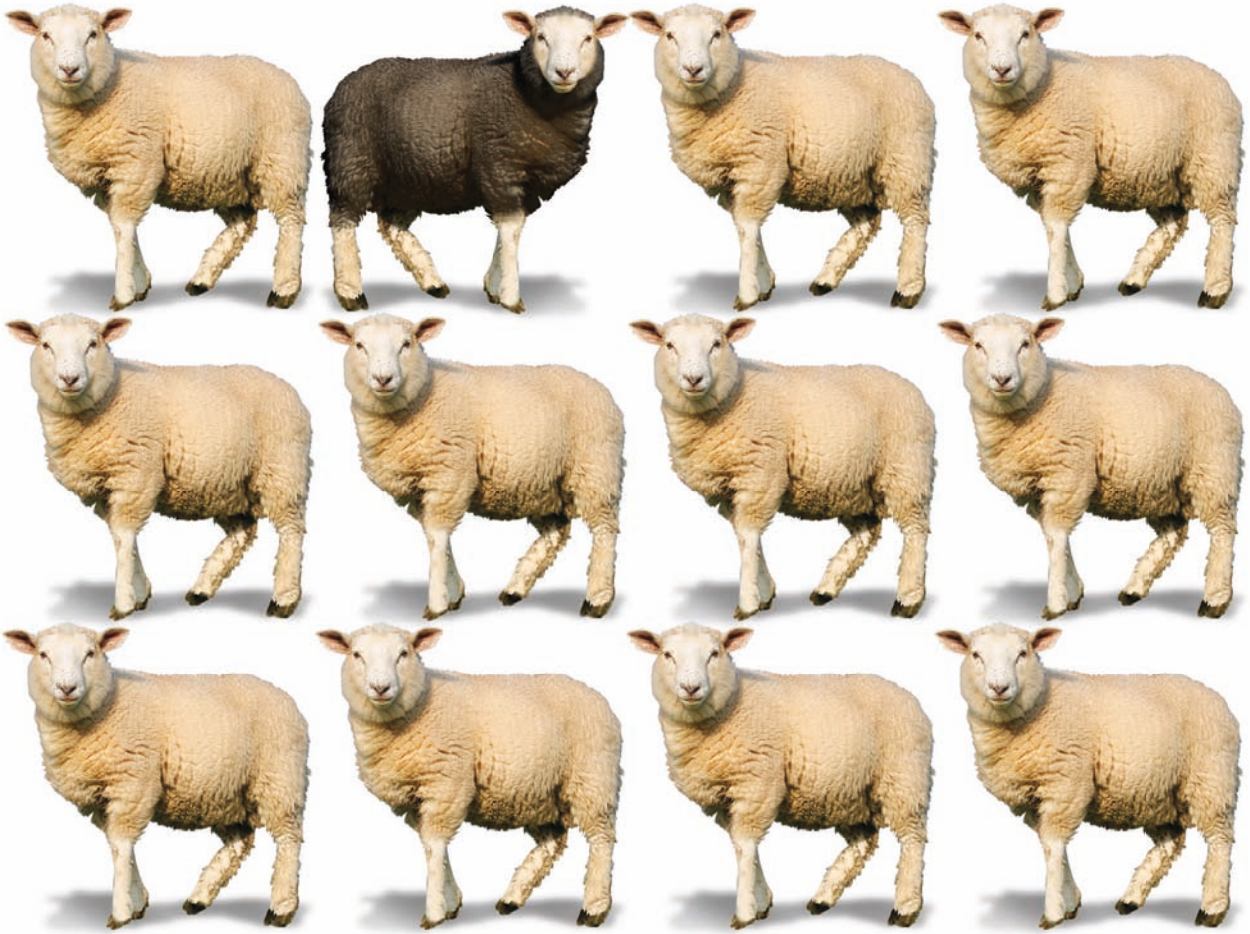
TRÁFICO Y
Seguridad Vial
http://revista.dgt.es
AÑO XXXV | MARZO 2018 | Nº 245

Solo por 8,25 €/año ¡SUSCRÍBASE!

SEMANA SANTA 2018
TODAS LAS CLAVES PARA IR ¡Y VOLVER!

MENOS DEL 3% DEL TOTAL DE CONDUCTORES ES REINCIDENTE

¿Por qué nos 'saltamos' las normas de tráfico?



Carlos Alsina: "Deberíamos dar el nombre y apellidos de las víctimas"

Los diez mandamientos de la seguridad infantil

Lo que no cubren los seguros del automóvil

El eCall obligatorio ya está en marcha

1

VAMOS A ADELANTAR. Dos turismos se acercan a un furgoneta que circula en el mismo sentido y, como marchan a más velocidad, se preparan para adelantarla. La señalización horizontal lo permite, aunque unos metros antes ya han debido de ver una flecha que les 'conmina' a regresar a su carril, avisándoles de que se acerca un tramo en el que está prohibida esta maniobra.

2

¡UY, NO QUE ESTÁ PROHIBIDO! Los dos turismos se desplazan al carril izquierdo para observar el tráfico en sentido contrario y ambos deben ver las flechas horizontales que indican la necesidad de volver a la derecha y la señal vertical que prohíbe adelantar. Y aquí comienzan las diferencias entre conductores…

3

DIFERENCIAS. El conductor del vehículo de color claro vuelve a la derecha, detrás de la furgoneta, renunciando a realizar una maniobra que si en ese preciso instante no está prohibida, sólo está unos metros más adelante. Y, claro, está prohibida por algo: más adelante habrá un cruce, un cambio de rasante, una curva o tramos sin visibilidad…

4

PONER EN RIESGO. El conductor del vehículo oscuro se empecina en terminar la maniobra y, claro está, la culmina invadiendo la zona prohibida y pisando la línea continua que avisa de tal prohibición. Y corriendo un riesgo innecesario –que afortunadamente termina sin susto ni accidente– para él y para otros usuarios.

DISTANCIA DE INSEGURIDAD

A 85 km/h, durante 1 segundo –que es el tiempo mínimo de reacción– se recorren más de 23 metros antes de pisar el freno y comenzar a frenar. Metros a los que luego hay que sumar los que necesita el sistema de frenos para detener el vehículo. Por eso es tan importante, al circular, mantener una distancia de seguridad adecuada con el vehículo que marcha delante. Por eso y para no acosar y poner nervioso a quien circula delante.

Y, como se ve en la imagen, el conductor del turismo verde apenas guarda cuatro metros con su predecesor. Si este frenase, le faltarían más de 15 metros para detenerse sin alcanzarle…

Por el contrario, miren los demás vehículos que circulan como guardan otras distancias, más seguras, con los vehículos que les preceden.

AÑO XXXV
NÚMERO
245/2018

Directora:
MERCEDES LÓPEZ (mlopez@dgt.es)

Redactor-jefe:
Juan M. Menéndez *(jmmenendez@dgt.es)*
Maquetación: NODOS
Redactores:
Anabel Gutiérrez *(aigutierrez@dgt.es)* y Carlos Nicolás *(cnicolas@dgt.es)*
Fotografía:
Alberto Espada y Lucía Rivas (colaboradores).
Secretaria de redacción:
Mar Redondo (*mmredondo@dgt.es)*
Colaboran en este número: Aitor Amorós Hidalgo, Fede Asensio, Alberto García Palomo, Andrés Más y Gorka Zumeta.
Secciones: Investigación: Mª José Fernández. *Vehículos al Día*: Fede Asensio. *Educación*: José Ignacio Bermúdez. *Salud Vial:* Elena Valdés y Javier Álvarez.
Infografía: Dlirios.
Redacción: c/ Josefa Valcárcel, 44. 28027 Madrid.
Tfno. directo: 91 714 31 87.
http://revista.dgt.es/

SUSCRIPCIONES
c/ Artesiano, s/n Pol. Ind. Trobajo del Camino. 24010 León.
Tel.: 987 27 27 27. Fax: 987801529.
Correo e: edicion@editorialmic.com

Impresión y distribución: Editorial MIC.
Depósito legal: M-25.988-1985.
N.I.P.O.: 128-15-003-6. **ISSN:** 1886-3566.
(La revista "Tráfico y Seguridad Vial" no comparte, necesariamente, la opinión de sus colaboradores). Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos que contiene esta revista, con excepción de las firmas invitadas, siempre que se cite a la revista "Tráfico y Seguridad Vial" como fuente. Se prohíbe reproducir, sin autorización por escrito de la revista "Tráfico y Seguridad Vial", cualquier dibujo, gráfico, infografía, esquema o fotografía.

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:
http://publicacionesoficiales.boe.es

Edita:

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DEL INTERIOR · DGT Dirección General de Tráfico

Prudencia al volante y feliz vuelta

Ya está aquí la Semana Santa. Época de vacaciones, y de mucho tráfico. Todos los años el mismo fenómeno: en muy pocos días se produce una gran concentración de vehículos que sale a nuestras carreteras. Además, las condiciones climatológicas a veces no acompañan en estas fechas: heladas, nevadas, lluvias… Y de nuevo la DGT quiere hacer más seguro este viaje.

Desde este organismo diversas unidades se ponen en marcha con una plan especial de Semana Santa para que el viaje sea más sencillo, más seguro. Para que todos disfrutemos de ir, y sobre todo de volver. La ATGC, nuestros centros de gestión, el servicio de radio, los mapas que incluímos en la web, cuñas de radio, notas de prensa, artículos temáticos en la revista, tuits específicos para estas fechas… todo un batallón de acciones y medidas encaminadas a que la primera gran salida masiva del año sea segura, eficaz, con un buen final.

Los mensajes de concienciación son pocos, pero muy certeros: preparar el viaje siempre ayuda. Es muy recomendable revisar el vehículo con tiempo, controlar que todo está en orden y así evitarnos un sobresalto por averías o defectos que podrán causarnos un buen disgusto.

Organizar y diseñar el itinerario en estas fechas es crucial: desde la web de la DGT y sus múltiples canales de información –radio, redes sociales, apps de tráfico…– podemos diseñar una ruta segura, eficiente, razonable. Son millones los coches que se ponen en carretera, por lo que una información previa, saber en qué momento es más oportuno viajar y qué carreteras están limpias de incidencias favorecerán nuestro desplazamiento.

Y aunque parezcamos reiterativos, incluso pesados, al final siempre apelamos a una actitud básica para todo, y especialmente valiosa en la conducción: la prudencia.

Prudencia al volante, prudencia con los tiempos de descanso, con la velocidad, con las distracciones (el móvil, enemigo "número 1" al volante), nada de alcohol y otras drogas… Prudencia en los desplazamientos largos, pero también en los cortos, por carreteras secundarias, o por zonas con alta densidad de tráfico.

Viajar es uno de los mayores placeres de la vida. Pero al viajar debemos recordar que no lo hacemos solos: en la carretera hay multitud de usuarios y de muy diversa naturaleza. Y todos tienen su sitio. La convivencia es básica para poder hacer un buen viaje sin sobresaltos innecesarios.

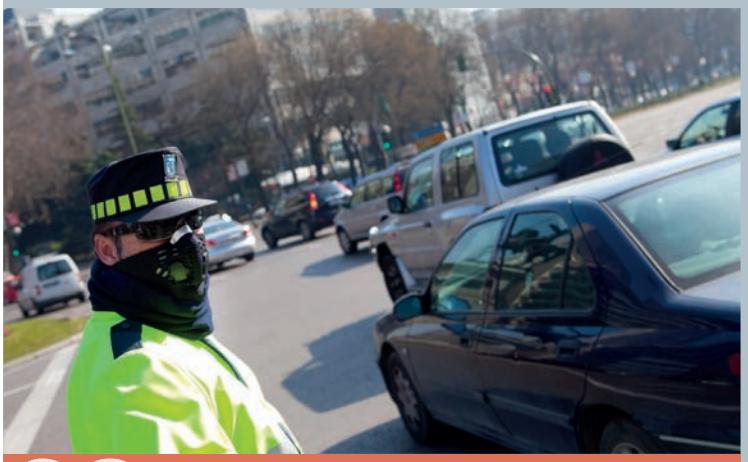
Viajen y vean. Feliz Semana Santa. Y feliz vuelta.

16 ¿Por qué nos saltamos las normas?

¿Sabe que el miedo a la multa funciona como prevención de algunas infracciones pero no de otras? Le explicamos por qué infrinjimos las normas.

24 El eCall ya es obligatorio

Desde el 31 de marzo, todos los turismos incluyen el sistema eCall, una llamada automática que el coche envía en caso de accidente o emergencia.



32 Las ciudades, contra la contaminación

Las ciudades han pisado el acelerador de los protocolos anticontaminación y han puesto fecha de caducidad a los vehículos más contaminantes.

37 Lo que los seguros no cubren

Riadas, terremotos, catástrofes naturales, pero también la conducción ebrio o drogado o realizada fuera de las carreteras. Lo que no cubren los seguros.

sumario | nº 245

SUPLEMENTO SEMANA SANTA

02 LA LOCURA
03 EDITORIAL: Feliz vuelta de Semana Santa
05 MI CARRIL
06 NOTICIAS BREVES
08 LA FOTO: Llegan las alergias
09 ENTREVISTA EXPRESS: Ignacio Bayón
10 CONDUCIR MEJOR: Cómo usar bien los pedales
12 EL TEST
14 LA INVESTIGACIÓN: Contando vehículos en los atascos
16 EN PORTADA: Los porqués de los infractores

22 El decálogo de la seguridad infantil
24 El eCall ya es obligatorio
27 Los mayores de 65 años, al volante
30 Cómo señalizar bien la carga
32 Las ciudades aceleran contra la contaminación
36 SABÍAS QUÉ…El traje más seguro
37 Lo que los seguros no cubren
40 Balizas antiniebla
42 Una web para agilizar las indemnizaciones
44 INNOVASEGURIDAD VIAL

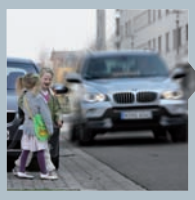
27 **Tercera edad al volante.**
Cada vez más personas mayores de 65 años prolongan su presencia como conductores. La pérdida de condiciones psicofísicas limita su seguridad.

48 **Entrevista a Carlos Alsina, periodista**
A Carlos Alsina, codirector de "Más de Uno", en Onda Cero, le gusta conducir y dice tener, desde siempre, una especial sensibilidad con la seguridad.

48 LA ENTREVISTA: Carlos Alsina, periodista

51 TRÁFICO DEL MOTOR: Los nuevos coches serán SIN

54 BANCO DE PRUEBAS



56 NOTICIAS DEL MOTOR

58 VEHÍCULO AL DÍA: La importancia de los frenos

60 CONTRAPUNTO EDUCATIVO: ¿Y por qué incumplimos las normas?

62 SALUD VIAL: Trastornos mentales al volante

64 CARTAS

67 EL TRÁMITE: Placas temporales de matrícula

MI CARRIL

MOVILIDAD ACTIVA

Nicholas Negroponte, un visionario arquitecto, fundador del Media Lab del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts –EE.UU.–, una de las más prestigiosas universidades del mundo) ha declarado recientemente que si preguntaba a sus estudiantes sacaba tres conclusiones: *"Nadie quiere tener coche propio, nadie quiere vivir en las afueras y todos consideran que la conexión por Internet debería ser un derecho humano"*. ¿Realidad? Un estudio de la consultora PwC indica que en 2030 uno de cada tres kilómetros en coche se hará en vehículo compartido. Por otro lado, el 77% de la población española vivimos en núcleos urbanos. Paralelamente, la movilidad sostenible se está convirtiendo en uno de los principales problemas de las ciudades: los expertos indican que cerca del 70% de su contaminación proviene del tráfico. Para intentar reducir su incidencia, son muchos los ayuntamientos que están aprobando diferentes protocolos anticontaminación (se lo explicamos en un interesante reportaje –pág. 32). Tener coche y vivir en una gran ciudad, parece que son dos términos de una ecuación con una solución muy difícil. Una reflexión. ¿Qué tal si incentivamos la ecuación de la movilidad activa? Más trayectos a pie, más bici, igual a más salud y menos contaminación.

• Mercedes **López** (mlopez@dgt.es)
Directora

Internacional

FINLANDIA

Permiso de conducir digital

Trafi, el organismo que regula el tráfico en Finlandia, ha puesto en marcha el permiso de conducir digital. Lo ha hecho a modo de prueba, durante dos meses, y a partir de este verano, todos los finlandeses que posean licencia de tráfico podrán sustituir su carné por el teléfono móvil. Se accede a este permiso a través de una aplicación para teléfono móvil que sirve para identificar al conductor ante cualquier autoridad que lo requiera, además de para hacer constar su identidad de forma oficial en oficinas de correo y otros establecimientos. A efectos prácticos, no hay diferencias entre utilizar la aplicación o el carné de conducir.

MUNDIAL

Carreteras inteligentes y seguras

Un informe elaborado por Economist Intelligence Unit (EIU), a petición de Abertis, otorga un papel decisivo a la tecnología e ingeniería inteligente a la hora de abordar los problemas los problemas derivados del incremento del tráfico. Las nuevas tecnologías de carreteras tienen el potencial de crear infraestructuras inteligentes y de transformar la movilidad de una forma que mejore la productividad, descongestione el tráfico, reduzca las emisiones de dióxido de carbono del tráfico, mejore la salud pública y haga las carreteras más seguras.

ALEMANIA

Vía libre para prohibir el diésel

El Tribunal Federal Administrativo de Alemania consideró que los ayuntamientos del país pueden vetar el uso de vehículos diésel en ciudades con altos niveles de contaminación, sin que tenga que existir una ley nacional que regule dicha prohibición. Es una decisión pionera que podría afectar a 70 municipios con niveles de dióxido de nitrógeno superiores a lo permitido, según la Oficina Federal de Medioambiente, y a unos 9,4 millones de vehículos.

Ya son públicas las estadísticas de sanciones

Dentro de la política de transparencia y acercamiento al ciudadano, la DGT ha habilitado un nuevo apartado dentro su página web con el objetivo de dar a conocer estadísticas de sanciones y con acceso libre a todos los ciudadanos. La citada sección recogerá no sólo datos relacionados con el número de denuncias y la evolución de las mismas, sino también estadística sobre los importes ingresados, excesos de velocidad, las fases de recurso o datos sobre denuncias que acaban en la vía contenciosa-administrativa. La Ley de Tráfico obliga a destinar el importe de las sanciones económicas obtenidas en dicha Ley, en el ámbito de la Administración General de Estado, a la financiación de seguridad vial, prevención de accidentes de tráfico y ayuda a las víctimas. Consulte la página en http://info.dgt.es/Sanciones

Las autopistas, un hábitat para conejos

Investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid consideran, tras un estudio, que es el propio diseño de las autopistas el culpable de la gran proliferación de conejos tras un experimento que analizó 130 kilómetros de autopistas en Castilla y León, donde los atropellos son casi una constante. Según los investigadores, los conejos encuentran en estas vías un hábitat propicio para construir sus madrigueras.

