
- 11** LA FOTO: Usuarios vulnerables
- 12** CONDUCIR MEJOR: ¿Qué hacer si viene una emergencia?
- 14** TEST
- 17** ENTREVISTA EXPRESS: Antonio Pérez, de Aedive
- 18** LA INVESTIGACIÓN: Ojos contra la fatiga



- 20** EN PORTADA: Diez años de reforma del Código Penal
- 26** Balance accidentalidad 2016
- 30** El 90% de las sillas protege bien
- 32** Nace el mayor foro de seguridad infantil
- 34** El 43% de los conductores muertos iba drogado
- 37** Física: el límite de la seguridad
- 40** Cómo circular en turbogloriguetas
- 42** ¿Contamina más el diésel o los gasolina?
- 45** España como ejemplo
- 46** Motos: la tecnología 'perdona' el error humano



34 Conductores: un 43% murió drogado
El 43% de los conductores y el 32% de los peatones fallecidos en accidentes de tráfico habían consumido sustancias adictivas.



38 Turboglorietas: así son, así se circula
En ellas es fundamental escoger bien el carril por el que se circula en función de la salida. No todos los carriles permiten salir.



50 Entrevista a Vicente del Bosque
El ex-seleccionador de fútbol parece una persona comprensiva, equilibrada y conciliadora. Al volante también dice serlo.



53 Así serán los concesionarios del futuro
Los concesionarios de venta automóviles tienen que reinventarse. Y la tecnología tiene mucho que decir en este cambio que llega.



49 INNOVASEGURIDAD VIAL

50 LA ENTREVISTA: Vicente del Bosque, exseleccionador nacional de fútbol

53 TRÁFICO DEL MOTOR: Así comprará coche en el futuro

56 BANCO DE PRUEBAS

58 NOTICIAS DEL MOTOR

60 TECNOLOGÍA: Los sistemas de amortiguación

62 SALUD VIAL: Cuando la depresión toma el volante

64 CARTAS

67 EL TRÁMITE: Transferencia por herencia



**SUPLEMENTO ESPECIAL
INVIERNO 2017**

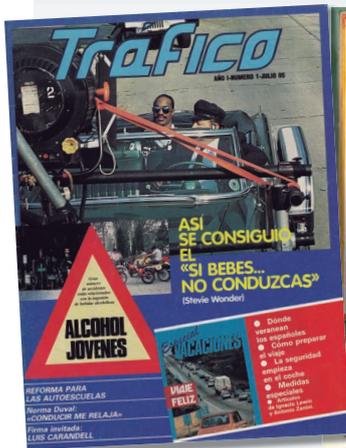
Adiós

Sí, todo tiene su fin. El mío al frente de esta publicación ya lo tiene. Y, aunque suelo mirar siempre hacia adelante, como cuando conduzco, a veces hay que mirar por el retrovisor...

Y en la despedida, recuerdo el inicio. Cuando el director general de Tráfico, José Luis Martín Palacín, me llamó y me propuso: –¿Ves posible hacer una revista dedicada exclusivamente al tráfico, a la seguridad vial? La propuesta era interesante, ambiciosa, novedosa, un gran reto... Dije sí. Un desafío: inventar algo que no existía. Y me puse a ‘conducir’. Tirada inicial de ¡200.000 ejem-

plares!, que llegarían a 350.000. Una de las publicaciones de mayor tirada del país. Una revista que pretendía ser divulgativa, no oficialista, rigurosa, plural, didáctica, intentar ser un referente, ser fuente para otros medios, demostrar que había mucha materia informativa. Inventar una publicación de un tema árido, desde un organismo público, muy mediático, que no fuera un pestiño... En 1985 arrancaba “Tráfico” (desde 2006 “Tráfico y Seguridad Vial”). Y lo hicimos en julio, con Stevie Wonder, que

protagonizaba la exitosa campaña antialcohol “Si bebes, no conduzas”, que se convertía en la primera portada. Ese año, solo había unos 600 kilómetros de autovía (hoy más de 13.000), 6.374 muertos frente a los 1.810 de 2016; 11.716.000 vehículos (más de 30 millones de hoy). Gorbachov presidía la URSS, nacía SuperMario, triunfaba Memorias de África...



Cierro ciclo con 243 números, más de cien cuadernillos sobre conducción invernal, en verano, cuadernillos para niños y colegios, dossier..., más de 60.000

“MUY INTERESANTES LOS PRIMEROS NÚMEROS. ¡EL PROBLEMA SERÁN LOS SIGUIENTES...!”
VAN 243

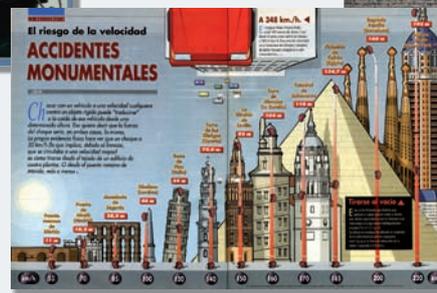
gestionadas, cientos de infografías, unas 24.000 páginas, más de 5.000 reportajes... Y diferentes cambios de diseño, donde siempre ha primado la innovación sobre el inmovilismo y el “corta y pega”. Hemos reflejado todos los cambios legislativos, normas, los avances tecnológicos en carreteras, coches... Y divulgado estudios, investigaciones, campañas... Y disgustos: como cuando la directora general, Rosa de Lima, con la que esos días negociaba y gestionaba en secreto la salida al kiosco de la revista, falleció en un trágico accidente en un helicóptero de la DGT, junto a los

Arrancamos cuando no existía Internet, ni móviles, ni WhatsApp... Hoy, 32 años después, todo es mucho más visual. Cada día vemos en todas las tele-

visiones las locuras captadas desde los helicópteros, y me enorgullece que fuera una iniciativa de la revista tras

una visita a la unidad en Cuatro Vientos. Allí vi paneles con muchas fotos de infracciones de conductores captadas desde el aire.

–¿No se utilizan?, pregunté. –Sólo internamente, me dijeron. Un mes después, esas fotos protagonizaban la sección “La locura” del mes.



plares!, que llegarían a 350.000. Una de las publicaciones de mayor tirada del país. Una revista que pretendía ser divulgativa, no oficialista, rigurosa, plural, didáctica, intentar ser un referente, ser fuente para otros medios, demostrar que había mucha materia informativa. Inventar una publicación de un tema árido, desde un organismo público, muy mediático, que no fuera un pestiño... En 1985 arrancaba “Tráfico” (desde 2006 “Tráfico y Seguridad Vial”). Y lo hicimos en julio, con Stevie Wonder, que

protagonizaba la exitosa campaña antialcohol “Si bebes, no conduzas”, que se convertía en la primera portada. Ese año, solo había unos 600 kilómetros de autovía (hoy más de 13.000), 6.374 muertos frente a los 1.810 de 2016; 11.716.000 vehículos (más de 30 millones de hoy). Gorbachov presidía la URSS, nacía SuperMario, triunfaba Memorias de África...

Algunos directores de revistas del motor vinieron preocupados por el ‘daño’ que les podríamos hacer. Tenían más fe que algún directivo: –“Muy interesantes los primeros números”, me dijo uno... ¡El problema serán los siguientes...!

EL ARTÍCULO DE JULIO CARO SE PERDIÓ EN EL CORREO; NO DUDÓ EN ESCRIBIRNOS OTRO...

pilotos Santiago Aizpurúa y Manuel Moratilla. O el día que nos dejó Marcos González, 35 años, nuestro fotógrafo. Me llamó un compañero:

– ¡ M a r c o s ha tenido un accidente! Le había dado un golpe un

coche a un kilómetro de su casa, cuando volvía en su motocicleta de ultimar un reportaje sobre la nueva Guardia Civil de Tráfico.

Orgulloso también que muchas de nuestras infografías, ‘cosecha’ de inicios de los 90, se vean hoy habitualmente en otros medios –incluso sin pedir autorización, sin citar procedencia– en redes... Alguna, por cierto, como la famosa de las “caídas monumentales”, con un prestigioso premio internacional de diseño. Como me enorgullece que también fuimos pioneros con los mapas de carreteras, de atascos, de nieves, hoy también en

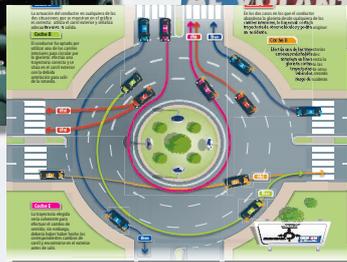
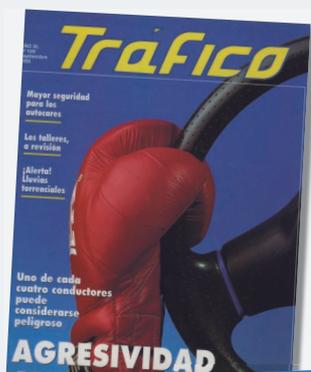
en otros muchos medios. O los muchos reportajes que han sido y son 'refritados', o son la base de debates... Como que nuestros textos se utilicen en libros, en charlas, cursos, folletos, campañas... O que el informe publicado aquí sobre el coste de los accidentes, un billón en 1994, haya sido utilizado durante muchos años en muchos foros... Para nosotros, objetivo cumplido. También fue un placer que esta revista destapara la llamada "ruta del Bakalao". Hasta nos metimos en un coche donde no llevaban 'chucherías'...
 —"Pasé miedo porque llevaban sustancias y nos paró la Guardia Civil..."

to parte importante de la labor divulgativa de la DGT.
 —"Era bonito ver cada mes los contenidos de "Tráfico" en los demás medios", dijo Miguel Muñoz, director general. Alguno, como Muñoz-Repiso, 'paró' incluso un intento de que nos cerraran en plena crisis económica. Y eso que, lógicamente, ha habido cosas que no han gustado. Políticos y técnicos que querían "salir más". Opiniones que no gustaban. Chistes que 'incomodaban'. Hasta a un director le dejé con un artículo en la ma-

cuando tuvo un accidente. Por despiste, lo envié a un periódico... ¡y lo publicaron! Desde el inicio también nos propusimos implicar a famosos en este empeño por hacer ver que la seguridad vial era cosa de todos. Con comentarios que a veces no gustaban... Hemos tenido a Fernando Alonso, Antonio Banderas, Iñaki Gabilondo, Delibes, José Luis Sampedro, Valentín Fuster, Gala, Del Bosque, Ana Belén, Gloria Estefan, Mel Brooks... 243 famosos, pero más de 1.000 gestiones con otros... Mención aparte para la entrevista exclusiva con el Rey Juan Carlos, que necesitó de 'maniobras' diplomáticas de personas cercanas a la Casa Real.

ros, instituciones, investigadores que nos han facilitado todo tipo de informaciones, a veces complejas, que han aguantado las prisas del cierre...; a los medios que han tenido a bien publicar nuestras cosas... A los lectores, especialmente a los que nos siguen desde el número uno. Al los encuestados que dijeron (74%) que habíamos cambiado sus hábitos al volante... A los periodistas que reconocían (72%) que la utilizaban como fuente. Incluso al compañero de un prestigioso periódico que preguntó por una 'noticia' imaginaria publicada en clave de humor: el Ministro de Hacienda, Eugenio

UN DIRECTOR GENERAL TARDÓ EN ENTREGAR UN TEXTO ¡Y SE QUEDÓ FUERA!



También viajamos y destapamos los autobuses 'pirata'. Y pusimos 'patas arriba' los manómetros cuando revisamos varios miles de infladores de las gasolineras y descubrimos que más del 70% inflaban mal los neumáticos. La propia DGT encabezaba un cambio legislativo para mejorar esta situación. Y como siempre nos ha gustado ir por delante, en 1998 ya teníamos web. En 2103 éramos ya portal de seguridad vial y hoy tenemos 350.000 visitas al mes. Con infografías animadas que se reproducen en medios 'top'... Todo gracias, justo es decirlo, a los directores generales que me han y nos han permitido aplicar criterios periodísticos por encima de otros. Y que nos han vis-

no porque llegó tarde... Tampoco gustaban algunas cosas que escribían aquí escritores de prestigio, pero ha sido un placer que nos escribieran de seguridad vial Arturo Pérez-Reverte, Saramago, Cela, Muñoz Molina, Francisco Nieva, Marsillach, Buero Vallejo, Julia Navarro, o Julio Caro Baroja, que escribió dos porque el primero se perdió...
 Y, créanme, no todos han sido fáciles. Uno me pidió 900 euros por escribir. No insistí. Otro nos quiso 'colar' un texto ya publicado... A Rafael Alberti le pedimos un poema sobre tráfico

También recuerdo algunas meteduras de pata... Han salido dos revistas con el mismo número, en una infografía colocamos mal las señales de los pasos a nivel ¡dos veces! En un mapa de postes SOS 'trasladamos' Cartagena a la Costa del Sol... En una portada reciente, al dar datos de 2015 pusimos 2105; en los análisis de coches del "banco de pruebas", en lugar de "Motor 16" pusimos Motor 17...
 Pero, sobre todo, gracias a los colaboradores, a los compañe-

Sal Ario, había propuesto una fórmula para construir autopistas gratis...
 Y, sobre todo, mil gracias a los compañeros de redacción que son los verdaderos artífices de que la revista esté donde está. Se quedan en las mejores manos. Adiós. Un placer. ♦

• Jesús Soria
 Director

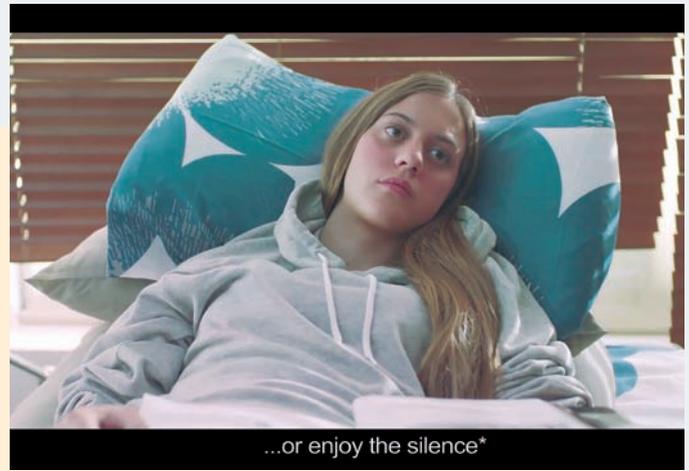


“Al volante, **pasa del móvil**”

Este es el mensaje que la DGT recuerda en esta simpática y original campaña divulgativa: “Está claro que sabes pasar. En el coche, pasa también del móvil”. La estrategia de prevención aborda el peligro de un uso indebido del teléfono

móvil desde un aspecto más educativo. Para acabar con las distracciones solo es necesario aprender a usar el teléfono móvil de manera racional y con sentido común.

Vea el anuncio en: <http://yrevista.dgt.es/2im6nh5>



Radars láser para la Guardia Civil de Tráfico

La Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil dispone de sesenta nuevos cinemómetros con tecnología láser. Estos son portátiles y permiten a los agentes llevarlos en moto y realizar controles en diferentes emplazamientos, y captan velocidades de hasta 250 km/h a una distancia de 15 a 40 metros en dos carriles de la carretera. La DGT ha equipado también 300 motos de la Agrupación de Tráfico con alcoholímetros y detectores de drogas.



Campaña ¡Hazte visible!

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) ha diseñado una campaña bajo el lema “Hazte visible” y el objetivo de prevenir accidentes laborales de tráfico entre los repartidores de comida a do-

micilio. Consiste en distribuir pegatinas retroreflectantes e información para que eviten los ángulos muertos. En los últimos cuatro años se ha incrementado un 36% la siniestralidad de estos profesionales.

SÍ a las restricciones, NO a los peajes

La mitad (54%) de los españoles son favorables a restringir de alguna manera el acceso a los vehículos de combustión interna en el centro de las ciudades, según un estudio sobre hábitos de movilidad realizado por Alphabet. Medidas como cerrar determinadas zonas al tráfico o aumentar el número de carriles bici cuenta con un respaldo del 38% y 35%, respectivamente. Aunque el 82% asegura ser consciente de lo que contamina su vehículo, solo el 24% estaría a favor de poner peajes para acceder al centro urbano. Y el coche eléctrico es una solución para un 69% de los encuestados.

Un paso hacia el coche autónomo

España se incorpora al proyecto europeo C-Roads (Carreteras Conectadas), impulsado y cofinanciado por la Unión Europea, con el que se pretende crear las bases de sistemas de conducción autónoma (incluyendo el vehículo autónomo), desplegar estos sistemas por toda Europa y ofrecer servicios de viajeros y transporte de mercancías.



Informe

31.000 españoles mueren al año por contaminación

Según el último informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre calidad del aire, 31.000 españoles y más de 520.000 europeos mueren al año prematuramente a causa de la contaminación atmosférica. Especialmente graves señalan tres contaminantes: partículas finas en suspensión, dióxido de nitrógeno y ozono troposférico.

Premios



Cero muertes en carretera

Cartagena (Murcia) ha sido galardonada con el Premio Visión Zero por no registrar víctimas mortales de tráfico en 2016. Durante este año la localidad ha llevado a cabo diferentes campañas de concienciación en seguridad vial, entre ellas una para prevenir distracciones por teléfono móvil. Y también se ha llevado a cabo el sistema de posicionamiento global por satélite.



Rayar el firme elimina los accidentes

En un total de 12 tramos peligrosos de la red viaria de la Diputación de Vizcaya se ha aplicado una medida de bajo coste que ha reducido un 90% los accidentes de tráfico. Tras su aplicación, en solo un año, los siniestros han pasado de 241 a 29. La medida consiste en retexturizar o rayar solo la capa superficial, en lugar de extender una nueva capa de rodadura. Esto supone un coste cuatro veces inferior; una ejecución más rápida y con menos molestias para los usuarios; mayores ventajas medioambientales al generar menos residuos; pero, sobre todo, un incremento considerable de la adherencia de los neumáticos al pavimento, que incrementa a su vez la seguridad.

Mayor compromiso con la seguridad vial

Según un informe en cuya elaboración han participado Pons Seguridad Vial, Auto-fácil y AutoScout24, entre otros, los conductores españoles tienen cada vez más en cuenta la seguridad y la formación. Así, un 82% es partidario de endurecer las sanciones a aquellos que in-

frinjan gravemente la normativa. Dos de cada tres (el 68%) se muestran favorables a reducir la tasa de alcohol a 0,0. Apoyo también de la mayoría a la posibilidad de implantar un seguro obligatorio para ciclistas (73%) o incrementar el número de radares fijos en secundarias (54%).

Velocidad, alcohol y drogas y cinturón, infracciones más frecuentes

En la última campaña de la DGT de vigilancia de carreteras convencionales, más de 400.000 vehículos han sido controlados por los agentes de Tráfico de la Guardia Civil. En solo una semana (del 23 al 29 de octubre), que

es lo que ha durado esta campaña, casi 22.000 conductores han sido sancionados. La mayoría de ellos por exceso de velocidad, consumo de alcohol y drogas o no llevar el cinturón.



¡A más de 251 km/h!

En la imagen, el conductor de esta moto ha sido detectado cuando circulaba por la Autovía del Camino de Santiago (A-12) en La Rioja a 203 km/h. La Policía Foral de Navarra interceptó a otro motorista circulando ¡a 251 km/h! por la A-68. Estos comportamientos son consideradas infracciones muy graves (sancionados con multa de 600€ y la retirada de 6 puntos del permiso). Y pueden constituir un delito contra la seguridad vial y conllevar hasta 6 meses de prisión.

Ir al trabajo en bici, muy peligroso

El 41% de los españoles considera que ir al trabajo en bici es peligroso y el 60%, ni siquiera se lo ha planteado nunca como modo de desplazamiento al lugar de trabajo o estudios, según un estudio del comparador de seguros Acierto.com. Entre aquéllos que sí han considerado la bici como alternativa, el 36% terminó dejándola por falta de tiempo y solo el 23% continúa usándola. Para el 56% de



los encuestados, además, las bicicletas han incrementado los riesgos y la peligrosidad del tráfico urbano.

Víctimas

Accidentes resueltos por vía telemática

El 1 de enero comienza a funcionar una plataforma, desarrollada por el Consejo General de la Abogacía, UNESPA y la empresa informática Tirea, que permitirá a los letrados comunicarse de forma telemática con las aseguradoras de los vehículos que se han visto implicados en accidentes de tráfico. La aplicación automatiza la gestión de reclamaciones al seguro por daños personales y contribuye a reducir los litigios.

Educación

Certificación de conocimientos viales



En la jornada de debate sobre Educación Vial, organizada por Fundación Gestores Administrativos y Ponle Freno de Atresmedia, la Universidad Complutense de Madrid ha presentado un documento que incluye un marco nacional para dar visibilidad a la educación vial en las aulas, además de abordar un sistema que acredite los conocimientos viales que los alumnos vayan adquiriendo.

¡Cuidado! Ciclistas en la calzada

La DGT va a comenzar a instalar en curvas cerradas y cambios de rasante unas señales que, sin necesidad de ningún aparato adicional, detectarán la presencia de ciclistas.

Curva sin visibilidad



2. Los leds se mantienen encendidos durante el tiempo que se ha calculado que el ciclista tarda en recorrer el tramo sin visibilidad. Si un vehículo se acerca por detrás, las luces le advertirán de su presencia.

1. La señal detecta que un vehículo pasa a su lado y solo si son ciclistas encienden las luces led.

Cambio de rasante

El conductor no ve al ciclista



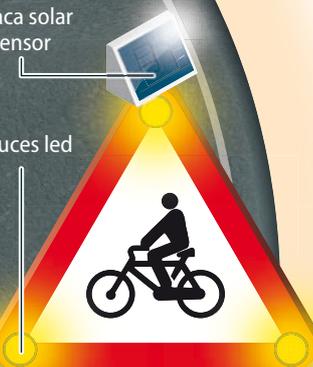
La señal le avisa



Así es la señal

Placa solar y sensor

Luces led



LUZ ENCENDIDA
CICLISTA PROXIMO

Placa explicativa



NUEVA SEÑALIZACIÓN INTELIGENTE

¡Peligro! Ciclistas en la curva

Para prevenir la accidentalidad ciclista en carretera, la DGT ha instalado 16 señales que detectan el paso de ciclistas y avisan de su presencia. Unas luces intermitentes alertan al conductor que se acerquen por detrás de la presencia de las bicis en curva y cambios de rasante.

- J.M.M.
- Infografía DLIRIOS

Durante 2016, en España se produjeron 7.673 accidentes con ciclistas implicados. En ellos fallecieron 67 ciclistas y 736 resultaron con heridas que requirieron su hospitalización. Por ello, la DGT, dentro del Plan de Medidas Urgentes anunciado por el ministro del Interior a principios de año para prevenir la accidentalidad ciclista, ha instalado una nueva señalización pionera que detecta a ciclistas –aislados o en grupo– que circulen por tramos de carretera con escasa visibilidad, como curvas cerradas o cambios de

rasante –o ambas circunstancias–; además, mediante unos leds en la misma señal se mantiene encendidos durante un tiempo programable para avisar a cualquier conductor de la presencia de ciclistas en el tramo sin visibilidad.

El sistema (una señal P 22 provista de un detector y tres luces) no necesita que los ciclistas incorporen ningún elemento y se ha instalado en 16 puntos de vías convencionales (LR-111, LR-250, LR-254 y LR-255) de La Rioja, tres de ellas catalogadas como Rutas Ciclistas Protegidas, con un coste de 55.000 €. A través de sensores, la señal detecta al ciclista o ciclistas –diferencián-

dolo de otros vehículos que no activan el sistema– y activa las luces, que parpadean durante un tiempo programable, como aviso a los conductores que lleguen por detrás y que se puedan encontrar al ciclista dentro del tramo sin visibilidad.

AMPLIAR A OTRAS VÍAS

Jaime Moreno, subdirector de Operaciones y Movilidad de la DGT –quien presentó el proyecto junto al consejero de Fomento y Política Territorial de La Rioja, Carlos Cuevas– destacó que “la idea es ampliar este tipo de actuaciones a otras carreteras donde la afluencia de ciclistas sea importante, de manera que estos puedan circular de forma más segura”, preferentemente a las Rutas Ciclistas Protegidas. Por su parte, el consejero de Fomento destacó “la prioridad del Gobierno de La Rioja y el resto de administraciones públicas en el ámbito de las carreteras pasa por aumentar la

Carreteras donde se instala

Esta señalización inteligente se ha instalado en 16 tramos sin visibilidad (curvas, cambios de rasante, subidas a puerto o ambas combinadas) de cuatro carreteras secundarias de La Rioja:

- **LR-111:** Pk 5'1, 12'4, 14'6, 15, 16'2, 16'4 y 20'3
- **LR-250:** Pk 1'4, 13'1, 13'5, 15'2 y 15'5
- **LR-255:** Pk 3,2 y 8'9.
- **LR-254:** Pk 4 y 5'6.

seguridad vial y evitar el peligro de los accidentes de tráfico” y que esta señalización variable “contribuye, sin lugar a dudas, a proteger a un colectivo muy vulnerable, como es el ciclista, a lo que deseamos se sume una conveniente concienciación y sensibilización por parte de los conductores”. ♦



90% OF DEATHS DUE TO ROAD CRASHES OCCUR IN DEVELOPING COUNTRIES, MOSTLY AMONG PEDESTRIANS, BICYCLISTS AND MOTORCYCLISTS – THOSE LESS LIKELY TO OWN A CAR.
ROAD SAFETY IS NO ACCIDENT.

WWW.WHO.INT/VIOLENCE_INJURY_PREVENTION



Menos usuarios vulnerables atropellados

La ONU ha puesto en marcha una campaña para evitar los accidentes de tráfico especialmente centrada en usuarios vulnerables (peatones, ciclistas y motoristas). Y es que, según sus datos, en los países en desarrollo, el 90% de las muertes ocurridas por choques de tráfico afectan a estos colectivos que son, como dice la propia campaña, *"aquellos menos propensos a poseer un coche"*.

En España, según los últimos datos de accidentalidad correspondientes a 2016, murieron 118 peatones, 33 ciclistas y 214 motoristas.



ANTE UN VEHÍCULO PRIORITARIO HAY QUE CEDER EL PASO SIN MANIOBRAS SORPRESIVAS

Emergencias en nuestro camino

Ambulancias, policía, bomberos y protección civil **siempre tienen prioridad** cuando circulan en servicio de emergencia: aminore velocidad y, cuando sea posible, apártese para dejar vía libre.

- Carlos NICOLÁS FRAILE
- Infografía: DLIRIOS

Las luces y sirenas de una ambulancia, un coche de bomberos o de policía suelen poner tenso a cualquier conductor. Un momento así, mal gestionado, puede convertirse en una situación de riesgo. Por ello, es necesario controlar los nervios y tener muy claro qué hacer y qué no.

El Reglamento de Conductores establece que los vehículos prioritarios siempre *“tendrán prioridad de paso sobre los de*

más vehículos y otros usuarios de la vía cuando se hallen en servicio de urgencia”; es decir, cuando lleven encendidas las señales luminosas (amarillas o azules) y las acústicas, o solo las luminosas.