Accidentes

Conductores a la fuga

Según datos de la Dirección General de Tráfico, más de mil conductores que se vieron implicados en accidente de tráfico en 2016 se dieron a la fuga. En total, 1.028 conductores de un total de 174.679, apenas un 0,6%. En estos siniestros en los que el conductor implicado huyó, fallecieron 10 personas y 74 tuvieron que ser hospitalizadas.

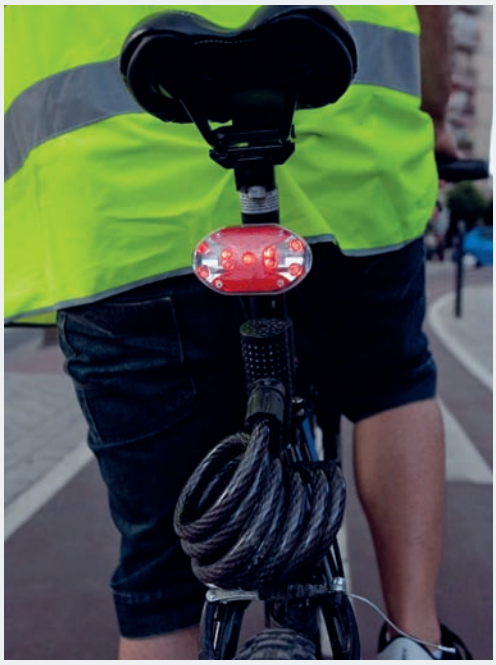
Libros

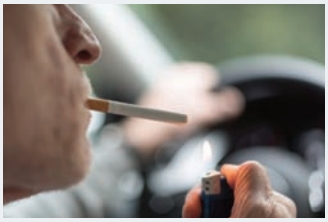
Una historia de asfalto y hospital

Enrique López Sierra es un universitario que ha plasmado en un libro el atropello que sufrió en 2015 por un conductor que se dio a la fuga y, una vez interceptado, dio positivo en alcohol y cannabis. Enrique cuenta su experiencia en este libro, publicado y presentado en febrero, que vende con fines solidarios para ayudar a otras víctimas de accidentes de tráfico.

Bicis: Luces, pero sin deslumbrar

"Las 'luces parpadeantes' para bicicletas no pueden ser objeto de denuncia por infracción a la normativa de tráfico y seguridad vial siempre que no produzcan deslumbramiento al resto de los usuarios de la vía, requisito éste de no deslumbramiento que cumplen las luces que se adecúan a la normativa técnica anteriormente señalada". Así lo determina una reciente instrucción de la DGT que pone fin a la polémica sanción impuesta a un ciclista de 78 años por circular con una *"luz roja trasera que emite luz en forma de destellos"*, según la denuncia.





'Coches sin humo. Protégeles'

El Consejo General de Enfermería ha puesto en marcha una campaña de concienciación "Coches sin humo. Protégeles", con el objetivo de acabar con el consumo de tabaco en los coches. Enfermeros visitarán colegios de España para conseguir que sean los menores de 5 a 10 años los que persuadan a sus padres de no fumar en el interior de los vehículos. También se repartirá distintivos que identifiquen a los "coches sin humo".

"El semáforo aburrido"

Las fundaciones Línea Directa, Cepsa, Pons, Seur y Midas lanzan, conjuntamente, la campaña solidaria "Ningún niño sin sillita" para reducir la siniestralidad vial infantil en España. Esta iniciativa persigue lograr al menos 90 sillitas, el mismo número de niños fallecidos sin SRI en carretera en la última década. El dinero se obtendrá de la venta, a través de Amazon, del cuento "El semáforo aburrido", escrito por Jordi Sierra i Fabra, para niños de 8 y 11 años, con el que el autor conciencia a los más pequeños sobre la importancia de la seguridad vial.

El Tribunal Constitucional avala la Ley de Tráfico

El Tribunal Constitucional avala la constitucionalidad de los artículos de la Ley de Tráfico y Seguridad Vial referidos a infracción y sanción por conducir con presencia de drogas. Resuelve así la cuestión de inconstitucionalidad planteada por un tribunal de Vitoria-Gasteiz y considera que: la norma no es arbitraria, puesto que no prohíbe el consumo de drogas, sino conducir si hay presencia de drogas en el organismo y que al no ofrecer un diferente trato a aquéllos que conducen con drogas bajo prescripción médica es proporcional (puesto que ese facultativo habrá valorado los efectos de dicho consumo y es él quien indica al paciente si la dosis recetada puede afectar a la capacidad de conducir o no). No quiebra el principio constitucional de legalidad sancionadora al no restringir el concepto de drogas a unas determinadas –dada la proliferación de drogas de diseño–. Por último, para este tribunal, no es relevante si las drogas consumidas influyen o no en la conducción para incurrir en infracción administrativa, como tampoco es relevante el hecho de que la presencia de drogas puedan permanecer más tiempo en el organismo que sus efectos.

Positivo en todas las drogas

Un conductor de 42 años dio positivo en todas las drogas que detecta el test de Tráfico tras ser interceptado en febrero en un control de la Guardia Civil en las inmediaciones de un polígono industrial de O Campiño (Pontevedra). Al ser sometido a la prueba de estupefacientes, dio positivo en cocaína, opiáceos, anfetaminas, metanfetaminas y THC.

Transporte Escolar

5 conductores, positivo en drogas

Durante los cinco días que ha durado esta campaña, del 19 al 23 de febrero, más de 3.500 vehículos han sido controlados y 1.416 conductores denunciados, sobre todo por irregularidades (no disponer de la autorización especial de transporte escolar o no tener suscrito un seguro de responsabilidad ilimitado, por ejemplo). Cinco conductores dieron positivo en la prueba de detección de drogas.

PREVER 2017

Premiada la prevención laboral de la DGT

La jefa del Servicio de Prevención y Salud Laboral de la DGT, Teresa Lascorz, ha sido galardonada con el Premio Nacional de Prevención en Riesgos Laborales "PREVER 2017" en su categoría individual. Esta mención se otorga en reconocimiento a su labor en beneficio de la implantación y divulgación de la Prevención de Riesgos Laborales. Desde ese servicio se ha coordinado la elaboración de la Guía Interactiva de Consejo Sanitario en Seguridad Vial Laboral y el diseño del Plan de Seguridad Vial Laboral en los servicios centrales de la DGT, certificado por AENOR, desde 2015.

Ya han comenzado las alergias...

Estornudos en salva, secreción nasal, congestión y picor en la nariz, lagrimeo, picor en los ojos, conjuntivitis… Si tiene estos síntomas, podría sufrir un catarro, o tratarse de una alergia al polen. ¿Cómo saberlo? Lo mejor, acudir al médico. Si hay conjuntivitis, no suele ser catarro –que sí produce fiebre y tos con expectoración– y sí alergia –sin fiebre, con tos seca y fatiga nocturna–. Si, además, los síntomas desparecen cuando llueve y vuelven al cesar ésta y empeoran con el viento, será alergia.

Los síntomas de un ataque alérgico (lagrimeo, congestión nasal, fatiga, estornudos en cadena…) ya dificultan la conducción segura. Además, el 50% de los alérgicos sufre alteraciones del sueño –con congestión nasal no se duerme bien– y los que padecen rinitis alérgica sufren somnolencia diurna, lo que también interfiere en la seguridad al volante.

Para tratar las alergias se utilizan antihistamínicos. Desde hace algunos años incorporan en sus embalajes un pictograma que avisa de sus efectos sobre la conducción y en sus prospectos un apartado que explica los efectos, si los tienen. Los que utilizan como principio activo bilastina, ebastina, desloratadina, loratadina y terfenadina NO producen efectos sobre la conducción y son, por ello, mejores para la seguridad al volante.

Si quiere saber más de cómo afectan las alergias a la conducción: http://revista.dgt.es/es/reportajes/2017/04ABRIL/0427-Alergias-y-conduccion.shtml

Y si quiere ver qué nivel de polen hay en su zona: https://www.polenes.com/home

Ignacio
Bayón

MERCEDES LÓPEZ

"Para prevenir hay que trabajar el contexto social que propicia esa conducta"

Presidente de la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción (FAD)

¿A qué edad se comienzan a consumir alcohol y otras drogas?

La edad de inicio en el consumo de alcohol es de 13,8 años. Es una de las sustancias con una edad de inicio más temprana y se diferencia de otras drogas por su alta prevalencia en todas las franjas de edad.

¿Se considera el alcohol como una droga entre los consumidores?

Al ser una sustancia con alto grado de socialización, se tiende a no equipararla a otras sustancias como la cocaína o el cannabis. El consumo de alcohol tiene una alta tolerancia social.

¿Cuáles son las sustancias más consumidas?

El alcohol, el tabaco, los hipnosedantes y el cannabis.

¿El policonsumo es un problema?

Normalmente, no existen los consumidores puros de una sustancia única, el alcohol está presente en la mayor parte de estas combinaciones.

¿Hay conciencia del riesgo que conllevan las drogas al volante?

Sin duda, las campañas de prevención han tenido su impacto positivo sobre la población. La información sobre los riesgos de consumir drogas y conducir es de conocimiento de la mayoría de la población.

El 40% de los conductores fallecidos en accidente de tráfico iba drogado ¿Son reflejo del número de consumidores?

Hay más personas consumidoras de alcohol y otras drogas que no sufren los problemas relacionados con su consumo.

¿Está más extendido la concienciación sobre el peligro del alcohol que de otras drogas?

Sí, sin duda.

¿A qué se debe?

Se han realizado múltiples campañas de prevención empezando por el famoso "Si bebes, no conduzcas" que han calado en la población y existe la creencia generalizada de que conducir bajos los efectos del alcohol te puede generar problemas. Otra cosa es si uno mismo es consciente del alcohol que ha ingerido y si la presión social es la suficiente para que tenga efecto.

> "ALCOHOL, CANNABIS Y COCAÍNA, LAS QUE MÁS AFECTAN A LA CONDUCCIÓN"

¿Cómo se puede prevenir el consumo de drogas al volante?

Hay que trabajar desde los riesgos, los beneficios y sobre el contexto social que propicia esa conducta.

¿Es necesaria una respuesta solidaria?

Aunque suene a tópico, la prevención de los problemas de drogas es un tema que implica a todos los estamentos de la sociedad, nos lo tenemos que creer todos: Administración pública, sector educativo, familias, entidades sociales, el sector de las bebidas alcohólicas y el del ocio y tiempo libre, etc. Desde la Movilización Alcohol y Menores impulsada por la FAD hemos iniciado una sensibilización que esperemos involucre al máximo de actores posible para que todos adquiramos compromisos para reducir los problemas al máximo, especialmente en los menores.

¿Son eficaces los controles para prevenir el consumo?

Las medidas de control son siempre necesarias pero no suficientes. Lo más importante es educar a los jóvenes desde un enfoque preventivo y trabajar sobre las motivaciones y actitudes individuales y sociales que producen el consumo problemático.

Redes sociales, nuevas tecnologías... ¿Son más eficaces que los medios tradicionales?

Sin duda, sobre todo para las franjas de edad más joven y a los usuarios de dichas redes, que ya no utilizan los medios tradicionales para informarse. Los "influencers" son clave para la prevención.

Y cuándo vamos de acompañantes, ¿nos preocupa que el conductor haya consumido?

Debemos ir más allá de la preocupación y ejercer una presión social importante para que como sociedad nos protejamos ante el riesgo de conducir bajo los efectos de una sustancia psicoactiva que altera nuestra percepción de la realidad.

¿Cuál es la sustancia que se cree que más afecta a la conducción?

No citaría solamente una sustancia. En mi opinión el alcohol, el cannabis y la cocaína. ◆

LOS MANDOS DEL COCHE, SIEMPRE EN SU JUSTA MEDIDA

A los pedales, control total

Acelerador, freno y embrague son los mandos que mueven y detienen un vehículo. De cómo se utilicen dependen su seguridad y comodidad durante la marcha, el consumo y la mecánica del automóvil. **¿Sabe usarlos correctamente?**

• Carlos **NICOLÁS FRAILE**
• Infografía: **DLIRIOS**

Los pedales del coche son los mandos para controlar el movimiento del vehículo: iniciar la marcha, detenerla, aumentar la velocidad o disminuirla.

Si usted sabe utilizarlos correctamente, podrá circular de forma segura y eficiente, obtener un rendimiento óptimo de la mecánica de su automóvil y protegerla de desgastes prematuros.

Estos son los tres pedales en la conducción de un automóvil con cambio manual:

ACELERADOR. Es el pedal situado más a la derecha. Su función es regular el paso de carburante a los cilindros para adecuar la potencia del motor. Por tanto, su uso determina el consumo. Y también condiciona el uso de los demás mandos: si se abusa del acelerador, será necesario pisar más veces los otros dos pedales.

> *"EL PEDAL DE FRENO NO ES UN INTERRUPTOR DE LA LUZ, HAY PUNTOS INTERMEDIOS"*,
> **ERNESTO NAVA (RACE)**

Así, para manejar el acelerador con eficacia es necesario saber cuándo y cuánto pisarlo: *"Quizás sea el pedal más importante. Afecta al consumo, la potencia y la seguridad, determina la anticipación y la distancia de seguridad. Con muy poco que se pise, la energía cinética del vehículo se incrementa exponencialmente"*, explica Roberto Ramos, experto en Seguridad Vial de la Confederación Nacional de Autoescuelas (CNAE).

En ocasiones, su 'no uso' también es un uso seguro e inteligente: si levanta un poco el pie del acelerador antes de llegar a curvas, retenciones y semáforos en rojo, reducirá el uso del pedal y el consumo de combustible.

Además, el pedal acelerador tiene una enorme importancia en situaciones como adelantamientos e incorporaciones, que piden gran potencia y velocidad y requieren un 'pisotón' decidido al pedal, incluso a fondo, para completar la maniobra con seguridad.

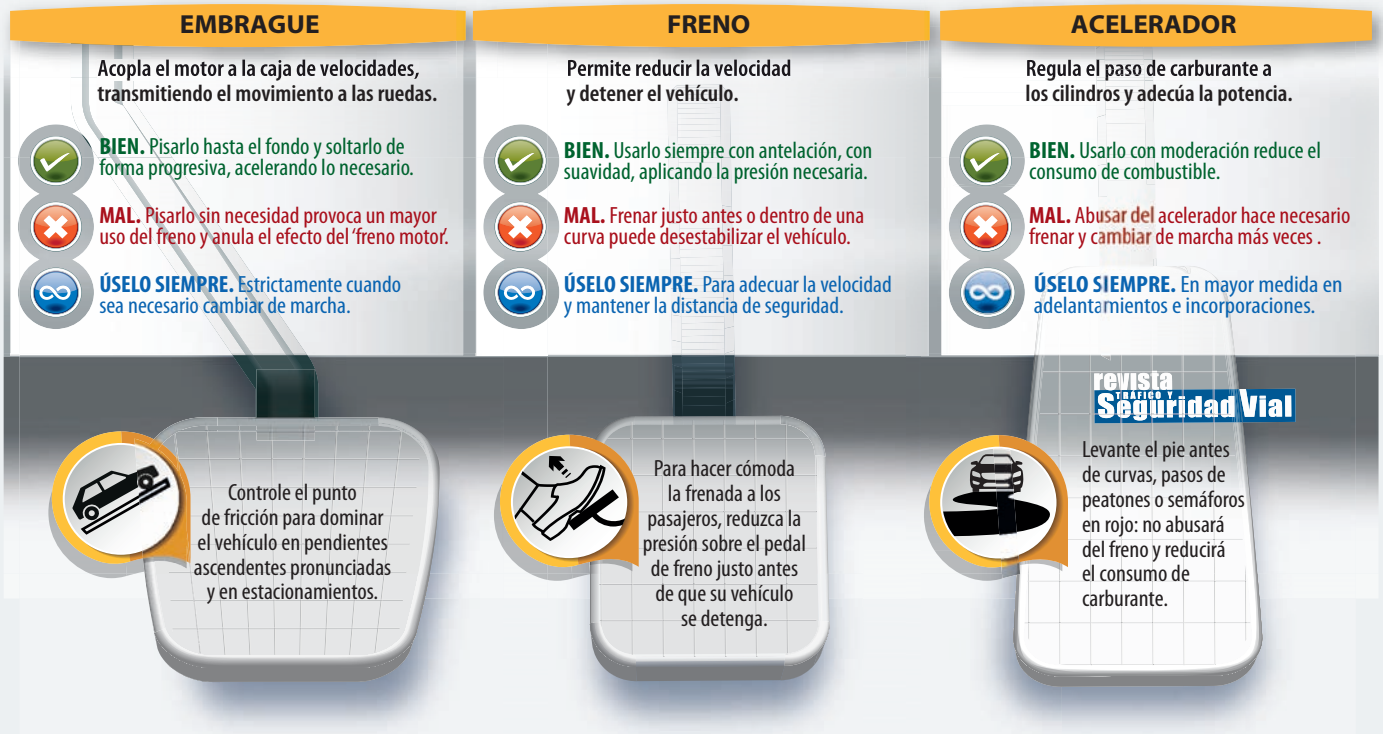
Desembrague para colocar el asiento

Un defecto habitual es no pisar el pedal de embrague a fondo. Esto lleva a deteriorar el sistema de cambio de marcha. A veces, esto sucede por no colocar correctamente el asiento del conductor. Para ello, busque su separación óptima respecto al volante y los pedales. La banqueta debe quedar a una distancia que permita maniobrar con comodidad. Un truco: con el pedal pisado a fondo, la pierna izquierda debe quedar ligeramente flexionada, no estirada.

Los coches automáticos solamente disponen de pedales de freno y acelerador.

Así se usan correctamente

Dominar los pedales del vehículo, sin hacer un uso excesivo de ellos, es fundamental para conducir de forma segura y eficiente.



FRENO. El pedal del centro permite detener el vehículo, adecuar su velocidad y mantener la distancia de seguridad con otros vehículos. Los expertos en conducción subrayan que el freno debe usarse en su justa medida, sin excesos, con suavidad, aplicando la presión necesaria. *"Hay que dosificar la presión sobre el pedal durante la frenada. No es un interruptor de la luz, en el freno hay puntos intermedios"*, afirma Ernesto Nava, director de la Escuela RACE de conducción.

Así, adquirir ese 'tacto' al pisar el pedal es útil en frenadas importantes y para hacer cómoda la marcha a sus pasajeros. *"Los conductores suelen frenar fuerte al final. Debe hacerse al contrario, es mejor frenar fuerte al principio y liberar el pedal al final, sin que las cabezas de los pasajeros hagan vaivén"*, explica Albert Alumà, experto en formación de conductores.

Por otra parte, el pedal de freno es actualmente el más asistido por ayudas electrónicas, que actúan tanto si se usa por exceso como por defecto: *"Cuando pisas fuerte el pedal de freno, el ABS entra en acción. La forma adecuada de reaccionar es mantener el pie sobre el pedal a pesar de la vibración, no retirarlo, y pisar el embrague para que el motor no se cale"*, indica Alumà.

> SI SE ABUSA DEL ACELERADOR, SERÁ NECESARIO PISAR MÁS VECES LOS OTROS DOS PEDALES

EMBRAGUE. Es el pedal de la izquierda. Su función es acoplar y desacoplar el motor a la caja de velocidades. Se usa para cambiar de marcha, pisándolo hasta el fondo y soltándolo suave y progresivamente. *"El pedal de embrague 'quema', hay que soltarlo cuanto antes, como si estuviera incandescente. Son errores frecuentes no desembragar (pisar) hasta el fondo o soltar el pedal demasiado rápido. También es incorrecto acelerar antes de soltarlo del todo y apoyar el pie en el pedal durante la conducción, ya que se producen desgastes prematuros"*, explica Alumà.

En el manejo del pedal de embrague también es importante dominar el llamado 'punto de fricción' –disco de embrague y volante de inercia conectan y se transmite el movimiento– para controlar el vehículo al iniciar la marcha en pendientes ascendentes pronunciadas, en estacionamientos y realizar una conducción cómoda y suave.

Por otro lado, una conducción sosegada, con cambios de marcha sin subir demasiado las revoluciones (diésel hasta las 1.500-2.000 revoluciones por minuto; gasolina, 2.000-2.500) optimiza las prestaciones del vehículo, aprovecha su potencia y reduce el consumo. 'Saltarse' una marcha cuando la velocidad del vehículo lo permite –de tercera a quinta, por ejemplo– para subir o bajar es una forma eficaz de usar el cambio y reducir el consumo. ◆

"El freno motor está en desuso"

El pedal de freno es la forma más segura eficaz y precisa de disminuir la velocidad y detener el vehículo. *"En una frenada en condiciones normales no se usa el freno motor, con las ayudas electrónicas las frenadas ya no exigen tanta pericia del conductor. Primero se frena y después se ajusta la relación de marchas a la velocidad. Usar el motor como freno reduciendo a marchas más cortas está en desuso por la conducción eficiente"*, explica José María O'Mullony, jefe de la sección de Formación Vial de la DGT. Efectivamente, cada vez que insertamos una marcha gastamos combustible, mientras que si circulamos con una marcha engranada, por encima de las revoluciones de ralentí, sin tocar el acelerador, el gasto en ese momento es nulo. Haga la prueba. Pero hay un caso puntual en el que sí es recomendable 'ayudar' al freno de servicio con el 'freno motor': en los descensos prolongados una relación de marchas cortas adecuada es clave para retener el vehículo sin abusar del freno.

test NUEVOS

¿Está usted al día?

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 **El inflado correcto de los neumáticos es...**

A. El superior al recomendado en un 10%.
B. El adecuado a los amortiguadores que lleve el coche.
C. El recomendado por el fabricante en cada caso.

2 **La señalización vertical prevalece sobre...**

A. Los semáforos.
B. La señalización horizontal.
C. Las señales de balizamiento.

3 **El conductor del vehículo que utiliza el carril adicional...**

A. Circulará, como máximo, a 100 km/h.
B. Deberá abandonar la vía en cuanto le sea posible.
C. Llevará encendida, al menos, la luz de cruce.

4 **Esta señal indica la proximidad de...**

A. Un cruce con una línea de tranvía.
B. Un paso a nivel, puente móvil o muelle.
C. Un cruce sin prioridad.

5 **En condiciones de niebla espesa deberá...**

A. llevar encendida la luz antiniebla delantera solamente.
B. moderar la velocidad.
C. circular por el arcén.

6 **Si la antigüedad de su primer permiso de conducción es menor de 2 años, la tasa máxima de alcohol permitida para poder conducir es de...**

A. 0,25 miligramos de alcohol por litro de aire espirado.
B. 0,15 miligramos de alcohol por litro de aire espirado.
C. 0,3 miligramos de alcohol por litro de aire espirado.

7 **Una vez inmovilizado el vehículo, los usuarios deberán entrar o salir...**

A. Por cualquier lado del vehículo, tomando las debidas precauciones.
B. Por el lado más próximo a la acera o al arcén, como norma general.
C. Por el lado del conductor, siempre.

8 **Para evitar o retrasar la aparición de la fatiga, es aconsejable que el conductor...**

A. Circule a menor velocidad para disminuir los efectos de la fatiga.
B. Mantenga el interior del vehículo a una temperatura superior a 25 grados..
C. Mantenga bien ventilado el interior del vehículo.

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 ¿Qué indica la señal?

A. Salida de la autopista o autovía.
B. Zona para detener un vehículo en caso de fallo de los frenos.
C. Salida a la derecha con bandas sonoras.

10 El conductor del vehículo blanco quiere volver rápidamente al carril derecho porque ve un peligro. ¿Qué debe hacer el conductor del vehículo verde?

A. Aumentar la velocidad para quedesista de realizar la maniobra.
B. Nada, porque no tiene ninguna obligación.
C. Reducir la velocidad para facilitarle el retorno al carril.

test SOLUCIONES

1-C. 2-B. 3-C. 4-B. 5-B. 6-B. 7-B. 8-C. 9-B. 10-C. 11-A.

con más detalle

11 En una calzada con nieve, ¿el uso brusco e inadecuado de los frenos puede ser causa de derrape?

A. Sí, si se frena bruscamente, los neumáticos pueden perder la adherencia sobre el pavimento.
B. No, si las ruedas están perfectamente alineadas y equilibradas.
C. No, si los neumáticos tienen la presión de inflado recomendada.

Debe adaptar la conducción a las condiciones ambientales adversas para prevenir posibles deslizamientos que puedan producirse si se pisa el pedal de freno con excesiva fuerza. Los neumáticos son los que detienen al vehículo por lo que, para que ello sea así, es necesario que la adherencia entre el neumático y el pavimento sea suficiente para evitar que resbalen sobre él. Entre otras recomendaciones, se debe frenar de forma suave y lo menos posible, reducir la velocidad y aumentar la distancia de seguridad.

ACLARACIÓN

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.

14 En esta vía interurbana, podrá parar su vehículo en la parte transitable 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.

Aclarar dos preguntas

Le remito dos preguntas de los test que vienen en dicha revista –concretamente las preguntas 10 y 14–. Concretamente en la pregunta 10, ninguna de las tres respuestas es correcta, porque al poner "solo" se contradice con lo que pone en el artículo 108 (ser perceptibles) y 109 (realizarlas como aquí se indica)del R. G. Circulación.

Sobre la pregunta 14, al decir en la propia pregunta la "parada", la respuesta no debería decir "por emergencia". Se debería poner en vez de "parada" la palabra "inmovilización". Según definición de Anexo I de la Ley de Tráfico… Espero que se tome en cuenta estos errores, para poder conseguir una buena formación en aquellas personas que realizan la prueba común para la obtención del permiso de conducir.– **Ramón Romero**

Respuesta:

*La **pregunta 10** indica que, conforme al art.108 del Reglamento General de Circulación, cuando un conductor advierta una maniobra al resto de los usuarios de la vía utilizando el brazo, en defecto de señalización luminosa del vehículo, la validez de dicha advertencia quedará subordinada a que sea perceptible para los demás usuarios de la vía.*

Por lo tanto, la respuesta correcta "solo cuando se vean bien" dada es perfectamente válida , puesto que si la advertencia no es percibida con claridad por los usuarios de la vía a los que va dirigida, no es válida; por ese motivo el término solo señala el carácter único de dicha advertencia. Por otro lado, también se puede entender como una excepción.

En conclusión, la pregunta es correcta; sin embargo, se debería mejorar semánticamente.

*En cuanto, a la **pregunta 14** se debería utilizar el término "detener" en lugar de "parar". Por lo tanto, se debe modificar el enunciado conforme al Anexo I de la Ley de sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial en el que se define "Detención" como inmovilización de un vehículo por emergencia, por necesidades de la circulación o para cumplir algún precepto reglamentario.*

Coordina: Mª José **FERNÁNDEZ**

A PARTIR DE LAS IMÁGENES CAPTADAS POR LAS CÁMARAS DE LA DGT

Contando coches en los atascos

Un grupo de investigadores de la Universidad de Alcalá (Madrid) ha desarrollado **una App que**, a partir de las imágenes captadas por las cámaras de la DGT, **mide el grado de congestión de la vía analizada**, permitiendo recomendar a los conductores las mejores rutas en tiempo real y mejorar los sistemas de navegación.

El proyecto "Conteo preciso de vehículos para situaciones de alta congestión en imágenes de video vigilancia de tráfico" llevado a cabo por el grupo de investigación GRAM, de la escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alcalá (Madrid), dirigido por Roberto J. López-Sastre, ha tenido como objetivo principal desarrollar una nueva solución para contar vehículos utilizando técnicas de visión artificial. Esta idea, sencilla y ambiciosa a la vez, trata de estimar el número de vehículos de forma precisa, en imágenes tomadas por las cámaras de video vigilancia de la DGT, en especial en situaciones de alta congestión. Estas situaciones no pueden ser analizadas por los modelos tradicionales de detección de vehículos, puesto que su eficiencia es baja cuando los objetos aparecen extremadamente solapados.

NO OFRECE LA INTENSIDAD MEDIA, SINO EL NÚMERO EXACTO DE COCHES

La principal utilidad de este tipo de sistemas es monitorizar de forma precisa la evolución de los atascos, con información en tiempo real, de modo que se puedan construir modelos de predicción más eficientes, así como contribuir a mejorar los sistemas de navegación inteligentes.

PREDECIR. Este proyecto creó una aplicación web que permite trabajar con las cámaras de la DGT, y un demostrador de escenario donde ver de forma interactiva todo el modelo funcionando en tiempo

¿por qué?

Precisión y privacidad

La gestión integral y coordinada de la información disponible es crucial para la toma de decisiones en materia de movilidad. La utilización de las cámaras de vigilancia instaladas por la DGT para obtener información de congestión circulatoria permite obtener datos por tipo de usuario con mayor precisión que otros sistemas de registro, mayor privacidad y posibilidad de registro continuo. Si añadimos que se trata de un proyecto con alto grado de innovación, que genera información gratuita y que permite la utilización de sistemas ya instalados en nuestras carreteras, podrá entenderse la utilidad y aplicabilidad del presente estudio. En definitiva, recursos públicos al servicio del ciudadano.

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

noticias

COPIAMOS A AMÉRICA DEL NORTE

En muchas ciudades españolas se ha pasado del modelo de movilidad mediterránea tradicional al estereotipo urbano de América del Norte: muchos coches, mucha contaminación, según el artículo titulado "El papel de la seguridad vial en la movilidad urbana sostenible: una evaluación econométrica de las provincias" producto de la colaboración de las universidades de Sevilla y Barcelona.

LESIONES GRAVES NO MORTALES

Una colaboración de investigadores de instituciones europeas (entre ellas la Agencia de Salud Pública de Barcelona, el Instituto de Investigación Biomédica San Pablo y el CIBER Epidemiología y Salud Pública) han publicado un artículo, en el que se estima y compara las lesiones graves no mortales causadas por accidentes en: Austria, Bélgica, Inglaterra, Países Bajos, la región del

Ródano en Francia y España. La población de estudio son los pacientes hospitalizados. Las lesiones en la cabeza, médula espinal representan el 90%.

Base de datos para todos los investigadores

En el desarrollo del proyecto, uno de los hitos importantes era la creación de una nueva base de datos pública que permitiera a otros investigadores continuar con esta línea de trabajo, y en la que poder evaluar, de forma experimental, las distintas soluciones implementadas. La base de datos, denominada **TRANCOS**, está disponible para toda la comunidad científica en la siguiente web: **http://agamenon.tsc.uah.es/Personales/rlopez/data/trancos/** y consta de un total de 1.244 imágenes tomadas de las cámaras de la DGT, con más de 45.000 vehículos.

real. La aplicación web muestra de forma gráfica la evolución temporal del cálculo de los vehículos que son vistos por una cámara de la DGT. El demostrador trabaja con todas las cámaras públicas de la DGT, de modo que el usuario pueda activarlas, desactivarlas y monitorizarlas. Además del cálculo estimado por el sistema, el modelo realiza una predicción de los vehículos que se esperan en los siguientes instantes.

ALTERNATIVAS. Se ha observado alguna dificultad a la hora de contar vehículos en imágenes nocturnas y, en ocasiones, ha contado coches en zonas que no son la carretera. Pese a estas dificultades, facilitará la recomendación de rutas alternativas en tiempo real. Y, según los autores, aunque existen otro tipo de sensores que se están utilizando hoy en día para estimar la congestión –como son los teléfonos móviles y los terminales GPS, así como los sistemas basados en espiras–, la ventaja del sistema planteado en este proyecto es que permite ofrecer no una intensidad de tráfico media, sino el número exacto de vehículos en la vía e, incluso, se podría llegar a calcular los vehículos por carril.

En definitiva, la plataforma desarrollada por este proyecto aporta un nuevo conocimiento en el ámbito de la movilidad, ya que permite enriquecer las lecturas de las cámaras de video vigilancia ya instaladas, con la información del número de vehículos que éstas ven o, lo que es lo mismo, con la medición del grado de congestión del escenario monitorizado. ◆

ficha técnica

Título:
Conteo preciso de vehículos para situaciones de alta congestión en imágenes de video vigilancia de tráfico.

Autores:
Roberto J. López-Sastre. Carolina Redondo-Cabrera, Daniel Oñoro-Rubio, Hilario Gómez Moreno, Pedro Gil Jiménez, Saturnino Maldonado Bascón, Javier Acevedo Rodríguez, Sergio Lafuente Arroyo.

Financiación:
Subvención DGT SPIP2014-1468

ENTREVISTA

ROBERTO LÓPEZ-SASTRE

Profesor grupo GRAM.
Universidad de Alcalá (Madrid)

"Se recomendarán las mejores rutas en tiempo real"

Contar coches en atascos. ¿Cuáles son sus principales aplicaciones?
Al contarlos de forma continuada podemos saber cómo evoluciona el atasco, y lo más importante, predecir cuando va a terminar.

Se ha trabajado con la técnica de deep learning, ¿en qué consiste?
Es una técnica de inteligencia artificial basada en redes neuronales artificiales. Nosotros la hemos entrenado para que aprenda, a partir de una imagen de las cámaras de la DGT, a contar los vehículos.

¿Posibilitará adoptar medidas como las rutas alternativas?
Exacto. Precisamente ese es el quid de la cuestión. Nuestro sistema es capaz de analizar todas las carreteras de forma simultánea, detectando dónde hay menos congestiones, para poder recomendar a los conductores las mejores rutas en tiempo real.

¿Esta App se podrá utilizar por los conductores?
Sí. Podemos informarles de lo que se va a encontrar antes de salir de su casa.

Esta base de datos es pública. ¿Cómo está funcionando esta iniciativa?
Antes solo había bases de datos para contar personas en aglomeraciones. Ahora, gracias a nuestra base de datos, muchos investigadores se han puesto a abordar el problema del conteo de vehículos. La acogida ha sido extraordinaria.

PREDICIENDO LA CONTAMINACIÓN

Las partículas atmosféricas (PM) son uno de los contaminantes que pueden tener un impacto significativo en la salud humana. El estudio "Pronóstico de concentración de PM10 en el área metropolitana de Oviedo usando modelos basados en SVM, MLP, VARMA y ARIMA" analiza los datos recogidos durante 7 años, siguiendo cuatro modelos matemáticos diferentes, que se utilizaron para pronosticar la concentración media mensual con una antelación de entre uno y siete meses.

SEGURIDAD EN LOS PASOS DE CEBRA

Investigadores de la Universidad de Vigo han publicado el artículo "Evaluación de la seguridad de los peatones al cruzar en el entorno usando datos de un Sistema de Mapeado Móvil". Una metodología para evaluar la seguridad en los entornos de los pasos de cebra: accesibilidad del área de cruce, presencia de semáforos y señales de tráfico, y la visibilidad entre

conductor y peatón. Ha sido probada en unos 30 pasos de cebra.

El 2,5% DE LOS CONDUCTORES FUERON SANCIONADOS DOS VECES O MÁS EN 2017

¿Por qué incumplimos las normas?

Hay un porcentaje de conductores significativo, aunque muy pequeño, que transgreden continuamente las normas de tráfico. Y ello pese a existir respuesta jurídica, administrativa y penal. Según un estudio, aumentar la severidad del castigo no determina un cambio de comportamiento en estas personas, incluso puede producir el efecto contrario.

• Anabel **GUTIÉRREZ**
• Infografía: **DLIRIOS**

Más que la severidad del castigo, lo que parece influir en el comportamiento de muchos infractores –también de los más difíciles, los reincidentes– es la certeza de que van a ser castigados y la certeza de que incumpliendo se arriesgan a sufrir un accidente. Pero ,también, y mucho, al parecer, el comportamiento que vemos repetido en los demás (especialmente en nuestro grupo cercano) y si nos parece justo o no su incumplimiento y su castigo.

Estas conclusiones se extraen del estudio "Xqincumplen", realizado por la Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante), el Instituto Crímina y la DGT.

Fernando Miró, catedrático de la Universidad Miguel Hernández y director del Instituto Crímina, explica que *"existe la creencia de que las normas de tráfico se cumplen por el miedo a la sanción; en este sentido se ha tendido a aumentar la severidad del castigo de determinadas conductas con fines preventivos, creyendo que el mero incremento objetivo de los castigos provocaría una reducción de las conductas de riesgo y, con ello, de la accidentalidad asociada a las mismas"*. Esto *"está mucho más relacionado con la existencia de modelos sociales de conductas adecuadas y con las propias convicciones morales acerca de lo que está bien*

El alcohol es una de las normas que tiene mayor grado de cumplimiento y mayor respaldo social.

El 90% de los conductores sancionados por velocidad, siguen incumpliendo esta norma.

¿Por qué incumplimos las normas?

y lo que está mal que con el miedo al castigo", asegura Fernando Miró.

XQINCUMPLEN. El estudio se ha realizado sobre una muestra de 1.500 conductores de toda España en los que se ha evaluado su comportamiento ante cuatro normas de tráfico: cinturón, alcohol, velocidad y móvil. De las cuatro, aquéllas más transgredidas son las correspondientes a la manipulación del teléfono móvil y a los límites de velocidad.

El móvil es la norma que mayor número de infracciones tiene, pero es la velocidad la norma excedida por el mayor número de conductores. *"Estos resultados son coherentes con el hecho de que el exceso de velocidad es un comportamiento menos condenado moralmente que otras conductas que realizamos al volante y el juicio moral que hace el sujeto sobre el comportamiento que prohíbe es un factor determinante para el cumplimiento"*, explica Fernando Miró.