Respecto a los conductores de emergencias, dicho reglamento indica que *“podrán circular por encima de los límites de velocidad y estarán exentos de cumplir otras normas o señales”*, pero ellos serán responsables en

caso de accidente. Si las órdenes proceden de agentes, deben obedecerlas siempre.

Para el resto –conductores de turismos y motos, peatones, ciclistas...– en estas situaciones lo primero es saber de dónde viene el vehículo prioritario, mirando hacia delante y por los espejos. Una vez localizado, cuando se aproxime es obligatorio colaborar con él para que

LOS PRIORITARIOS PUEDEN INCUMPLIR ALGUNAS NORMAS Y SEÑALES, BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL CONDUCTOR

pueda pasar fácil y rápidamente, siempre sin causar riesgo a otros usuarios, adoptando *“las medidas necesarias para facilitarle el paso, apartándose o deteniéndose si fuera preciso”*.

Pero ciertos lugares, como intersecciones, glorietas o atascos (ver infografía), son especialmente críticos y es necesario extremar las precauciones.

CRUCES: PRECAUCIÓN.

Las intersecciones son uno de los puntos críticos para los vehículos de emergencias. De hecho, el Reglamento de Circulación destaca que, aún en un servicio urgente, los conductores de vehículos prioritarios deberán asegurarse de que no hay peligro antes de pasar intersecciones sin prioridad y solo podrán maniobrar cuando no haya peligro para los demás usuarios: *“Cuidarán de no vulnerar la prioridad de paso en las intersecciones de vías o las señales de los semáforos, sin*

Ambulancia a la vista: ¿qué hacer?

Observe con frecuencia los retrovisores para detectar si algún vehículo prioritario en servicio se aproxima a usted. Cuando esté cerca...

- 1 Mantenga su trayectoria.
- 2 Aminoré progresivamente la velocidad, sin frenadas bruscas.
- 3 Si es posible, observe, señalice y muévase hacia un lado.
- 4 Si no puede apartarse, mantenga la calma y no haga maniobras sorpresivas.
- 5 Obedezca las instrucciones del personal de emergencias, en su caso.

antes adoptar extremadas precauciones, hasta cerciorarse de que no existe riesgo de atropello a peatones y de que los conductores de otros vehículos han detenido su marcha”.

Cabe recordar que el atropello de un vehículo prioritario como una ambulancia o un coche de bomberos, puede resultar mucho más lesivo debido a la altura del punto de impacto del vehículo.

Las glorietas también pueden ser puntos ‘calientes’ durante una emergencia –con frecuencia, a altas velocidades–, ya que muchos conductores no respetan la prioridad en el cambio de carril previo a la salida. Tampoco con vehículos prioritarios en servicio de emergencia. “Incluso con luces y sirenas encendidas hay conductores que se cruzan por delante, obligándonos a frenar fuerte. Una desaceleración brusca puede ser fatal para un paciente inestable y el personal sanitario que le atiende”, explica Tomás Díaz, conductor-técnico en emergencias sanitarias con 30 años de experiencia.

Así, la velocidad es uno de los principales factores de riesgo para el vehículo priori-

Riesgo con vehículos prioritarios

Ambulancias, policía o bomberos siempre tienen prioridad cuando están en servicio de emergencia. En estas situaciones, esté alerta y no sorprenda con maniobras bruscas.

Cruces

Dentro de una intersección, un conductor de un turismo oye las sirenas de un coche de policía que se aproxima.



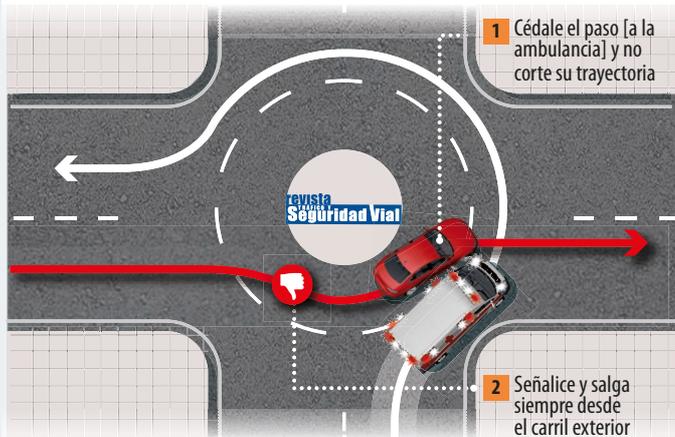
Detención

Un coche de policía y ambulancia están detenidos atendiendo un accidente en una autovía.



Glorietas

Una ambulancia con luces y sirena en una glorieta, entra a gran velocidad, por el carril exterior. Señaliza con intermitente que abandonará la glorieta por la 3ª salida.



Atascos

En una vía colapsada, de dos carriles. La ambulancia trata de abrirse paso entre los coches.



tario. También las condiciones meteorológicas y de la vía: “Adecuamos la conducción a las condiciones, aún en traslados de extrema urgencia: pavimento deslizante, lluvia, niebla, hielo, nieve... Todo se tiene en cuenta”, apunta Tomás Díaz.

ATASCOS, ACCIDENTES.

La colaboración de los conductores también es necesaria para dar paso a un prioritario en una vía colapsada. Para habilitar un carril central, deberán abrirse a su derecha en vías de doble sentido, y a derecha e izquierda en las de un solo sentido. E incluso detenerse si fuera preciso. Comportamientos como avanzar detrás del vehículo prioritario son irrespetuosos, y además entraña un ries-

“ADECUAMOS LA CONDUCCIÓN A LAS CONDICIONES, INCLUSO EN TRASLADOS MUY URGENTES”

(TOMÁS DÍAZ, CONDUCTOR DE AMBULANCIA)

go de colisión con el prioritario si este frena súbitamente.

Por otra parte, cuando se produce un accidente es frecuente que coches de policía y ambulancias queden detenidos en la vía para atender a las víctimas, mientras el tráfico sigue fluyendo. En casos así, circule con las máximas precauciones y sepárese todo lo posible del personal de emergencias en la calzada. Y recuerde: si reduce la marcha o incluso si se detiene a curiosidad solo provocará más retenciones e incluso riesgo de alcances.

“Los conductores de emergencias estamos entrenados para valorar los riesgos en cada situación: cuando nos acercamos no deben ponerse nerviosos, ni conducir aislados o distraídos con la música o el teléfono, ni sorprendernos con maniobras bruscas”, explica Díaz. ♦

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 La luz antiniebla trasera deberá utilizarse en caso de...

- A. niebla espesa.
- B. circular de noche por una vía sin asfaltar.
- C. circular al anochecer por una vía sin arcén.



5 Para comprobar la presión de inflado, ¿cómo deben estar los neumáticos?

- A. Fríos.
- B. Calientes.
- C. Fríos o calientes, es igual.



6 En una autopista con tres carriles para cada sentido, ¿por cuál se debe circular normalmente?

- A. Por cualquiera de ellos.
- B. Por el central o el derecho, es indistinto.
- C. Por el derecho.



7 ¿Cuáles son los daños no cubiertos por el seguro obligatorio al causante de un accidente?

- A. Los daños personales que sufran los ocupantes del vehículo causante del accidente.
- B. Los daños personales que sufra el conductor responsable.
- C. Los daños que se produzcan en el vehículo contrario.

8 En el carril de circulación de la derecha, ¿se puede estacionar?

- A. Sí, porque es una vía con poca circulación.
- B. No, porque lo prohíbe la marca vial.
- C. No, porque hay acera.



2 ¿A qué vehículos prohíbe el adelantamiento esta señal?

- A. A los camiones de más de 3.500 kg. de M.M.A.
- B. A todos los vehículos de motor, incluidos camiones.
- C. A todos los camiones de menos de 3.500 kg. de M.M.A.



3 Si circula con un turismo en el que sobresale la carga por su parte trasera, ¿está obligado a colocar la señal de la imagen?

- A. No, porque un turismo no transporta exclusivamente mercancías.
- B. Solo se colocará cuando la carga sobresalga por la parte delantera.
- C. Sí; deberá colocarse en la parte posterior de la carga.



4 El conductor de un turismo utilizará un chaleco reflectante de alta visibilidad cuando salga del vehículo y ocupe...

- A. la calzada o el arcén de las vías interurbanas.
- B. la calzada de las vías interurbanas, pero no cuando ocupe el arcén.
- C. la calzada o el arcén de todo tipo de vías, tanto urbanas como interurbanas.

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

9 La señal indica que se aproxima...

- A. a una intersección en la que tengo prioridad.
- B. a una intersección en la que tienen preferencia los vehículos que entran por la derecha.
- C. a una intersección con circulación giratoria.



10 Las señales realizadas con el brazo por los conductores, ¿son válidas?

- A. Solo cuando se vean bien.
- B. Solo cuando se utilicen de día.
- C. Solo cuando se utilicen en poblado.

13 En carretera, ¿cuándo puede adelantarse por la derecha?

- A. Cuando esté libre el carril de la derecha.
- B. Cuando el vehículo de delante vaya a girar a la izquierda y exista espacio libre en la calzada.
- C. Cuando conduzca por una calzada con más de dos carriles.



14 En esta vía interurbana, podrá parar su vehículo en la parte transitada del arcén...

- A. para subir o bajar personas.
- B. para descargar objetos, siempre que la parada dure menos de 2 minutos.
- C. por razones de emergencia.

11 ¿Está obligado a circular a una velocidad adecuada si las condiciones meteorológicas o ambientales son adversas?

- A. Sí, y si fuera preciso, debe detenerse sin riesgo para la circulación.
- B. Sí, siempre que se circule por vías de sentido único.
- C. No, si el vehículo dispone de todos los sistemas de seguridad más avanzados.



con más detalle

Explicación:

Si las condiciones meteorológicas o ambientales son adversas, como niebla, lluvia intensa, etc., el conductor está obligado a circular a velocidad adecuada cuando las circunstancias del tráfico lo exijan, de forma que dispongan de tiempo y espacio suficiente para reaccionar, frenar y detener el vehículo sin peligro.



12 Encender el intermitente, ¿da preferencia siempre para hacer maniobras?

- A. Sí, porque he avisado.
- B. No.
- C. Sí, pero debo hacer la maniobra rápidamente.

15 Mientras conduce, ¿qué teléfonos está permitido utilizar?

- A. Los sistemas de "manos libres".
- B. Los sistemas con auriculares.
- C. Están permitidos todos los sistemas.



test SOLUCIONES

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

Por **8,25€** al año
(seis números) puedes tener
en tu mano toda la información
sobre tráfico, seguridad vial,
movilidad, legislación y mucho más.

Suscríbete.

LA REVISTA
QUE MEJORA
LA PRESTACIÓN
MÁS IMPORTANTE
DE TU COCHE:

TÚ

Por teléfono: 987 27 27 27

Por fax: 987 80 79 83

Por email: edicion@editorialmic.com

Por correo: PRODUCCIONES MIC, S.L.

c/Artesiano s/n. Pol. Ind. Trobajo del
Camino. 24010 León.



Arturo Pérez de Lucía

Jesús SORIA



“El coste de un coche eléctrico no es solo su PVP”

Director General de Aedive
(Asociación Empresarial para el desarrollo e Impulso del Vehículo Eléctrico).

¿De verdad van a arrancar los coches eléctricos en nuestro país?

Ya han arrancado. En octubre su venta se ha multiplicado por cuatro respecto a 2016.

Pero las ventas son muy bajas...

Cuantitativamente sí, pero crecemos un 300% con respecto a 2016

Hay pocos puntos de recarga...

En Madrid, 24 en superficie, más de 200 en parkings y 5 de carga rápida, sin contar los de la región. Cataluña está apostando mucho por el vehículo eléctrico y se nota. Hay planes regionales en otras comunidades, planes locales y regionales para mejorar.

Y los coches siguen siendo caros...

Falso. El coste de un coche no es solo su PVP. Hay que tener en cuenta su vida útil. Un eléctrico es algo más caro que su 'espejo' en combustión, pero en combustible, el ahorro es brutal y el mantenimiento, mínimo, al margen aparcamiento gratuito y/o acceso a zonas de preferencia residencial...

La autonomía todavía es corta...

Ya hay coches asequibles con más de 300 kilómetros reales y esa autonomía está creciendo. Y más del 80% de la población no hace más de 50 o 60 kilómetros diarios a su coche.

¿Falta concienciación?

Sin duda. Si la gente fuera consciente de lo que respiramos en las ciudades, sería más sensible. Tristemente, la gente funciona en modo "que se apañe el próximo que venga", que son los hijos. Absurdo.

¿Ofrecen las marcas suficientes alternativas?

Cada vez más, pero la oferta seguirá creciendo porque las marcas ya son

conscientes del cambio hacia el vehículo eléctrico, conectado y autónomo.

¿Suficiente la ayuda institucional?

Hasta ahora, era no solo insuficiente, sino también ineficaz. Se necesitan

“YA HAY COCHES ASEQUIBLES CON MÁS DE 300 KM REALES DE AUTONOMÍA”

planes de ayudas ambiciosos, coherentes... Se empiezan a ver.

Los cortes de tráfico por contaminación en ciudades, ¿ayudan?

A nivel de conciencia, sí. La gente es consciente de que algo pasa y que afectará a su movilidad, pero los medios de comunicación no son especialmente vehementes...

¿Son vitales para la movilidad sostenible?

Son un mal necesario. La movilidad eléctrica es movilidad sostenible.

nible pero también eficiencia energética.

La alternativa, los híbridos, ¿qué le parece?

El híbrido no es un vehículo eléctrico. El híbrido enchufable sí, siempre que tenga una autonomía mínima en eléctrico de al menos 40 o 50 kilómetros. Son una transición hasta que haya eléctricos con 500 kilómetros reales de autonomía.

¿Se dan facilidades para instalar cargadores en garajes?

Los fabricantes lo facilitan y hay ayudas económicas. La Ley de Propiedad Horizontal permite que no haya que pedir permiso para instalar un punto de carga en bloques de viviendas.

¿Los ayuntamientos ayudan?

No realmente. Debe venir de ordenanzas municipales que faciliten la movilidad y aparcamiento.

¿Para cuándo calles llenas de coches eléctricos?

Pasará como con el teléfono móvil...

Toyota apuesta por la pila de hidrógeno... ¿Qué le parece?

Kodak apostó por la fotografía analógica frente a la digital y está en quiebra. El mundo empresarial está lleno de grandes fracasos...

¿Cómo me convence de que debo comprarme un eléctrico?

¿Tienes hijos? No tendría que decirle nada más. Podría aderezarlo: ahorros económicos, facilidad de uso...

¿Buen momento para comprar o espero un poco?

Yo solo tengo coche eléctrico y lo uso desde hace años sin ningún problema. No le puedo decir más. ♦





¿por qué?

'Mirar' al conductor

Ciertos movimientos oculares involuntarios son imprescindibles para conducir con seguridad. Permiten reconocer el entorno, fijar nuestra mirada y adaptar la visión a la distancia y a la luz. Diversas circunstancias alteran estos movimientos: drogas, fatiga, sueño, estrés... Los seres humanos tendemos a tropezar dos veces en la misma piedra y, a menudo, conducimos cansados o con sueño. Registrar los movimientos oculares es posible, y permitiría establecer mecanismos de alerta al conductor, por ejemplo en caso de fatiga, además de objetivar la influencia de drogas y medicamentos. El vehículo ya puede 'mirar' a la carretera y tomar decisiones a partir de lo que ve. Sólo nos falta incorporar dispositivos que 'miren' al conductor para detectar su estado psicofísico.

JUAN C. GONZÁLEZ LUQUE
Sub. Adj. de Investigación e Intervención. DGT

EL CANSANCIO, FACTOR CONCURRENTE EN LOS ACCIDENTES CON VÍCTIMAS

Los movimientos oculares, 'chivatos' de la fatiga

Una investigación de la Universidad de Granada concluye que **los movimientos de los ojos son el índice más sensible para detectar la fatiga del conductor.** Entre sus aplicaciones: desarrollar un sistema que utilice el móvil para monitorizar al conductor.

Una de las líneas prioritarias de la Unión Europea para la seguridad vial es el desarrollo de sistemas de detección de la distracción al volante. Los datos recogidos en las "Principales Cifras de la Siniestralidad Vial en España" (DGT) indican que la distracción, en 2016, aparece como factor concurrente, en un 25% de los accidentes con víctimas registrados en vías interurbanas y la fatiga, en un 8%.

La fatiga es un estado psicofísico transitorio que produce una disminución energética por la acción del cansancio. En 2015, la Universidad de Granada realizó un proyecto de investigación, titulado "Fatiga al volante. Mejora de la Seguridad Vial mediante la prevención de los accidentes debidos a la fatiga: biomarcadores oculares como índices objetivos", cuyo propósito era obtener evidencia científica sobre los efectos de la fatiga en la conducción utilizando metodologías que nunca habían sido aplicadas a la investigación en seguridad vial.

Y se han confirmado varias de las hipótesis planteadas. Por ejemplo, que entre los di-

SE PODRÁ USAR EL MÓVIL PARA CONOCER LOS MOVIMIENTOS OCULARES DEL CONDUCTOR

noticias

GRIETAS EN EL SAFALTO

Investigadores de la Universidad de Córdoba han publicado un artículo titulado "Clasificación y Detección eficiente de grietas en el pavimento". El sistema, desarrollado a partir del procesamiento de imágenes, puede ser implementado en un vehículo que viaje incluso a 120 km/h. Cada año se invierten millones en el mantenimiento y reparación de carreteras y, con el fin de minimizar los costes, uno de los aspectos principales es la detección temprana de las grietas: cuanto antes se detecte la grieta, más barata será la reparación.



ALCOHOL Y FALLECIDOS

El Laboratorio de Toxicología del Instituto de Medicina Legal de Canarias y la Unidad de Toxicología del Instituto de Biomedicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Las Palmas han realizado un estudio cuyo objetivo fue analizar la presencia de alcohol en 137 individuos que fueron sometidos a una autopsia médico-legal obligatoria durante el año 2015. Conclusiones: la relación entre la concentración de alcohol en sangre fue mayor entre las víctimas de accidentes de tráfico, lo que sugiere un corto intervalo entre la ingesta de alcohol y el accidente mortal.

¿Qué son?

Movimientos sacádicos: Es un movimiento rápido del ojo cuyo objetivo es enfocar un determinado elemento o situación.

Movimientos microsacádicos: Pequeños movimientos involuntarios similares a pequeños temblores oculares que no percibimos pero que nos ayudan a ver lo inmóvil.

Movimientos de seguimiento lento: Movimiento de seguimiento con la mirada de estímulos móviles.

Hipnosis de carretera: Es un estado mental en el que una persona puede conducir un vehículo de la manera esperada y correcta sin el recuerdo de haber hecho eso conscientemente. Es un proceso común de la automatización de tareas, donde la parte consciente de la mente es capaz de concentrarse en una cosa y la inconsciente en otra.



ferentes índices oculares comúnmente generados en la conducción (movimiento de seguimiento lento, movimientos sacádicos y micromovimientos sacádicos), los sacádicos son el índice más sensible para detectar la fatiga del conductor.

También, se confirmó que la métrica de los movimientos sacádicos y microsacádicos es un índice 'on line' fiable para detectar y prevenir la "hipnosis de la autopista" y que un alto nivel de fatiga conlleva una peor acomodación a distancias cortas.

MONITORIZACIÓN 'ON LINE'. Los resultados de este proyecto serán la base para el desarrollo de un sistema de bajo coste de seguridad preventiva, capaz de detectar las varia-

ciones de la aptitud psicofísica de los conductores y así prevenir accidentes en carretera. Se podrá desarrollar un sistema que utilice un 'smartphone' para la monitorización 'on line' del conductor, y así conocer la variación de los movimientos sus ojos. Este sistema podrá contribuir también a cambiar el rol del móvil en el coche: de una herramienta asociada a la distracción a una que contribuya a la seguridad vial. Otras posibles aplicaciones futuras incluyen la utilización de este sistema como caja negra, la detección de la no aptitud para la conducción debido al uso de sustancias psicoactivas o la redefinición de las primas de seguros basada en estilos de conducción no arriesgados (entre los que se incluya, por ejemplo, no conducir cansado). ♦

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los sistemas inteligentes de transporte surgieron para satisfacer la creciente demanda de unos sistemas de transporte más eficientes y seguros. El trabajo "Aplicaciones de soft computing (inteligencia artificial) en sistemas inteligentes de transporte", realizado por investigadores de la Universidad de Deusto,

la Fundación Deusto e Ikerbasque (la Fundación Vasca para la Ciencia), reúne algunos de los avances más relevantes y recientes en cuatro áreas importantes de los SIT (o ITS) como son la conducción autónoma, la predicción del estado del tráfico, la planificación de rutas de vehículos y las redes ad hoc vehiculares.

ENTREVISTA

LEANDRO L. DI STASI

Profesor. Universidad de Granada



"Es posible un sistema que alerte del cansancio"

¿Cómo se consiguió conocer los movimientos oculares de un conductor?

Por ejemplo, mediante microcámaras infrarrojas que pueden posicionarse delante del ojo en unas monturas de gafas especiales sin molestar el campo visual.

¿Qué aplicaciones prácticas puede tener su trabajo?

Saber cuando un conductor está empezando a cansarse es el primer paso para poder reducir los accidentes de tráfico consecuencia de la somnolencia y la fatiga. También es aplicable en cualquier trabajo que requiera de la máxima alerta para realizar las tareas con seguridad.

¿Qué síntomas oculares indican al conductor que está cansado?

Una reducción en la velocidad de desplazamiento (velocidad sacádica) de los ojos. Pero no es reconocible por el conductor. De ahí la importancia de desarrollar dispositivos que le alerten. Otro síntoma más reconocible es el aumento del parpadeo.

¿Cuál es la conclusión más importante de su trabajo?

Hemos validado una serie de índices psicofisiológicos, capaces de detectar variaciones atencionales al volante. Los accidentes derivados de ello se podrían reducir si existiera un sistema que proporcionase avisos al conductor para que descansara. Nuestra prioridad es encontrar financiación para lograr el desarrollo de un dispositivo de este tipo, que sea de bajo coste y vestible.

ficha técnica

Título:

Fatiga al volante. Mejora la seguridad vial mediante la prevención de los accidentes debidos a la fatiga: biomarcadores oculares como índices objetivos de fatiga.

Autores:

Leandro Luigi di Stasi, Andrés Catena Martínez, Carolina Díaz Piedra, Héctor Rieiro, Jose Miguel Morales y Jesús Vera.

Financiación:

Subvención SPIP2014-1426

SIMULACIÓN Y HOMOLOGACIÓN

Diversas empresas de automoción, Applus IDIADA y la Universidad de Kempten (Alemania) han publicado el artículo "Métodos de simulación que confirman la homologación del control electrónico de estabilidad en distintos tipos de vehículos". La última normativa de la europea (UN/ECE-R 13) permite la homologación basada en simulación, lo que amplía el uso de la simulación desde el desarrollo del ESC hasta la homologación. Este documento ofrece una visión general de los métodos, procesos y herramientas utilizados para la homologación de ESC para turismos, camiones y remolques.



SE CUMPLEN 10 AÑOS DESDE QUE LA REFORMA DEL CÓDIGO PENAL ENDURECIÓ LAS PENAS POR DELITOS CONTRA LA SEGURIDAD VIAL

938.000
delitos
650.000
condenas
1.200
personas en prisión

La reforma del Código Penal para concretar los delitos contra la seguridad vial acaba de cumplir diez años. Casi un millón de delitos, más de seiscientos mil condenas y más de mil personas en prisión actualmente es el balance de una medida que ha cambiado la forma de pensar de la sociedad respecto a las imprudencias al volante por alcohol y conducción temeraria, acercando las penas al reproche social.

- Juan M. MENÉNDEZ
- Infografía DLIRIOS

En diciembre de 2007 se aprobó la Reforma del Código Penal que concretó los delitos contra la seguridad vial. Se fijó que, para ser delito, el exceso de velocidad debía superar en 60 km/h el límite en vía urbana y en 80 km/h en interurbana o que bajo los efectos del alcohol se condujera con una tasa de alcohol de 0,60 mg por litro de aire espirado, dando seguridad jurídica a conductores y eliminando conceptos anteriores como “altas tasas de alcoholemia” o “velocidades desproporcionadas” sujetas a interpretación.

En los nueve años con cifras publicadas, según el Instituto Nacional de Estadística (INE) ha habido 938.000 delitos contra la seguridad vial, unos 104.000 al año. De ellos, según informe “Delitos y criminali-

dad vial en España” de la Fundación Línea Directa, 650.000 han acabado en condena. Este informe de abril de 2017 fija en 1.200 las personas que actualmente están en prisión por delitos contra la seguridad vial “siendo la conducción sin carné (35%) y el homicidio imprudente (22%) los casos más habituales”, seguido de positivos por alcohol o drogas (20%). Y aunque “la conducción bajo los efectos del alcohol y las drogas siguen siendo la principal causa de condena (60%) —explica el informe—, las principales causas de ingreso en prisión son conducir sin carné y el homicidio imprudente”.

De hecho, de 2008 —en 2007, dado lo tardío de la aprobación de la Reforma del Código Penal los datos son poco significativos— a 2016, los delitos contra la seguridad vial son los más frecuentes entre los adultos condenados, por delante de lesio- ▶▶

Delitos penales

contra la seguridad vial

Delitos tipificados en el Código Penal

(379.1 CP) Velocidad

Exceso de **velocidad** (superar velocidad permitida 60 km/h en vía urbana y 80 km/h en interurbana).



(379.2 CP) Alcohol y drogas

Conducción bajo la **influencia del alcohol** (Tasa **alcohol** en aire respirado superior a 0,60 mg/l.), **drogas** o sustancias psicotrópicas.



(380 CP) Conducción temeraria

Conducir con temeridad manifiesta (por encima de las velocidades y tasas de alcohol consideradas delito).



381 CP Conducción temeraria:

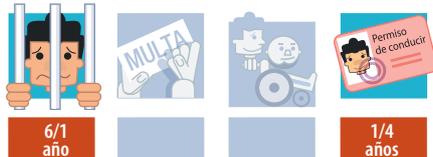
A. Con desprecio manifiesto por la vida de los demás.
B. Sin haber puesto e peligro la vida de terceros.



* Y requisa de vehículo

(383 CP) Negarse a las pruebas

Negativa a someterse a las pruebas de alcohol o drogas.



(384 CP) Sin permiso

Conducir sin carné (pérdida de vigencia/puntos, privación del derecho o no haber obtenido nunca el permiso).



938.000

delitos

650.000

condenas

1.200

personas en prisión

nes y robos –en 2015 los delitos relacionados con la seguridad vial triplicaban a los de lesiones y a los robos–. Así, los delitos contra la seguridad vial eran, en 2008, un 44% del total de los cometidos por adultos para caer paulatinamente: 42,1% en 2011; 36,8%, en 2013; 31%, en 2015; y 23,8% en 2016. En cuanto al número de delitos contra la seguridad vial, igualmente han descendido de 111.000 en 2008 a 87.000 en 2016.

ALCOHOL Y DROGAS. ¿Y cuáles son los más frecuentes? De 2008 a 2016, el más frecuente es conducir bajo los efectos del alcohol o drogas. Según las memorias de la Fiscalía General del Estado, dos de cada tres diligencias de la Fiscalía de Seguridad Vial cada año son por este motivo: 61.177 (62,3%) en 2016, porcentaje que se mantiene estable desde 2008. Y eso que en torno al 60% de los expedientes por conducir con más alcohol del permitido o presencia de drogas se castigan por la vía administrativa (61.177 diligencias tramitadas por vía penal por conducción bajo los efectos del alcohol o drogas frente a 102.818 por la administrativa).

El segundo delito más frecuente es conducir sin permiso. En 2016 hubo 31.262 diligencias por ello, lo que supone un 31,8% del total, dato que se mantiene constante en esta década (33,7% en 2008; y 31,8% en 2016).

Por detrás, la conducción temeraria (2.658 diligencias y 2,7% en 2016), la negativa a someterse a las pruebas (15.583 y 15,9%), y el exceso de velocidad (902 y 0,9%); y más lejos la creación de un grave riesgo para la circulación (417 en 2016)

(385 CP) Crear riesgo

Creación de **grave riesgo** para la circulación.



Rapidez y ejemplaridad

La lentitud de la justicia es una cuestión muy debatida, ya que, cuando tarda mucho en dictarse sentencia, pierde su efecto ejemplarizante.

No es el caso de los delitos contra la seguridad vial. Según la Memoria de la Fiscalía General del Estado, en 2016, 63.844 de los 79.463 escritos de acusación (80%) se tramitaron como diligencias urgentes (juicios rápidos), que se celebran en menos de 48 horas. De hecho, más de la mitad de los juicios rápidos celebrados en España son por delitos contra la seguridad vial. Esto refleja, según la Memoria del Fiscal General, "la celeridad y la eficacia de la justicia penal de tráfico, con respuestas policiales, judiciales y del Ministerio Fiscal prácticamente inmediatas en la generalidad de los casos". Además, el 90% de las sentencias son dictadas de conformidad y con cumplimiento inmediato.

y conducción temeraria con riesgo para personas (204 en 2016).

DESCONOCIMIENTO Y 2.400 MUERTOS.

La Fundación Línea Directa calcula que en torno al 14% de los fallecidos entre 2013 y 2014 serían achacables a accidentes provocados por conductas extremas de conductores y que éstas habrían provocado 2.400 fallecidos desde 2008.

Según una encuesta realizada para la Fundación Línea Directa y FESVIAL (Fundación Española para la Seguridad Vial), 9 millones de conductores desconocen que pueden ir a prisión por delitos contra la seguridad vial; además, el 83% no sabe qué tasa de alcoholemia y qué límite de

DOS DE CADA TRES DILIGENCIAS SE ABREN POR CONDUCIR BAJO LOS EFECTOS DE ALCOHOL O DROGAS





Más de 1 millón de españoles confiesa haber conducido a más de 200 km/h, según una encuesta de Línea Directa y Fesvial.

Farruquito y Ortega Cano: un antes y un después

Los casos con famosos multiplican, según los expertos, el impacto sobre la ciudadanía. "Farruquito" y Ortega Cano protagonizaron los de mayor influencia en el cambio social respecto a los delitos de tráfico.

En 2003, en Sevilla, "Farruquito", tras invadir el sentido contrario para esquivar a los vehículos que esperaban el semáforo, atropelló brutalmente a un peatón que cruzaba un paso de cebra y, además, escapó a gran velocidad. El caso "Farruquito" –que estuvo 14 meses en prisión– supuso un antes y un después en la percepción social y, de alguna forma, desencadenó la reforma del Código Penal.

En mayo de 2011, ya con la reforma en vigor, Ortega Cano, que circulaba con exceso de velocidad (125 km/h en una zona de 90) y superando la tasa de alcoholemia (1,26 gr/l),



invadió el sentido contrario, en una zona de curvas, y chocó frontalmente contra un vehículo cuyo conductor falleció. Fue condenado a dos años y medio de cárcel, donde estuvo 13 meses para terminar de cumplir la sentencia en un centro de Inserción Social.

velocidad son delito; un 47%, que conducir sin permiso es delictivo y un 41%, que lo es hacerlo bajo los efectos de drogas. A la vez, 4,5 millones de conductores reconocen haber cometido delitos contra la seguridad vial (2,5 millones por conducir con alcohol o drogas; 1,7, sin permiso; y 1,1, a más de 200 km/h).

La Reforma del Código Penal de 2007 –en 2010 se sumó el decomiso del vehículo en los delitos más graves– tuvo, al comienzo, fuertes críticas, ya que pasó

al ámbito penal conductas antes sancionadas en el administrativo, y se creyó que 'colapsaría' los juzgados. "El objetivo de la reforma –explica Javier Villaba, subdirector de Normativa de la DGT– no era que los ciudadanos fueran a la cárcel, pero sí que fueran ante los jueces en los casos más graves".

UN BALANCE POSITIVO. Esto parece haberse cumplido: en 2016 fueron condenadas 87.000 personas según el

INE, pero poco más de mil están en prisión por estos delitos; en cambio se dictaron 55.148 penas de privación del derecho a conducir, más de 50.000 de multas y 27.954 de trabajos en beneficio de la comunidad, según la Memoria del Fiscal General del Estado.

"Hoy es normal que alguien que conduce bebido responda de sus actos ante un juez –señala Villalba–. Además, se ha conseguido que la acción de la Justicia en seguridad vial sea ejemplar y rápida: apenas en una semana desde la comisión del delito, el conductor está en presencia del juez". Además, su balance de la reforma es positivo. "El reproche social que ha generado el cambio del Código Penal es la gran victoria. La gente cambió su comportamiento por miedo en un primer momento, pero ahora esas conductas no se realizan, o se realizan menos, porque la sociedad se ha concienciado y ha madurado".

La mayoría de los expertos consultados creen que la reforma de Código Penal ha sido positiva. Así opinan los portavoces de los principales grupos políticos. Incluso hay quien pide 'marcha atrás' en la despenalización de 2015 de las imprudencias leves. "Nos parece inaceptable que siga fuera del ámbito del Código Penal el 90% de los accidentes que se denominan 'imprudencia leve'. Esto supone –explica Alfonso Triviño, secretario general de la Asociación de Ciclistas Profesionales– que cualquier accidente con infracción a una norma de tráfico y heridos o fallecidos, si no existe alcohol o drogas por medio o una conducción especialmente temeraria, quede fuera. Hoy cualquiera que se salta un stop, o un paso de peatones, y mata o ▶▶

Diez años de delitos contra la seguridad vial

Diligencias previas/urgentes incoadas.

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| Exceso velocidad | 789 | 1.542 | 805 | 1.063 | 1.003 | 1.021 | 752 | 818 | 902 |
| Cond. alcohol/drogas | 53.750 | 56.138 | 71.181 | 84.352 | 73.778 | 72.430 | 69.340 | 61.346 | 61.177 |
| • Conducción temeraria | 1.221 | 2.673 | 2.901 | 3.058 | 2.799 | 2.587 | 2.384 | 2.310 | 2.658 |
| • Conducción temeraria | 125 | 285 | 402 | 313 | 315 | 318 | 204 | 190 | 204 |
| Negativa someterse a pruebas | 1.337 | 2.277 | 1.977 | 2.087 | 2.087 | 2.070 | 1.884 | 1.550 | 1.583 |
| Conducir sin carnet | 29.548 | 46.753 | 32.405 | 49.267 | 37.993 | 36.017 | 33.883 | 31.231 | 31.262 |
| Creación grave riesgo | 985 | 890 | 740 | 510 | 535 | 411 | 396 | 482 | 417 |
| Total | 87.755 | 110.558 | 110.411 | 140.650 | 118.186 | 114.854 | 108.843 | 97.927 | 98.203 |

• Con peligro concreto •• Con manifiesto desprecio de las normas



(Fuente: Memorias de la Fiscalía General del Estado).

938.000
delitos
650.000
condenas
1.200
personas en prisión

► *hiere a un ciclista o un peatón, queda impune. Eso no puede consentirse.*

José Ignacio Castillo, catedrático de la Universidad de Sevilla, cree que *“el efecto del cambio en el Código Penal en de seguridad vial en estos diez años es completamente positivo. Salvando hechos como el cinturón de seguridad, es una de las mejores medidas, sino la mejor, en seguridad vial de los últimos 30 años”* y apunta que para quien vive alejado de la criminalidad la probabilidad de ir a la cárcel es nula. *“Pero –explica– si la Ley dicta que quien comete en su vida normal una imprudencia como conducir tras beberse tres copas puede ir a prisión, deben interiorizar esa amenaza de*

poder ir a la cárcel”. Y *“eso hizo cambiar sus comportamientos”.*

¿EDUCACIÓN O DUREZA? *“Nuestro trabajo –dice refiriéndose al titulado significativamente “¿Puede el miedo a ir a la cárcel disminuir los accidentes en carretera?”– muestra que hasta 2009 la reforma continuó teniendo efectos sobre la seguridad vial que se han mantenido estables”.* Y aunque no han realizado más estudios *“creemos que se siguen manteniéndose”.*

EL 83% DE LOS CONDUCTORES DESCONOCE QUÉ TASA DE ALCOHOL ES DELITO

Los expertos coinciden en que es fundamental la comunicación de cualquier cambio normativo. Los efectos de cualquier medida tardan un tiempo en aparecer; suele ser una aparición lenta y con crecimiento progresivo. Sin embargo, la reforma de 2007 *“tuvo un fuerte efecto incluso antes de entrar en vigor”*, explica Castillo, que lo achaca a la apa-

rición de la noticia en la Prensa y apunta la repercusión del caso de Ortega Cano.

El catedrático de la Universidad Miguel Hernández, de Elche, en su trabajo *“¿Por qué cumplimos las normas penales?”*, publicado con Rebeca Bautista, señala que *“puede que la reforma de 2007 no sirviera para disuadir pero sí para ayudar a construir una convicción social sobre lo negativo de conducir bajo los efectos del alcohol y a velocidades excesivas”* y que *“no lo habría hecho gracias al incremento de la*



DOS PREGUNTAS PARA UN BALANCE

1 Pasados diez años de la reforma del Código Penal para incluir los delitos contra la seguridad vial, ¿el balance es positivo y por qué?

2 ¿Habría que modificar dicho Código para avanzar en la mejora de la seguridad vial?



Oscar Gamazo
Grupo Parlamentario Popular

“Una notable reducción de los accidentes”

1 Positivo, ya que se ha producido una reducción notable en los accidentes. El engranaje jurídico en estos delitos ha contribuido a la formación de la conciencia ciudadana, alertando a los conductores de los riesgos que para la vida o integridad de las personas supone violar las normas de circulación.

2 El PP da prioridad máxima al problema de la accidentalidad y ha impulsado una reforma del Código Penal para proteger más a todos los usuarios, en especial a los más vulnerables, mejorando el concepto de imprudencia al introducir tres supuestos que siempre serán graves: aumento de la punición de estas conductas; tipo específico de omisión del deber de socorro; y el delito de abandono del lugar del accidente, que sanciona por primera vez una conducta por todos considerada acreedora de reproche penal, valorando la maldad intrínseca en el abandono. Así acomodamos la pena a la gravedad del reproche social que merecen ciertas conductas y disuadimos de la generalización de comportamientos reprochables.



Pablo Bellido
Grupo Parlamentario Socialista

“Algunos comportamientos merecen reproche penal”

1 La decisión fue acertada y con amplio respaldo social. Ha permitido evolucionar favorablemente en la percepción de riesgo de los conductores, en un aumento importante del reconocimiento de que algunos comportamientos merecen reproche penal pues son delictivos. Pese a todo, los conductores siguen cometiendo conductas potencialmente peligrosas (alcohol y drogas, exceso de velocidad...) no por ignorancia de las consecuencias penales, que también, sino por menoscabar los riesgos objetivos de los comportamientos de riesgo al volante.

2 Probablemente sí, aunque no para endurecer las penas –sin descartarlo en casos especialmente dolosos e insolidarios–, sino para complementar una estrategia global con acciones educativas, preventivas e informativas. Parece justo que las reformas cuenten con el mayor consenso y se orienten a proteger a Sociedad y víctimas, en lugar de perseguir solo el endurecimiento de las penas.



La conducción bajo los efectos de alcohol y las drogas es el delito contra la seguridad vial más cometido.

severidad de las sanciones, sino a la comunicación social del cambio normativo". Y destaca que "la función preventiva de las normas penales, en caso de poseerla, se estaría viendo mermada a causa del desconocimiento generalizado" -9 millones de conductores según Línea Directa-.

No coinciden los expertos en el valor preventivo de las normas penales. Mientras Castillo apunta "una correlación demostrada entre la dureza penal y la seguridad vial: a mayor dureza pe-

nal, menor número de muertes en carretera. Y esto se cumple en los 28 países de la Unión Europea", Miró y Bautista apuntan "relaciones significativas entre la certeza del castigo y el cumplimiento de la norma de velocidad, mientras que esta relación es nula cuando se trata del límite de alcoholemia". Para Miró lo que incide realmente, "cuanto menos de forma claramente superior a como lo hace la severidad efectiva de las sanciones, es la legitimidad que en sentido moral se atribuye al hecho de sancionar o no estas conductas", y señala que la desaprobarción social es mayor al trasgresor del límite de alcohol que al de velocidad.

Por último, Castillo señala que "a todos nos gustaría resolver cualquier problema aplicando la pedagogía. Es una idea que resulta más fácil de vender y de hacer marketing social con ella. Y por eso gusta. Pero su retorno es limitado y tiene fecha de caducidad. Sin embargo, los cambios obtenidos a través de una mayor dureza tienen resultados más acentuados y de mayor duración". ♦



Jorge Luis Bail
Unidos Podemos:

"Las últimas reformas han desvirtuado la trayectoria positiva"

1 Las últimas reformas han desvirtuado la trayectoria positiva. Que el Gobierno, dos años después, proponga modificar la reforma de 2015, deja claro que ésta y el estado actual son mejorables y que las críticas no eran vacías. La reforma desprotegió a los colectivos más vulnerables, por que sucesivas sentencias han dado un mensaje muy peligroso sobre cierta impunidad a los conductores, y por las dificultades que damnificados y familias han tenido en el proceso judicial. Valoramos esta reforma en conjunto negativamente.

2 Sí, y no solo el Código Penal. Hemos propuesto modificaciones que, además de recoger sanciones sobre el abandono del lugar del accidente promovidas por la sociedad civil, toman en cuenta análisis que alertan de la desjudicialización de las causas, lo que conlleva la mercantilización del derecho a la tutela judicial efectiva. Vemos procedente modificar las leyes de Enjuiciamiento Civil, la de Contrato de Seguros y el sistema de valoración de daños.



Irene Rivera
Grupo Parlamentario Ciudadanos

"La reforma fue positiva inicialmente"

1 La reforma ha sido positiva, por supuesto, o al menos lo fue inicialmente: tras la reforma de 2015 se volvió a retroceder en materia de seguridad vial y en lo relativo a la seguridad jurídica de las víctimas de accidentes de tráfico (véase el caso de Anna González).

2 Sí. De hecho, desde Ciudadanos exigimos al Gobierno, antes del verano y mediante una Proposición no de Ley, la presentación y debate de un proyecto de ley de modificación de la ley orgánica del Código Penal. Nos alegra constatar que el Gobierno atendió a la demanda de Ciudadanos el pasado septiembre y que estamos actualmente en fase de enmiendas de una Proposición de Ley que, en cualquier caso, se ha quedado corta, de acuerdo a los juristas expertos en seguridad vial y a las asociaciones de víctimas.

ENTREVISTA

BARTOLOMÉ VARGAS

Fiscal de Seguridad Vial



"Ha contribuido a mejorar la conciencia vial"

¿Balance de estos diez años desde que se reformó el Código Penal?

En esta década se han incoado en torno a 1.000.000 de procedimientos por los delitos viales de peligro creados o reestructurados por la Reforma Penal; de ellos han resultado más de 700.000 sentencias de condena que constituyen un tercio del total de las dictadas por los Tribunales en toda clase de delitos en estos años. Los procedimientos por delitos viales tramitados por juicio rápido constituyen la mitad del total, lo que traduce el esfuerzo de la gran mayoría de los Fiscales de la plantilla ante los Juzgados de Guardia sobre la llamada delincuencia de tráfico. Cerca del 90% de las condenas se han dictado de conformidad.

¿Fue una medida positiva?

Las cifras reflejan la celeridad y eficacia de la justicia penal de tráfico, con cumplimiento inmediato de la pena en la generalidad de los casos que incentiva los fines de prevención especial, y también general de las medidas punitivas. Han contribuido decisivamente a mejorar la conciencia vial de respeto a las normas y valores de solidaridad que representan y a la seguridad vial en nuestro país.

¿Qué se necesitaría mejorar?

El objetivo es no tanto mejorar los preceptos penales como la eficacia para disminuir la impunidad. En la estrategia contra la siniestralidad, la respuesta penal debe ser la última y unirse a la sancionadora administrativa, preventiva y educativa; en particular, proseguir la mejora del estado de las vías, señalización, alumbrado, reducción de límites de velocidad y estado de los vehículos con incorporación decidida de nuevas tecnologías. La educación vial integral y permanente es, sin demérito de otras, la única estrategia segura para disminuir las tragedias, casi todas evitables, que tienen lugar en las vías públicas.

1.810 fallecidos

Más viajes de largo recorrido, más turistas, coches cada vez más envejecidos y mayor exposición al riesgo... Todo esto se refleja en las cifras estadísticas de siniestralidad 2016 que publica la DGT. Suben respecto a 2015, pero no se distribuyen de manera homogénea: **crecen en ciudad y en autovía y afectan particularmente a los usuarios más vulnerables.**

- Anabel GUTIÉRREZ
- Infografía: DLIRIOS

y 130.635 heridos leves (5% más), que no necesitaron hospitalización.

Según el informe titulado "Principales Cifras de la Siniestralidad Vial" en 2016 –ya con datos consolidados a 30 días e incluidas vías urbanas e interurbanas–, se produjeron un total de 102.362 accidentes con víctimas (un 5% más que en 2015); en los que fallecieron 1.810 personas (un 7% más); 9.755 heridos graves, que requirieron hospitalización (un 3% más);

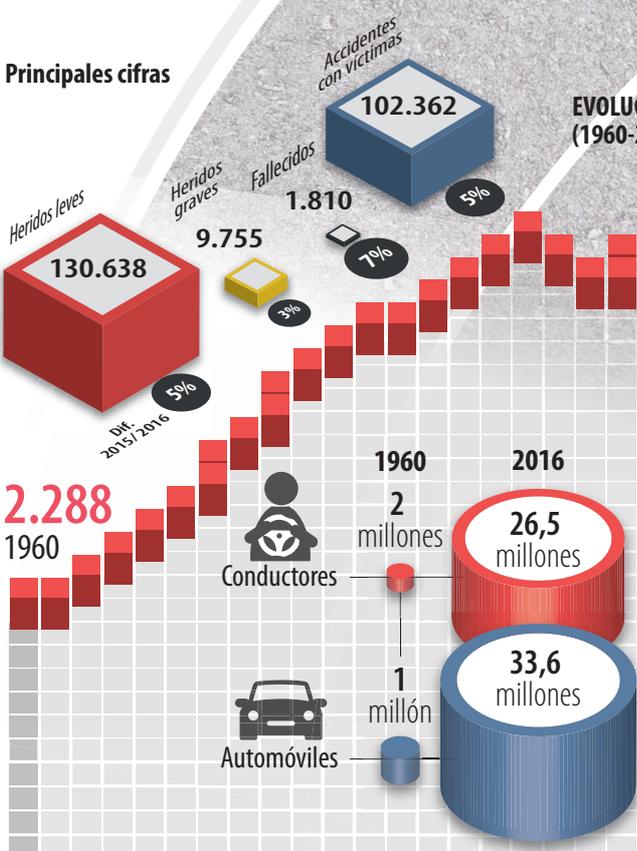
MÁS VIAJES. En 2016, España tenía una población de 46,5 millones de habitantes, un parque de 33,6 millones de vehículos y un censo de 26,5 millones de conductores. Los viajes de largo recorrido crecieron un 5%, y un 9% de turistas más visitaron nuestro país. A este incremento de la movilidad, que se traduce en una mayor exposición al riesgo, se suma otra circunstancia: el progresivo envejecimiento del parque

de automóviles. Como ejemplo, en 2010 la edad media de los turismos era de 8,7 años; y en 2016 esa media alcanza ya los 10,7 años. Y ya se sabe, a mayor edad del vehículo, peor respuesta ante un accidente. Un indicador que muestra esto perfectamente es el que relaciona la edad media de los vehículos implicados en accidentes mortales en carretera (que en el caso de los turistas es de 11,6) y la edad media de los vehículos en los que viajaban las víctimas mortales (que es 13,6).

En el contexto europeo, sin embargo, la tasa de fallecidos por millón de habitantes, posiciona a España en el quinto lugar en el ranking con mejores cifras de la Unión Europea. Con una tasa de 39 fallecidos por millón de habitante (la media europea se sitúa en 51) solo tiene

Características de los accidentes en 2016

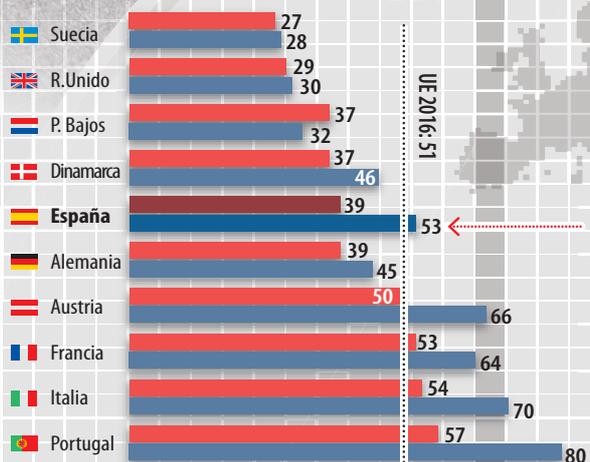
Principales cifras



EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD (1960-2016)

En el 5º lugar en el ranking europeo

Tasa de fallecidos por millón de habitantes 2010/2016



Datos de la Comisión Europea, Eurostat y European Transport Safety Council



En 2016 hubo un total de 1.810 fallecidos y 9.755 heridos graves.

por encima de esta posición a Suecia, Reino Unido, Países Bajos y Dinamarca.

LUGAR DEL ACCIDENTE. El aumento del 7% en el número de fallecidos no ha sido homogéneo ni para todas las vías ni para todos los usuarios. El número de víctimas mortales en carreteras urbanas aumentó un 18%; en autovía, un 22%; mientras se conseguía una reducción del 1% en carreteras

COMUNIDAD VALENCIANA, ANDALUCÍA Y GALICIA, DONDE MÁS CRECE LA MORTALIDAD

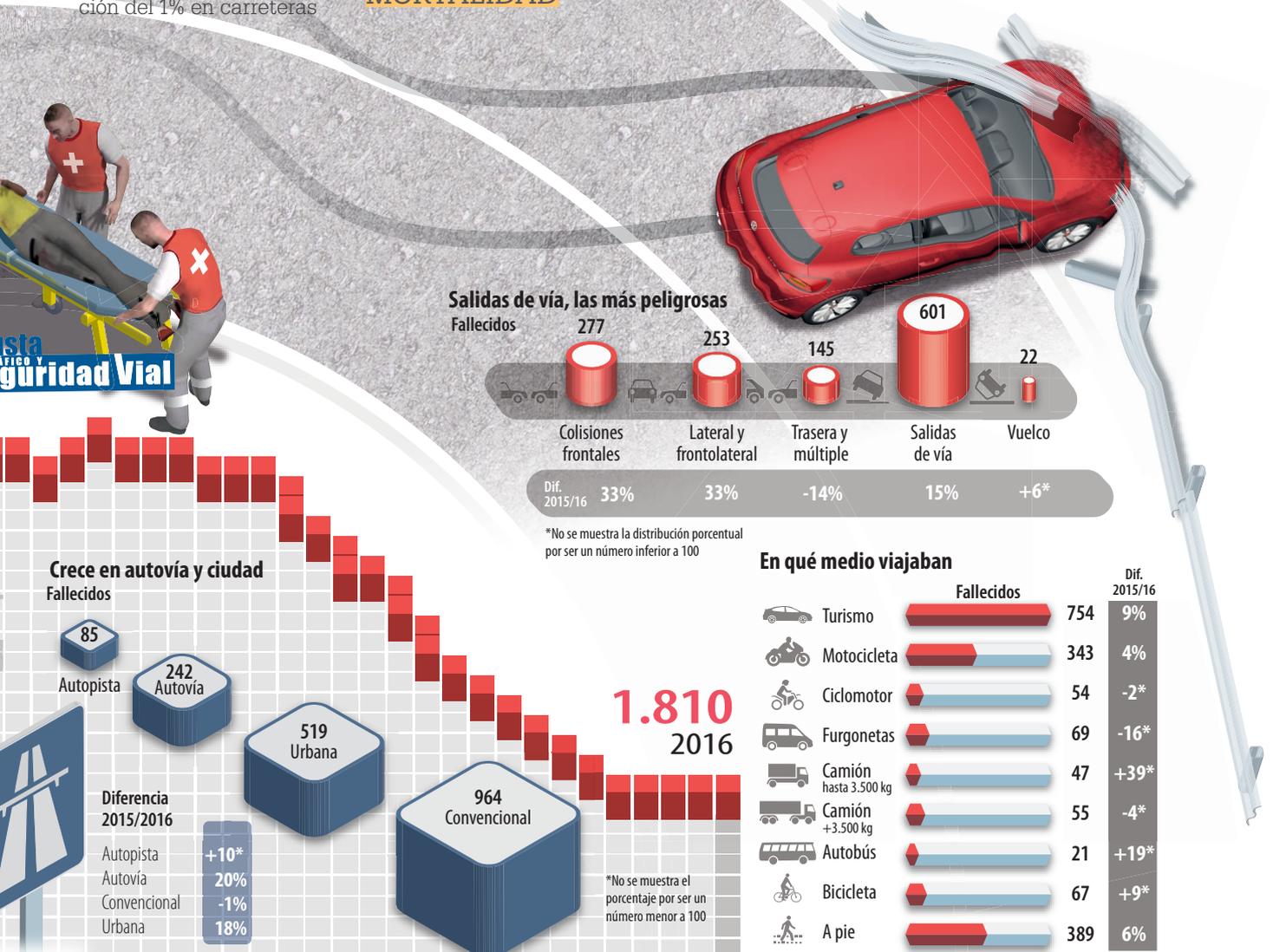
convencionales, las más peligrosas. El mayor número de accidentes sigue localizándose en vías urbanas (el 64% del total), sin embargo, es en las vías interurbanas donde se da el mayor número de fallecidos (71%).

Según el lugar del accidente, cinco comunidades autónomas (Principado de Asturias, Cantabria, Castilla y León, Cataluña y País Vasco) y las ciudades autónomas de Ceuta y Me-

Sin cinturón, sin casco y ¡sin sillita!