Por el contrario, más del 90% de los encuestados afirma utilizar el cinturón de seguridad siempre. Esta es la norma vial más cumplida, seguida del límite de alcoholemia (respetado por más del 88%). Si bien esto cambia cuando se considera el comportamiento de los conductores reincidentes. Aquí, la más incumplida reiteradamente es la velocidad, seguida de la de uso de cinturón. La que se transgrede con menos frecuencia es la del límite de alcoholemia.

En general, la tasa de conductores sancionados es baja, con excepción de aquellos que lo han sido por exceder la velocidad permitida (15,2%), de los cuales, más del 90% son reincidentes.

Reincidentes en 2017

La DGT considera reincidentes a aquellos conductores que al menos hayan tenido dos sanciones firmes en el plazo de un año

Sanciones	Infractores	%
1	2.119.747	8%
2	441.635	2%
3	125.131	0,5%
+3	105.985	0,4%

INFRACTORES	10,5%
REINCIDENTES	2,5%
CENSO DE CONDUCTORES	26.649.453

Sanciones con más reincidentes

Fuente: DGT

CERTEZA DE UNA SANCIÓN. Investigadores de la Universidad de Sevilla y de la Fundación Mapfre, en un estudio realizado en 2017, evidenciaron que un aumento del 10% en el número de efectivos o vehículos de la Guardia Civil reduce el número de víctimas mortales en un 5,3% en tasa anual.

Fernando Miró asegura que *"la certeza de ser castigado o de sufrir un accidente es una variable moduladora esencial"*. Pero, *"para que se pueda cambiar un comportamiento ¿tiene que haber policías y radares en todos sitios?"*, se pregunta. *"Sería más inteligente realizar controles en lugares donde hay riesgo de accidente y no en lugares donde la gente percibe que son sitios para 'cazar', aquí se pierde legitimidad* –afirma– *y la legitimidad es el factor que hace que yo conduzca de una determinada manera"*. Y puntualiza, *"¿salimos a la calle a delinquir o a conducir como consideramos que es correcto?"*.

La realidad es que en 2017 fueron sancionados más de dos millones de conductores (un 10,5% del total). Apenas un 2,5% del total de conductores,

Tratamiento especializado para reincidentes

La DGT ha iniciado un programa de intervención dirigido a reincidentes que hayan cometido al menos dos sanciones firmes en el mismo año por consumo de sustancias psicoactivas. Este programa contempla una evaluación médico-psicológica de sus aptitudes psicofísicas para conducir. Tras esta evaluación se determinarán qué conductores tienen un problema de dependencia grave (se les someterá a rehabilitación) y qué conductores no disocian conducción y consumo (terapia individual y grupal).

Fuente: Proyecto XQincumplen.

revista Tráfico y Seguridad Vial

Lo que hace nuestro grupo de conocidos y el jucio moral que el conductor establece respecto al incumplimiento –es decir, si lo considera reprochable– son las variables más eficaces para lograr aceptación de normas.

cometieron dos o más de dos infracciones (*ver infografía*). Es decir, cerca del 90% de conductores no cometió ninguna infracción.

MAYOR SEVERIDAD. Mónica Colás, subdirectora de Formación y Educación Vial de la DGT, puntualiza que si bien *"el porcentaje de conductores reincidentes es bajo, es un grupo de elevado riesgo en la siniestralidad y, sobre todo, un grupo con el que las intervenciones dirigidas a la población general pueden no ser suficientes"*.

¿Deberían ser más duras la penas de tráfico? El gobierno francés aplicará en julio una serie de medidas para reducir su siniestralidad que incluyen una reducción del límite genérico de velocidad en carretera.

En España, Stop Accidentes ha enviado una carta a todos los grupos parlamentarios del Congreso pidiendo la reforma del Código Penal para que se castigue con mayor severidad las imprudencias leves. Según el escrito: *"Parece inadmisible que accidentes de tráfico causados por imprudencia queden sin ningún tipo de juicio penal, dando el mensaje a la sociedad de que no pasa nada por lesionar o matar con un vehículo"*.

"La criminalización de determinadas conductas no tiene un efecto disuasorio directo, pero sí puede influir en la percepción de la sociedad sobre la inmoralidad y, esto, en su cumplimiento", asegura Fernando Miró, pero *"un modelo basado solo en la disuasión es un modelo poco inteligente"*.

> LA CONDENA SOCIAL DE NUESTRO GRUPO, UNA DE LAS VARIABLES QUE MÁS INFLUYEN

Miguel Ángel Vallejo, catedrático de Terapia Cognitivo-Conductual de la UNED, coincide en que *"respetamos las normas no para que no nos multen, sino porque las consideramos útiles para nuestra vida y nuestra convivencia. Así que castigar, o amenazar, tiene un papel muy limitado a este respecto"*.

Perfiles criminológicos

La Fiscalía de Galicia ha promovido la creación un grupo de policías locales y guardias civiles expertos criminólogos, el Equipo de Investigación en Delincuencia Vial (EiDeV), que aportará a los procedimientos penales un estudio criminológico personalizado que permitirá a los fiscales elaborar la petición de condena más adecuada para la rehabilitación de cada uno de estos conductores de máximo riesgo. Este proyecto se ensayó en Elche (Alicante) a través del Instituto Crímina y se extenderá a nivel nacional.

CONDENA SOCIAL. El consumo de alcohol al volante es el precepto vial más influido por las normas sociales, según el estudio "Xqincumplen". De ser tolerantes con actitudes como la del conductor que presume de hacer Madrid-Valencia en dos horas hemos pasado a evitar tomar una copa si vamos a conducir e incluso disuadir al amigo o conocido de hacerlo. ¿Cómo se ha logrado esto? ¿Con ▶▶

Talleres de seguridad vial para penados

Taseval es fruto del trabajo conjunto entre la DGT, el Instituto de Tráfico y Seguridad Vial de la Universidad de Valencia (INTRAS) y la Secretaría General de Instituciones Penitenciarias. Es un taller educativo, que lleva funcionando desde 2010 para delincuentes viales condenados a penas iguales o inferiores a 60 jornadas de trabajos en beneficio de la comunidad. Busca, entre otros objetivos, *"concienciar sobre las consecuencias de su conducta vial, sensibilizarles respecto a los accidentes de tráfico, generar una predisposición al cambio y promover una conducta social en el tráfico a través de valores sociales"*, dice Laura Negredo, consejera técnica de Penas y Medidas Alternativas de la Secretaría General de Instituciones Penitenciarias. En 2016 se impulsaron los Proseval, un programa de intervención psico-educativa dirigido a un perfil más grave de delincuentes viales. Desde 2012 más de 44.000 personas han realizado el taller Taseval y desde su implantación, a finales de 2015, casi 2.900 personas han participado en el Proseval. Y en prisión, cumpliendo penas de cárcel permanecen 1.319 personas por delitos viales (datos a 31 de diciembre de 2017).

Conducimos tal como consideramos que es correcto hacerlo, independientemente de las normas de tráfico.

¿Por qué incumplimos las normas?

la reforma del Código Penal y la implantación del Permiso por Puntos? Fernando Miró asegura que *"el proceso de estigmatización social respecto al consumo de alcohol se había hecho antes de la reforma penal; no es algo que se pueda conseguir con un cambio normativo, hay que hacerlo pausadamente y la ley tiene que llegar en el momento en el que la sociedad esté preparada para interiorizarla, comprenderla y aceptarla"*.

En esta misma línea, otra investigación, dirigida por el catedrático de Economía Aplicada de la Universidad de Sevilla, José Ignacio Castillo, analiza la efectividad de normas aplicadas al consumo de alcohol en los 28 países de la Unión Europea. Y *"no parece existir una correlación clara entre implantación de una tasa 0 de alcoholemia y una menor mortalidad. Por sí sola, esta medida no tiene un efecto significativo"*, asegura José Ignacio Castillo.

OPINIÓN DE LOS EXPERTOS

JOSÉ IGNACIO CASTILLO

Catedrático de Economía Aplicada de la Universidad de Sevilla

Construir una sociedad menos permisiva

Determinadas políticas tienen efectos estadísticamente no significativos a largo plazo, como sería el carné por puntos, o limitados, como fijar unos límites de velocidad muy restrictivos Es indiscutible que el endurecimiento del castigo formal, tanto multas, como incluso la posibilidad de entrar en prisión, ha disminuido significativamente la siniestralidad vial en nuestro país.

A corto plazo, no hay nada más efectivo que concentrar los esfuerzos en el cumplimiento de la norma. A largo plazo, debemos construir una sociedad menos permisiva con el incumplimiento, en la que el entorno de cada conductor sancione cualquier exceso al volante.

MÓNICA COLÁS

Subdirectora de Formación y Educación Vial de la DGT

El mayor castigo es la reprobación social

El poder educativo que tiene la sanción es completamente incuestionable, pero la labor educativa es la única medida capaz de modificar los comportamientos desde el convencimiento propio.

Un vistazo atrás es suficiente para ver cómo la política disuasoria frente a las más importantes conductas de riesgo ha sido tanto más eficaz cuanto más se ha acompañado de tareas formativas y de campañas, información… de manera que, poco a poco, ha ido calando en la población como un todo sin apenas voces discordantes contra el castigo, precisamente porque el mayor castigo termina siendo la reprobación social de una sociedad finalmente educada.

CARLOS GIL

Fiscal de Seguridad Vial en Galicia

No a la impunidad, sí a la educación

Parece aceptado por los expertos que no importa tanto la gravedad de las penas como el hecho de que se tenga la completa seguridad de que si se cometen se van a perseguir y sancionar sin dejar espacio a la impunidad y ello solo se consigue mediante una casi extenuante labor de vigilancia y control.

La concienciación social es importante y a ella se debe en gran parte a los éxitos obtenidos en nuestro país en los últimos años. Pero todas las medidas que se puedan aplicar convergen en una: la educación. La educación vial es ahora más que nunca, sin demérito de las demás, la única estrategia segura para disminuir las tragedias.

JUAN C. GONZÁLEZ-LUQUE

Subdirector adjunto de Investigación DGT

Legitimidad, pedagogía e inclusión social

El cumplimiento de la norma depende de tanto de la legitimidad del que la hace cumplir como de la aceptación e interiorización por parte del usuario. Los poderes públicos deben velar porque el ciudadano conozca e interiorice el significado de la norma y la justificación de la sanción.

La pedagogía es fundamental, también aquí. Es preciso, además, conocer las razones que se esconden detrás de conductas infractoras de una parte (pequeña) de la población. Por eso se precisa también de soluciones no disuasorias, de medidas dirigidas a la integración de personas con exclusión social, comportamientos antisociales o problemas de salud.

Saber que usar el móvil al volante tiene una sanción administrativa y no penal aumenta su incumplimiento.

Los resultados muestran que es la sociedad la que consigue que sus ciudadanos realicen un consumo moderado de alcohol, debido, entre otros factores, a una política fiscal que incremente su precio de venta. En España, según datos del Ministerio de Sanidad, el consumo de alcohol suele iniciarse a los 13 años. *"En este sentido, comparados con nuestros homólogos europeos, somos una sociedad muy laxa"*, concluye Castillo. Lo que ocurre en el caso del alcohol, no es igual para la velocidad. *"No conseguimos transmitir que la norma de velocidad es una norma muy peligrosa en términos sociales"*, dice Fernando Miró. De hecho, en un sector de conductores –el de los reincidentes– aumentar el castigo produce el efecto contrario.

LA TASA DE SANCIONADOS ES BAJA EXCEPTO LOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD

POLÍTICAS PREVENTIVAS. En este caso lo que habría que hacer, según el catedrático de la Universidad Miguel Hernández, es *"incrementar la legitimidad; es decir, incrementar la percepción de la sociedad de que el incumplimiento de la norma de velocidad es un comportamiento de riesgo, pero nunca aumentando la severidad del castigo"*.

Juan Carlos González-Luque, subdirector de Investigación de la DGT, concluye que los resultados de este estudio son *"consistentes con otras investigaciones similares, y suponen la necesidad de que los gobiernos reflexionen acerca de las 'nuevas' políticas viales, donde el éxito radica en que norma sancionadora, conocimiento y comunicación vayan siempre de la mano. Cuando una sociedad, como la nuestra, ha recibido durante décadas educación vial, sólo legitimará nuevas medidas si éstas se encuadran en su sistema de valores"*. ◆

+info
EL CONTRAPUNTO EDUCATIVO / Pág. 60

JOSE I. LIJARCIO

Investigador. FACTHUM-Lab. INTRAS

Muy influenciados por su entorno

Dependiendo del tipo de individuo, éste se verá más afectado por cada uno de los modelos. No obstante, creo que, en una etapa inicial, el establecimiento de normas y castigos son útiles como medidas disuasorias para que las personas no infrinjan y cumplan la norma.

De los tres, el más poderosos es el que hace referencia a la influencia social, ya que las personas se ven muy influenciadas por el entorno, por el qué dirán o qué pensarán de mí (la presión social del grupo, de la sociedad o del entorno próximo) hace que las conductas se modifiquen o que aquellas no aprobadas socialmente sean inhibidas por la mayoría de los ciudadanos en cuestión del tráfico.

FERNANDO MIRÓ

Catedrático de Derecho Penal y Criminología. Univ. Miguel Hernández

Enfatizar la función legitimadora de la norma

El legislador debe mejorar la comunicación efectiva y las sanciones aplicables por su transgresión, con objeto de aumentar el bajo conocimiento que sobre ellas tiene una parte importante de la población.

Y, a través de su difusión, desarrollar nuevos patrones de comportamiento responsable, que sean transmitidos socialmente, para aumentar las intuiciones compartidas acerca de la legitimidad de las normas viales. Pero sin olvidarse de ponderar la gravedad de las sanciones penales a la peligrosidad de los hechos cometidos y limitar la aplicación de las penas privativas de libertad a los supuestos más graves.

LAURA NEGREDO

Consejera técnica de Penas y Medidas Alternativas. Instituciones Penitenciarias

Integrar una norma en nuestro sistema moral

Las personas cumplimos las normas cuando tenemos interiorizado que eso es lo que debemos hacer y forma parte de nuestra escala de valores. Esta motivación intrínseca es muchísimo más eficaz que la motivación extrínseca, por ejemplo evitar el castigo o adecuarnos a las normas sociales.

Obviamente, una sanción, ya sea administrativa o penal, y la influencia de nuestro entorno son también potentes modificadores de conducta, pero su efecto es a corto plazo. El cambio real sucede cuando entendemos la necesidad de comportarnos de acuerdo a la norma y lo integramos en nuestro sistema moral.

MIGUEL ÁNGEL VALLEJO

Catedrático de Terapia Cognitivo-Conductual de la UNED

Poner a la opinión pública a favor

Hay normas que las personas consideran perversas. El superar ligeramente los 120 km/h en una buena carretera o el tocar el navegador o el móvil momentáneamente. Aquí hay que trabajar para utilizar criterios que no puedan ser considerados perversos por la mayoría de los ciudadanos.

Poner a la opinión pública a favor es un factor clave. Debe ser una distinción social no coger el móvil, como lo es no fumar en un lugar público. Igual que cuando recibimos una comunicación de la DGT con miedo, pues 'huele a sanción'. Convendría cambiar esto. Y con respecto a la minoría que delinque, intolerancia y presión social sin lugar a dudas.

SIEMPRE CON SILLITA HOMOLOGADA, NUEVA, COMPATIBLE, EN SENTIDO CONTRARIO, EN LAS PLAZAS TRASERAS…

Niños seguros: los 10 mandamientos

A propuesta de la DGT, la Alianza Española por la Seguridad Vial Infantil (AESVI) ha aprobado el **Decálogo de la Seguridad Vial Infantil**, un conjunto de medidas dirigidas a padres, tutores y todas las personas que transporten menores en sus vehículos para que lo hagan de forma correcta y segura.

• M. **LÓPEZ**
• Infografía: **DLIRIOS**

Un menor siempre debe viajar en un sistema de retención infantil (SRI) adecuado a su tamaño y peso, y debe hacerlo siguiendo unos reglas básicas para asegurar que el niño viaja de forma correcta y segura. Por ello, y dirigido a padres, tutores y todas las personas que transportan menores en sus vehículos, a propuesta de la Dirección General de Tráfico, AESVI –Alianza Española por la Seguridad Vial Infantil– ha aprobado el Decálogo de la Seguridad Vial Infantil. Un conjunto de diez medidas, cuyo objetivo es armonizar los mensajes para evitar que ningún niño fallezca o resulte herido grave en un accidente de tráfico.

En la elaboración de este Decálogo se han unido, por primera vez en España, todas las partes implicadas en la seguridad vial de los menores: fabricantes, clubes automovilísticos, universidades, pediatras, matronas, consumidores, la CEAPA, las fuerzas y cuerpos de seguridad, la Asociación Nacional de Seguridad Infantil, y, por supuesto, las Administraciones: la Dirección General de Tráfico, el Servei Catalá del Transit y la Dirección de Tráfico del País Vasco. ◆

ES MÁS SEGURO QUE EL MENOR VIAJE EN SENTIDO CONTRARIO A LA MARCHA

No olvide

- La sillita es obligatoria hasta que el menor mida 1,35 m, aunque es aconsejable que siga utilizando SRI hasta que alcance el 1,50 m.
- La correcta utilización de los SRI reduce entre un 50 y un 80% el riesgo de lesión.
- 3 de los 18 menores de 12 años fallecidos en 2016, cuando viajaban en furgoneta o turismo, no llevaban SRI.
- Además, otros 46 niños resultaron heridos de diversa gravedad, muchos de ellos porque la sillita no iba bien instalada o ellos no iban adecuadamente sujetos.

El decálogo de la seguridad vial infantil

(Fuente: AESVI).

Así funciona

1. Accidente
Los sensores del equipo eCall a bordo del vehículo reconocen que se ha producido un accidente y se activa una llamada automática. Además, el conductor, en caso de accidente, podrá pulsar manualmente el botón de su eCall.

2. Red Inteligente
La red de telecomunicaciones distingue que se trata de una llamada de emergencia y le otorga prioridad sobre otras.

3. Recepción de la llamada
Un operador del 112 recibe la llamada y un mensaje MSD (localización, tipo de vehículo....). Y, a través el registro de Vehículos de la DGT, datos del modelo, tipo de combustible...

4. Movilización de las emergencias
El 112 moviliza los recursos necesarios (ambulancias, bomberos, policía...); y genera una incidencia al Centro de Gestión de Tráfico que activa medidas de regulación mediante paneles de mensaje variable.

En un futuro, también en motos
Se están realizando ensayos para que las motos equipen el sistema; y sus conductores, lleven sensores en el casco o en la chaqueta para activar la llamada.