El 21% de los fallecidos que viajaban en turismos o furgonetas en carretera en el momento del accidente, no llevaban cinturón de seguridad puesto. Tampoco 33 personas de los 83 que murieron en vías urbanas. Tres de los 18 menores de 12 años que perdieron la vida no usaban ningún sistema de retención, ni cinturón ni sillita. En cuanto al casco, 6 de los 54 fallecidos en ciclomotor no lo llevaban. Tampoco 15 de los 343 motoristas muertos.

lilla han reducido el número de víctimas mortales respecto al año anterior. La única en la que no ha habido cambios ha sido la Comunidad Foral de Navarra. En el resto, el número de víctimas mortales aumenta, destacando la Comunidad Valenciana (+17%); Andalucía (+16%) y Galicia (+15%).





El 23% de los peatones atropellados en ciudad tenían más de 74 años.

1.810 fallecidos

La salida de vía ha sido el accidente mortal más frecuente (33%), seguido del atropello a peatón (21%). En carretera la salida de vía representó el 41% de las víctimas mortales (un 13% más que en 2015). Le siguen la colisión lateral y fronto-lateral (31%) y la colisión frontal (30%). En ciudad, el mayor número de fallecidos (el 37% el total) se produjo por atropello; seguido de salidas de vía (un 15%).

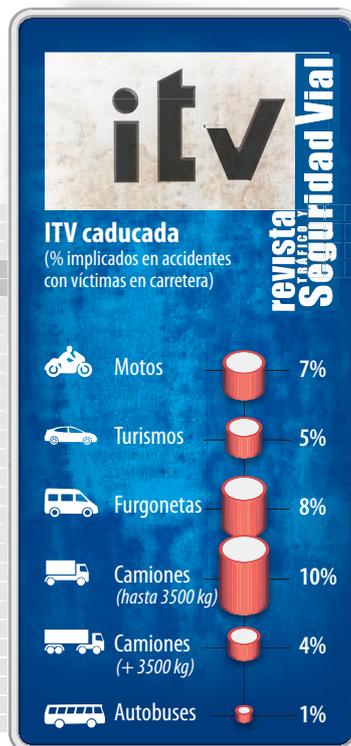
MÁS VULNERABLES. Los peatones se vieron implicados en 14.147 accidentes, en los que fallecieron 389 (22 fallecidos más que el año anterior). Son los más vulnerables, estando implicados en el 14% de accidentes con víctimas y suponiendo el 21% del total de fallecidos. El 65% de estos atropellos mortales se produjeron en vías urbanas. El 68% de los peatones fallecidos eran varones. En vías interurbanas, el 23% y en ciudad, el 49% tenía más de 74 años.

Cuatro causas de riesgo

| Antigüedad (Edad media de vehículos implicados en accidentes mortales) | | | |
|---|--------------------------|-----------|------|
| Años | Ciudad | Carretera | Años |
| 11,4 | Turismos | | 11,6 |
| 9,4 | Motos | | 9,2 |
| 9,5 | Furgonetas | | 9,7 |
| 13,2 | Camiones (hasta 3500 kg) | | 12,9 |
| 11,8 | Camiones (+ 3500 kg) | | 8,2 |
| 10,6 | Autobuses | | 6,2 |

Los ciclistas se vieron implicados en 7.673 accidentes en los que fallecieron 67 (9 más que en 2015). Los siniestros se produjeron mayoritariamente (74%) en vías urbanas; sin embargo, 40 de estos ciclistas perdieron la vida en carretera. El grupo de edad más afectado es el de 45 a 54 años (al que corresponden 15 de los fallecidos).

La cifra de motoristas que perdieron la vida en accidente también se incrementó en 2016 respecto al anterior: 343 (un 4% más) en 25.944 accidentes de tráfico. El 76% de estos accidentes se produjeron en ciudad. Sin embargo, 234 motoristas fallecieron en vías interurbanas. El 92% de los fallecidos eran varones y el 74% corresponde a edades comprendidas entre los 25 y 54 años.



Las infracciones más frecuentes

Las tres infracciones más cometidas por los conductores implicados en accidentes de tráfico (exceptuando Cataluña, País Vasco y ciudad de Madrid) fueron: velocidad inadecuada (28%); no mantener la distancia de seguridad (25%) y no respetar la prioridad (17%). En cuanto a vías urbanas, las tres infracciones más frecuentes fueron: no respetar la prioridad (53%); no mantener el intervalo de seguridad (20%) y velocidad inadecuada (11%).

CAUSAS. Los factores más citados en informes policiales son la distracción (25%), la velocidad inadecuada (19,2%), no mantener la distancia de seguridad (15%), no respetar las normas de prioridad (12,9%) y el consumo de alcohol (10,4%).

El alcohol sigue siendo la sustancia psicoactiva más consumida, según la encuesta de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. De las pruebas de alcohol realizadas a fallecidos en accidente de tráfico en carreteras interurbanas, un 26% dieron positivo; de las realizadas a fallecidos en ciudad, un 37% fueron positivo. Pero, además, destaca el hecho de que más de la mitad de los casos positivos presentaban una tasa superior a tres veces la tasa máxima. ♦

3 DE LOS 18 NIÑOS FALLECIDOS NO LLEVABAN PUESTO CINTURÓN NI IBAN EN SILLITA



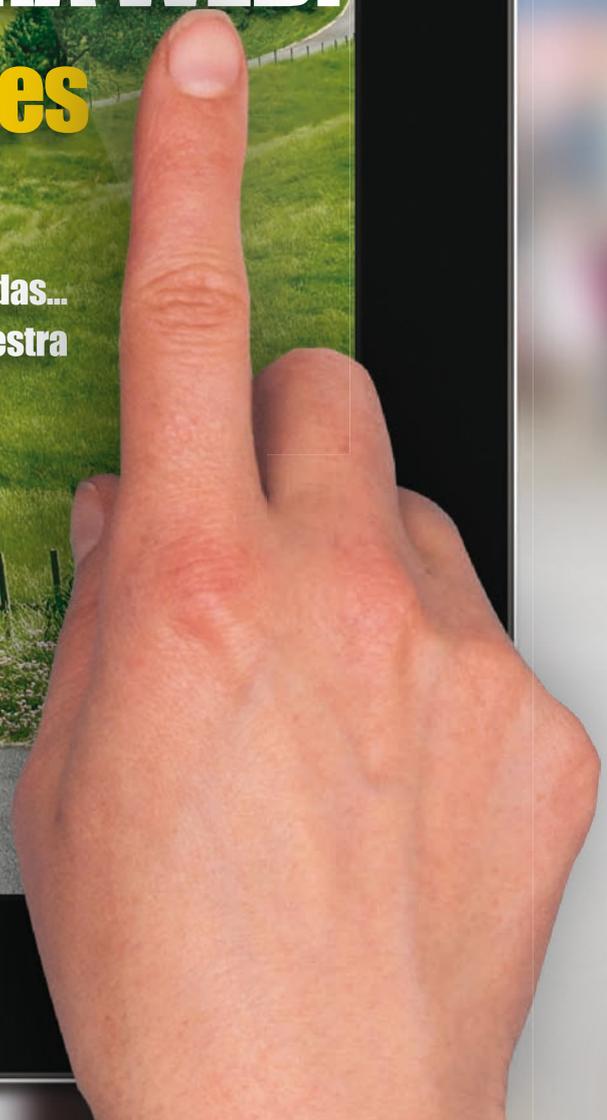
Toda la información del tráfico está en la revista



¡Y MUCHO MÁS EN NUESTRA WEB!

revista.dgt.es

- La actualidad del día
- Reportajes a fondo
- Vídeos, infografías animadas...
- Y puedes suscribirte a nuestra Newsletter





SEGUNDO INFORME 2017 SOBRE SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTILES

El 90% de las sillitas protege adecuadamente

Quince de las diecisiete sillas analizadas han sido evaluadas como buenas o aceptables. Dos fueron calificadas como muy malas –Jané Grand y Recaro Optia– y se alertó a sus fabricantes, que han adoptado las medidas oportunas para solucionar los problemas.

• M. LÓPEZ

Casi el 90% de las sillitas infantiles analizadas en el segundo Informe Europeo de 2017 que evalúa la seguridad de los Sistemas de Retención Infantil son seguras. Son los excelentes resultados de un informe en el que también hay que destacar que dos modelos de sillitas fueron calificados como “muy malos”: la Jané Grand y la Recaro

Optia con base Smart Click; porque ambos modelos suspendieron en los resultados de los impactos frontales realizados en el laboratorio del ADAC (Alemania). Sus fabricantes fueron alertados por los responsables del informe, y también se ha comunicado a los usuarios las diferentes medidas adoptadas por ambos fabricantes para solucionar la problemática (ver recuadro).

PRUEBAS. Todas las sillitas sometidas a examen fueron adquiridas en tiendas, están homologadas y superan los requisitos legales. En el examen se evaluó su seguridad a través de ‘crash test’ frontales y laterales; la facilidad de uso y manejo de la silla; su ergonomía y el confort del niño, así como de la presencia de sustancias tóxicas.

En las conclusiones se apunta la tendencia de las empresas a fabricar sillas reversibles adaptadas a la homologación i-Size (por altura del niño), que permite llevar a los pequeños en el sentido contrario a la marcha hasta los 1,05 metros de altura. ♦

| CÓDIGO DE COLORES |
|-------------------|
| BUENA |
| ACEPTABLE |
| MALA |
| MUY MALA |

GRUPO 0+
Hasta 13 kg (aprox. 18 meses)

| | | | |
|--|---|---|--|
|  <p>RECARO Guardia</p> <p>Portabebés muy ligero con instalación de cinturón de 3 puntos. Riesgo muy bajo en impacto frontal y bajo en lateral. La correa se adapta a la altura del niño mediante un regulador. Instalación fácil, aunque poco práctica. Se asegura con firmeza al asiento del coche.</p> |  <p>RECARO Privia Evo</p> <p>Portabebés muy ligero para instalar con cinturón de 3 puntos. Riesgo muy bajo en impacto frontal y bajo en lateral. Instalación compleja. La altura de la correa puede adaptarse al crecimiento del niño mediante regulador.</p> |  <p>RECARO Guardia & Smart Click Base</p> <p>Portabebés muy ligero que se instala fácilmente en una base, que puede quedarse en el coche. Riesgo muy bajo en impacto frontal y bajo en lateral. La altura de la correa se adapta al crecimiento del niño. No se puede asegurar con firmeza al asiento del coche.</p> |  <p>RECARO Privia Evo & Smart Click Base</p> <p>Portabebés muy ligero que puede montarse con facilidad en la base, que puede quedarse en el coche tras instalarla. Riesgo muy bajo en impacto frontal y bajo en lateral. No se puede asegurar con firmeza en el asiento del coche. Lleva regulador de altura de la correa.</p> |
|--|---|---|--|

GRUPO 0+ / I

Hasta 18 kilos (aprox. hasta los 4 años)

KLIPPAN Kiss 2 Plus

Silla muy ligera que solo se puede instalar en vehículos aprobados por el fabricante (consultar lista). Riesgo muy bajo en impacto frontal y bajo en lateral. Instrucciones difíciles. El portabebés solo debe usarse por separado hasta que la cabeza del bebé alcance el borde superior del armazón.



GRUPO I / II / III

De 9 y 36 kilos (aprox. entre 1 y 12 años)

CONCORD Vario XT-5

SRI con riesgo medio en impacto frontal y lateral. Instalación poco práctica. En algunos casos se puede conseguir una posición más estable en el asiento retirando el reposacabezas o insertándolo mirando hacia atrás.



JOIE Bold

SRI pesado, con riesgo medio en impacto frontal y bajo en lateral. Solo se puede instalar con Isofix, TopTether y cinturón de 3 puntos. Instalación poco práctica. Poco espacio para el niño. Se asegura con firmeza al asiento de vehículo.



GRUPO II / III

De 15 y 36 kilos (aprox. de 4 a 12 años)

BEBE CONFORT Rodi XP

Silla con riesgo medio en impacto frontal y bajo en lateral. El sistema de retención no puede asegurarse con firmeza al asiento del vehículo. Puede mejorar si se quita el reposacabezas del asiento. Fácil de instalar. El fabricante recomienda usarla durante 10 años como máximo.



BEBE CONFORT Rodi XP Fix

Asiento ligero que equipa puntos para fijaciones Isofix (en vehículos aprobados por el fabricante) que aumentan la estabilidad lateral y evitan que la silla se incline en curvas. Se mejora su estabilidad en el asiento retirando el reposacabezas del mismo. Fácil de instalar. El fabricante recomienda usarla durante 10 años como máximo.



CHICCO OASYS23 Fix-plux Evo

SRI que lleva puntos para fijaciones Isofix que aumentan la estabilidad lateral y evitan que se incline en las curvas. Mejor retirar el reposacabezas del asiento para mejorar la estabilidad. Riesgo bajo en colisión frontal y lateral. Fácil de instalar. Difícil de abrochar.



RECARO Optia & Smart Click Base

GRUPO I (de 9 a 18 kgs)

Sillita con instalación Isofix de uso sencillo pero con evidentes deficiencias en el rendimiento de seguridad. La conexión entre el armazón y la base falló durante la prueba de impacto frontal con un maniquí de 15 kg. Riesgo alto en impacto frontal y muy bajo en alteral. Instalación sencilla.

CONTESTACIÓN RECARO

"Recaro ha realizado test dinámicos y estáticos... el problema no ha ocurrido. La seguridad de nuestros usuarios es la máxima prioridad para Recaro. Por esta razón, la empresa ha decidido detener las entregas de Recaro Optia y no permitir más su comercialización... y sustituirá todas las Recaro Optia".
Pone a disposición de sus clientes esta dirección: <https://safety.recaro-cs.com/es/home>, para sustituir las sillitas.



MUY MALAS

JANÉ Grand

GRUPO I / II / III (De 9 a 36 kgs)

Silla pesada de uso prolongado con deficiencias graves en protección contra impacto lateral. Durante la prueba de choque con un maniquí (sujeto con correa completa) uno de los conectores Isofix se soltó. Riesgo alto en impacto frontal y relativamente alto en lateral.

CONTESTACIÓN JANÉ

"Procedimos a la reproducción de este choque en nuestros laboratorios donde observamos que el desplazamiento adicional no sobrepasa los límites requeridos en el Reglamento 44. Jané ha puesto en marcha una campaña para la localización, información, revisión y reparación gratuita de las unidades que pudieran estar afectadas".
Para comprobar si su sillita Grand está afectada: <http://www.jane.es/es/avisos/eurotest-jane-grand.html>

GRUPO I SIZE

Clasificadas según la altura del niño

De 45 a 87 cms

CYBEX Aton M i-Size

Portabebés muy ligero con riesgo bajo en impacto frontal y muy bajo en lateral. Fácil de instalar. La altura del cinturón se adapta al crecimiento del niño con regulador central. El fabricante indica que debe utilizarse durante un máximo de 7 años.



CYBEX Aton M i-Size & Base M i-Size

Portabebés con enganches Isofix. Puede montarse fácilmente en la base Isofix, que puede permanecer en el vehículo. La altura del cinturón se adapta al crecimiento del niño. Diseñada para usarse como máximo 7 años. Compruebe que puede instalarse en su vehículo.



De 40 a 105 cms

NUNA Rebl Plus i-Size

Sillita para instalarse en vehículos aprobados por el fabricante (consultar lista). Riesgo bajo en impacto frontal y lateral. Se asegura con firmeza al asiento del coche. La correa se adapta a la altura del niño. No puede utilizarse como portabebés.



GB Vaya i-Size

Sillita muy pesada. Riesgo bajo en impacto frontal y muy bajo en lateral. Solo se puede instalar con Isofix. La altura de la correa adapta al crecimiento del niño con un regulador central. Se gira lateralmente. Difícil de abrochar. Instalación sencilla.

RECARO Zero.1 Elite

SRI muy pesado que puede llevar niños de hasta 1,05 m. de altura en sentido contrario a la marcha. Solo puede instalarse en vehículo aprobados por el fabricante (consultar lista). No se puede usar el cinturón de seguridad para su instalación. Riesgo bajo en impacto frontal y lateral.





Todos los vendedores ofrecerán información correcta sobre qué sillita es la mejor para su bebé.

A PARTIR DE 2018 SE COMENZARÁ UNA FORMACIÓN ÚNICA EN MÁS DE 3.000 PUNTOS DE VENTA

Nace el mayor foro de seguridad vial infantil

Aesvi, Alianza Española por la Seguridad Vial Infantil, nace con el objetivo de mejorar la seguridad vial infantil hasta alcanzar **una meta: cero niños muertos en accidente**. Su primera tarea es conseguir que todos, desde el pediatra que atiende a su hijo hasta el vendedor de sistemas de retención, le ofrezcan la misma información veraz sobre seguridad vial.

• Anabel GUTIÉRREZ

El mayor foro de expertos en España en materia de seguridad vial infantil se reunió en el Congreso de los Diputados en junio de 2017. Fabricantes e importadores de sistemas de retención infantiles, clubes automovilísticos, universidades, pediatras, personal de urgencias, la Asociación Nacional de Matronas, la DGT, el Servei Català del Trànsit, la Dirección de Tráfico del País Vasco, los consumidores, asociaciones de víctimas, la Asociación Na-

cional de Seguridad Infantil, la CEAPA y las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado, todos ellos gestaron el nacimiento de AESVI, Alianza Española por la Seguridad Vial Infantil.

AESVI REÚNE A 45 INSTITUCIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD INFANTIL

En la actualidad están representadas 45 instituciones, número que puede incrementarse según se vayan adhiriendo más. “Cada uno desde su ámbito profesional –explica Antonio Lucas, responsable del Grupo de Comunicación de este organismo–, será responsable de informar al usuario sobre su área de trabajo. Parece lógico pensar que sean

los pediatras quienes den los consejos médicos, o las universidades las que investiguen”.

Organizados en grupos de trabajo, cada uno tiene un único objetivo primordial: “Que todos los puntos de venta, donde se pueda adquirir un sistema de retención infantil (SRI), se conviertan en un punto de asesoramiento veraz y con conocimiento”, explica Mikel Garrido, portavoz del Grupo de Formación y actual presidente de la Alianza.

FORMACIÓN ESPECIALIZADA.

AESVI ha presentado en el Congreso de los Diputados un proyecto no de ley para que se formalice este objetivo. “Nuestra intención es que a partir de 2018 comience esta formación en más de 3.000 puntos de venta”, dice Mikel Garrido. Con esta iniciativa, este foro de expertos avanzaría en la primera de sus líneas de trabajo: mejorar la formación de los profesionales de la venta de dispositivos de retención infantil.

Sin lugar a dudas, en temas de seguridad vial infantil, el mayor avance se



En el futuro habrá mejores criterios de seguridad para homologar sillitas.

alcanzó con la publicación de la nueva normativa de homologación i-Size (R-129). Otra de las metas, lograr que los niños viajen de forma más segura.

SISTEMA I-SIZE. Josep M. Vallés, distribuidor de Joie, explica que, entre las mejoras, la nueva normativa ha supuesto incluir, por ejemplo, una prueba obligatoria de impacto lateral. *“Este es un tipo de colisión muy perjudicial, puesto que no existe ningún elemento de seguridad del automóvil que proteja a un niño en este caso –asegura Vallés–. Los niños hasta los 15 meses deben ir a contramarcha y se recomienda, si es posible, que esta posición se mantenga hasta alcanzar los 18 kg de peso o los 105 cm de esta-*

QUIERE SER UNA ÚNICA VOZ EN SEGURIDAD VIAL INFANTIL

tura”. La razón está en el frágil cuello del bebé, que apenas puede sujetar la cabeza. Josep Vallés explica que, en el sentido de la marcha, *“el impacto provocaría lesiones en las cervicales que pueden llegar a ser muy graves”.* Luis Martínez, jefe de la Unidad de Biomecánica del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA), añade que la normativa i-Size, tomando como base la simplificación en la sujeción del SRI al vehículo que proporciona el sistema ISOFIX, *“reduce al máximo las instalaciones incorrectas, aumenta la rigidez con que el SRI se une al vehículo en todas las direcciones de impacto; protege con un cuidado exquisito a los niños que las utilizan, tanto más cuanto más pequeños son y mantiene una correcta sujeción del niño incluso durante las maniobras previas a la colisión”.*

SEGURIDAD EN EL FUTURO. Obtener esta homologación garantiza, en definitiva, que *“se han controlado los parámetros biomecánicos, que se han tenido en cuenta más criterios de lesión, de forma que se asegura una protección más extensa del menor”*, concluye Luis Martínez. En el futuro es previsible, según este experto, que *“el conjunto de criterios de lesión requeridos para obtener la homologación sea todavía más amplio que con los requisitos actuales, incrementándose la confianza en que los menores viajen más seguros”.* ♦

OPINIÓN

MARÍA JESÚS ESPARZA

Pediatra de Atención Primaria



El importante papel del pediatra en la prevención de lesiones

Nuestro papel puede desarrollarse en el propio centro de salud mediante el consejo a los padres y cuidadores de los niños, en los servicios de urgencias de los hospitales al atender a un niño accidentado, y también participando en las intervenciones escolares y comunitarias de la zona donde trabajamos. Hay pocos estudios sobre la eficacia del consejo del pediatra, médico de familia y enfermera en la prevención de lesiones por accidente de tráfico. No obstante, dada la importancia del efecto a conseguir, la eficacia de los sistemas de retención infantil (SRI) y el uso del casco, y la todavía altísima cifra de morbilidad que ocasionan los accidentes de tráfico en niños y adolescentes, estos consejos, junto con la distribución de folletos o documentación escrita, deben formar parte del quehacer diario de los profesionales de la pediatría.

Objetivo: cero niños fallecidos

AESVI pretende mejorar la seguridad vial de los más pequeños y acercarse al objetivo de cero niños fallecidos en accidente. Para ello sus metas a corto plazo se centran en mejorar la formación de los vendedores de SRI; informar a los responsables de los menores, tanto padres como educadores, de todos los aspectos que puedan mejorar su seguridad; investigar y promover estudios técnicos y realizar campañas divulgativas de concienciación para prevenir accidentes infantiles, ya sea en vehículo, como peatón o como ciclista.



Lucía RIVAS

EL 43% DE LOS CONDUCTORES Y EL 32% DE LOS PEATONES FALLECIDOS EN ACCIDENTE DE TRÁFICO HABÍAN CONSUMIDO SUSTANCIAS ADICTIVAS

Las drogas al volante matan

Según la Memoria del Instituto Nacional de Toxicología de 2016, cerca de **la mitad de los conductores y un tercio de los peatones fallecidos en accidente** de tráfico que fueron analizados por este organismo **habían consumido alcohol, otras drogas o psicofármacos**. Los datos permanecen estables desde 2013.

• M. LÓPEZ
• Infografía: **DLIRIOS**

Varón, de 45 a 54 años, que circulaba en un turismo y había consumido alcohol y/o otras drogas y/o psicofármacos es el perfil del conductor fallecido en accidente de tráfico, que dio positivo en las pruebas realizadas por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Sociales (INTCF), según la Memoria 2016, Víctimas de Accidentes de Tráfico, hecha pública por este organismo.

De los 589 conductores fallecidos en accidente de tráfico que fueron analizados por el INTCF, el 43% dio positivo en las pruebas de alcohol, otras drogas y/o psicofármacos. Unos resultados que *“se sitúan en el mismo nivel que en el año 2015 y mantienen la tendencia estable que se registra desde el año 2013”*, destacan en el informe.

Según esta memoria, el 95% de los conductores fallecidos con resultados positivos eran varones y, por edades, es la franja entre los 25 y los 54 años la que concentra mayor número, exactamente el 67%, de los positivos. Destaca que los conductores de 45 a 54 años fueron el grupo mayoritario (25%). Además, se añade en la memoria que casi seis de cada diez conducían un turismo y un 35%, una motocicleta.

EL ALCOHOL, MAYORITARIO. Al distribuir los casos positivos en función de la sustancia detectada, se indica que



Camioneros 'colocados'

Los datos de consumo de drogas ilegales entre los conductores profesionales fueron muy preocupantes durante el pasado mes de noviembre. Destacan dos hechos muy relevantes: El accidente registrado cerca de la localidad de Roquetes (Tarragona), en el que un camionero, que dio positivo en el control de drogas, atropelló mortalmente a un ciclista de 15 años. Y por otro lado, la campaña de especial vigilancia realizada en las carreteras murcianas. En tan solo 24 horas, 19 conduc-

tores profesionales de 235 controlados (algo más del 8%), fueron interceptados cuando conducían bajo los efectos de la cocaína o cannabis (6 a cocaína, 12 a cannabis, y uno había consumido ambas sustancias), según informó la Guardia Civil. Uno de ellos iba al volante de un camión cargado con propano. Conducir un vehículo con presencia de drogas en el organismo, está sancionado con una multa 1.000 euros y la pérdida de 6 puntos de su permiso de conducción.

el alcohol estuvo implicado en cerca del 70% (68,5%) de los positivos; las drogas de abuso, en el 36%; y los psicofármacos, en el 21%.

Hay que destacar que un 36% presentaba una alcoholemia cuya concentración superaba los 2 g/l (el límite establecido por la ley es de 0,5 g/l en sangre).

La cocaína y el cannabis (los porros) estaban presentes en casi la mitad de los positivos. En el informe se explica que "en los casos de monoconsumo, la droga de abuso prevalente es el cannabis, con el 53%, siendo la sustancia más frecuente consumida por los motoristas".

Entre los que consumieron varias sustancias conjuntamente, fue la asociación cocaína con alcohol la más fre-

cuenta en el 43% de los casos, seguida por los que mezclaron el alcohol y los porros, algo más del 32% de los casos.

Finalmente, en los conductores en los que se detectó algún psicofármaco, fueron las benzodiazepinas las más usuales, casi en un 70% de los positivos.

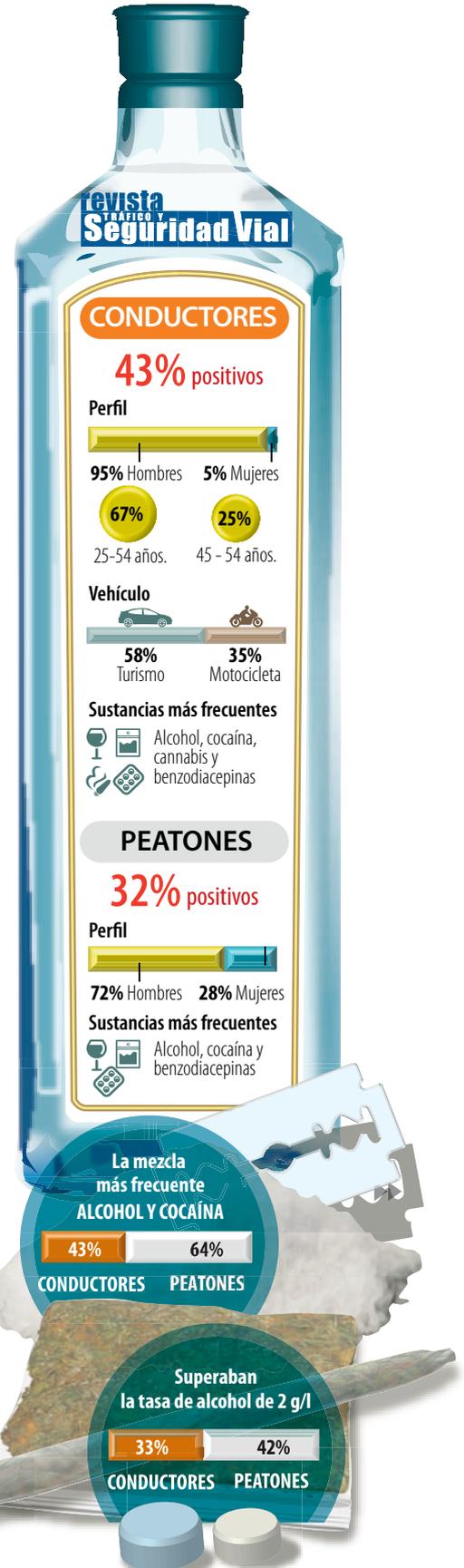
POLICONSUMO. En la memoria también se muestran los resultados del estudio realizado sobre un total de 167 peatones fallecidos como consecuencia de un atropello. En este caso, cerca del 32% había consumido alguna sustancia.

También en este caso, los varones que dieron positivo (72%) superaron ampliamente a las mujeres. El mayor número de consumidores está

ALCOHOL, COCAÍNA, CANNABIS Y BENZODIACEPINAS, LAS SUSTANCIAS ADICTIVAS MÁS CONSUMIDAS

Víctimas que dieron positivo

Alcohol, otras drogas y psicofármacos presentes en los análisis realizados a fallecidos en accidente de tráfico.



Fuente: Víctimas mortales en accidentes de tráfico. Memoria 2016. Instituto Nacional de Toxicología.



2018: 150.000 controles de drogas

Alcanzar las 150.000 pruebas de drogas en carretera es el objetivo de la DGT para 2018. Así lo ha anunciado su director general, Gregorio Serrano. En 2017 está previsto llegar a las 100.000. Los datos de las últimas campañas de vigilancia son preocupantes y vienen a confirmar, explica Serrano, "el aumento de conductores que se ponen al volante tras

haber consumido cannabis, cocaína y otras sustancias que afectan a la conducción". En octubre pasado, durante la campaña de especial vigilancia llevada a cabo en carreteras convencionales, se denunció a 629 conductores que circulaban habiendo ingerido drogas (alcohol y/o otras drogas de abuso), frente a los 328 de la realizada en mayo.

Las drogas al volante matan

► entre los varones de 55 a 64 años de edad. En las mujeres, el mayor número de positivos se dio en la franja de los 65 a los 84 años.

El alcohol, solo o asociado a otras drogas y/o psicofármacos, se detectó en el 57% de los peatones fallecidos, siendo el más frecuente, seguido por el consumo de drogas solas o asociadas con alco-

hol y/o psicofármacos, con algo más del 50%. En los resultados se destaca que "el 80% de los casos presentaron una tasa de alcoholemia superior a 1,20 g/l".

Igualmente se comprobó que la mezcla de cocaína y alcohol era la que mayor presencia tenía entre los fallecidos, en casi el 65% de los casos.

Lo mismo que en conductores, en los peatones con resultados positivos solo a psicofármacos, las benzodiacepinas ocupaban el primer lugar de consumo, con el 56%. ♦

ENTREVISTA

DOLORES MORENO

Directora del INTCF



"Es fundamental educar y concienciar a la población"

Hay más positivos en varones. ¿A que se debe?

Dentro de los conductores fallecidos analizados, un 92,5% son varones. En los casos positivos, el porcentaje sube ligeramente (un 95% son hombres). Esta mayor desproporción podría deberse a que haya un mayor número de conductores varones o a que estos asuman con mayor frecuencia conductas de riesgo asociadas a la conducción. No podemos asegurar que el consumo de estas sustancias sea mayor en hombres que en mujeres.

Los resultados indican que no son los jóvenes los que más consumen...

El rango de edad prevalente se sitúa desde los 25 a los 54 años, aunque el mayor número de casos se da entre los 45 y 54 años. Podemos decir que el consumo en este rango de edad y no entre los más jóvenes es el que más ha aumentado en relación a los datos del año pasado.

¿Alcohol y cocaína es la mezcla más frecuente?

Lo más frecuente es que solo se consuma una sustancia. Cuando hablamos de policonsumo sí es la mezcla más habitual, seguida de cerca por alcohol y cannabis. En cualquier caso, siempre que hay policonsumo de drogas se ha consumido alcohol simultáneamente.

¿Cuáles serían las medidas a tomar para reducir las cifras de consumo?

Los avances analíticos que permiten comprobar en el momento el consumo de drogas son una medida importante que probablemente tenga impacto sobre la reducción del consumo. Sin embargo, creo que fundamentalmente se trata de educar a la población y concienciarla del peligro que supone no solo para ellos sino para otras personas el conducir bajo los efectos de estas sustancias.





Imagen de la campaña neozelandesa de seguridad.

You can't beat physics. Slow Down.

FÓRMULAS MATEMÁTICAS QUE EXPLICAN EL POR QUÉ DE LOS CONSEJOS HABITUALES DE SEGURIDAD

“No puedes derrotar a la física”

¿Por qué hay que frenar antes de entrar en una curva? ¿Por qué dicen las autoridades que la velocidad incrementa las posibilidades de lesión en caso de accidente o la distancia necesaria para detener un vehículo? **Las leyes físicas –como la Tercera Ley de Newton– y su formulación matemática lo explican.** Y no es algo lejano y abstruso, sino que nos afecta muy de cerca a los conductores.

• J. M. M.

“**N**o puedes derrotar a la Física”, decía una campaña neozelandesa de concienciación sobre seguridad vial de hace unos

años, que culminaba con un “conduce despacio” (slow down) muy de actualidad hoy día. Esta campaña –que fue recogida en lugares tan lejanos como el estado de Montana (EE.UU.)– pone en el punto de mira algo que ignora-

mos cuando nos ponemos al volante: la Física y sus leyes condicionan la conducción segura.

La fuerza que soportan los ocupantes de un vehículo en caso de choque, la distancia de parada de un vehículo, la distancia que recorre un cuerpo debido a la inercia y que puede hacer que se golpee con el parabrisas, la mayor eficiencia de los frenos hidráulicos o el airbag... son cuestiones que dependen de leyes y principios que nos parecen tan lejanos y abstrusos como la Tercera Ley de Newton, la ley de conservación de la energía o cómo influye la velocidad o la anchura del coche en que tengamos un accidente en una curva... Vamos a acercarle algunos de estos principios ‘lejanos’ y cómo se aplican en la seguridad y en el automóvil. ♦ ▶▶

1 LA IMPORTANCIA DEL NEUMÁTICO

Toda la interacción del vehículo con la carretera sucede a través del neumático. Esto determina los límites del movimiento del automóvil en momentos tan decisivos para la seguridad como la frenada – cuando se puede producir el bloqueo y la rueda se mueve sin girar– o el derrape en curva –la rueda se desliza lateralmente–.

La velocidad a la que se puede circular sin patinar –la fuerza máxima que puede transmitirse– depende de la adherencia. Y esta depende de características de la vía (es menor en tierra que en asfalto, por ejemplo), de su estado (es mayor en seco que en mojado) y del neumático (el excesivo desgaste disminuye su adherencia). Por ejemplo, el coeficiente de adherencia en mojado es la mitad que en seco. La llamada “elipse de adherencia” indica que cuando la adherencia longitudinal es máxima, la adherencia lateral es cero y viceversa, pero, por el diseño de los vehículos, la adherencia longitudinal tiene preferencia. Por ejemplo, en una frenada de emergencia en curva, el vehículo frenará, pero no podrá soportar las fuerzas laterales (adherencia lateral baja) y se saldrá de la curva. Por eso siempre se recomienda reducir la velocidad antes de iniciar el trazado de la curva.

$$F_{\max} = \mu_{\max} P$$

La fuerza máxima que puede transmitirse entre neumático y calzada es igual al producto del coeficiente de adherencia y el peso que soporta el neumático

No puedes derrotar a la Física

En una curva de radio R, un vehículo derrapará si su velocidad supera la raíz cuadrada del producto de la adherencia lateral, la aceleración de la gravedad y el radio de la curva

$$V_{\max \text{ derrape}} = \sqrt{\mu_{\max \text{ lateral}} \cdot g \cdot R}$$

$$V_{\max \text{ vuelco}} = \sqrt{B/2h \times g \times R}$$

B = vía (distancia entre ruedas del mismo eje);
h = altura del centro de gravedad)

2 ¿A QUÉ VELOCIDAD PUEDO TOMAR LA CURVA?

De la velocidad con la que se tome una curva, si es inadecuada, puede depender que el vehículo derrape y se salga de la misma o, incluso, que vuelque, perdiendo totalmente el control y provocando un accidente de graves consecuencias. Hay varias características de los vehículos que pueden favorecer el derrape (bajo centro de gravedad, vía (anchura) grande y baja adherencia lateral) o el vuelco (alto centro de gravedad, vía pequeña y alta adherencia lateral). La fórmula matemática determina que se produzca el derrape o el vuelco en función de cuál de los dos valores (velocidad máxima de derrape o de vuelco) se alcance antes.

La distancia de parada es la suma de la distancia de recorrida durante el tiempo de reacción del conductor y la distancia de frenado

(V = velocidad del vehículo; a_{max} = deceleración máxima posible que es igual al producto del coeficiente de adherencia por la aceleración de la gravedad)

$$D_{\text{parada}} = \text{treacción} \times V + \frac{V^2}{2a_{\text{max}}}$$



3 ¿CUÁNTO TARDARÉ EN FRENAR?

El tiempo de reacción es el tiempo que tarda el conductor en ser consciente de que debe frenar y en pisar el freno. En condiciones normales se calcula, como media, en torno a 1 segundo. Pero en caso de distracción (por ejemplo, por ir hablando por el móvil) o malas circunstancias psicofísicas (cansancio, ebrio o drogado) este tiempo crece y,

simplemente aplicando la fórmula matemática, duplica, triplica o incluso más el producto final: es decir, los metros necesarios para detener el vehículo.

Otros factores que hacen crecer la distancia de parada son la velocidad a la que se circule, la reducción de la adherencia de la vía (por ejemplo, por lluvia) o del neumático (por

ejemplo, por desgaste excesivo) o, evidentemente, por un mal estado del sistema de frenos. Todos estos factores disminuyen la capacidad del conductor de frenar (decelerar) el automóvil.

Todas estas cuestiones dan idea de la importancia de mantener siempre una correcta distancia de seguridad al circular por carretera.



$$E_c = \frac{1}{2} m \times v^2$$

La energía no se crea ni se destruye; sólo se transforma de unas formas en otras.

4

LA FUERZA DE UN CHOQUE

La Ley o Principio de Conservación de la Energía establece que la suma de las energías deben ser iguales antes y después de una colisión. La energía antes del choque es la suma de las energías cinéticas (la que tienen los cuerpos por el hecho de estar en movimiento) de los dos vehículos implicados en el mismo. Su valor depende de la masa del cuerpo (m) y de su velocidad (v). Una parte de esa energía es absorbida por las deformaciones plásticas de los vehículos y elementos de la vía y entorno; otra, en forma de rozamiento y calor; otra parte, como energía cinética si los vehículos continúan moviéndose tras el choque; la última parte de energía la deben absorber los ocupantes, lo que se traduce en lesiones de mayor o menor gravedad.

APORTAN SEGURIDAD Y FLUIDEZ AL TRÁFICO

Así se circula en las turboglorietas

Son variantes de las glorietas convencionales que **distribuyen el tráfico desde la entrada y disminuyen el riesgo de colisión**. La clave para usarlas correctamente es elegir el carril adecuado y respetar las líneas continuas.

- Carlos **NICOLÁS FRAILE**
- Infografía: **DLIRIOS**

Las turboglorietas son un tipo de intersección con un diseño especial que da un giro de tuerca al concepto convencional de glorieta. En ellas rige la misma norma: los vehículos que circulan dentro tienen prioridad sobre los que pretendan acceder.

Pero también hay ciertas diferencias entre unas y otras. La principal es que, en cada carril de una rotonda 'turbo', el tráfico va encauzado hacia distintas salidas, de tal forma que no es posible hacer la plaza completa por el carril exterior.

Así, en una turboglorieta de dos carriles (ver infografía), el conductor que entra por el exterior solamente puede girar a la derecha (primera salida) o seguir de frente (segunda salida).

En cambio, el que entra por el interior podrá seguir recto, girar a la izquierda (tercera salida) o hacer un cambio de sentido. *"Durante la aproximación a una de estas glorietas, es fundamental observar la señalización para situarse correctamente antes de entrar"*, explica José María O'Mullony, jefe de la sección de Formación Vial de la DGT. *"Las turborrotondas son más sencillas, hay menos toma de decisiones, la circulación es más ágil y tienen*

mayor capacidad. Además, al eliminar los cambios de carril en la circulación interior, se reducen los puntos de conflicto", apunta Carlos Suárez, ingeniero del tráfico, 'importador' del concepto y diseñador de las primeras turborrotondas en España.

LÍNEAS CONTINUAS. Las marcas viales son las que hacen posible esta conducción encauzada, 'guiada' desde la entrada hasta la salida. Dentro de una turboglorieta, los carriles están separados por líneas continuas, en muchos casos reforzadas con bandas sonoras para alertar al conductor cuando rueda por encima. La finalidad de estas líneas continuas es mantener a cada vehículo 'encauzado' hacia su salida, evitando cruces de trayectorias y colisiones. Evidentemente, el riesgo solamente desaparece si los conductores respetan la señalización.

VECTIO INGENIERÍA DE TRÁFICO



Intersecciones con tráfico 'encauzado'

Las líneas continuas separan los carriles dentro de la glorieta y encauzan y guían a los vehículos desde la entrada hasta la salida.



Las primeras glorietas 'turbo'

Las turboglorietas nacieron en los Países Bajos en los años 90 para resolver problemas de congestión circulatoria en intersecciones. En España, las primeras fueron construidas en la localidad asturiana de Grado (5.500 habitantes) en 2009, sobre intersecciones problemáticas en su travesía. "Desde entonces, la circulación ha mejorado notablemente. La línea continua es lo que da fluidez. Si la respetan, el tráfico es mucho más ágil. Es raro que haya alguna retención", afirma Carlos Cadierno, agente de la Policía Local de Grado.

Aunque en España aún hay pocas turboglorietas, algunas ciudades como Vigo, Oviedo, Santander han recurrido a ellas para eliminar puntos conflictivos de sus calles. Los responsables municipales de la gestión del tráfico y la movilidad consultados aseguran que las nuevas intersecciones han ganado tanto en fluidez como en seguridad.

En Vigo, el área de Seguridad y Movilidad de su ayuntamiento ha diseñado y construido siete de estas intersecciones en apenas dos años, todas en viales principales. La medida está resultando efectiva, según sus responsables: "Había problemas a diario. Desde su construcción, los accidentes se han reducido hasta un 80%. Y además hemos agilizado los desplazamientos", dice Manuel Monroy, ingeniero del Ayuntamiento de Vigo.

MÁS FLUIDEZ, MENOS ACCIDENTES.

Por su parte, en Santander instalaron la primera hace un año aproximadamente, en una de las principales avenidas de la ciudad: "El primer mes la gente no sabía usarla y pusimos un refuerzo policial para informar a los usuarios. Ahora funciona perfectamente. Los conductores saben cómo tienen que entrar, la señalización

horizontal les guía. Además de evitar accidentes, también ha mejorado la fluidez de la circulación", explica José Castro, de la oficina municipal de Tráfico del Ayuntamiento de Santander.

"Las turboglorietas dan más fluidez y seguridad que las rotondas convencionales. Son una buena solución, sobre todo para las que tienen grandes dimensiones y son muy transitadas", opina Juan Carlos Iribarren, responsable del departamento de Reconstrucción de Accidentes de Tráfico de CESVIMAP.

"El carril en espiral distribuye el tráfico y lo hace más fluido. Si un conductor va por el exterior y pasa sobre la línea continua para desplazarse al interior, o al revés, corta la circulación", señala Carlos Cadierno, policía municipal de Grado, la primera población que instaló turboglorietas en España (ver recuadro). ♦

AL APROXIMARSE A UNA TURBOGLORIETA, ES NECESARIO OBSERVAR LA SEÑALIZACIÓN Y SITUARSE SOBRE EL CARRIL ADECUADO

¿CONTAMINAN MÁS LOS MOTORES DIÉSEL QUE LOS DE GASOLINA?

Diésel, los malos de la película

Los diésel están 'señalados' hace tiempo por sus emisiones contaminantes. Pero las últimas generaciones **han reducido hasta un 90% sus emisiones de óxidos de nitrógeno**. Ahora toca hacer lo mismo con los motores de gasolina, los 'buenos', que no lo son tanto. Mientras, las ventas de diésel bajan y las ciudades toman medidas.



• **Fede ASENSIO**

Hace tiempo que los motores de los vehículos diésel están señalados como uno de los responsables principales de la contaminación y como el más perjudicial entre los automóviles con motores de combustión. De hecho, ya son varias las ciudades que tienen previsto prohibir la entrada al centro de la ciudad a los vehículos propulsados por motores diésel, como Madrid y Barcelona en España o París y Bruselas en Europa. Y en algunos casos, incluso a los coches con motor de gasolina. ¿Pero realmente está justificado?

Diferentes estudios apuntan que hace unos años los vehículos de motor diésel, aunque consumían menos que los de gasolina, causaban hasta cuatro veces más emisiones contaminantes

del aire, con niveles muy superiores de dióxido de nitrógeno (NO₂) y partículas en suspensión. Eran los principales emisores de las nocivas partículas de óxidos de nitrógeno (NOx) y dióxido de azufre (SO₂).

Pero los motores diésel actuales no resultan tan nocivos. Aunque no dejan de



HASTA 2012 LA
OMS **NO DECLARÓ**
CANCERÍGENOS A LOS
ÓXIDOS DE NITRÓGENO,
NI LAS PARTÍCULAS EN
SUSPENSIÓN

emitir partículas contaminantes sobre la atmósfera, los propulsores más modernos han ido evolucionando para adaptarse a las cada vez más restrictivas exigencias legislativas que buscan llegar a las emisiones cero. Así, en un motor diésel de última generación que cumple la normativa Euro6, las emisiones de NOx se han reducido hasta en un 90%.

PARQUE DEMASIADO VIEJO. Es evidente que la historia ha cambiado con los modelos más actuales, pero si nos fijamos en el parque de vehículos que pueblan nuestras vías –más si nos centramos en nuestro país–, comprobamos que hay demasiados coches viejos. La edad media de nuestro parque de vehículos supera los 12 años.

Antes de la década de los 90 del siglo pasado –no hace tanto tiempo–, la mayoría de los motores de los coches que



se movían por nuestras carreteras eran todos de gasolina. Pero en la última década del siglo XX tuvieron un gran desarrollo los motores diésel. Su menor consumo era la base de su éxito. Y, además, sus bajas emisiones de CO₂ les otorgaba la etiqueta de motores “más limpios”. Pero la realidad era que resultaban más nocivos en su ciclo de combustión –más con la inyección directa–, mucho más contaminantes, con elevadas emisiones en partículas en suspensión (PM₁₀ y PM_{2,5}) y los óxidos de nitrógeno (NOx). Hasta 2012 la OMS (Organización Mundial de la Salud) no declaró estas emisiones como cancerígenas.

RESPUESTA TARDÍA. Los fabricantes tardaron demasiado tiempo –sobre todo en Europa– en introducir sistemas para reducir las emisiones de los moto-

res diésel. La tecnología para la recirculación de los gases de escape, los catalizadores y la trampa NOx (filtros de partículas y reducción catalítica selectiva) no se adoptaron hasta hace relativamente poco tiempo. Hasta que entró en vigor en 2011 la normativa Euro5, los coches diésel no estaban obligados a incorporar de serie el filtro de partículas. Y no fue hasta 2015, con la Euro6, cuando los fabricantes se vieron obligados a introducir la tecnología anticontaminante en sus coches, que se ha ido volviendo más restrictiva en los siguientes años.

BAJAN LAS VENTAS. Paralelamente a esta evolución, los gustos y exigencias de los usuarios cambiaron. En 2015, más del 70% de los coches que se ▶▶



¿Qué son...?

Desde 2015 (normativa Euro6) los fabricantes están obligados a introducir sistemas anticontaminante en sus coches. Estos sistemas son:

Filtros de partículas. Denominados FAP o DPF. Están colocados en el tubo de escape. Retienen todas las partículas sólidas que genera el motor, que luego incinera, proceso conocido como regeneración.

Trampas NOx. Las EGR. Atrapan en sus mallas y luego elimina los gases de combustión.

Aditivos AdBlue. A veces, en motores más potentes es necesario utilizar estos aditivos, sistema denominado SCR (catalizador de reducción selectiva). Cuentan con un depósito que hay que rellenar.

¿Y los motores de gasolina? La legislación es poco restrictiva de momento, pero desde este año el Grupo Volkswagen ya está introduciendo en todos sus motores TSI y TFSI un filtro de partículas, que reducirán éstas en un 90%.



Para circular por el centro de Londres hay que pagar dos tasas: una de atascos y otra de toxicidad. Casi 24 euros diarios.



Urbes contra el cambio climático

Los ejemplos de ciudades que trabajan para reducir la contaminación proveniente de los vehículos se multiplica. Lo último ha sido la firma en París del acuerdo Emisiones Cero en 2030 por parte de los alcaldes de París, Londres, Barcelona, Milán, Copenhague (en Europa); Los Ángeles, Seattle, Vancouver, México, Quito (en

América); Ciudad del Cabo (África); y Auckland (Australia). Además, Londres –que ya lleva trabajando el tema años– acaba de imponer una tasa diaria de toxicidad (casi 11 euros) para circular por el centro, que se debe sumar a la que ya pagan desde 2003 en concepto de ‘tasa de atascos’ (cerca de 13 euros).

Diésel, los malos de la película

► vendieron en Europa fueron diésel. Fue un año de inflexión, en el que estos motores comenzaron a ser señalados como los principales causantes de las emisiones perjudiciales de nuestras ciudades –hablamos de las causadas por el tráfico, responsable alrededor de un 30% de las emisiones nocivas–. Y especialmente después del “Dieselgate” de Volkswagen. Desde entonces, el mix de ventas diésel-gasolina ha ido variando. Según ACEA (Asociación Europea de Constructores de Automóviles), en Europa, en el primer semestre de este año, la cuota de mercado de los diésel ha caído del 50 al 46%, mientras la de los vehículos de gasolina se sitúa



AL CONTRARIO QUE UN MOTOR DIÉSEL MODERNO, LOS MOTORES DE GASOLINA NO MONTAN FILTRO DE PARTÍCULAS

en un 48,5%. En los segmentos inferiores del mercado, los A y B (ciudadanos y utilitarios), los diésel casi han desaparecido en la oferta de los fabricantes. Por su parte, en los modelos de los segmen-

tos superiores los motores diésel siguen siendo los protagonistas, más cuando su propietario va a hacer bastantes kilómetros al año, lo que permitan su amortización en el ciclo natural (5 años) respecto a un coche de gasolina.

GASOLINA: LOS BUENOS... PERO NO TANTO.

En los motores modernos de gasolina, los fabricantes buscan mejorar su rendimiento y reducir su consumo y, consecuentemente, sus emisiones de CO y CO₂. Pero la contrapartida es que producen otras partículas más dañinas. La combustión es menos precisa y hay más productos que se quedan sin quemar y se expulsan como hollín. Y frente a un motor diésel moderno, los de gasolina no montan filtro de partículas que limiten al máximo las emisiones nocivas.

Desde 2013 se ha comenzado a apuntar en esta dirección, avalados por diferentes estudios, especialmente por organismos alemanes como el de ins-

Lo que dicen los fabricantes

VOLKSWAGEN

Herbert Diess, su presidente, explica: “Para 2020, año de inicio de la ofensiva eléctrica, calculamos tener 100.000 eléctricos. Queremos poner en la carretera un millón de eléctricos hasta 2025. Pero para electrificar el futuro hace falta un plan consensuado con las administraciones. Y seguiremos trabajando en los motores de combustión, evolucionado y mejorando su eficiencia”.

NISSAN

Marco Toro, su Consejero Director General, ha declarado que “con planes de adquisición estables y con mayor dotación económica, una rebaja del IVA, normas que favorezca el desarrollo de estas nuevas tecnologías y la rápida implementación de una red de carga, el mercado eléctrico en España conseguirá alcanzar una cuota del 8% en tres años (120.000 vehículos)”.

MAZDA

Aunque está desarrollando vehículos eléctricos, sigue apostando por el motor de combustión y en 2019 sacará uno de gasolina (SkyActiv-X) que funciona como un diésel en cuanto a su forma de combustión, para reducir al máximo los consumos. José María Terol, su presidente, manifestaba que “en 2035 entre un 70/80% del parque seguirá movido por motores de combustión”.

pección técnica (TÜV) o el ADAC. En ellos se sometían a pruebas semejantes a coches movidos por los dos tipos de combustible, comprobando que la mayoría de los coches de gasolina generaban más partículas (incluyendo algún híbrido de gasolina).

También, en julio, la revista “Scientific Reports” publicó el estudio realizado por científicos de seis países diferentes y coordinado por la Universidad de Montreal (Canadá) que llegaba a las mismas conclusiones. “El diésel tiene una mala reputación porque se puede ver la contaminación, pero en realidad la peor es la contaminación invisible que viene de los coches de gasolina”, comentaba Patrick Hayes, miembro del equipo de investigación. ◆



SE CREA EL PRIMER
CENTRO INTERNACIONAL DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD VIAL

España, modelo para el mundo

La ONU y el RACE han firmado un acuerdo para crear en España el primer Centro Internacional de Formación especializado en seguridad vial. La ONU quiere reducir a la mitad el número de muertos y lesionados en accidente de tráfico en 2020.

• M. LÓPEZ

Madrid albergará el primer Centro Internacional de Formación especializado en seguridad vial, tras el acuerdo entre el RACE y el Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones UNITAR, organismo perteneciente a la ONU. Esta iniciativa busca contribuir a alcanzar

uno de los objetivos establecidos por la ONU: reducir a la mitad el número de muertes y lesiones por accidentes de tráfico en el mundo para 2020. Sinietros que causan más de 1,2 millones de muertes cada año en el mundo, lo que la convierte en la novena causa de muerte a nivel mundial, y la principal causa entre los jóvenes de 15 a 29 años. ¿Por qué se ha escogido nuestro país? La experiencia,

el conocimiento, un gran cambio en la cultura, en la concienciación de los ciudadanos, y la credibilidad del modelo español, avalados por las estadísticas de siniestralidad (9.344 fallecidos en accidente en 1989, 1.810 en 2016, según datos de la DGT), son las razones. Estos datos nos sitúan como el quinto país con las cifras de siniestralidad más bajas.

REFERENTE. Este acuerdo coloca a España como un referente mundial, poniendo a disposición de los países en desarrollo el conocimiento y experiencia para la formación de técnicos, estudiando los problemas locales y promoviendo las buenas prácticas. ♦



Su programa de formación

Este Centro impartirá un curso de posgrado, en colaboración con la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid) que permitirá acceder al título de Experto en la Gestión y Dirección de la Seguridad Vial. También contará con cursos de

formación continua, seminarios, jornadas y encuentros con personalidades relevantes en materia de seguridad vial. Podrán participar en estos cursos profesionales de la seguridad vial de todo el mundo.

Han dicho...