OBLIGATORIO PARA TURISMOS Y FURGONETAS DESDE EL 31 DE MARZO

El eCall ya está aquí

Todos los turismos y furgonetas que se homologuen a partir del 31 de marzo deberán equipar obligatoriamente el sistema de llamada automática en caso de emergencia eCall. **Un servicio gratuito con cobertura en toda Europa** que puede reducir el tiempo de respuesta de los servicios de rescate entre un 50 y un 40%.

• Mercedes **LÓPEZ**
• Infografía: **DLIRIOS**

Desde el 31 de marzo, todos los turismos y furgonetas de nueva homologación deberán equipar obligatoriamente el sistema de llamada de emergencia automática eCall. Esta llamada es gratuita y tiene cobertura en toda Europa. El sistema se activa automáticamente cuando saltan los airbags, estableciéndose una comunicación de voz con el centro 112. El operador intentará hablar con los ocupantes del vehículo, si éstos están en condiciones de responder. Esta llamada que llega al centro 112 lleva un indicador que identifica claramente que se trata de una llamada eCall, dándole la máxima prioridad. *"Una de sus características más importantes"*, destaca Ana Blanco, subdirectora de circulación de la DGT y copresidenta de la Plataforma Europea de Implementación del eCall. "*La llamada entra en el buzón de Atención Prioritaria, y además viene identificada como aviso eCall, indicando si es automática o manual*", subraya Jorge Suárez, subdirector de Emergencias de la Agencia de Seguridad y respuesta a las Emergencias de la Comunitat Valenciana.

Esta llamada también la puede generar manualmente el conductor o alguno de los ocupantes del vehículo, con solo pulsar el botón SOS que llevan los vehículos equipados con sistema eCall.

TODOS LOS DATOS. Al operador del 112 le llegan unos datos que se denominan MSD (Mínimum Set of Data, o conjunto mínimo de datos) que contienen información sobre el lugar exacto en el que se ha producido el accidente (coordenada), tipo de vehículo... Igualmente,

No lo tengo, ¿qué hago?

Si su vehículo no dispone de dispositivo eCall y tiene una emergencia, recuerde que puede llamar al 112. El 112 es gratuito, funciona las 24 horas del día y 365 días al año y permite la localización de la llamada. Al marcarlo, la red GSM (sistema global para las comunicaciones móviles) pasa la llamada al centro de emergencia más próximo. Este servicio es accesible desde cualquier teléfono fijo o móvil. Si es desde un móvil, incluso aunque esté bloqueado sin introducir el número PIN y sin cobertura de la operadora.

y de forma también automática, se realiza una consulta al Registro de Vehículos de la DGT, del que se obtienen datos adicionales del coche, como matrícula, marca, modelo o tipo de combustible –si es eléctrico o de gasolina, por ejemplo–, entre otros. *"Unos datos esenciales* –explica Ana Blanco–, *porque facilitan la labor a los servicios de rescate, que ya saben desde el primer momento que medios deben llevar".*

Simultáneamente a la recepción de la llamada, los datos son transmitidos por vía telemática a todos los servicios necesarios: Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, Servicio de Emergencias y Urgencias sanitarias, servicios de Salvamento, Policía Local…

Conjuntamente, el 112 genera una incidencia a la DGT, *"lo que nos permite tomar las medidas más adecuadas para facilitar la movilidad del resto de los usuarios de la vía. Inmediatamente informamos a los conductores mediante mensajes en los paneles variables",* indica Ana Blanco.

En el Parlamento Europeo también se está trabajando en la implantación del eCall en motos y vehículos pesados. En el caso de las motos, se está ensayando con dos posibles ubicaciones de los sensores que activan la llamada: en el casco o en alguna de las prendas del motorista.

PODRÍA REDUCIR UN 50% EL TIEMPO DE RESPUESTA DE LOS SERVICIOS DE RESCATE

SALVAR VIDAS. Según la empresa de consultoría e ingeniería GMV, se estima que eCall tiene el potencial de salvar 2.500 vidas al año en Europa cuando esté introducido en todos los vehículos, así como reducir la gravedad de las secuelas en los heridos por accidentes de tráfico entre un 10 y 15%. Además, generar una alerta inmediata en caso de accidente y poder conocer la localización exacta del mismo puede reducir el tiempo de respuesta de los servicios de emergencia en un 50% en zonas rurales y un 40% en zonas urbanas. Para Jorge Suárez, la implantación del eCall *"no solo debe permitir una disminución de los tiempos, también es esperable una mejora en la calidad, dado que desde el inicio de la comunicación se dispone de una coordenada con precisión bastante alta del lugar, lo que facilita a los servicios que se desplazan decidir el mejor acceso".* ◆

Dos posibilidades: se activa automáticamente al dispararse los airbags, o manualmente pulsando el botón SOS.

OPINIÓN

JORGE SUÁREZ

Subdirector de Emergencias de la Agencia de Seguridad y Respuesta a las Emergencias. Comunitat Valenciana

"Se garantiza un acceso eficaz, directo y sin intermediación"

El servicio eCall, permite la rápida aplicación de los protocolos establecidos en función de la localización y tipología, de forma que aquellos servicios a movilizar –ambulancias, rescate, policiales...– están inmediatamente informados de todos los datos de que se dispone. Con eCall, además, se obtiene información adicional y precisa sobre la localización exacta del accidente, la identificación del vehículo, su tipología, etc. Pero, no podemos obviar que son muchos los fabricantes que ofrecen sus propios servicios de ayuda en caso de accidente. Aceptando la utilidad que en múltiples casos proporcionan estos servicios de ayuda, especialmente en casos de incidencias en red viaria, averías, etc., sin duda el servicio eCall a través de los centros 112 garantiza un acceso eficaz, directo y sin intermediación, a los centros competentes en gestión de demanda de emergencias.

Toda la información del tráfico está en la revista
Tráfico y Seguridad Vial
¿Por qué nos 'saltamos' las normas de tráfico?
¡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
¡ AHORA, ADAPTADA AL MÓVIL !

LAS LIMITACIONES DE LOS MAYORES CONDICIONAN PERO NO IMPIDEN LA MOVILIDAD

La tercera edad se mueve

Crece el número de personas mayores, al igual que sus necesidades de movilidad. Familia, sociedad y atención sanitaria son fundamentales en la concienciación para que estas personas sigan desplazándose de forma segura.

• Carlos **NICOLÁS FRAILE**
• Infografía e ilustraciones: **DLIRIOS**

El envejecimiento merma las facultades, afecta a nuestras capacidades para desplazarnos, ya sea como peatones, conductores o en trasporte público. Son cambios que se producen de forma lenta, progresiva y casi imperceptible. Y no de la misma forma para todos.

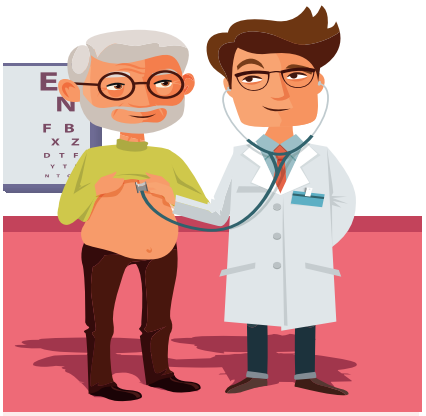
En España hay actualmente 8,6 millones de personas mayores de 65 años, un 18% de la población que, de continuar la tendencia, para 2030 será el 30%. Respecto a la siniestralidad vial, la DGT registró en 2016 más de 12.000 accidentes de tráfico con mayores de 65 años involucrados (12% de todos los accidentes), con 513 mayores fallecidos (el 28% de todos los fallecidos) y más de 1.500 heridos graves (16%). Más de la mitad de sus accidentes ocurren en vías urbanas, las colisiones laterales son el siniestro más habitual (uno de cada tres) y los meses de verano los de mayor siniestralidad. *"Los mayores tienen más probabilidad de fallecer en accidentes de tráfico, son físicamente más frágiles; ante la misma colisión son más vulnerables que el resto de usuarios"*, explica Juan Carlos González, subdirector adjunto de Investigación e Intervenciones de la DGT.

LAS PERSONAS MAYORES FORMAN UN GRUPO MUY HETEROGÉNEO CON CIRCUNSTANCIAS PERSONALES MUY VARIABLES

GRUPO HETEROGÉNEO. La realidad es que, una vez superada la edad de jubilación, nos encontramos un grupo de personas muy diverso, condicionadas por el deterioro físico propio de la edad ▶▶

Cursos sobre mayores para profesionales

La DGT imparte desde marzo un curso *online* para profesionales denominado **"Prevención de accidentes de trafico y lesiones en personas mayores: mejora de su seguridad vial"**. En esta primera edición hay aproximadamente 1.000 inscritos, desde cuidadores hasta antropólogos, sociólogos, psicólogos y responsables de servicios sociales. Este curso pretende proporcionar información, herramientas y recursos a profesionales de la intervención socioeducativa, útiles para mejorar la seguridad vial de las personas mayores desde distintos ámbitos.



Conductores mayores

- Procure circular en horas con menos tráfico, evite los días de lluvia y las vías poco iluminadas.
- Evite los desplazamientos largos: exigen más atención y conllevan más agotamiento.
- Mantenga actualizados su conocimientos de las normas de tráfico.

En el médico

- Las revisiones periódicas son de gran ayuda para detectar problemas.
- ¿Toma medicamentos? Consulte al médico si están contraindicados para conducir.
- Si lleva gafas o tiene problemas de visión, acuda a sus revisiones periódicas y pregunte cómo pueden afectarle al volante.

pero con circunstancias personales muy variables. *"Existen grandes diferencias en sus aptitudes psicofísicas. Además, su mejor estado físico les permite una mayor movilidad y, en consecuencia, están expuestos a más riesgos"*, explica María Cruz García, pedagoga de la DGT.

Los especialistas en seguridad vial destacan la importancia de la concienciación de la persona mayor acerca de sus propias limitaciones, así como la de su entorno: la familia, el médico de atención primaria y la sociedad juegan un papel fundamental. *"De los 65 a los 70 años, la condición psicofísica cambia en el 60% de los sujetos. Es fundamental que sean conscientes de esos déficits y los compensen. Sus limitaciones no les incapacitan, pero sí les condicionan"*, apunta Enrique Mirabet, médico y miembro de la Sociedad Española de Medicina del Tráfico (SEMT).

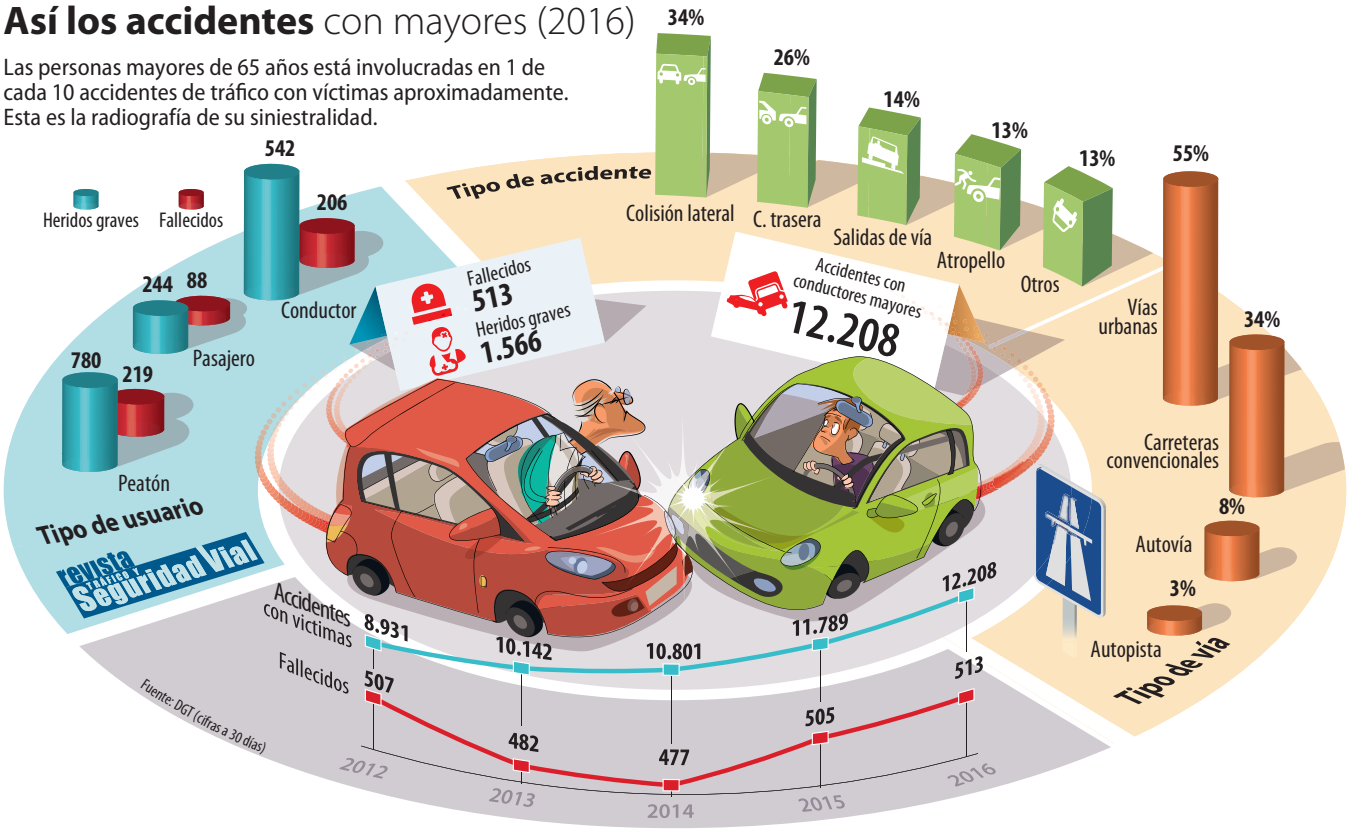
RESTRINGIR SÍ, LIMITAR NO. Actualmente, las políticas europeas tienden a no limitar la vigencia del permiso por la edad, pero sí a restringir la conducción a ciertas horas del día o a zonas determinadas. *"La valoración de los mayores debe ser individualizada, ya que existe una gran variabilidad en sus condiciones psicofísicas"*, explica Elena Valdés, asesora médico de la DGT.

"Hay que analizar cada caso de forma individual, valorar daños y beneficios que causa esa persona conduciendo, tomando en cuenta sus limitaciones físicas pero también sus circunstancias personales, sus necesidades de movilidad, si tiene a cargo a personas dependientes... ", apunta José Ignacio Lijarcio, investigador del Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS), entidad que recientemente ha elaborado el barómetro de Salud Vial de los Mayores (SAVIMA), en el se que ha investigado la siniestralidad y la salud de las personas mayores y elaborado una guía médica para profesionales de los centros de reconocimiento. *"Los principales problemas para las personas mayores son la pérdida de capacidades y el desconocimiento de las normas"*, explica Luis Montoro, director del INTRAS.

Entonces, ¿dónde poner el límite a la movilidad de los mayores? *"No tenemos*

Así los accidentes con mayores (2016)

Las personas mayores de 65 años está involucradas en 1 de cada 10 accidentes de tráfico con víctimas aproximadamente. Esta es la radiografía de su siniestralidad.



Peatones mayores

- Use los pasos de peatones para cruzar. Si no los hay, busque zonas de amplia visibilidad y cruce por el camino más corto.
- Antes de cruzar espere en la acera y asegúrese de que los vehículos se han detenido.
- Si no hay acera, circule siempre por el lado izquierdo de la calzada.

En transporte público

- Espere el autobús en la parada, no sobre la calzada.
- Dentro del bus, sujétese a las barras en todo momento, especialmente en las arrancadas y cuando se detenga.
- Después de bajar, espere hasta que el autobús se haya marchado para cruzar.

una limitación igual para todos, depende de cada uno. Hace años un señor de 70 era un anciano. Hoy hay personas de 85 años que están muy bien", afirma Pilar Cervelló, médico y presidenta de la Asociación Valenciana de Centros de Reconocimiento.

APTOS CON RESTRICCIONES. En 2017 se hicieron 690.000 reconocimientos médicos a mayores de 65 años en Centros de Reconocimiento: el 81% fueron declarados aptos con restricciones para seguir conduciendo, principalmente por problemas visuales (cataratas, degeneración macular, alteración de la sensibilidad al contraste...), perceptivo-motores (interpretar y tomar decisiones) y auditivos; los tipos de restricciones más frecuentes fueron acortar los períodos de vigencia por debajo de 5 años y las limitaciones en la conducción a zonas determinadas y a horas diurnas. Del resto de conductores, el 15% recibió el "apto" y el 4%, "el "no apto" o "pendiente de aportar información". *"Les cuesta mucho retirarse de la conducción. El coche es para ellos independencia. Perder el permiso es como aceptar que ya no son útiles"*, añade Cervelló.

Los médicos destacan que, en edades avanzadas, los deterioros cognitivos –en memoria, atención, orientación, toma de decisiones...– son los que más pesan al conducir: *"La detección de problemas cognitivos es fundamental. El papel que juegan los psicólogos en la evaluación de los conductores es clave"*, explica Valdés. Respecto a las mermas físicas, las pérdidas de visión y de audición son las más habituales, junto a las alteraciones de la coordinación, el aumento del tiempo de reacción y las dificultades motoras. *"Todos queremos un envejecimiento saludable, mejor calidad de vida. En esto, el vehículo es fundamental"*, opina Mirabet.

LOS MAYORES DE 65 AÑOS TUVIERON MÁS DE 12.000 ACCIDENTES DE TRÁFICO EN 2016

PLAZOS DE REVISIÓN. Entre las medidas para dar mayor seguridad a las personas mayores en sus desplazamientos, los especialistas en salud vial consideran que son necesarios ciertos cambios en las actuales revisiones para conductores: *"Los reconocimientos para los mayores de 70 deberían ser cada dos años en lugar de cada cinco. La Administración debe ampliar los protocolos para ellos"*, opina Lijarcio. Para Enrique Mirabet, también hay que *"revisar la edad a partir de la que se considera 'mayor' a una persona. Ese punto de corte está puesto hace muchísimos años. Un conductor de 65 años de hace 20 años no tiene nada que ver uno actual"*. ◆

IGNACIO GUERRERO GRACIA

63 años

"Me van faltando los reflejos"

Ignacio vive en Zaragoza, ha sido profesor de autoescuela y está prejubilado de la fábrica de Opel en Figueruelas. Por motivos familiares, depende actualmente por completo de su vehículo. *"Necesitamos desplazarnos continuamente al hospital"*, explica. Últimamente utiliza más el transporte público pues, asegura, poco a poco va sintiendo ciertos efectos de la edad. *"La gente que llegamos a los 65-70 años, vamos perdiendo facultades. Debemos ir haciendo autocrítica y detectar nuestras propias limitaciones para movernos, ya sea como conductores o como peatones, y actuar en consecuencia"*.