ESFUERZO. "Es un esfuerzo importante hacia el fortalecimiento de las capacidades individuales e institucionales en el manejo de la seguridad vial".

Nikhil Seth

Subsecretario General de la ONU



AMBICIOSOS. "Esta alianza demuestra que la seguridad vial es un tema que avanza, que progresa y tenemos que seguir siendo ambiciosos para que las cifras de accidentes se reduzcan de forma real y efectiva".

Cristóbal González

Embajador de España en la ONU



EJEMPLO. "España se ha convertido en un ejemplo, en un referente en buenas prácticas en seguridad vial. España tiene mucho que enseñarle al mundo".

Alexander Mejía

Director de Programas de UNITAR



AYUDAR. "Tenemos como objetivo ayudar a otros países para reducir las miles de tragedias que se producen a diario en todo el mundo como consecuencia de los accidentes de tráfico".

Carmelo Sanz de Barros

Presidente del RACE

Salto tecnológico en seguridad

El riesgo de morir en un accidente de moto es 14 veces superior al del morir en accidente de coche. Y **la primera causa es el factor humano**, el propio conductor. A pesar de que el parque de motos ha envejecido bastante en los últimos años, las tecnologías que incorporan los modelos más modernos pueden paliar esos fallos humanos.

- Carlos NICOLÁS FRAILE
- Infografía: DLIRIOS

En España hay 3.200.000 motocicletas (el 10% del total de vehículos matriculados), 900.000 más de las que circulaban hace una década. Pero, en este período, nuestras motos han envejecido: según datos de la DGT, el parque activo de motocicletas (vehículos con menos de 25 años) tiene hoy una edad media de 9,4 años, tres más que en 2007 (ver infografía).

Además, las propias características de la moto, un vehículo sin estructura protectora, hacen a sus usuarios, conductor y pasajero, más vulnera-

bles en un siniestro. *“La dinámica de un accidente de moto es distinta a la de un coche. El conductor de un coche está protegido por una estructura y anclado por el cinturón; el motorista no”*, apunta José María Riaño, secretario general de ANESDOR (Asociación Nacional de Empresas del Sector de Dos Ruedas).

De hecho, según datos de la Dirección General de Tráfico (DGT), el riesgo de fallecer en accidente de moto es

14,5 veces mayor que el de fallecer en un turismo atendiendo al número de kilómetros recorridos.

26.000 ACCIDENTES. En 2016 fallecieron en nuestro país 343 motoristas (tres de cada cuatro, en carretera), cerca de 2.700 resultaron heridos graves y se registraron un total de 26.000 accidentes con al menos una moto implicada, según datos de la DGT. Desde 2012, el número de accidentes con mo-

tos implicadas crece y el de motoristas fallecidos en accidentes de tráfico ha experimentado un preocupante crecimiento en los últimos tres años.

“AHORA ES MÁS FÁCIL CONducIR UNA MOTO. LA TECNOLOGÍA LA HA MEJORADO, SOBRE TODO A NIVEL DE SEGURIDAD”

(JOAN ARNELLA, ESCUELA TAC)

Las estadísticas muestran, además, que el factor humano es la primera causa de estos accidentes. De hecho, en casi la mitad (46%) de los accidentes de motocicleta con víctimas en carreteras del año pasado se vio implicado solo el motorista, es decir, no hubo intervención de ningún otro vehículo.

Por su parte, el estudio MAIDS, que analiza más de 2.000 variables en 921 accidentes de moto ocurridos en cinco países europeos, calcula que el 87% de los siniestros de estos vehículos se deben al factor humano. Mientras que un 5% se achaca a la infraestructura y solo un 1% a fallos mecánicos de la moto.

ANTIGÜEDAD Y ACCIDENTES.

Las estadísticas no muestran, sin embargo, una relación directa entre edad del vehículo y número de fallecidos en accidentes, como sí ocurre con los turismos. *“Cuando se produce el accidente, en los coches hay un factor de protección que las motos no tienen”*, explica Rosa Ramírez, subdirectora general de Análisis y Vigilancia Estadística de la DGT (en el cargo hasta finales de noviembre pasado). *“Es llamativo que detectemos una mayor siniestralidad en*



Más seguridad para los motoristas

La DGT está planificando la puesta en marcha de distintas medidas que contribuirán a mejorar la seguridad de los motociclistas, según ha anunciado su director general, Gregorio Serrano. Entre ellas, un plan INVIVE para motos, una lista de tramos de carretera con sucesión de curvas y elevada siniestralidad de motoristas, con el fin de adoptar las medidas que ayuden a reducirla.

Serrano también ha anunciado que la DGT está evaluando nuevos tipos de señalización complementaria que ayudarían al motorista a tener un mayor conocimiento del trazado y darían mayor previsibilidad a la conducción. Además, la DGT y la asociación de fabricantes de motos, ANESDOR, van a colaborar en un plan para mejorar la formación de los motoristas de fin de semana.

Así ha evolucionado la **seguridad activa en las motos**

La electrónica ha marcado un antes en la seguridad de la motocicleta. Estos son los equipamientos de las motos actuales, comparados a los de hace 15 años.



2002



Estabilizador de dirección. Amortiguador hidráulico o de gas sin regulación.



Faros con bombillas incandescentes o halógenas. Poder lumínico más limitado.



ABS. Funcionamiento mecánico. Más lento, pesado e intrusivo.



Frenos independientes para cada rueda.



Suspensión. Regulación manual según el trayecto.





"Protección digital" para motoristas

La tecnología ha hecho posible la comunicación entre motos y otros vehículos para evitar situaciones peligrosas. Distintos fabricantes del sector de las dos ruedas, Bosch y Ducati entre ellos, han desarrollado un sistema de intercambio de información entre coches y motocicletas que permite a los conductores adoptar las precauciones necesarias para evitar

accidentes en cambios de carril, giros en intersecciones o tramos sin visibilidad. "Dejamos que las motos y coches hablen entre ellos, creando un escudo de protección digital para los motoristas", explica Dirk Hoheisel, portavoz de Bosch. Según este fabricante, la conectividad entre motocicletas y otros automóviles podría evitar un tercio de los accidentes de moto.

Salto tecnológico en seguridad

► las motocicletas nuevas (de 0 a 4 años). Exceso de velocidad e inexperiencia son probablemente los principales factores causantes", apunta Ramírez.

Y es aquí donde la tecnología aporta su grano de arena para mejorar la seguridad de los motoristas. Las modernas ayudas electrónicas aplicadas en las motos han disparado sus prestaciones en seguridad activa (antes del accidente). "Nada tiene que ver una motocicleta actual con una de hace 15 años. El desarrollo de la tecnología ha sido enorme, la inversión en investigación ha sido muy fuerte y continua", destaca Riaño.

REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA. Los especialistas coinciden en que la electrónica ha supuesto una revolución tecnológica en la moto moderna, marcando un antes y un después. Y, en efecto, las diferencias entre los equipamientos tecnológicos de seguridad de una moto moderna y otra de hace década y media son abismales

(ver infografía). "Ahora es más fácil conducir una motocicleta. La tecnología la ha mejorado, sobre todo a nivel de seguridad. Las motos son ahora menos exigentes que hace unos años, más eficaces en estabilidad y prestaciones, más seguras y cómodas", explica Joan Arnella, director de la escuela de conducción TAC.

Así, los modernos sistemas de LED aportan más luminosidad y hacen más

visible al motorista; los nuevos compuestos en los neumáticos, mayor adherencia; las asistencias electrónicas como el control de aceleración corrigen los excesos de gas; o los modos de conducción ajustables, que optimizan las prestaciones del motor según las condiciones de la vía.

"Las ayudas electrónicas actúan cuando el motorista comete errores y los corrige en la medida de lo posible" señala Joan Arnella. No obstante, Arnella puntualiza que "la tecnología da

más margen de seguridad al motorista, pero no suple sus carencias formativas".

En la misma línea opina Isaac Cerdá, portavoz de Yamaha: "La electrónica ha 'domesticado' enormemente las prestaciones de la moto. La industria la ha dotado de estos mecanismos para proteger al conductor de sus propios abusos". En efecto, sistemas como el antibloqueo de frenos (ABS) han pasado de ser mecánicos, pesados e intrusivos, a ser electrónicos, más ligeros y precisos y de acción progresiva. Y otros, como los modos de conducción o la sus-

pensión electrónica inteligente ni siquiera existían hace década y media en las motos de calle; como mucho, en las de competición.

'DEMOCRATIZACIÓN'. Pero, además, los sistemas de seguridad también llegan actualmente a mayor número de motoristas. Por ejemplo, el ABS, antes mencionado, ha pasado de ser un equipamiento exclusivo en ciertos mo-

La edad de motos y coches



(Fuente: DGT)

EL PARQUE MÓVIL DE MOTOS HA ENVEJECIDO 3 AÑOS ENTRE 2007 Y 2016



e-Call, también para motos

La llamada de emergencia (en inglés, e-Call) ha llegado a las motocicletas y desde este pasado verano está disponible, por primera vez, en tres modelos de BMW. Este dispositivo contacta automáticamente con un centro de llamadas en caso de caída o colisión, envía la posición del vehículo, informa de la gravedad del impacto y de si éste se ha producido contra otro vehículo o contra un objeto. A través de un sensor de ángulo de inclinación, el sistema detecta la posición en la que está la moto. El aviso también puede ser activado de forma manual por el motorista si se encuentra mal, sufra una avería o presencia un accidente. La principal ventaja de este sistema es la reducción del tiempo de desplazamiento de las emergencias -hasta un 50%-, aumentando la eficacia de la atención a los heridos durante la crítica 'hora de oro' inmediata al accidente. Desde abril de 2018, el e-Call será obligatorio para todos los coches y furgonetas nuevos en Europa.

delos de hace 15 años a una dotación tecnológica obligatoria desde este año, para todas las motocicletas nuevas de más de 125 cc. "El uso de la tecnología se ha democratizado en los últimos años, ya no encarece tanto el vehículo. El equipamiento tecnológico de las motos económicas es muy importante hoy en día", explica José Peiró, portavoz de Honda. "Los equipamientos de seguridad de coches y motos se han igualado. La evolución en las motos ha sido más rápida y en menos tiempo, por presión social", opina Cerdá (Yamaha). ♦



VER Y SER VISTO

BikeSphere, desarrollado por Michelin y la agencia de comunicación digital Wysiywg, es un dispositivo luminoso creado para salvar vidas. Su tecnología analiza el entorno del ciclista y reacciona cuando un coche se acerca, aumentando su visibilidad y avisando a los conductores del peligro. De noche o en condiciones de baja visibilidad, BikeSphere dibuja sobre el asfalto, no el reglamentario metro y medio, sino un área de seguridad del ciclista mediante dos proyectores láser situados en la parte frontal y posterior de la bici. De esta forma los conductores saben, en todo momento, la distancia que deben mantener.

RADAR PARA VEHÍCULOS CONTAMINANTES

Medir con un radar la contaminación real que emiten los vehículos en circulación es posible y se ensayará en 2018 en Madrid (en la monitorización de 700.000 vehículos) y en la localidad austríaca de Graz (en una flota controlada de 150 autobuses). Todo esto dentro del proyecto europeo LIFE GySTRA, liderado por el centro tecnológico vallisoletano Cartif junto a la DGT, la empresa OPUS-RSE, el Ciemat y el Ayuntamiento de Graz. Dolores Hidalgo, investigadora de Cartif y responsable del proyecto, explica que "es la primera vez a nivel mundial que se va a aplicar este tipo de política para identificar vehículos altamente contaminantes".



CÁMARAS INTELIGENTES EN PASOS A NIVEL

Begirale Controlling Risk, empresa bilbaína perteneciente a Dominion, ha instalado un sistema pionero de visión con inteligencia artificial en 6 pasos a nivel de la red ferroviaria vasca. Su director, Iñigo Zorriketa, explica que esta empresa utiliza "tecnologías de visión artificial e inteligencia artificial para procesar en tiempo real el vídeo proveniente de una cámara que está enfocando al paso a nivel". Así se puede detectar de manera inmediata, por ejemplo, si hay un vehículo obstruyendo la zona de tránsito. La alarma ante esta incidencia se envía al sistema de señalización para alertar al maquinista y al puesto de mando, donde se verifica y se activa el protocolo de seguridad.

LIMPIEZA 'ECOLÓGICA' DE BIONDAS

Cuando una bionda o quitamiedos está demasiado deteriorado para ser visto correctamente por los conductores, se sustituye por otro. Esto supone un coste importante (unos 45 € el metro lineal). Garbionda ha patentado un sistema de limpieza de barreras de seguridad a un precio aproximado de 5 € el metro lineal. El Ayuntamiento de Málaga ya lo ha utilizado en 3.600 metros de barreras de la MA-24. Oscar Pereira, cofundador de la empresa, añade una ventaja más de este servicio pionero en Europa: "Mejora la visibilidad de las biondas y captafaros y, por tanto, la seguridad vial".



COMPARTIR TAXI

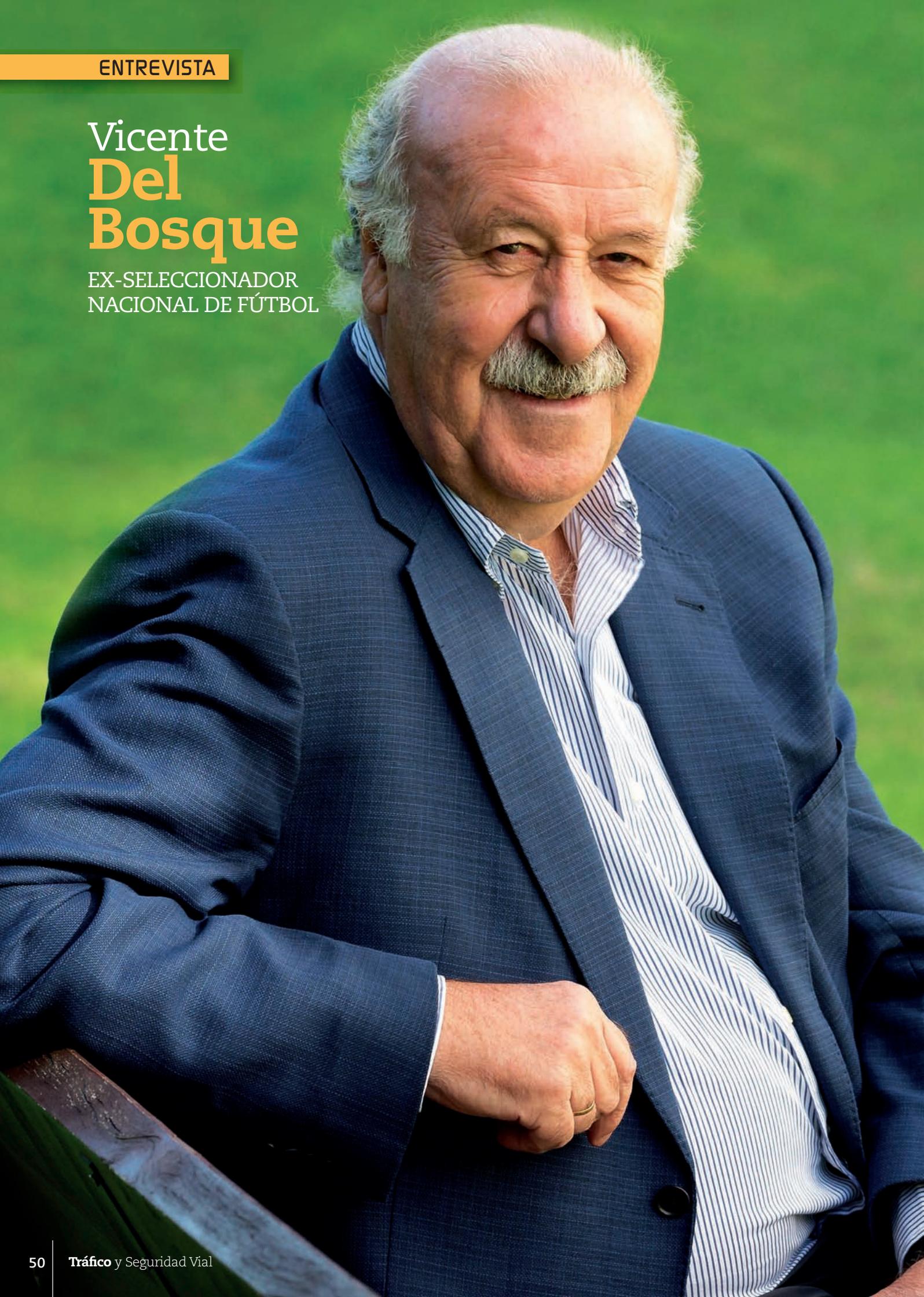
N-Taxi, que se fundó en 2015, liderada por la Asociación Smart Taxi y Proconsi, ha ideado un sistema que permite compartir taxi en más de 60 localidades españolas. A través de una aplicación gratuita para móvil (disponible para sistemas iOS y Android), los usuarios podrán solicitar y reservar taxis de forma instantánea, integrar su ruta con el trayecto de otros usuarios y compartir gastos (ahorrando hasta un 60% de la tarifa), sin que resulte costoso para el taxista. Su funcionamiento es muy sencillo. El usuario sólo tiene que indicar el punto de recogida, que la propia app geolocaliza. También permite programar la fecha y la hora de la recogida, el número de taxis, y elegir el tipo de vehículo y la forma de pago. "En todo momento -explica Francisco Blanco, uno de sus promotores- el cliente dispone de información sobre la ubicación del taxi y el tiempo que tardará en llegar, recibiendo un aviso cuando se aproxime al punto de recogida".

Los productos o proyectos que aparecen en estas páginas son a título informativo. No significa siempre que estén autorizados ni homologados.

ENTREVISTA

Vicente **Del Bosque**

EX-SELECCIONADOR
NACIONAL DE FÚTBOL



Vicente del Bosque es esa persona que por mucho bueno, malo o regular que le haya pasado, profesionalmente hablando, siempre se muestra equilibrado, comprensivo y conciliador. Al volante también dice serlo. Comenzó su andadura en el fútbol muy joven, en su Salamanca natal, y con 17 años llegó al Real Madrid. El palmarés como entrenador del Real Madrid y de la selección no puede ser mejor. Habla de "seguridad ante todo" al volante, se pone el cinturón siempre, y considera "peligrosísimo" que se utilice el móvil al volante.

“La paciencia es muy importante en la carretera”

• MIGUEL ÁNGEL YÁÑEZ

• Fotos: ALBERTO ESPADA

De sus inicios en el fútbol y los habituales viajes por carretera, ¿qué recuerdos tiene?

Recuerdos de viajes muy largos, de cuando estaba en el Córdoba y en el Castellón, ya que salíamos el viernes por la tarde y regresábamos los lunes por la noche. En autocares muy buenos, pero viajes eternos. Nada que ver con lo actual. Ahora, por fortuna, casi todo son autovías y los viajes son mucho más rápidos, cómodos y seguros.

¿Qué recuerda de aquellos tiempos suyos de futbolista?

Es un recorrido muy largo, ya que comencé con 17 años y ahora tengo 66 para 67, casi 50 años.

¿Ha tenido buenas y malas experiencias?

Desde luego, tantos años dan para todo. Hay victorias y derrotas. Con el paso del tiempo coges un poso, un cierto equilibrio emocional y te das cuenta de que nos preparamos muy poco para perder.

Tenemos que intentar educar a

nuestros jóvenes cada día en admitir la derrota. No hay deportista en España que gane siempre, ni Nadal que es probablemente el mejor de todos. Ahora viene el Mundial de Rusia de fútbol y ya estamos fomentando un optimismo un tanto exagerado.

En su larga trayectoria siempre se ha mostrado como una persona amable y afable...

Siempre he intentado llevarme bien con todo el mundo y humanizar las relaciones personales. Y en los momentos no tan propicios he tratado, desde la educación y las buenas formas, reconducir la situación.

¿Y como conductor?

Soy bastante paciente; la paciencia es muy importante en la carretera y las prisas nunca son buenas. En los viajes me gusta ir con tranquilidad, sin prisas; si voy rápido puedo llegar un poco antes, pero no compensa el ir nervioso, acelerado. No voy alterado en ningún momento. Es lo peor que puede hacer un conductor.

También ha viajado mucho en su época al frente de la cantera madridista...

Sí, es cierto. Salíamos los domingos por la mañana muy temprano e íbamos de una ciudad a otra en busca de ese jugador que pudiese interesar al club.

¿Cuál es su opinión sobre el cinturón de seguridad?

Yo creo que la gente está ya muy concienciada con su utilización. Ponerse el cinturón de seguridad es posible-

mente algo automático nada más montarse uno en el coche, y así se lo he inculcado a mi familia. Mi hijo mayor, nada más subirse, lo primero que hace es abrochárselo y recordárselo a todos... Es muy importante para nuestra

seguridad.

Hay muchos usuarios que conducen bajo los efectos de las drogas y el alcohol... ¿Qué le parece?

Mal, sobre todo cuando hay gente que no se concienta de que no se debe conducir bajo la influencia del alcohol y las drogas; y yo añadiría a aquellas per- ▶▶

“NO SIRVE DE NADA CORRER; SE LLEGA MÁS O MENOS A LA VEZ, Y ES UNA TONTERÍA PONER EN PELIGRO TU VIDA Y LA DE LOS DEMÁS”

Vicente Del Bosque

► *sonas que conducen muchas horas seguidas sin descansar, ya que pueden dormirse ante el volante propiciando situaciones muy graves en la carretera. Curiosamente, a mí me han hecho últimamente dos controles, pero los pasé sin ningún tipo de problema: nunca bebo cuando voy a conducir.*

Y sobre las medidas de seguridad para los niños que viajan en los coches, ahora que es abuelo....

Hay que hacer todo aquello que la normativa nos indica. Seguridad ante todo, por supuesto.

Muchos conductores utilizan los teléfonos móviles mientras conducen...

Es otro mal peligrosísimo, porque son décimas de segundo muy importantes para la conducción. Todos lo hemos hecho en alguna ocasión, pero es muy peligroso; máxime en el tema de mensajes o hablar sin el manos libres del vehículo.

¿Ha sido positiva la implantación del permiso por puntos?

Son medidas que por lo menos intimidan. Si no observas las normas de circulación y eres un mal conductor o temerario, te puedes llegar a quedar sin carné. Y el que conduzca bien, no va a tener ningún problema.

¿Es necesaria la educación vial para los niños?

Yo creo que hay gente preparada que les enseña. No digo que sea una asignatura, pero es algo muy positivo que los niños estén familiarizados con las normas de tráfico.

Supongo que ahora tendrá más tiempo para dedicar a la familia...

Bueno, no tengo la preocupación del siguiente partido, que se nos ha pasado la vida pensando en el partido del miércoles, el del domingo...



Lógicamente, seguirá pendiente del mundo del fútbol...

Sí, veo todos los partidos que puedo y estoy al tanto de todo, me gusta el fútbol. Nada más que por eso. ¿No se lo recriminan en casa? No, ellos saben que me gusta, que es una afición más. Me veo un partido de tenis, o de baloncesto, etc., y que me divierto con ello.

Volvamos a los coches. ¿Subiría a un automóvil autónomo?

Pues no lo sé. Eso es como lo que también dicen de que los aviones van a volar sin piloto, pero a mí me gusta más que vaya alguien conduciendo un coche o pilotando

un avión. Puede que la tecnología sea muy avanzada, pero yo sigo creyendo y confiando en el ser humano.

Y los vehículos eléctricos e híbridos, ¿qué le parecen?

Dicen que van muy bien. Vamos a ver si es una buena alternativa a la gasolina, para no depender tanto del petróleo y ayudar al medio ambiente.

¿Somos educados? ¿Tenemos "fair play"?

Hay de todo. Cada día vamos avanzando y nos damos cuenta que no sirve de nada discutir, porque todos los que conducimos podemos meter la pata en cualquier momento y debemos ser tolerantes ante eso.

¿Algún mal momento al volante?

Al poco de retirarme como jugador, tuve un accidente: a un señor que venía de frente le deslumbró el sol, invadió mi carril; pero por fortuna, todo quedó en un gran susto.

Mensaje para los conductores y aficionados al fútbol...

Que tengan cabeza para conducir, que hay que ir con cuidado, que tengan paciencia, que no sirve de nada correr; que se llega a los sitios más o menos a la vez, con muy poca diferencia y que es una tontería poner peligro su vida y la de los demás. ♦

“CON EL PASO DEL TIEMPO TE DAS CUENTA DE QUE NOS PREPARAMOS MUY POCO PARA PERDER”

“NO SÉ SI SUBIRÍA EN UN COCHE AUTÓNOMO. A MÍ ME GUSTA MÁS QUE VAYA ALGUIEN CONDUCIENDO”

SE MOSTRARÁN LOS VEHÍCULOS CON REALIDAD VIRTUAL DIGITALIZADA Y OFERTAS PERSONALIZADAS

Llega el concesionario digitalizado

Los nuevos automóviles vienen, cada vez más, cargados de tecnología. Los concesionarios también han apostado por ella y, digitalizando sus redes de venta, planean **ofrecer experiencias virtuales donde mostrarán todas las posibilidades del vehículo**. Y tendrán también ofertas personalizadas al gusto del comprador.

• Andrés MAS

Los coches nuevos vienen cada vez más cargados de tecnología, pero los comerciales en los concesionarios no saben o no pueden mostrársela al comprador porque carecen de herramientas para ello. Además, un reciente estudio de Google afirma que más del 90% de los clientes que acuden a un concesionario ha realizado previamente una búsqueda de información en Internet y en prensa especializada, por lo que cuando se

sientan ante el comercial tienen prácticamente predeterminada una decisión de compra, y muchas veces están casi mejor informados que el vendedor sobre los aspectos técnicos del coche que desean comprar. Para colmo, el informe "Innovating Automotive Retail", de la consultora McKinsey & Company, asegura que el número de visitas que un cliente realiza a un con-

cesionario antes de adquirir un coche se ha reducido en los últimos tiempos de cinco a algo más de una.

REINVENTARSE. Todos estos indicadores no hacen más que poner de manifiesto que la red de concesionarios, las exposiciones y tiendas tradicionales, tienen que reinventarse y adaptarse a los nuevos tiempos. Unos tiempos en los que la digitalización ya es clave, revolucionando la forma de vender y poniendo de nuevo en valor, aunque desde otra perspectiva, el contacto personal vendedor-cliente. El estudio "El concesionario

EL MÉTODO Y
LOS ESPACIOS
TRADICIONALES DE
VENTA **TIENEN LOS
DÍAS CONTADOS**

hacia la digitalización", realizado por Everis para la Federación de Asociaciones de Concesionarios (Faconauto), refleja el proceso que los concesiona-

rios deben experimentar para adaptarse al nuevo entorno tecnológico. Y Pablo Martín, responsable del área de Auto- ▶▶





Los concesionarios deberán reinventarse y la experiencia virtual será uno de los caminos.

Llega el concesionario digitalizado

► moción de Everis, explica las conclusiones: "Los concesionarios dejarán de ser sólo puntos de venta para convertirse en centros de experiencia. Serán espacios más pequeños, donde la tecnología tendrá un papel protagonista, y contará con expertos que ofrecerán una experiencia única a cada cliente adaptada a sus necesidades de movilidad".

POR INTERNET. Es decir, que lo de vender un coche por el método tradicional convenciendo a base de descuentos y de poner por las nubes el producto sin más, tiene los días contados. Y también el enfoque de unos espacios caducos, habitualmente mal situados en las afueras de las ciudades. Sin embargo, lo que sí se debe aprovechar al máximo es la ventaja

de tener contacto directo con el cliente, una situación que, poco a poco, tiende a desaparecer. De hecho, ya hay empresas que venden exclusivamente por Internet

ALGUNAS MARCAS YA HAN REALIZADO EXPERIENCIAS PILOTO VENDIENDO ALGUNO DE SUS MODELOS SOLO POR INTERNET

(ver recuadro), evitando el paso por la exposición. E incluso hace ya unos años que algunas marcas han realizado experiencias piloto poniendo a la venta algunos de sus modelos exclusivamente por Internet. Es el caso de Volvo, que en 2014

vendió a través de su página web cerca de 2.000 unidades de su "XC90" en solo dos días; Seat, que lo hizo a través de Amazon y vendió 24 "Mii by Mango" con entrega en 72 horas; o Fiat, que también ha llegado, solo en Italia, a un acuerdo con Amazon

para vender sus coches online.

Y no es una moda. Según un estudio de Accenture, un 43% de los compradores estaría dispuesto a adquirir su

Realidad virtual: el futuro está aquí

Una investigación encargada por ZeroLight, especializada en crear espacios virtuales, preguntó a 1.000 automovilistas de la UE sobre tecnologías de realidad virtual y realidad aumentada en los concesionarios de coches, y el 82% de los encuestados se mostró interesado en ver, explorar y configurar un automóvil de esa manera antes de comprarlo, en lugar de utilizar la forma

tradicional. El 65% de los encuestados aseguró que sería más probable que visitaran un concesionario si supieran que contaba con este tipo de tecnología. Pero muchas marcas, como Ford, Audi, DS, Mercedes, BMW o Volvo entre otras, hace tiempo que ya se han adelantado y ofrecen este tipo de experiencia en algunos de sus concesionarios. Era el futuro, pero ya es el presente.

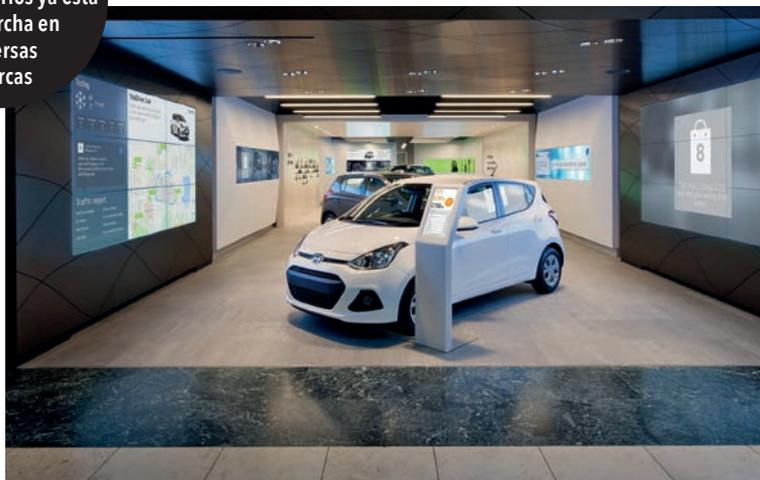
coche nuevo por Internet a cambio de un precio más atractivo.

Pero, ¿cómo se puede atraer a un cliente al concesionario y evitar que el futuro sea de las tiendas virtuales? Pues convirtiendo la visita del comprador a la exposición en una experiencia tecnológica ofrecida por expertos dotados de todas las herramientas digitales necesarias. El objetivo es que ese comprador descubra que la experiencia es mejor, más completa, el mejor complemento y una forma de continuidad a la experiencia de la web. Y también facilitarle el servicio postventa, digitalizando la reserva de cita, la recepción en el taller o el seguimiento de la reparación, para fortalecer la imagen de marca.

Hay que destacar que muchos fabricantes ya han invertido grandes sumas de dinero en procesos de digitalización de su red comercial. Es el caso de mar-



La aplicación de la tecnología en los concesionarios ya está en marcha en diversas marcas



cas como Audi, BMW, Mercedes, DS o Volvo, pero también en marcas como Volkswagen que, entre 2015 y 2018, está renovando todo el sistema informático de su red de concesionarios para adecuarlo a los nuevos tiempos.

ADAPTARSE AL CLIENTE.

Francisco Pérez Botello, presidente de Volkswagen-Audi España, está entusiasmado con el proceso, del que asegura "va a permitir que un comprador configure en casa o en el trabajo vía online el coche que se ajusta mejor a sus necesidades y que, cuando llegue al concesionario, el vendedor abra en su iPad y con un número de referencia que se habrá adjudicado a esa configuración, pueda terminar la operación de compra no sin antes haber visto el coche físicamente, además de haber conocido toda su tecnología con gráficos, vídeos y fotos en la tablet".

Pero esto, que ya se puede hacer en algunas marcas, no terminará ahí. Con el tiempo, este método se irá perfeccionando y si el cliente acepta las 'cookies' en

VENTA DE COCHES NUEVOS POR INTERNET Las ventajas del comercio electrónico

Desde principios de 2017 en España se pueden comprar coches nuevos por Internet sin tener que visitar un solo concesionario. La empresa se llama Trive y proporciona al comprador todas las facilidades al comprar coche sin que este tenga que desplazarse al concesionario para nada. Para ello, dispone de un catálogo de 169 coches nuevos de marcas como Mercedes, Kia, Honda, Renault, Infiniti, Nissan o Volvo

entre otras. Y la plataforma ofrece servicio de videollamada con un asesor personal que muestra todos los secretos del coche que elija el comprador. Si este está interesado, un "triver" se lo lleva a casa y le deja probarlo durante una hora de forma gratuita. Y si le interesa, la empresa de comercio electrónico le asegura la financiación más competitiva del mercado y que en 15 días el interesado tendrá el coche en su garaje.

EL 65% DE LOS
COMPRADORES **ESTÁ**
INTERESADO EN TENER
UNA 'EXPERIENCIA
VIRTUAL' CON SU
COCHE

su período de navegación, el concesionario podrá conocer los gustos de ese comprador y ofrecerle extras que se ajusten a sus gustos o necesidades. Por ejemplo, si antes de presentarse en el concesionario el comprador se ha interesado por el techo panorámico pero lo ha desechado por tener un precio muy elevado, el vendedor recibirá un aviso para que pueda ofertar al cliente un techo panorámico a mitad de precio. Y si ha navegado incluso por las webs de la competencia y allí se ha

interesado por el cambio automático de un modelo similar, el vendedor sabrá hacia donde tiene que dirigir sus pasos, pero siempre apoyado por la tecnología. Como DS, Jaguar, Mercedes o Audi, por poner cuatro ejemplos, que ya recurren a la realidad virtual en algunos de sus concesionarios para que el comprador experimente nuevas sensaciones. Según Faconauto, en 2016 había en España más de 2.000 concesionarios que empleaban directamente a más de 150.000 trabajadores y facturaron más de 30.500 millones de euros. Por lo tanto, queda claro que las redes de concesionarios son el nexo de unión entre fabricante y cliente y su actualización es clave para la industria. ♦

Skoda Octavia Scout 2.0 TDI 150

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 30.081 €



LO MEJOR



- Espacio
- Va 'de cine' siempre
- Está muy bien hecho

LO PEOR



- Precio elevado frente al Octavia
- Plaza central trasera
- No ofrece cambio automático

EMISIONES DE CO₂:

130g/km

IMP. MATRIC.:

4,75%

| | |
|----------------|-----|
| Estética: | 7,5 |
| Acabado: | 8 |
| Habitabilidad: | 8 |
| Maletero: | 9,5 |
| Confort: | 9 |
| Potencia: | 8 |
| Cambio: | 8 |
| Aceleración: | 7,5 |
| Consumo: | 7,5 |

Nota media: 8,1

Estabilidad: 9

Suspensión: 9,5

Frenos: 7

Luces: 7

Media seguridad: 8,1

La opinión de **autofácil**

Es la versión SUV del "Octavia" creada sobre la carrocería del "Combi". Su interior es muy similar y su equipamiento de serie muy completo. El puesto de conducción está muy bien resuelto y las plazas traseras son bastante amplias, aunque la central no es cómoda. En marcha, el motor 2.0 TDI es una mecánica más que suficiente por prestaciones y su consumo, muy razonable. El cambio destaca por su suavidad y

precisión, mientras que el sistema de tracción total permite avanzar con eficacia en cualquier tipo de pista o carreteras nevadas. Aunque se defiende muy bien en el campo, sorprende gratamente en carretera. Su suspensión es perfecta entre comodidad y estabilidad, y eso le hace ser un coche ideal para viajes largos. Además, contiene muy bien los movimientos de la carrocería en carreteras secundarias, lo que redonda en una conducción segura y relajada. Su precio algo elevado frente a un "Octavia" normal, es muy razonable por lo bien hecho que está. www.skoda.es

MOTOR: 1.968 cc. • 150 CV a 3.500/4.000 rpm.

CARBURANTE: Diésel.

EQUIPAMIENTO: Airbags frontales delanteros. Airbags laterales. Airbag de rodilla. ABS. ESP. Control de presión de neumáticos. Fijaciones Isofix. Control de crucero+limitador de velocidad. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,68 m. • Ancho 1,81 m. • Alto 1,46m.

MALETERO: 610 litros.

CONSUMO URBANO: 5,8 l/100 km.

CONSUMO CARRETERA: 4,5 l/100 km

Alfa Romeo Stelvio 2.2D 180 RWD

La opinión de **autopista**

Siendo el primer auténtico SUV de la casa, no es de extrañar que su lanzamiento haya causado furor y cierto celo por parte de la competencia. Como siempre, llamativo impacto visual, aunque, desde mi punto de vista, advierto en su diseño un punto de partida demasiado lejano en el tiempo, pero no cabe duda de que es un auténtico Alfa Romeo. Asientos peculiares, habitáculo que te envuelve tal vez más de lo que hoy es habitual, dirección ultrarrápida y dinámica de mucho carácter y altísima eficacia. La base en sí es excepcional, la de un nuevo "Giulia" que casi no pierde un ápice de sus cualidades al convertirse a SUV, así que no sólo vive el "Stelvio" de agilidad, sino también de gran aplomo y extraordinaria calidad de rodadura. El 2.2 Diesel se articula en versiones de 150, 180 y 210 CV, siendo la intermedia una de las más interesantes, y pudiendo también combinarla con la tracción total. Motor no muy refinado, pero sí de buen rendimiento, ayudado además de un cambio automático de gran efectividad. De esos coches que siempre apetee conducir. www.alfaromeo.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 38.150 €



LO MEJOR



- Comportamiento
- Buenas prestaciones
- Capacidad real maletero

LO PEOR



- Pequeños detalles acabado
- Motor algo ruidoso
- Equipamiento

EMISIONES DE CO₂:

124 g/km

IMP. MATRIC.:

4,75%

| | |
|----------------|---|
| Estética: | 8 |
| Acabado: | 7 |
| Habitabilidad: | 8 |
| Maletero: | 7 |
| Confort: | 8 |
| Potencia: | 8 |
| Cambio: | 8 |
| Aceleración: | 8 |
| Consumo: | 8 |

Nota media: 7,8

Estabilidad: 9

Suspensión: 9

Frenos: 8

Luces: 7

Media seguridad: 8,3

MOTOR: 2.143 cc. • 180 CV a 4.000rpm.

CARBURANTE: Diésel.

EQUIPAMIENTO: Airbags frontales. Airbags laterales y de cabeza delanteros y traseros. ABS. ESC. Fijaciones Isofix. Freno de emergencia autónomo. Avisador cambio de carril. Advertencia colisión frontal. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,69 m. • Ancho 1,90 m. • Alto 1,66 m.

MALETERO: 525 litros.

CONSUMO URBANO: 5,5 l/100 km.

CONSUMO CARRETERA: 4,3 l/100 km.

Kia Stonic 1.6 CRDi 110CV

LO MEJOR

- Comportamiento
- Respuesta motor
- Consumo

LO PEOR

- Habitabilidad trasera
- Maletero justo
- Acceso pantalla multimedia

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 18.990 €



EMISIONES DE CO₂:
109g/km
IMP. MATRIC.:
0%

| | |
|-------------------------|------------|
| Estética: | 7 |
| Acabado: | 7 |
| Habitabilidad: | 7 |
| Maletero: | 7 |
| Confort: | 7 |
| Potencia: | 8 |
| Cambio: | 7 |
| Aceleración: | 8 |
| Consumo: | 8 |
| Nota media: | 7,3 |
| Estabilidad: | 8 |
| Suspensión: | 8 |
| Frenos: | 7 |
| Luces: | 7 |
| Media seguridad: | 7,5 |

La opinión de **COCHE actual**

El "Stonic" debuta en la categoría que más crece en ventas y presenta razones de peso para sobresalir. No destaca por funcionalidad, por cotas interiores o capacidad de maletero, se asemeja a un utilitario, pero su conducción, confort general, comportamiento, tacto y motor hacen que sea uno de los SUV pequeños más agradables y dinámicos. El motor es protagonista de esta versión, por su baja vibración, moderada sonoridad y

por su respuesta al callejear en segunda o tercera marcha a ritmo de ralentí sin preocuparnos del embrague. No es un coche pesado ni poco aerodinámico, y sus relaciones de transmisión permiten brillantes recuperaciones y un gran agrado de utilización, situándose también entre los mejores por consumo. La calidad de bacheo es buena en la mayoría de situaciones y, en conjunto, es bastante eficaz, de reacciones muy predecibles y fácil de conducir. Presenta un buen puesto de mando, aunque la pantalla multimedia queda algo alejada del alcance del conductor. www.kia.es

MOTOR: 1.582cc. • 110 CV a 4.000 rpm

CARBURANTE: Diésel.

EQUIPAMIENTO: Airbags frontales, laterales delanteros y de cortina. ESP con asistente de arranque en pendiente. Control de crucero y limitador de velocidad. Control presión neumáticos. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,14m. • Ancho 1,76 m. • Alto 1,52m.

MALETERO: 332 litros.

CONSUMO MEDIO: 4,2 l/100 km.

Volkswagen Polo 1.0 TSI 95 CV

LO MEJOR

- Calidad general
- Amplitud
- Motor+cambio DSG

LO PEOR

- Sonido a altas revoluciones
- Precio algo elevado
- Kit reparación

La opinión de **Motor16**

La sexta generación del "Polo", se sitúa como modelo de referencia de su segmento gracias a una larga lista de argumentos de peso. Estrena plataforma, un gran paquete de elementos de seguridad y una lista de equipamientos solo comparables a los disponibles en el segmento superior. Comparte plataforma con el "Ibiza", una base mecánica que le permite avanzar a pasos agigantados en aspectos como deportividad, habitabilidad, presencia, seguridad, conectividad y comportamiento. Además, el motor TSI de gasolina con 3 cilindros y 95 CV congenia de maravilla con el cambio automático DSG de doble embrague, una opción más que recomendable que anuncia un consumo medio homologado de 4,6 l/100 km (4,4 l/100 km con cambio manual), un gasto en cualquier caso especialmente bajo para ser un motor de gasolina de casi 100 caballos. Lástima que no lleve rueda de repuesto, que se sustituye por el poco práctico kit de reparación. Su precio es algo elevado respecto a sus rivales, aunque el valor residual, un dato pocas veces tenido en cuenta, también es superior a su competencia. www.volkswagen.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 17.030 €



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

| | |
|-------------------------|------------|
| Estética: | 8 |
| Acabado: | 9 |
| Habitabilidad: | 7 |
| Maletero: | 7 |
| Confort: | 8 |
| Potencia: | 8 |
| Cambio: | 8 |
| Aceleración: | 7 |
| Consumo: | 8 |
| Nota media: | 7,8 |
| Estabilidad: | 7 |
| Suspensión: | 7 |
| Frenos: | 7 |
| Luces: | 8 |
| Media seguridad: | 7,2 |

MOTOR: 999 cc. • 95 CV a 5.000/5.500 rpm.

CARBURANTE: Diésel

EQUIPAMIENTO: Airbags frontales y laterales delanteros. Airbags de cabeza. ABS. ASR. Sistema de vigilancia del entorno 'Front Assist' con freno emergencia ciudad y detección

de peatones. Limitador de velocidad. Sensor presión neumáticos. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,05 m. • Ancho 1,75 m. • Alto 1,46 m.

CAPACIDAD MALETERO: 351 litros.

CONSUMO MEDIO: 4,5 l/100km.



Nueva normativa para pasar la ITV

Si el resultado de la ITV del vehículo es desfavorable o negativo, el usuario podrá elegir entre presentarse a la nueva inspección en la misma ITV o cambiar de estación. Es una de las modificaciones que se han establecido en el Real Decreto recientemente aprobado sobre normativa de Inspección Técnica de Vehículos (ITV). Esta segunda inspección seguirá siendo gratuita, independientemente de la estación elegida. Además, se obliga a las estaciones ITV a dis-

poner de herramientas de diagnóstico electrónico que se conecten con los ordenadores de a bordo de los vehículos. Lo que supone un primer paso hacia la inspección de los sistemas de seguridad electrónicos y la mejora del control de las emisiones, puesto que podrá detectar cualquier manipulación o anulación de dichos sistemas. Esta nueva normativa entrará en vigor el 20 de mayo de 2018.

www.mineco.gob.es

Casco con luz

El piloto Maverich Viñales, de la mano de Midas, acaba de presentar el Cosmo Connected, un dispositivo que se coloca en la parte trasera del casco y tiene una doble función: por un lado, gracias al acelerómetro que lleva instalado, se ilumina cuando detecta que la moto para o reduce su velocidad, avisando a los otros conductores. Además, mediante un sistema conectado a una aplicación móvil puede avisar a los familiares o servicios de emergencia si detecta la caída del motorista, con su geolocalización.



Aparcar autónomamente

Se llama Park4U Home, es una de las últimas tecnologías presentada por Valeo. Permite al vehículo aparcar de forma totalmente autónoma en un entorno privado, independientemente de su complejidad. El conductor tiene que aparcar de forma manual la primera

vez, y el sistema memoriza el trayecto (hasta 50 metros) y el entorno. Después, utilizando cámaras, ultrasonidos y escáner-láser es capaz de realizar la maniobra, incluso si hay obstáculos imprevistos. El conductor mantiene el control del coche desde su móvil.

Etiqueta neumáticos: esa desconocida

Solo un 8% de los conductores sabe qué es la Etiqueta Europea de los neumáticos, según un estudio de la Comisión de Fabricantes del sector, y a otro 13% 'le suena'. Los conductores que compran neumáticos que se informan en Internet son los que más conocimientos tienen. También se destaca que la información que más les interesa a la hora de elegir neumáticos es la adherencia, seguida de la eficiencia y el ruido. Solo un 40% de los que conocen la etiqueta declaran que les 'influye', lo que representa apenas un 3% sobre el total de conductores.



- Eficiencia.** Indica la resistencia a la rodadura que afecta al consumo de combustible. De verde, mejor, a rojo, peor.
- Adherencia.** Evalúa la distancia de frenada en suelo mojado. De A, mejor, a G, peor.
- Ruido.** Nivel de ruido externo que genera en decibelios. Se visualiza en ondas. Una onda, silencioso.

SUPERVENTAS ENERO-OCTUBRE 2017

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

UTILITARIO



1. SEAT IBIZA 30.018
2. OPEL CORSA 23.641
3. RENAULT CLIO 23.465

FAMILIAR COMPACTO



1. SEAT LEÓN 30.069
2. VOLKSWAGEN GOLF 21.851
3. RENAULT MEGANE 18.155

BERLINAS MEDIAS



1. VOLKSWAGEN PASSAT 6.692
2. AUDI A4 6.643
3. MERCEDES CLASE C 6.574

MONOVOLUMEN MEDIO



1. CITROËN C4 PICASSO 11.907
2. KIA CARENS 7.340
3. VOLKSWAGEN TOURAN 6.845

Ayudas a la compra de coches 'limpios'

Ha sido aprobado el Plan MOVALT que subvenciona la compra de vehículos impulsados por energías alternativas (electricidad, gas natural, autogás o pila de combustible). Las ayudas van de los 500 a los 18.000 euros, en función de la categoría del vehículo (turismo, motocicleta, furgoneta, camión...). Los vehículos adquiridos deberán ser nuevos o con una antigüedad inferior a 9 meses, y los beneficiarios podrán ser tanto particulares como autónomos, PYMES, empresas o administraciones públicas. El Plan también incluye ayudas a la instalación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos. En este caso los beneficiarios podrán ser administraciones, empresas públicas o privadas, y cubren las instalaciones tanto públicas (aparcamientos públicos, hospitales, centros deportivos...) como para uso privado en zonas de estacionamiento de empresas.

www.minetad.gob.es



Cuidatusneumaticos.com.

Es la nueva web que los fabricantes de neumáticos han puesto a disposición tanto de conductores como de profesionales, con consejos de mantenimiento, información sobre la etiqueta del neumático, ventajas y características de las cubiertas de invierno, normativa y legislación vigente en el sector.

GRANADA. Utilizar neumáticos fuera de uso para la fabricación de vías de tranvía reduce los molestos traqueteos y vibraciones de estos vehículos y el ruido que producen a su paso. Este sistema ha sido desarrollado por el departamento de I+D+I de Acciona, y probado por primera vez en Granada.



Volvo XC60, el más seguro

El Volvo "XC60" es el coche que mejores resultados ha obtenido en las pruebas realizadas en EuroNCAP en 2017. Las cinco estrellas las ha conseguido después de lograr un 98% en protección de adultos, un 87% en protección infantil, un 76% en protección de peatones y un 95% en sistemas de seguridad. También han obtenido cinco estrellas en los test de seguridad, el Citroën "C3 Aircross", el Mitsubishi "Eclipse Cross", Opel "Crossland X", Skoda "Karoq", los Volkswagen "Roc" y "Polo" y el Seat "Arona".

EL DATO

60%

de los coches usados que se venden tienen una antigüedad superior a 10 años.

FACONAUTO
(Asociación de Concesionarios de Automoción)



CAMIÓN DE HIDRÓGENO.

Toyota está probando la viabilidad de su camión de gran tonelaje propulsado por hidrógeno trasladando mercancías en los puertos de Los Ángeles y Long Beach (EE.UU.). El camión lleva dos grupos de pila de combustible como los del turismo Toyota "Mirai", tiene una capacidad de carga de 36.000 kilos y se estima que su autonomía supera los 320 km. por depósito.

TODOTERRENO PEQUEÑO



1. RENAULT CAPTUR 16.207
2. PEUGEOT 2008 15.789
3. OPEL MOKKA 14.607

TODOTERRENO MEDIO



1. NISSAN QASHQAI 23.801
2. HYUNDAI TUCSON 16.079
3. SEAT ATECA 15.141

ELÉCTRICOS



1. RENAULT ZOE 1.032
2. NISSAN LEAF 494
3. BMW I3 427

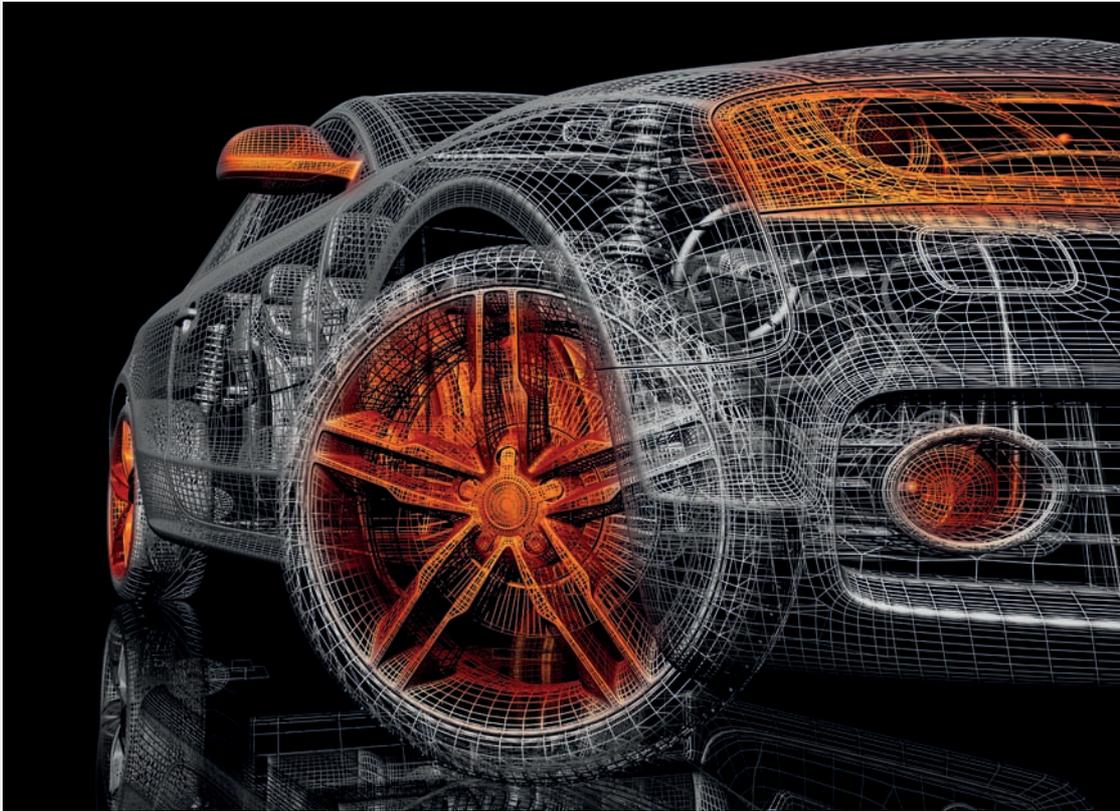
HÍBRIDOS



1. TOYOTA AURIS 10.195
2. TOYOTA C-HR 8.903
3. TOYOTA YARIS 6.838

Detectan la presencia de baches

Un ejemplo de suspensión predictiva es el sistema "Pothole mitigation" del nuevo Ford "Fusion". Este incorpora 12 sensores que, trabajando 500 veces por segundo, sirven para detectar la posible presencia de baches delante de las ruedas. Una vez que se ha detectado un bache se ordena a la suspensión activa que bloquee el recorrido de la suspensión en dicha rueda, haciéndola circular en el aire y evitando por tanto el incómodo rebote que se produce.



MÁS SEGURIDAD, MÁS COMODIDAD...

Así son los sistemas de suspensión inteligente

La suspensión de los coches no es una parte de la mecánica poco importante: todo lo contrario. Desempeña un papel fundamental y los fabricantes de automóviles han pasado de **los sistemas pasivos a sistemas inteligentes, activos**, que ya no solo están en los vehículos de alta gama...

• **Arturo FURONES CRESPO**
• **Francisco Javier PÁEZ AYUSO**
(INSIA-UPM, Unidad de investigación de accidentes)

El sistema de suspensión de los vehículos desempeña un papel fundamental en el comportamiento dinámico de los mismos. Dicho comportamiento está relacionado con el confort de los pasajeros, a través de la influencia de las vibraciones mecánicas verticales; con la estabilidad dinámica, afectando a la maniobrabilidad durante la circulación ante las acciones del conductor

sobre el volante de la dirección; y con el comportamiento longitudinal en acciones de tracción y frenado, influyendo considerablemente sobre las cargas verticales dinámicas sobre los neumáticos, lo que afecta al valor de la fuerza adherente entre éstos y la calzada.