ANTONIO ZÚÑIGA HERAS

80 años

"Ahora soy más cuidadoso"

Antonio tiene 80, vive en Mairena del Aljarafe (Sevilla) y es oficial del ejército retirado. *"Conduzco, cada día: a la piscina, a visitar a mi hija; para llevar a mi mujer al hospital"*, explica Antonio. Dice ser consciente de sus límites y evita los riesgos. *"En viajes largos, procuro que mis hijos conduzcan, por la fatiga"*. Tampoco le gusta conducir de noche: *"Es más difícil ver, aunque aún tengo buena visión"*. Afirma que en las revisiones periódicas no le han puesto limitaciones. Y que se ha vuelto más prudente: *"Con la edad me he vuelto más cuidadoso. Por ejemplo, ahora me fijo mucho más en los pasos de peatones"*.

ENCARNACIÓN ESCÁMEZ LÓPEZ

86 años

"No me atrevo a andar sola"

Encarnación nos cuenta que, desde hace un año, necesita ir acompañada para andar por la calle. *"Sufro mareos y vértigo, me dan una inseguridad total. Estas limitaciones te van aislando"*. Reside en el centro de Madrid y aunque ahora sale menos, algunas visitas son ineludibles: *"Salgo para hacer trámites, al médico y poco más. Antes podía ir en metro o autobús, ahora debo ir en taxi"*. Encarnación cuenta con la asistencia de la ONG 'Amigos de los Mayores', un apoyo extra necesario. *"Sola no me atrevo a andar por la calle. Voy muy despacio y necesito ayuda. La compañía de un voluntario me da mucha seguridad"*.

Lucía RIVAS

SOLO PUEDE SOBRESALIR UN 10% DE LA LONGITUD DEL TURISMO POR LA PARTE POSTERIOR O UN 15%, SI ES INDIVISIBLE

Cómo señalizar cargas

Si lleva un portabicicletas en la parte posterior de su turismo, **¿debe señalizar esa carga de alguna manera?** ¿Utilizará una o dos señales V-20? ¿Está obligado a utilizar un dispositivo de matrícula adicional? Resolvemos sus dudas.

Así se sujeta

Tanto si es una viga, un poste, un colchón o un portabicicletas, la carga transportada en un vehículo, así como los accesorios que se utilicen para su acondicionamiento y protección, deben estar dispuestos y sujetos de tal forma que no puedan desplazarse de manera peligrosa; comprometan la estabilidad del vehículo; puedan producir ruido, polvo u otras molestias que puedan ser evitadas; oculten los dispositivos de alumbrado o de señalización luminosa, las placas o distintivos obligatorios y las advertencias manuales de sus conductores.

• Anabel **GUTIÉRREZ**
• Infografía: **DLIRIOS**

Aunque su vehículo particular no esté destinado en exclusiva al transporte de mercancía, puede llevarla. No obstante, los límites permitidos para las dimensiones de la carga son diferentes para turismos, furgonetas y camiones. Los primeros sólo podrán transportar cargas que sobresalgan –excepcionalmente– por la parte posterior. Mientras que los vehículos destinados al transporte de mercancía sí pueden llevar carga que sobresalga por delante, detrás y los laterales, con determinadas condiciones.

En el caso que nos ocupa, que es el de los turismos, dependiendo del ancho que ocupe la carga que sobresale por atrás, tendrá que llevar obligatoriamente una señal V-20 o dos. Le explicamos a continuación todo lo que tiene que saber para llevarla con seguridad.

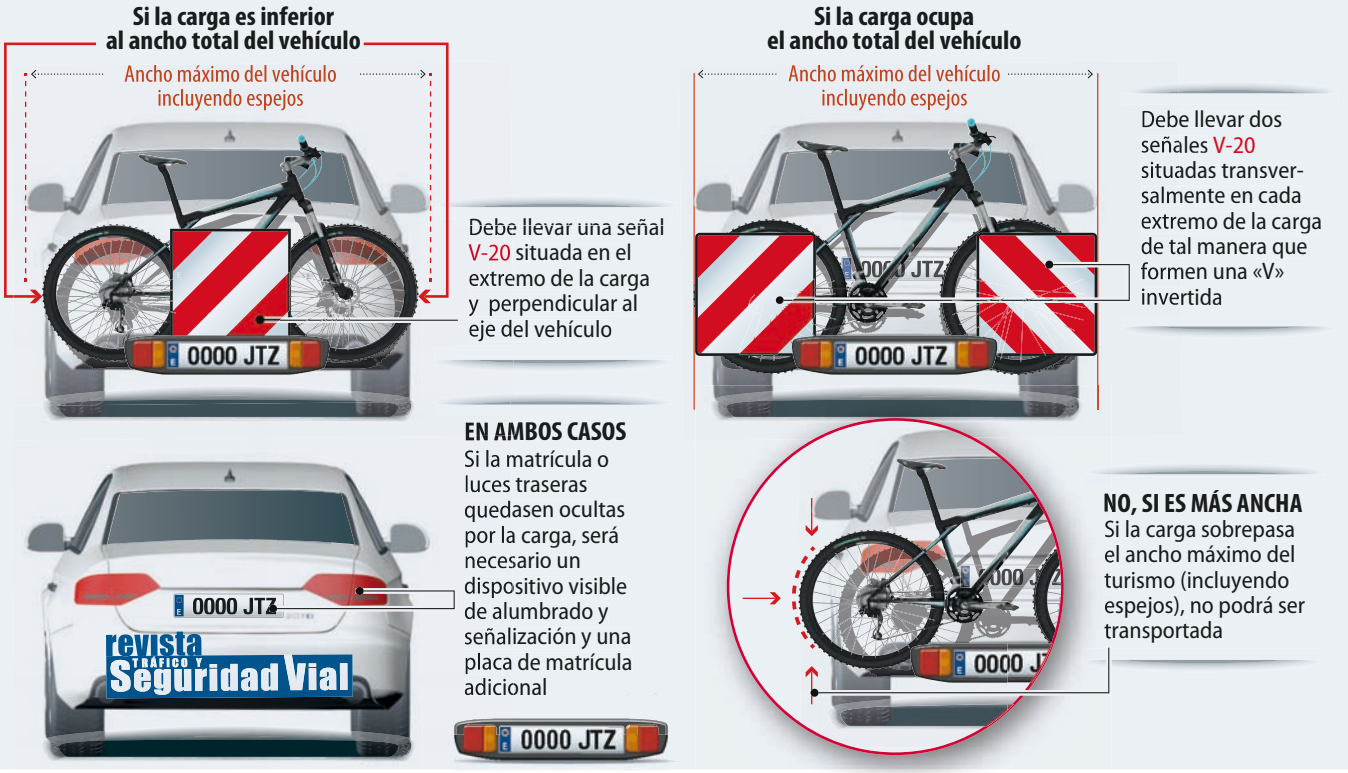
Pregunta de test

Un conjunto formado por un todo terreno y un remolque ligero que transporta una carga indivisible, ¿puede salir de la parte trasera del remolque si lleva la señalización V-20? En este caso se considera un vehículo de carga y no rige la misma normativa que para turismos. La normativa para vehículos de carga dice que en los de longitud igual o inferior a 5 metros la carga de tipo indivisible puede sobresalir un tercio de su longitud por cada extremo anterior y posterior.

QUÉ SEÑAL LLEVAR. La V-20 es un panel cuadrado (de 50 por 50 centímetros) y con franjas diagonales y alternas de color blanco y rojo.

Transportar una carga de forma segura

Dependiendo de el ancho que ocupe el peso transportado, en este caso un portabicicletas, se usará una señal V-20 o dos.



SI EL ANCHO DE LA CARGA NO SUPERA EL ANCHO DEL VEHÍCULO, SOLO DEBE LLEVAR UNA SEÑAL V-20

UNA SEÑAL. Si el objeto transportado es inferior el ancho máximo del vehículo por la parte de atrás (incluyendo los espejos retrovisores), se colocará una única señal V-20 (en el extremo de la carga y perpendicular al eje del vehículo).

DOS SEÑALES. Si la carga transportada sobresale longitudinalmente ocupando toda la anchura del vehículo (incluyendo los espejos retrovisores), el coche tendrá que llevar dos señales V-20 en la parte trasera, colocadas transversalmente en cada extremo de la mercancía de tal manera que formen una geometría de "V" invertida.

SUJECIÓN DE LA SEÑAL. Utilizar todos los puntos de anclaje que lleva la señal para sujetarla, usando preferiblemente correas o tensores elásticos de amarre. No se recomienda el uso de abrazaderas de plástico. Sujete fuertemente la señal y la carga, lo más resguardadas posible del viento.

LONGITUD DE LA CARGA. Solo puede sobresalir la carga por la parte posterior de un turismo, según el Reglamento, un 10% de la longitud del vehículo. Si la carga es indivisible, puede exceder el largo del coche en un 15%.

ILUMINACIÓN Y MATRÍCULA. En caso de que la matrícula o las luces traseras quedasen ocultas por la carga, sería necesario un dispositivo de alumbrado y señalización más una placa de matrícula adicional por fuera de la carga.

MÁS ANCHA QUE EL COCHE. Si el transporte de bultos o equipaje sobrepasa por la parte trasera el ancho máximo del vehículo (incluyendo los espejos), no podrá ser transportada por un turismo, en ningún caso. ◆

También hay límite de altura

Como norma general, la altura máxima de los vehículos y la carga es de 4 metros. Cuando se coloque la carga hay que tener lo que establece el artículo 14 del Reglamento de Circulación que, entre otras cuestiones, señala que no puede comprometer la estabilidad del vehículo, caer total o parcialmente, etc. Por tanto, aunque el vehículo y su carga no lleguen a los 4 metros de altura, si la estabilidad del vehículo se ve afecta, la carga no podrá transportarse nunca.

LAS CIUDADES EUROPEAS SE PLANTEAN NUEVOS PROTOCOLOS CONTRA EL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Contaminación: el gran desafío

Zona restringidas al tráfico, pagar por circular por el centro, no a los diésel... Ayuntamientos e instituciones nacionales y europeos están adoptando nuevos protocolos de actuación para casos donde los índices de polución atmosférica superan el límite adecuado.

•Alberto G. **PALOMO**

Cambiar el parque automovilístico a otro sin combustibles fósiles, reducir el espacio de calzada en las ciudades y tributar por conducir en las zonas céntricas. Esas son las líneas generales de actuación para combatir el mayor desafío medioambiental del momento. Porque, últimamente, el enemigo en las ciudades es un adversario invisible –el aire– que en realidad es nuestro aliado para vivir de forma sana. Pero su calidad ha mermado. Y la circulación tiene mucho que ver. Hay más variables, pero los coches que transitan por los cascos urbanos tienen gran parte de culpa.

Los ayuntamientos buscan soluciones. La Agencia Europea de Medio Ambiente elabora mapas interactivos que captan datos al minuto y lanza propuestas. Aun así, el problema persiste. En estos últimos días, España, República Checa, Alemania, Francia, Italia, Hungría, Rumanía, Eslovaquia y Reino Unido se juegan una denuncia ante el Tribunal Europeo por sobrepasar el nivel peligroso de contaminación. El Índice Metropolitano de Calidad del Aire (Imeca) fija que hasta 50 puntos su calidad es buena; de 50 a 100, moderada; y a partir de 100, de dañina para grupos sensibles a extremadamente dañina: en este estadio se activan protocolos de actuación de emergencia. En Madrid, el Imeca ha llegado a 120 puntos, y un rastreo diario en la web municipal marca que las cifras se sitúan en torno a 70.

MADRID Y BARCELONA LIMITARÁN EL PASO AL CENTRO SEGÚN LA ETIQUETA AMBIENTAL DE LA DGT

MEDIDAS. Estas cifras han dado la voz de alarma. Muchas urbes se han preparado para rebajar las partículas finas en el aire de diferentes maneras. París, Londres, Estocolmo o Berlín han ideado medidas que, con matices, se articulan en torno a ejes similares: una tasa por acceder al centro, renovar la flota de autobuses, gravar a los coches más contaminantes, aumentar los kilómetros de carriles bici, monitorizar la contaminación y compensarla con espacios verdes.

La capital francesa, por ejemplo, llevaba tiempo alternando la entrada de coches por matrículas pares o impares; ahora ha decidido diferenciar en cinco categorías lo que contamina cada vehículo y, así, los de nivel más alto (un 5 sobre fondo gris) no pasan los días de tasas elevadas. También limita la velocidad hasta en 20 km/h según la calle, impide el paso de camiones o el transporte público es gratuito en ocasiones especiales. Existe, además, una Zona de Circulación Restringida que prohíbe el paso a vehículos pesados matriculados antes de 2001 y a todos los automóviles anteriores a 1996, con multas de 68 a 500 €.

EN LONDRES, SE PAGAN 14 EUROS POR ACCEDER AL CENTRO DE 7 A 16 HORAS EN DÍAS LABORABLES

LONDRES, ATENAS, ROMA... En Londres se pagan 12 libras (unos 14 €) por acceder al centro de 7 a 18 horas en días laborables –hay rebajas si se abona con antelación–. Además, Gran Bretaña prohibirá la venta de coches diesel a partir de 2040. Los automóviles de nueve o más plazas y las motos tienen el acceso gratis, como en Roma: el resto pagan una cuota anual, los vehículos de los discapacitados están exentos. La zona restringida al tráfico abarca un diámetro de 4,2 kilómetros y funciona de 6.30 a 18 horas entre semana y de 14 a 18 horas los sábados.

Estocolmo habló de limitar el tráfico rodado en 1997. Propuso la alternancia de matrículas y actualmente cobra entre 1 y 2 € (con un máximo de 6,5) por cada uno que pase de forma indebida. Una recaudación que se empeña en nuevas vías. Algo de lo que fue pionera la capital griega, Atenas, que lo instauró en 1982, pero que aún no ha conseguido rebajar las emisiones (es habitual ver los marcadores del mapa con rojo intenso).

COTO A LOS CONTAMINANTES. De alguna manera, la lupa se centra ahora sobre los diesel o los vehículos fabricados antes de ciertas fechas. Por ejemplo: Barcelona ha anunciado que en 2019 las matrículas previas al 1 de octubre de 1994 (furgonetas) y del 1 de enero de 1997 (turismos) no podrán circular de ninguna manera. Independientemente del tráfico, cerrado ▶▶

Dolencias cardiovasculares y neumopatías

La Organización Mundial de la Salud advertía en 2014 que un 92% de la población vivía en lugares donde no se respetaban sus directrices sobre calidad del aire. Eso provoca accidentes cardiovasculares, cáncer de pulmón y neumopatías crónicas o agudas como el asma. *"Un 72% de las defunciones prematuras relacionadas con la contaminación del aire exterior en 2012 se debieron a cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular; un 14%, a neumopatía obstructiva crónica o infección aguda de las vías respiratorias inferiores y un 14%, a cáncer de pulmón"*, estimaban como efectos de esta emergencia. En Europa, el informe "Calidad del Aire en Europa" de 2017 cifraba en 31.520 muertes anuales solo en España por la contaminación atmosférica.

El neumólogo Salvador Díaz Lobato, del Hospital Ramón y Cajal de Madrid, lo certifica. *"Tiene una importancia tremenda"*, responde a la pregunta de si nota la contaminación en su día a día. *"Vienen pacientes más jóvenes. Y más alérgicos. Se agravan otras dolencias y provoca otras de forma más prematura"*, enumera. Y alude al asma como la más visible: *"Empeora, surgen más crisis, los enfermos deben ir más a menudo a urgencias"*, apostilla.

Otra consecuencia del deterioro en la calidad del aire son los casos de dermatitis, mucosidad en la nariz o mayor lagrimeo de ojos. *"No hay más que ver cómo van en algunos sitios de Asia, con mascarilla"*, ilustra Díaz Lobato. *"Se dan casos de bronquitis agudas o inflamaciones de los bronquios, debido a bacterias, y enfisemas pulmonares, que se traduce en una dilatación de los alveolos. En personas que no acuden a consulta, lo más habitual es que la contaminación les afecte como un catarro, o que tengan crisis respiratorias. Pero su incidencia es tal que puede causar cánceres de pulmón"*, indica. *"Aquí todavía es algo puntual, pero no hay que descartar que llegue a ser preocupante. Por ejemplo, si aún no te has desarrollado estás mucho más expuesto. Hay niños con los mismos signos de enfermedad que un fumador"*, dice y recomienda *"cubrirse con una máscara"* en días de alta contaminación, *"no hacer ejercicio al aire libre"* o *"no ir en pedaleando en bici entre los coches"*.

Baleares: todos eléctricos en 2050

El borrador de Ley de Cambio Climático y Transición Energética presentado por el gobierno de Illes Balears prohibirá la entrada –y la consiguiente venta– de vehículos diésel a partir de 2025. Un camino que seguirán, en 2035, los de gasolina.

El objetivo es que en 2050 todo el parque automovilístico sea eléctrico, aunque los turismos, furgonetas y motos, actuales podrán estar activos hasta el final de su vida útil. Además, las flotas de vehículos deben incrementar progresivamente la proporción de eléctricos del 2% actual al 100% en 2035.

Pico, placa y otros remedios internacionales

Pocos países se mantienen como hace dos décadas. La evolución tecnológica o el turismo han cambiado múltiples destinos. Colombia puede ser la enseña de esta transformación. Medellín, ha sido varias veces premiada por su empeño en la sostenibilidad y un nuevo paradigma de transporte, basado en un metro exterior, telecabinas a barrios periféricos y una red de autobuses por esta población entre montañas.

Una política a destacar ha sido la del 'pico y placa'. Esta conjunción de horas punta y matrículas significa que ciertos vehículos particulares no pueden acceder al centro en los 'picos' de mayor afluencia. De lunes a viernes, se prohíbe la entrada entre 7 y 8.30 de la mañana y 5.30 y 7 de la tarde. Esta medida ya tuvo reticencias cuando se probó en Bogotá, hace dos décadas. Ahora, sin embargo, parece asumida por los conductores sin ningún problema.

Lo mismo sucede en otras metrópolis. Con un gran problema de tráfico (que convierte cada trayecto en un maratón de horas), Yakarta, capital de Indonesia, estado formado por 17.000 islas, instaló el TransJakarta, un autobús colectivo con un carril exclusivo por las vías principales del centro.

No es un único caso: India –con un millón y medio de muertes relacionadas con la contaminación, según la OMS– se plantea impedir el paso a vehículos particulares o convertir toda la flota de taxis en eléctricos.