El control de los movimientos verticales de cada rueda (frecuencia y amplitud del desplazamiento, aceleración, etcétera) se realiza a través del sistema de suspensión que, situado entre éstas y la carrocería, permite el movimiento relativo entre ambos cuerpos median-

te elementos elásticos (resortes, barras de torsión, balistas...), y produce la disipación de la energía del desplazamiento mediante elementos amortiguadores.

Los sistemas de suspensión pasivos tradicionales incorporan elementos elásticos y amortiguadores con escasa capacidad de adaptación a las condi-

ciones cambiantes a las que se ve sometido el vehículo durante su circulación.

INTELIGENTES. Frente a los anteriores, los fabricantes de automóviles han desarrollado en las últimas décadas una familia de sistemas de suspensión denominados inteligentes, activos, regulables o pilotados. Estas denominaciones hacen referencia a sistemas de suspensión en los que, con un grado variable de intervención sobre la función elástica y/o la función amortiguadora de

LOS FABRICANTES HAN PASADO DE INCORPORAR ESTE TIPO DE DISPOSITIVOS COMO ELEMENTOS EXCLUSIVOS EN VEHÍCULOS DE ALTA GAMA A EQUIPARLOS EN COCHES DE SERIE



La amortiguación es uno de los principales sistemas de seguridad activa del vehículo.

EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS SE HA DESARROLLADO UNA FAMILIA DE SISTEMAS DE SUSPENSIÓN DENOMINADOS **INTELIGENTES, ACTIVOS, REGULABLES O PILOTADOS**

Anticiparse al estado de la carretera

dicha suspensión, se incorporan un conjunto de sensores y actuadores que hacen posible una cierta capacidad de adaptación a las necesidades dinámicas del vehículo en cada momento.

Para cumplir este objetivo, los resortes se reemplazan por bolsas de aire, cuya misión es soportar el peso del vehículo, y los amortiguadores se sustituyen por otros cuya característica principal de funcionamiento, el coeficiente de amortiguamiento, puede ser variado. Bolsas y amortiguadores se controlan electrónicamente de manera que se adapten tanto a las cargas variables que aparecen durante la circulación como a las propias características de conducción deseadas (generalmente se puede optar entre conducción deportiva, confortable o intermedia).

CON BASE DE SENSO-
RES. En muchos sistemas las bolsas de aire de la suspensión se controlan de manera neumática por una centralita, que proporciona nivelación automática delante y detrás mediante el uso de un compresor, a partir de la información proveniente de diferentes sensores.

Actualmente, los sistemas más avanzados tratan de anticipar el estado de la carretera para tratar de adaptar la suspensión antes de que el vehículo encuentre la irregularidad (suspensión predictiva). Por ejemplo, Mercedes Benz con su tecnología "Magic Body Control", incorpora cámaras estereoscópicas

que escanean la superficie de la carretera en tiempo real hasta una distancia de 15 metros, midiendo la altura de los obstáculos con precisión de hasta 3 mm, y a velocidades de hasta 130 km/h. El perfil de la vía es introducido en la unidad de control lo que permite una mejor adaptación de la suspensión activa.



También los amortiguadores pueden ser comandados de diferentes formas, por ejemplo mediante la modificación continua del diámetro de los orificios internos o el uso de líquidos magnetoreológicos (cuya viscosidad se puede variar mediante la aplicación de campos magnéticos), lo que

permite adaptar el coeficiente de amortiguamiento a cada situación de la conducción.

Junto a la sustitución de los amortiguadores hidráulicos tradicionales de los sistemas de suspensión, estos dispositivos se basan en la incorporación de sensores para que la unidad de control calcule la fuerza amor-

tiguadora necesaria para asegurar el comportamiento óptimo en cada instante. Estos sensores suelen tener en cuenta el recorrido de las ruedas, la actuación de la dirección o la señal del ESP (Electronic Stability Programme). Sistemas de este tipo son el Magnetic Ride (Audi), Control dinámico interactivo del vehículo (Ford) o el DCC (Volkswagen), por poner unos ejemplos.

Los fabricantes han pasado de incorporar este tipo de dispositivos como elementos exclusivos en la alta gama a los coches de serie, ya que los sensores son comunes a los incorporados para otras funciones, mientras que los actuadores se abaratan cada vez más.

Estos notables avances son debidos a que el sistema de suspensión es uno de los principales elementos de seguridad activa del automóvil. El grado de desgaste de sus componentes está muy relacionado con el uso que se realice del vehículo (estilo de conducción, estado de la calzada...). Pese ello, el mantenimiento de sus componentes suele ser deficiente, con el consiguiente riesgo para el vehículo y sus ocupantes. ♦



Cuando la depresión toma el volante

La depresión –que padecen **en torno a un 5% de varones y 12% de mujeres**– interfiere, tanto sus síntomas como, a veces, su medicación en la conducción segura. Solo el médico puede decirle si puede o no ponerse al volante, en función de su estado, síntomas y momento del tratamiento.

• Dr. F. Javier **ÁLVAREZ GONZÁLEZ**
(Universidad de Valladolid)

Los trastornos depresivos son una patología frecuente y generan un gran sufrimiento a quienes los padecen, y a quienes les rodean: familiares, amigos... Según datos del Sistema Nacional de Salud, al 5% de los hombres y 12% de las mujeres de la población se le ha dispensado un fármaco antidepressivo en el último año.

LOS SÍNTOMAS. La depresión cursa con diversas mani-

festaciones, siendo una de las primordiales el bajo estado de humor o ánimo, y de conducta (desinterés y visión negativa de todo). Además, se produce un deterioro del rendimiento cognitivo (enlentecimiento) y de la capacidad de concentración. Como sucede en otras enfermedades, la sintomatología difiere mucho de unos pacientes a otros y varía durante su evolución y en relación con el tratamiento.

Sin embargo, con frecuencia quienes padecen trastornos depresivos tienden a no reco-

Si padece depresión y conduce

- Durante las primeras semanas de inicio del tratamiento procure no conducir. En este momento es fundamental la ayuda de las personas próximas al enfermo. No solo deben animarle, sino ayudarle en sus desplazamientos durante unos días.
- Evite el consumo de alcohol y otras drogas cuando esté tomando un antidepressivo y, en general, cualquier medicamento con el pictograma medicamentos y conducción.
- No se automedique sin consultar con su médico o farmacéutico.
- Tome siempre la medicación.
- Si observa que la medicación interfiere con una conducción segura, deje de conducir. Si sufre somnolencia, vértigos, alteraciones del comportamiento, temblor, alteraciones visuales... , hable con su médico.
- Siga las indicaciones de su médico y confíe en él: saldrá de la depresión.

nocer su situación y, por ello, a no consultar con el médico. De ahí que algunos países hagan campañas para su detección y tratamiento.

Es una enfermedad que produce sufrimiento y que debe ser diagnosticada y tratada. Y, por ello, desde el punto de vista

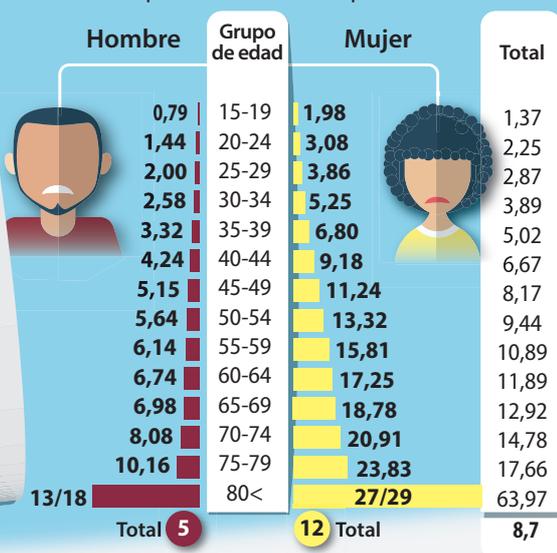
de la seguridad vial, y la seguridad en todos los campos –por ejemplo, laboral–, se presta especial atención a esta patología y la accidentalidad.

Las alteraciones del sueño, ansiedad, déficit de atención, aumento del tiempo de reacción, o la indecisión son algu-



Quién consume antidepresivos

% Población que consumió antidepresivos en 2016



...y, además, también toman...

% Medicación concomitante a antidepresivos 2016



SE HA DISPENSADO ANTIDEPRESIVOS AL 5% DE LOS VARONES Y AL 12% DE LAS MUJERES

nos de los síntomas que en determinadas fases de la enfermedad pueden interferir con la capacidad de conducir.

TRATAMIENTO. Las personas diagnosticadas de depresión reciben tratamiento farmacológico y con frecuencia precisan también de psicoterapia. A diferencia de otros tratamientos, la mejoría clínica no aparece hasta pasadas varias semanas desde el inicio, y se produce de manera progresiva. El tratamiento farmacológico debe mantenerse durante varias semanas o meses dependiendo de la respuesta del paciente y su situación clínica. En ocasiones una misma persona sufrirá varios episodios de trastornos depresivos a lo largo de su vida.

Los fármacos que se utilizan para tratar la depresión se denominan antidepresivos. Todos los antidepresivos incluyen el pictograma Medicamentos y Conducción.

Los antidepresivos se clasifican en distintos grupos según su mecanismo de acción y perfil de efectos adversos: antidepresivos tricíclicos, Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (fluoxetina Prozac®, sertralina, escitalopram etc). Recientemente se han comercializado fármacos como la venlafaxina (Inhibidores de la Recaptación de Serotonina y Noradrenalina) y la mirtazapina (antidepresivo noradrenérgico y serotoninérgico específico).

ANSIOLÍTICOS, HIPNÓTICOS Y DEPRESIÓN. A gran parte de los pacientes con depresión y en tratamiento con antidepresivos –ver infografía– también se les prescribió un ansiolítico (53,6% hombres, 60,9% mujeres) y/o un hipnótico (17,5% hombres, 17,3% mujeres). Esto se debe a que, con frecuencia, los pacientes pueden tener una elevada ansiedad y/o trastornos del sueño. Desde el punto de vista de la seguridad vial, cuando alguien toma dos o más medicamentos con el pictograma debe evitar conducir, y en su caso, hacerlo con gran precaución. Es conveniente hablar de estos aspectos con su médico y/o farmacéutico. ♦

MÁS INFORMACIÓN...

Los efectos de los antidepresivos

Escitalopram

Nombre comercial: Ciprexel®, Esertia®, y también varios preparados genéricos (especialidades farmacéuticas genéricas EFG): escitalopram EFG.

Preparados comerciales: De 5, 10, 15 y 20 mg para administración. Por vía oral.
Efectos sobre la conducción: Los medicamentos que contienen escitalopram incluyen el pictograma "Medicamentos y Conducción" en el envase. El escitalopram está incluido dentro de la categoría I del DRUID (influencia leve del medicamento sobre la capacidad de conducción).

Lo que dice el prospecto: Se aconseja que no conduzca o utilice maquinaria hasta que conozca cómo le puede afectar el consumo de escitalopram.

Mirtazapina

Nombre comercial: Afloyan®, Rexer®, y también varios preparados genéricos (especialidades farmacéuticas genéricas EFG): mirtazapina EFG.

Preparados comerciales: De 15, 30 y 45 mg. Por vía oral.
Efectos sobre la conducción: Los medicamentos que contienen mirtazapina incluyen el pictograma "Medicamentos y Conducción" en el envase. La mirtazapina está incluida dentro de la categoría III del DRUID (influencia muy marcada del medicamento sobre la capacidad de conducción).

Lo que dice el prospecto: La mirtazapina puede afectar su concentración o estado de alerta. Asegúrese de que sus facultades no están afectadas antes de conducir o utilizar maquinaria.

Venlafaxina

Nombre comercial: Dobupal®, Vandral®, Venlbrain® y también preparados genéricos (especialidades farmacéuticas genéricas EFG): Arafaxina® EFG, Dislaven® EFG, Flaxen® EFG, Levest® EFG y venlafaxina EFG.

Preparados comerciales: De 37,5, 75, 150 y 225 mg. Por vía oral.
Efectos sobre la conducción: Los medicamentos que contienen venlafaxina incluyen el pictograma "Medicamentos y Conducción" en el envase. La venlafaxina está incluida dentro de la categoría II del DRUID (influencia moderada del medicamento sobre la capacidad de conducción).

Lo que dice el prospecto: No conduzca ni maneje herramientas o máquinas hasta que sepa cómo le afecta este medicamento.

Para más información:

Consulte la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) Centro de Información online de Medicamentos de la AEMPS – CIMA <https://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm> En el apartado de medicamentos señale el medicamento sobre el que desee información.

CARTAS, E-MAILS, REDES SOCIALES

POR SEGURIDAD, ALTO AL FRENTE

En su revista nº 242/2017, en la página 38, en el artículo (Señales de los Agentes) "Lenguaje de gestos"; a pie de página hay una foto de un agente con el brazo levantado verticalmente y el significado es ALTO AL FRENTE, ¿es correcta esta definición o es "alto a todos los usuarios de la vía que se acerquen al Agente"....?-**Rafael Pérez Núñez**

Respuesta: Algunos lectores nos ha expresado, a través de llamadas telefónicas, correos electrónicos y de redes sociales, dudas acerca de lo que indica la señal de un agente con el brazo levantado verticalmente. El artículo 143.2 del Reglamento General de Circulación dice que: "a) Brazo levantado verticalmente: obliga a detenerse a todos los usuarios de la vía que se acerquen al agente, salvo a los conductores que no puedan hacerlo en condiciones de seguri-



dad suficiente".

Sin embargo, es necesario interpretar el precepto de manera que la seguridad jurídica de los conductores no comprometa, a su vez, la integridad física de los agentes de la autoridad. Por este motivo, en las carreteras de doble sentido, el agente de la Guardia Civil se sitúa en los arcones, cuando son practicables, o en la parte exterior de la calzada para realizar estas señales. Esto es perfectamente entendible, ya que no pueden ver qué hacen o cómo reaccionan los vehículos que se acercan por detrás. Por ello, se entiende que dicha señal solo obliga a detenerse a los conductores que se acercan de frente al agente, quien con el otro brazo le puede indicar donde detenerse. De hecho, si quisieran detener la circulación de ambos sentidos, la patrulla de la Guardia Civil situaría a un agente en cada lateral de la vía, señalizando con un brazo levantado verticalmente a los conductores que se acerquen desde cada sentido de la circulación.

Por el carril-bici obligatoriamente

Tengo varios amigos que tienen bici de carretera, y yo les digo que cuando hay carril-bici es obligatorio que circulen por él; pero ellos van por la calzada por no estropear las ruedas. Mi pregunta es ¿si hay

carril-bici están obligados a circular por él?- **Patricia Cauhé Gómez (Zaragoza).**

Respuesta: El Reglamento General de Circulación (art. 36, apartado 1) establece que los conductores de vehículos de tracción animal, vehículos especiales con masa máxima autoriza-

da no superior a 3.500 kilogramos, ciclos, ciclomotores, vehículos para personas de movilidad reducida o vehículos en seguimiento de ciclistas, en el caso de que no exista vía o parte de ella que les esté especialmente destinada, circularán por el arcén de su derecha, si fuera transitable y suficiente para cada uno de éstos, y, si no lo fuera, utilizarán la parte imprescindible de la calzada.

En conclusión, existiendo carril bici, como vía o parte de ella que les está especialmente reservada, se deberá circular por él.

Reparen el firme

Soy un vecino de la ciudad de Irún, en San Sebastián, que, por razones de trabajo, acude cada día desde ésta a la capital, atravieso dicha ciudad hasta llegar a la autopista y continuo camino. Desde mi casa a la autopista hay ocho rotondas,

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: jmmendez@dgt.es





todas a cual mas bonita y muy necesarias, pero en la del término de Ventas por dos veces mi coche ha patinado sin más. La primera vez no pasó nada, pero ayer, y debido al estado del firme, mi coche dio un giro de 360°, quedando absolutamente encima de la acera que bordea la rotonda. Por suerte no pasó nada tampoco esta vez, pero me pregunto si tiene que haber fallado por no reparar el peralte. Se trata solo de eso, pero de gran

trascendencia para los usuarios. Es una sugerencia que espero que, por su importancia, pueda ser subsanada cuanto antes, allí no hay aviso jamás del estado.- **Luis Sáez.**

Nota de la Redacción: El estado de las vías es una responsabilidad del titular de las mismas, que es quien se encarga de mejorar o arreglar el estado del firme y de la señalización. Existen unas carreteras que son de titularidad del Estado, cuyo mantenimiento corresponde al Ministerio

de Fomento, mientras que otras vías son de titularidad municipal, autonómica o de las diputaciones provinciales y es a estos organismos a quien correspondería su arreglo.

Mascota y coches biplaza

Tengo unas dudas sobre el transporte del perro en el coche. ¿Se puede llevar a tu propio perro en el coche con el cinturón (homologado) para perros sin necesidad de transportín?

Y si es así, ¿puedo llevarlo en el asiento del copiloto? En mi caso es porque mi coche es un biplaza y no tiene asientos traseros ni maletero. He leído en el BOE que tú puedes llevar a tu mascota siempre y cuando no entre de tu 'zona' de conducción o interfiera en ello.- **Sergio Giner Adrián.**

Respuesta: Como conductor de un vehículo está obligado a mantener su propia libertad de movimientos, el campo necesario de visión y la atención permanente a la conduc-



ción que garanticen su propia seguridad, la del resto de ocupantes del vehículo y las de los demás usuarios de la vía. Deberá cuidar especialmente de mantener la posición adecuada y la adecuada colocación de los objetos o animales transportados para que no haya interferencias entre el conductor y cualquiera de ellos (art. 13 de la Ley de Seguridad Vial y art. 18 del Reglamento General de Circulación).

Por tanto, podrá llevar a su perro en el vehículo siempre que vaya sujeto adecuadamente para que no resulte proyectado en caso de frenazo o accidente y así evitar cualquier interferencia.



Permiso caducado

Si acudo a las oficinas de la DGT para renovar el permiso de circulación habiendo transcurrido el plazo de renovación, ¿directamente se me sancionaría por realizar la gestión fuera de plazo, o solo en el caso de que fuese circulando con la documentación caducada? ¿En qué situaciones se me sancionaría y con qué cantidad se haría si la demora en la renovación excediese de algún umbral

de tiempo? - **José Luis González. Madrid.**

Respuesta: La presentación de la solicitud de prórroga de su permiso de conducción fuera de plazo no es objeto de sanción; ahora bien, si su permiso ha caducado no podrá conducir y si lo hace, comete una infracción por la que le podrán sancionar por haber vencido su vigencia y no estar autorizado para su utilización (art. 12.4 del Reglamento General de Conductores).

¿Existe esta señal?

La señal que les adjunto, ¿parece como tal en el Código de Circulación? Y, en el caso de que no sea legal, ¿puede un ayuntamiento usarla y multar a las autocaravanas por estacionar legalmente en su ayuntamiento? - **X. L. Mouriño. Santiago de Compostela (A Coruña).**



Respuesta: La señalización de las vías no es competencia de la Dirección General de Tráfico, correspondiendo al titular de la vía concreta las decisiones relativas a la señalización ajustada al Catálogo Oficial de Señales de la Circulación y Marcas Viales, de acuerdo

con las reglamentaciones y recomendaciones internacionales en la materia (art. 55 de la Ley de Seguridad Vial y art. 134 del Reglamento General de Circulación).

En el supuesto planteado, la señal colocada no está recogida en la normativa vigente.



L y lunas tintadas

Mi hijo se ha sacado el carné de conducir y tiene que llevar una L (de novel). Como tenemos la luna-tintada, ha tenido que poner una pegatina de la L por fuera del cristal. Debemos compartir el coche. Si me paran los agentes y conduzczo yo (que no soy novato), ¿me denunciarán? –**Lourdes Torres**.



Respuesta: El Anexo XI del Reglamento General de Vehículos, al regular la señal V-13 (conductor novel), indica que deberá ir situada en la parte posterior izquierda del vehículo, en sitio visible, no especificando donde, podrá colocarla, tanto en el interior como en el exterior, mediante algún sistema que permita su colocación y retirada cuando proceda.

Si quien conduce es usted, debe retirarla, porque de lo contrario podrán sancionarle por circular llevando instaladas señales para dar a conocer a los usuarios circunstancias o características relativas al conductor que no se ajustan a lo establecido reglamentariamente (art. 18 del Reglamento General de Vehículos).



Arcén practicable y bicis

Os remito el 'tuit' con la foto de unos ciclistas que publicó Guardia Civil en redes sociales. La conjunción de grupo y vestuario son modélicos; no así la utilización de la vía.

El art. 36 del Reglamento, en la sección 3ª Arcenes, obliga a los conductores de ciclos a su utilización "si fuera transitable y suficiente para cada uno de éstos" y hay que entender a todos, no unos sí y otros no como en la foto. Si el arcén es transitable y suficiente para los dos de la derecha, todos –vayan los que vayan– deben circular por el mismo arcén uno tras otro o en columna de a dos en el caso de las bicicletas.

La excepción, descensos prolongados con curvas, pudiendo abando-

narlo y circular por la parte derecha de la calzada. –**Juan José Mota Pliego. Ibi (Alicante)**.

Respuesta: El Reglamento General de Circulación (art. 36.2) establece que en los descensos prolongados con curvas, cuando razones de seguridad lo permitan, los conductores de bicicletas podrán abandonar el arcén y circular por la parte derecha de la calzada que necesiten. También podrán hacerlo en columna de a dos, orillándose todo lo posible al extremo derecho de la vía y colocándose en hilera en tramos sin visibilidad, y cuando formen aglomeraciones de tráfico.

En las autovías sólo podrán circular por el arcén, sin invadir la calzada en ningún caso.

CONTESTADAS EN REDES SOCIALES

MOTO Y CÁMARA

Recientemente he adquirido una moto. Y estoy tratando de averiguar si es legal llevar o no una Gopro, para grabar rutas, paisajes y demás (para nada pretendo grabar temeridades ni nada parecido). Para mi uso personal. Leyendo por internet encuentro muchas contradicciones. –**M. M.**



Respuesta: Puede llevar la cámara siempre y cuando lo haga de forma que no suponga una distracción ni la manipule mientras conduce, ya que esto pondría en peligro la seguridad vial. Llevar la cámara no está prohibido.



MOTO EN EL EXTRANJERO

Me gustaría saber si con el carné B y más de 3 años de antigüedad, es posible ir a otro país de la comunidad europea en moto de 125 cc, igual que está permitido en España. ¿O es imprescindible para salir fuera del territorio español tener el A1? –**IAR**.

Respuesta: Solo en España se puede conducir una moto con el carné B y 3 años de antigüedad. Si quiere conducir estas motos fuera del territorio español, efectivamente, necesitará el carné A.

PRESENTAR UN RECURSO

Quisiera mandar o remitir vía mail un recurso de alzada con toda su documentación, pero no encuentro ninguna dirección de correo electrónico donde hacerlo. ¿Podrían facilitar alguna, por favor?

Respuesta: Puede presentar un recurso a través de nuestra web, aquí: <https://sede.dgt.gob.es/es/tramites-y-multas/presentacion-escritos-y-comunicaciones/presentacion-escritos/> o en nuestras jefaturas provinciales o registros públicos.

CONSERVAR LA MATRÍCULA

Tengo que dar de baja mi coche por traslado a otro país. ¿Hay alguna forma de conservar el número de matrícula para cuando vuelva a España (probablemente en 2 ó 3 años)?

Respuesta: No hay problema. En estos casos siempre se conserva la matrícula. Cuando vuelva y lo rehabilite, tendrá la misma matrícula.

TRANSFERIR SIN DAR DE ALTA

¿Se puede transferir un vehículo dado de baja temporal sin darlo de alta?

Respuesta: Necesita darlo de alta para transferirlo. Puede hacer los trámites a la vez pidiendo cita previa en tu jefatura.

TASA Y PAGO POR CORREOS

Al intentar efectuar el pago de una sanción por correos (entidad colaboradora) me quieren cobrar 5,88 euros de gestión de pago. ¿Es esto legal?

Respuesta: Sí. Es legal. Es la tasa que cobra Correos por este servicio. Pero tienes otros medios gratuitos para pagar una sanción: <https://sede.dgt.gob.es/.../alguna-multa/pago-de-multas/>

Transferencia de un vehículo por herencia

Cuando heredamos un vehículo es obligatorio realizar una **transferencia por herencia**, un trámite para modificar la titularidad del vehículo de la persona fallecida al heredero.

Documentación necesaria:

- Solicitud en impreso oficial para cambios de titular.
- DNI, pasaporte o tarjeta de residencia en vigor del interesado.

- Tasa de transferencia pagada (54 €).
- Liquidación del Impuesto de Sucesiones (varía por comunidades autónomas).
- Escritura de herencia en la que figure el vehículo y el beneficiario.

¿Puedo circular con él?

Está permitido circular con un vehículo heredado durante el período de tramitación de la transferencia, siempre

que toda su documentación esté en regla.

¿Y puedo venderlo?

Para vender un vehículo heredado, primero hay cambiar la titularidad a la del heredero y después tramitar la venta. Es decir, se han de realizar dos transferencias.

Recuerde:

- Antes de realizar su trámite, pida cita previa en www.dgt.es, en su Jefatura de Tráfico o en el teléfono 060.
- El pago de tasas en las Jefaturas solo es posible con tarjeta bancaria.



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

http://info.dgt.es/ITVS_direcciones

Información de carretera

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

Jefaturas de Tráfico

<http://info.dgt.es/jefaturasprovinciales>

Centro de reconocimiento de conductores

<http://info.dgt.es/CentrosReconocimiento>

Tasas 2017



| | | | |
|--|----------------|---|----------------|
| Matriculación automóviles (Permiso de circulación) | 96,80 € | Prórroga permisos y licencias conducción (**) | 23,80 € |
| Matriculación ciclomotor (Licencia Circulación) | 27,00 € | Revisiones hasta 1 año (80% descuento) | 4,80 € |
| Permisos temporales y autorizaciones especiales | 20,00 € | Revisiones hasta 2 años (60% descuento) | 9,50 € |
| Cambios en la titularidad del Permiso de Circulación (Transferencia) | 54,00 € | Revisiones hasta 3 años (40% descuento) | 14,30 € |
| Examen conducción (Permisos) | 91,20 € | Revisiones hasta 4 años (20% descuento) | 19,00 € |
| Examen conducción (Licencias) | 43,20 € | Duplicado permisos y licencias conducción y circulación | 20,20 € |
| Obtención de permisos por pérdida de puntos | 28,00 € | Anotación resultado ITV registro Jefatura Central Tráfico | 4,00 € |
| Anotaciones en los expedientes, suministro de datos (Certificación, cotejo y desglose de documentos) | 8,40 € | Otras autorizaciones otorgadas por el organismo (Permiso internacional,...) | 10,20 € |

(*) 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 sept.-oct. 2017



Turismos

195.302



Motocicletas

26.065



Furgonetas y Camiones

31.291



Última Matricula
(16/11/2017)