ESTOCOLMO

BARCELONA

Contaminación: el gran desafío

en algunas vías. También ha enumerado otras decisiones como reservar carriles a transporte público y bicicleta, regular el aparcamiento a conductores de fuera de la ciudad, prohibir la carga y descarga entre 7 y 11 de la mañana o limitar la circulación para taxis "vacíos" en zonas determinadas. Y, como medida 'estrella' prohibir circular en días de alta contaminación a los vehículos que no dispongan de alguna de las cuatro etiquetas medioambientales de la Dirección General de Tráfico: B, C, Eco y Cero.

Madrid o Palma de Mallorca van a la zaga. *"Nuestro objetivo es cumplir con la legislación europea y alcanzar los niveles guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS)"*, apunta Inés Sabanés, delegada de Movilidad y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid, mientras revisa el Plan de Calidad del Aire y Cambio Climático elaborado para 2011-2015. Quieren ampliarlo con más medidas en los próximos años. Una, como Barcelona, limitar la circulación en días de alta contaminación a los vehículos en función de las etiquetas medioambientales de la DGT, lo que afectaría, según anotan, a cuatro de cada diez automóviles de la capital.

"Se requiere un tiempo de aceptación por la sociedad. La clave es modificar la idea de una ciudad 'por y para el coche' hacia una nueva ciudad 'por y para los ciudadanos y su mejor calidad de vida", expone Sabanés, firme defensora de la circulación alterna de coches (matrículas pares/impares) o la ampliación de las aceras en Gran Vía y promotora del borrador que reduce la velocidad en todas las calles de un sentido a 30 km/h o a 20 en barrios de plataforma única (con las aceras al mismo nivel).

> EN 2019, LAS MATRÍCULAS PREVIAS A OCTUBRE DE 1994 (FURGONETAS) Y A ENERO DE 1997 (TURISMOS) NO PODRÁN CIRCULAR POR BARCELONA

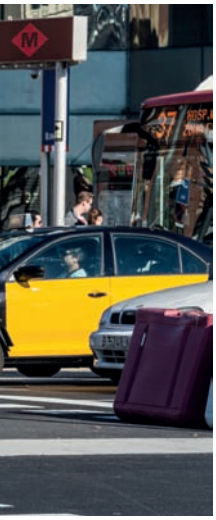
TURISMO Y CALIDAD DEL AIRE. En Mallorca, donde el turismo opta por el vehículo privado, a partir de 2030, todos los coches de alquiler deberán ser eléctricos. Desde 2020, cada compañía deberá incrementar al menos en un 10% su oferta de automóviles sin combustibles fósiles. Marc Pons, consejero de Territorio, Energía y Movilidad, *"espera"* que dentro de tres años la red de puntos de recarga eléctrica esté *"ya preparada y dé un muy buen servicio"*. Su vecina Formentera no se ha quedado atrás: el 7 de febrero presentó una ley para limitar la entrada de vehículos contaminantes (incluidas motos) a la isla, así como el número de coches de alquiler. *"Se trata de limitar temporalmente la entrada de vehículos a Formentera, la circulación de vehículos contaminantes, y fijar un número máximo de vehículos de alquiler"*, expresa la propuesta.

También Holanda ha prohibido la venta de coches diesel o gasolina a partir de 2025. Solo podrán comprarse eléctricos o de hidrógeno.

En Friburgo (Alemania), con 500 kilómetros de carriles bici, un barrio –Vauban– prohíbe aparcar cerca de casa: debe hacerse en aparcamientos de las afueras que cuestan hasta 18.000 €. A cambio ofrecen bajos alquileres, transporte público gratuito y miles de sitios para bicis. Como Oslo, capital noruega, que proponer suprimir el coche en el área metropolitana para 2020. ¿Cómo? Con 60 kilómetros más de vías para bicis, construyendo parques en los parkings e impidiendo la entrada de motos en horas punta.

3.900 MILLONES. Helsinki (Finlandia) quiere convertir la almendra central en residencial y peatonal, subiendo el importe de los aparcamientos para que, en 2050, nadie quiera llevar coche porque no les merezca la pena. Como

LONDRES



ROMA

Un radar medirá lo que contamina cada coche

En junio, Madrid instalará un nuevo tipo de radar. No para detectar la velocidad ni para sancionar a quien se salta un semáforo, sino para medir la contaminación de los coches a tiempo real. Lo constituyen dos aparatos que moverán en 13 localizaciones diferentes desde junio de 2018 a noviembre de 2020, en un ensayo del proyecto europeo de reducción de emisiones LIFE GySTRA, encabezado por el centro tecnológico vallisoletano Cartif, la empresa OPUS-RSE, Ciemat y DGT.

Ya se ha probado en Graz (Austria), donde se ha instalado en 160 autobuses. Aquí se espera sumar la cifra de 700.000 vehículos al año. La finalidad es cosechar información y analizarla. Las emisiones de cada automóvil se analizarán según la normativa europea vigente en el momento de su matriculación y los investigadores creen que la mayoría dará valores superiores a los homologados, ya que se ha demostrado que en condiciones reales de conducción los vehículos emiten más sustancias nocivas.

Zúrich, que ha puesto un número concreto de sitios para aparcar y pretende establecer un máximo de coches por día.

Más de 3.900 millones de personas viven actualmente en ciudades. Más de la mitad del planeta. Se espera que en 2050 la cifra se duplique. Esto implica el nacimiento de un nuevo paradigma urbano más allá de las directivas europeas y nacionales sobre la calidad del aire, recogidas en dos decretos de 2007 y 2011 respectivamente.

Uno de los inconvenientes principales es la propia estructura de los núcleos de población. Mientras otros países –como Inglaterra, Francia o Alemania– se empiezan a guiar por la 'economía circular' –es decir, pasar del 'producir, usar, tirar' al 'reducir, reciclar, reutilizar'–, aquí seguimos anclados en la división de las zonas por habitacionales, laborales y de ocio. Juan Bárcena, responsable de contaminación del aire en Ecologistas en Acción, considera "insuficientes" los remedios puestos hasta el momento. *"Se puede hacer como en Londres, haciendo pagar, o como París, que utiliza la técnica de la hormiguita, reduciendo poco a poco el espacio para circular –analiza–, pero la finalidad para reducir la contaminación es eliminar el tráfico"*. ◆

OPINIÓN

XAVIER QUEROL,
experto CSIC

"Nos hemos dado cuenta tarde de lo que significaba la contaminación"

Xavier Querol, licenciado en Ciencias Geológicas, asesora desde el comité español a la OMS sobre la calidad del aire en España, forma parte del Instituto de Ciencias de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua, es profesor en el Centro Superior de Investigaciones Científicas y participa habitualmente en publicaciones especializadas o programas de radio. Su discurso es científico. Antepone el análisis al alarmismo. Tiene una conclusión clara: *"Nos hemos dado cuenta de lo que significaba la contaminación muy tarde"*.

Según adelanta, el 50% de la polución total en el aire proviene del tráfico y la otra mitad, de fábricas o chimeneas domésticas. En ciudades, el porcentaje se eleva al 70%. *"Dentro del tráfico, el 99% de la culpa la tiene el diesel"*, asegura (en Madrid son un 58% del parque móvil, en Sevilla un 60% y en Valencia un 57%, con una media española del 56%, según la DGT). Querol distingue entre el grueso de las partículas en suspensión que ensucian el aire y el dióxido de nitrógeno, provocado por la combustión de estos motores. *"Todo ha mejorado mucho. Un coche de 1937 se comparaba con 37 de los actuales por cómo contaminaba. Ahora hay mucha más preocupación y eficiencia, y ha bajado el impacto, aunque siga siendo un tema preocupante"*.

El experto cree que la solución pasa por despejar el centro de coches. *"Hay que enfatizar transportes públicos en toda el área metropolitana, con aparcamientos disuasorios y peajes para los vehículos privados"*, apunta. En Berlín o Nueva York ya se hace: *"Al lado de las paradas de Metro hay plantas de aparcamiento. Y pasar al centro puede costar hasta 12 €. También están electrificando las furgonetas de reparto. Son medidas impopulares, pero que se deben tomar. Habría que pensar más en el beneficio futuro. Algunas ciudades ya las han adoptado, aunque todos hemos llegado tarde"*, incide.

SABÍAS QUE...

EL CASCO PREVIENE EL 44% DE LAS LESIONES EN LA CABEZA

El 'traje' más seguro

El equipamiento de protección de un motorista tiene dos objetivos fundamentales: **su comodidad –llueva, haga frío o calor–, y su protección**. En caso de caída, lo único que separa al motorista de la calzada es la ropa y el casco que lleve.

• Anabel **GUTIÉRREZ**

El equipamiento de protección ayuda a los conductores de motocicletas y ciclomotores a reducir la gravedad de un accidente. Sin embargo, éstos suelen subestimar los daños que se pueden producir y las ventajas de un buen equipo de protección. A diferencia de los conductores de turismos, disfrutan de la sensación de conducir al aire libre, pero están más desprotegidos en caso de accidente.

CASCO. Según la OMS, el casco reduce el número y gravedad de las lesiones. En accidentes graves, el 20% de los cascos salen despedidos debido a la elección de tallas inadecuadas o a no encontrarse bien abrochados. En cualquier caso, deben llevar una etiqueta de homologación ECE bien visible; cubrir la frente por encima de las cejas; no moverse, ni caer sobre los ojos o la frente; no obstaculizar la visión periférica; y si se llevan gafas, no presionarlas ni reducir la visibilidad. Es indispensable abrochárselo adecuadamente y nunca reutilizarlo después de haber sufrido un impacto violento.

PANTALONES. Las piernas del motorista son la parte del cuerpo más expuesta al impacto en caso de accidente. Según el proyecto MAIDS (estudio en profundidad sobre accidentalidad de motos en Europa), el factor de protección entre un pantalón fino o intermedio (vaqueros, piel fina o nylon) y unos gruesos (kevlar -un tejido sintético-, piel o imitación) está entre el 65% y el 96% respectivamente.

GUANTES. Existen muchos tipos de guantes con espesor y peso diferentes. La diferencia entre un guante intermedio (vaquero, piel fina o nylon) y un guante grueso (kevlar, piel o imitación) es de 93%, del primero, frente a un 95% del segundo. Es importante que tengan un ajuste cómodo, que no resten habilidad ni sentido del tacto y, al mismo tiempo, que sean suficientemente gruesos y protejan.

BOTAS. En general, la función del calzado de motorista es proteger pies y tobillos sin restar movilidad al piloto en el manejo de la moto. Las botas pueden estar hechas de cuero u otros materiales textiles. Llevar un calzado fino como zapatos de calle, mocasines o zapatillas de deporte, según el MAIDS, proporciona un factor de protección del 46%. Unas botas de motociclista, un 93%.

CHAQUETA. Mejor las de piel o kevlar que las de algodón. Y mejor de colores vivos para que sean percibidos por otros usuarios de la vía. Deben estar bien ajustadas para mantener los protectores de impacto en su sitio. Una chaqueta fina e intermedia tiene un factor de protección de 69%, mientras una chaqueta gruesa alcanza el 92%.

OTROS. Hombreras, coderas y rodilleras (deben estar integradas en el traje, de material plástico acolchado y elástico para facilitar el movimiento); espalderas (protección contra lesiones de columna); protectores (que disminuyen las heridas provocadas por impacto o abrasión y reducen la gravedad de las lesiones), faja (si se hacen viajes largos dará descanso a la zona lumbar) o gafas y viseras (aseguran un buen campo de visión en cualquier situación climatológica, además de proteger contra insectos u objetos despedidos por otros vehículos). ◆

Efecto sobre los accidentes

La ropa de protección para motoristas reduce las lesiones en caso de accidente entre un 33-50%. La mayor protección (50%) la ofrecen los guantes. Así lo asegura el Manual de Seguridad Vial, elaborado por el Instituto de Economía del Transporte de Noruega, que evalúa la efectividad de las medidas en la prevención de accidentes. Respecto al casco, el estudio afirma que previene un 44% de las lesiones en la cabeza. En concreto, un 3% las lesiones mortales; un 17%, las lesiones graves; y un 80%, las leves. Además, la introducción del casco obligatorio ha reducido el número de lesionados en un 25% entre ocupantes de ciclomotores y motocicletas.

CONDUCCIÓN CON ALCOHOLEMIA, CAÍDA DE ÁRBOLES, TERREMOTOS, RIADAS...

El seguro siempre cubre... ¿o no?

Para nuestro coche o moto, la "niña de nuestros ojos", estamos pagando un seguro a todo riesgo con las máximas coberturas. Pero aun así hay circunstancias que **la póliza no cubrirá y que conviene conocer.**

• Fede **ASENSIO**
• Ilustraciones: **DLIRIOS**

Al adquirir un vehículo, no podrá conducirlo hasta que tenga el seguro obligatorio en regla. Pero, además, si se trata de un coche nuevo y lo quiere proteger con una cobertura amplia, podrá decantarse entre diferentes tipos de seguro. La elección de la póliza se realiza, generalmente, en base al precio que se pueda o quiera pagar, y la cobertura que proporcione.

Antes de contratar un seguro para el coche, deberá comparar bien la oferta de las diferentes compañías, sus precios y sus coberturas. Es decir, leer con mucha atención la 'letra pequeña', y tener muy en cuenta la 'edad' del vehículo que queremos asegurar. Existen varios tipos de cobertura:

- Terceros: El seguro obligatorio es el que cubre la responsabilidad civil del conductor frente a terceros, incluyendo defensa jurídica y reclamación de daños. Y normalmente, aunque no siempre, seguro de accidente (capital indemnizatorio por fallecimiento e invalidez y

La compañía reclama los gastos

La legislación española exige a las compañías aseguradoras a indemnizar a sus asegurados por los siniestros que sufran siempre que éstos estén cubiertos por una póliza. Pero también indica que no están obligadas a dicho pago en el supuesto de que *"el siniestro haya sido causado por mala fe del asegurado"*. En la mayoría de los casos el seguro paga la indemnización, pero si el asegurado actuó con dolo (intención de engañar) o culpa grave, la compañía puede reclamar el importe abonado en concepto de indemnización (derecho de repetición). Si hay terceros que hayan sufrido daños personales o materiales, la aseguradora abonará a éstos la indemnización pertinente. Aunque el suceso en cuestión sea consecuencia de una conducta dolosa o con culpa del asegurado, los terceros perjudicados sí verían su daño reparado o compensado.

asistencia sanitaria –gastos médicos–) y asistencia en carretera. Se puede ampliar con otras coberturas como rotura de lunas, robo e incendio.

- Todo riesgo: Es el que mayor cobertura ofrece, si bien no en todas las aseguradoras son las mismas. Cada compañía ofrece sus propios paquetes, variando los servicios que incluye y las indemnizaciones. Algunas no permiten ampliar la cobertura, pero otras sí admiten incluir circunstancias específicas, variando el precio.

- Todo riesgo con franquicia: Reduce el precio del 'todo riesgo' a cambio de que el conductor asuma una parte del riesgo. Así existe una cantidad de la que se hace cargo el seguro en un siniestro y, por debajo y encima de esa cifra, el desembolso le corresponderá al asegurado.

EXCEPCIONES. Pero existen una serie de circunstancias que no cubre el seguro del vehículo, o por lo menos directamente, aun cuando la cobertura que ofrezca sea muy amplia. Estas exclusiones se producen cuando concurren circunstancias especiales en que la póliza excluye la cobertura del vehículo; es decir, casos en los que la aseguradora puede negar la cobertura del seguro. ¿Cuáles son esas circunstancias? Todas las compañías las tienen muy claras: conducir bajo los efectos del alcohol u otras drogas, daños causados por desastres naturales, participar en competiciones deportivas, no disponer de carné, llevar más pasajeros de los permitidos. ... En el recuadro inferior detallamos diez casos en los que las que las compañías aseguradoras pueden no pagar o exigir al conductor la restitución de los gastos ocasionados en un siniestro con su vehículo.

LEER LA 'LETRA PEQUEÑA' Y TENER EN CUENTA LA EDAD DEL VEHÍCULO, ES ESENCIAL ANTES DE CONTRATAR

EL CONSORCIO. Asimismo, es conveniente aclarar que en algunos casos, ante determinadas circunstancias en que el seguro no cubre los daños ocasionados en el vehículo asegurado, sí lo hace el Consorcio de Compensación. El Consorcio, en España, es una entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Economía y Competitividad que, además de otras funciones, se hace cargo de las indemnizaciones en caso de siniestros extraordinarios de los asegurados en cuya póliza no estén contemplados.

Aunque en raras ocasiones sea la propia entidad aseguradora la que deba cu-

10 situaciones no cubiertas

Destacamos diez circunstancias en las que las compañías aseguradoras pueden exigir al conductor a restituir los gastos ocasionados en un siniestro con nuestro vehículo:

1 Conducir bajo los efectos del alcohol u otras drogas

La aseguradora se negará a la indemnización en caso de que el conductor muestre una tasa de alcoholemia superior a la que establece la ley. Y también si da positivo por drogas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas, o cuando éstas sean causa determinante y/o concurrente del accidente en sentencia dictada en contra del conductor.

2 Desastres naturales

Se entienden como desastres naturales aquellos que se pueden producir en un terremoto, una riada, huracán o la caída de un árbol, entre otros. Daños causados por la naturaleza, de los que se hará cargo el Consorcio de Compensación de Seguros, incluyendo la indemnización en caso del siniestro total. Una situación similar si, en tiempos de paz, el vehículo sufre un siniestro por acciones militares o por un atentado.

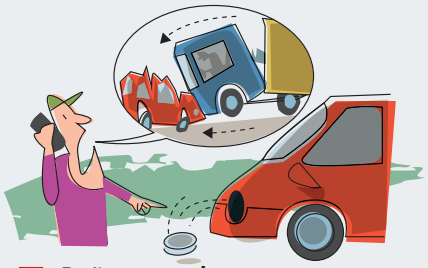
3 Participación en competiciones

Si el conductor participa en una carrera sin una cobertura específica, o lo hace en apuestas o competiciones ilegales, el seguro no se hará cargo de los daños que se puedan producir en un accidente.

4 No disponer del carné correspondiente

Los daños en el vehículo producidos por el conductor si no dispone del correspondiente permiso o licencia para conducir ese vehículo no serán cubiertos. Por ejemplo, con el carné B, de coche, no se podrán conducir motos de más de 125 cc y 11 kW. Tampoco el seguro se hará

responsable si el carné está caducado, le ha sido retirado o anulado por sanción administrativa, como perder todos los puntos.



5 Daños causados voluntariamente

Daños voluntarios en el vehículo realizados por el tomador, el asegurado, el conductor, el propietario o familiares de cualquiera de ellos, en caso de comprobarse, el seguro no los cubrirá. Una excepción: si ha sido para evitar un mal mayor, como un accidente de tráfico. También se pierde la cobertura si se incurre en falsedad intencionada o simulación en la declaración de un siniestro.

¿Y si tengo menos de 25 años?

Encontrar un seguro para un conductor novel es caro y complicado (las estadísticas demuestran que son los que más posibilidades tienen de sufrir un accidente). Cuando el conductor es un menor de 25 años o un conductor que tiene el carné con menos de 2 o de 5 años de antigüedad –depende de la compañía–, y no tiene un seguro o no se encuentra incluido en la póliza como conductor ocasional, el asegurado podría estar obligado a hacerse cargo de los daños provocados a terceros en caso de siniestro. Si esto ocurre, el seguro pagaría los daños, pero luego 'iría' contra el tomador de la póliza, reclamándole y haciéndole pagar la parte proporcional del siniestro a la parte de la prima que no había pagado, al no incluir al conductor menor de 25 años en la póliza.

brirlos, si no fuera posible por su situación administrativa, el Consorcio será el que se haga cargo de la indemnización.

Estos casos extraordinarios en los que el Consorcio se hace cargo son aquellos que se producen a consecuencia de robo, hurto, inundación, terremoto, erupción volcánica, tempestad ciclónica atípica, caída de cuerpos siderales y aerolitos, terrorismo, motín, tumulto popular, hechos o actuaciones en tiempos de paz de las Fuerzas Armadas o de las Fuerzas o Cuerpos de Seguridad, hechos de guerra civil o internacional, por actuaciones tumultuarias en reuniones, manifestaciones o huelgas y aquellos hechos declarados por las autoridades gubernativas como *"catástrofe o calamidad nacional"*.

Por esta razón, cuando se contrata un seguro, una parte de la prima que se paga con cada póliza se abona directamente al Consorcio en lugar de la aseguradora. ◆

6 Conducir fuera del asfalto

El seguro solo se hace cargo, si no figura lo contrario por cobertura específica, de las incidencias en vías convencionales adecuadas para la circulación del vehículo; por lo tanto, si va a circular por pistas no asfaltadas, lo deberá tener en cuenta. Una situación similar se dará cuando se circule por el interior del recinto de aeropuertos o puertos marítimos, incluso de forma esporádica.

7 Conducir con la ITV caducada

Si no se tiene la ITV al día, porque no se haya renovado en fecha o al pasarla el resultado haya sido desfavorable o negativo y no se hayan solventado los defectos, en un accidente por causa directa o indirecta, el seguro podrá no cubrir los daños. Otra cosa es que el vehículo no haya sido el causante, por lo que el responsable del accidente deberá hacerse cargo de los daños.

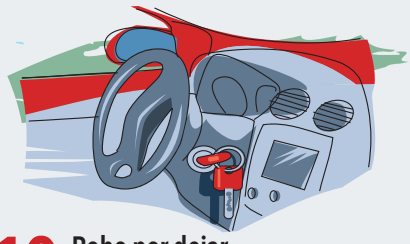
8 Transportar más carga o pasajeros de lo permitido

La ficha técnica refleja el máximo de pasajeros que pueden viajar en un vehículo y la tara máxima. Si se sobrepasa, no se cubrirán los daños producidos en el siniestro. También pueden negar la cobertura de los daños ocasionados por los objetos transportados si no se hace de forma reglamentaria. O durante su carga y descarga a menos que conste así en la garantía de la póliza.

9 Comisión de delitos

Cuando el vehículo se haya utilizado para realizar un delito contra las personas o bienes. Y

también en caso de que el siniestro se haya producido por mala fe del tomador, del asegurado, del propietario, del conductor autorizado por él o familiares de cualquiera de ellos.



10 Robo por dejar las llaves puestas

Incluso una póliza a terceros puede incluir la cobertura de robo del vehículo. Pero ciertas circunstancias eximen a la aseguradora de su cobertura, como cuando el robo del vehículo se produzca como consecuencia de dejarse las llaves puestas. Tampoco la mayoría de las pólizas cubre el robo de los objetos del interior del vehículo.

LAS BALIZAS PERMITIRÁN NO RECURRIR AL DESVÍO Y CORTE DE LA AUTOVÍA CUANDO LA VISIBILIDAD SEA INFERIOR A 40 METROS

Balizamiento antiniebla "inteligente"

Un sistema pionero en Europa, que ahora mismo está ensayándose en un tramo de la A-8 en Lugo, posibilita que se circule con **seguridad en circunstancias de niebla muy densa**, es decir, cuando no hay visibilidad más allá de 30 metros de distancia.

• Anabel **GUTIÉRREZ**
• Infografía: **DLIROS**

Lugo es la provincia en la que en febrero de este año se instaló el primer tramo experimental (500 metros) con balizamiento "inteligente" antiniebla diseñado por la DGT. El tramo escogido se encuentra en la autovía A-8, la Autovía del Cantábrico, entre Mondoñedo y Abadín, en el Alto Fiouco. En esta vía se producen *"determinadas condiciones meteorológicas consistentes en niebla excesivamente densa que obligan a cortar la circulación por ella con bastante frecuencia"*, aclara Paula Yubero, jefa provincial de Tráfico de Lugo.

DESVÍO AUTOMÁTICO. Si seguimos el código de color que se utiliza para medir las dificultades para la circulación que puede ocasionar la niebla (ver infografía), entre septiembre de 2014 y diciembre de 2016 estuvo unos 35 días en nivel rojo (con una visibilidad inferior a 40 metros) y 88 días en nivel negro, es decir, cerrada.

El tipo de niebla que se produce en este entorno se caracteriza por variar la distancia de visibilidad de forma muy rápida. Para Pedro Tomás Martínez, jefe del Área de Gestión de la Movilidad de la DGT, *"esto dificulta la tarea de la conducción segura a lo largo del tramo en condiciones de muy baja visibilidad, lo que exigía cortar la carretera y desviar el tráfico a otras vías con menos niebla"*. Asimismo, la operación de corte y desvío del tráfico entrañaba serios peligros para el personal que lo llevaba a cabo en el lugar. Gracias a esta obra, ejecutada con presupuesto de la DGT, *"ahora es posible efectuar el desvío de manera automática, sin intervención de personal in situ, todo gestionado desde el Centro de Gestión de Tráfico de la DGT en A Coruña, con criterios objetivos cuando se detecta niebla que reduce la visibilidad a 40 metros"*, explica Pedro Tomás.

> GRACIAS AL DESVÍO AUTOMATIZADO LA AUTOVÍA A-8 PERMANECERÁ ABIERTA UN 44% MÁS

Este desvío automatizado ha conseguido *"objetivizar, securizar y agilizar las tareas de corte y desvío, de manera que el tiempo que la autovía permanece cerrada es mucho menor, ya que no se*

Tecnología de detención

La DGT ha probado diversas tecnologías de detección a fin de maximizar la eficiencia del equipo, por un lado garantizando la máxima sensibilidad de detección posible y los menores falsos positivos (ej. vehículos que circulan por la calzada de sentido contrario, viento, niebla, etc). El sistema actual combina una serie de sensores que recopilan datos y, mediante un preciso algoritmo, obtienen el resultado.

Una luz roja se activa para avisar al conductor que en 50 metros se encuentra otro vehículo.

requiere desplazar efectivos a la carretera ni desplegar elementos físicos para efectuar el corte", asegura Pedro Tomás. Así, la carretera permanece abierta un 44% de tiempo más que en la situación anterior a la implantación del sistema de la DGT, ajustándose en un 88% (antes sólo lo hacía en un 43%) al tiempo que la visibilidad es menor de 40 metros.

PIONERO EN EUROPA. Tras el análisis de estos registros, el siguiente paso ha sido lograr tener operativa la A-8 más horas al año y minimizar las horas de corte.

Para ello, y de modo experimental y pionero en Europa, se ha diseñado un balizamiento antiniebla que busca ayudar al conductor a conducir en situaciones de niebla densa con visibilidad entre 30 y 40 metros. Este sistema garantiza que los conductores puedan circular con seguridad con esa densidad de niebla.

El sistema consiste en distribuir parejas de balizas luminosas específicas (una en la mediana y otra en el borde), colocadas cada 50 metros a lo largo de la carretera, dividiéndola en cantones, al estilo de la señalización ferroviaria. Las balizas disponen de una luz ámbar fija que guía al conductor permanentemente y otra luz roja que sólo se activa cuando se detecta el paso de un vehículo. Los vehículos, según van avanzando, se encontrarán luces rojas encendidas cuando en los siguientes 50 metros haya un vehículo circulando por delante de él. Las balizas tratan, de algún modo, de anticipar al conductor la percepción de la luz antiniebla trasera del vehículo que le precede.

ESTE SISTEMA AYUDA AL CONDUCTOR A CIRCULAR CON VISIBILIDAD INFERIOR A 40 METROS

De este modo, los conductores están avisados de que deben moderar la velocidad y extremar la precaución, y se garantiza, así, una circulación segura bajo unas condiciones meteorológicas excepcionales. ◆

Los colores de la niebla

Para avisar de la densidad de niebla que afecta a un tramo de carretera y las restricciones a la circulación se utiliza un código de color que identifica si se puede circular o no y con qué grado de precaución.

COLOR	SIGNIFICADO	VISIBILIDAD	SEÑALES
	Modere la velocidad. Luz de niebla y señal de peligro por escasa visibilidad.	Entre 120 y 250 m.	
	Velocidad limitada a **80 km/h.**	Entre 65 y 120 m.	80
	Velocidad limitada a **60 km/h.**	Entre 40 y 65 m.	60
	La **vía** está **cortada** a la circulación.	Inferior a 40 m.	

Revista Seguridad Vial

Medir la niebla

Hay niebla cuando la visibilidad es inferior a 2 kilómetros. Si la niebla es muy densa, la visibilidad puede verse reducida a unos pocos metros. Para medir el nivel de visibilidad se utiliza un instrumento denominado visibilímetro. Este consta de un transmisor que emite impulsos de luz y de un receptor que mide la parte dispersa del haz de luz, según se refleje en la atmósfera y que depende del número y el tamaño de las partículas que hay en el aire. Después, otro dispositivo, la unidad de control, procesa esta información y la transforma en metros de alcance visual.

COMUNICACIONES SEGURAS E INMEDIATAS ENTRE LOS ABOGADOS DE VÍCTIMAS Y ASEGURADORAS

SdP-Lex: agilizar el papeleo por accidentes

De un accidente de circulación sólo salen aspectos negativos para los implicados. Lesiones propias y causadas a otros, daños en los vehículos, afectación a la vida personal... y papeleo. **Las gestiones legales posteriores al incidente son un trastorno extra para los afectados**. Una web trata de agilizar las reclamaciones por los siniestros.

• Aitor **AMORÓS HIDALGO**

El Consejo General de Abogacía y UNESPA, patronal del Seguro, tienen activa, desde el 1 de enero 'SdP-Lex', una plataforma para tramitar y agilizar por vía telemática las gestiones legales derivadas de un accidente. Así, ofrece a abogados y aseguradoras una vía de comunicación segura, operativa todos los días del año y accesible desde cualquier ordenador y navegador, donde intercambiar la documentación necesaria sobre víctimas y vehículos involucrados en siniestros de tráfico y dar *"solución extrajudicial de los accidentes donde haya heridos o fallecidos"*, explica UNESPA, para beneficiar a los afectados, reducir la litigiosidad y aliviar el trabajo por siniestros de tráfico de los juzgados.

La reforma del Código Penal de 2015 despenalizó las faltas, que se deben reclamar por la vía civil (antes se abría un juicio por faltas o por delito en función de la gravedad de las lesiones, según la valoración del forense). Ahora, la plataforma SdP-Lex ofrece la opción de alcanzar un acuerdo entre compañías de seguros y abogados, de manera más rápida y gratuita, antes de demandar por la vía civil.

SEGURIDAD. Estos procesos legales manejan información sensible de involucrados y aseguradoras. Un pilar era, por tanto, la seguridad de las comunicaciones. SdP-Lex garantiza la identidad de las partes y cumple las normas de competencia y protección de datos. Los abogados envían y reciben de manera segura, inmediata y estandarizada la documentación con las reclamaciones a las aseguradoras. El intercambio queda registrado y es trazable, más allá de garantizar *"la emisión y recepción de las comunicaciones a través de certificados electrónicos"*.

¿VENTAJAS? Dionisio Babiano, director de Corporales en AXA, destaca las bondades: *"Se consigue mayor agilidad en la indemnización"*. Y destaca *"la seguridad de recibir y enviar las comunicaciones por un medio seguro que puede emitir certificados"*. *"Aunque es pronto para una valoración, está teniendo buena acogida y será en el futuro el medio más utilizado"*, afirma Jordi García, director de Siniestros de Allianz Seguros.

Elena Fernández, responsable del departamento legal de DIA, aporta la vi-

Las víctimas son la parte más débil del proceso indemnizatorio tras un accidente.

Un mes de aplicación

352 reclamaciones de abogados tramitadas (351 con lesionados y 1 con fallecido)

29 Certificados solicitados por abogados

1.259 letrados dados de alta en el servicio

80 Colegios de Abogados dados de alta, (En España existen 83)

29 Certificados solicitados por abogados

21 aseguradoras operativas (82% de cuota de mercado)

25 entidades aseguradoras adheridas al convenio (93% de cuota de mercado)

(Fuentes: UNESPA/Consejo General de la Abogacía Española)

sión contraria: *"¿Beneficios? Ninguno. Es* una herramienta *"para el beneficio del sector asegurador. Venden que agilizaría "Será útil par alas reclamacioneslas reclamaciones, pero es una plataforma Big Data que facilita a las aseguradoras una cantidad ingente de información que no necesitan y que puede afectar negativamente a quienes reclaman y sus abogados"*. Otro aspecto negativo es su no gratuidad (cuesta 1 €). *"Es un precio simbólico, pero que no debe imponerse a quien ha sido víctima de un accidente y quiere ejercer sus derechos"*, afirma.

Las aseguradoras destacan que *"ahorra tiempo desde el momento en que está disponible siete días a la semana, 24 horas al día.* –señala Babiano–. *Resulta más fácil la reclamación telemática, sin necesidad de buscar en la aseguradora dónde dirigirse y dejar constancia de su reclamación"*.

¿Y LAS VÍCTIMAS? Las víctimas son la parte más débil en el proceso. Los principales beneficios para ellas son, según Dionisio Babiano, *"la agilidad y seguridad de la recepción de las comunicaciones y la documentación que 'viaja' en un entorno seguro"*.

Para el abogado Jesús Ramírez: *"Se supone que va a facilitar el cobro de las indemnizaciones... y cuanto antes cobren su indemnización, mejor"*. En igual sentido piensa Luis Menéndez, víctima de un accidente: *"Un coche me golpeó y sufrí un latigazo cervical. Tuve que acudir a un 'fisio', que tenía que ir adelantando hasta que recibí mi indemnización. Cualquier medida encaminada a cobrar antes, me parece bien"*.

José Pérez Tirado, representante de las Asociaciones de Víctimas y asesor jurídico de STOP Accidentes, piensa que *"puede ser útil para facilitar las reclamaciones"* aunque añade que *"como todo en la vida, tiene ventajas e inconvenientes"*.

> "PARA LAS RECLAMACIONES POR LESIONES LEVES SERÁ ÚTIL, PARA LAS GRAVES, NO",
>
> **JOSÉ PÉREZ TIRADO (ABOGADO)**

Jesús Ramírez señala que *"nos ahorra bastante trabajo, aunque a veces no funciona"*. Destaca que *"quedan registradas las conversaciones con las compañías: si quieres contarle al cliente cómo ha sido el proceso de negociación, éste queda grabado"*. También que *"permite garantizar los interlocutores. Para acceder a esta plataforma me tengo que identificar como abogado y tener firma digital. Tengo completa seguridad de que la persona que tengo al otro lado es un interlocutor válido"*, aclara.

Pérez Tirado, apunta que el tipo de lesión de los accidentados también influirá en la utilidad de la plataforma según Pérez Tirado. *"Para las de baja intensidad, sumando ventajas e inconvenientes, creo que va a ser útil. No lo va a ser, y no se puede llevar por estas herramientas, cuando se reclama por un amputado, un lesionado medular, un fallecido... Ahí hay que hablar de muchas cosas, de muchas circunstancias familiares, personales, y la herramienta deja de tener utilidad"*. ◆

ENTREVISTA

PABLO FERNÁNDEZ-MIRANDA

Director de la División Gestión de Siniestros de GENERALI

"Seguridad en el envío de comunicaciones"

¿Han utilizado ya la herramienta SpD-Lex?

Aunque estamos todavía en un momento muy inicial, GENERALI ha recibido y gestionado 38 expedientes, y según los datos oficiales, en el sector se ha utilizado en un total de 352 casos. Por el momento está resultando muy útil.

¿Cuáles son las principales diferencias o ventajas con respecto al procedimiento tradicional?

Todavía es pronto para poder evaluarlo, pero el objetivo que se planteó en un primer momento se ha cumplido, ya que agilizará las reclamaciones. Una de sus principales ventajas es ser un canal seguro que controla la recepción y envío de las comunicaciones entre las partes implicadas.

¿Cuáles son los beneficios para las víctimas? ¿Y para las aseguradoras?

A priori, una mayor facilidad y agilidad en el trámite para las víctimas. A medio plazo esperamos que puedan reducirse los tiempos de tramitación.

DISEÑADOS PARA PROTEGER A MOTORISTAS Y CICLISTAS

Barreras que salvan vidas

• Anabel **GUTIÉRREZ**

En España, las barreras metálicas de doble onda son las más utilizadas, pero, además de ser poco visibles (tienen un color gris parecido al color del pavimento), en caso de impacto contra ellas, sobre todo cuando se trata de un motorista o un ciclista, pueden ocasionar lesiones muy graves. Estas propuestas innovadoras podrían ser una solución.

1 AMORTIGUACIÓN DE CAUCHO

Segurvital, desarrollado por la empresa Entreacerox, es un sistema de protección para motoristas y ciclistas que se acopla a los propios guardarraíles existentes de las carreteras. Se fabrica en módulos estándar de 4 metros de longitud y se trasladan ya montados. De hecho, se ha instalado a modo de prueba en un tramo de la carretera LR-254 de La Rioja, que comunica las localidades de Entrena y Lardero, que registra, además, una gran afluencia de motoristas y ciclistas.

Ricardo Martín, directivo de la compañía Entreacerox, asegura que es el único sistema homologado –con nivel 1 en seguridad– fabricado con caucho reciclado. Para la instalación de 1 kilómetro de esta barrera de contención se emplean 4,5 toneladas de neumáticos usados (alrededor de 1.400 unidades), evitando, además, la emisión de contaminantes a la atmósfera y dando un nuevo uso a estos neumáticos que han agotado su vida útil.

Ricardo Martín explica que una de sus mayores ventajas es *"la absorción del impacto por el sistema de muelles, la reconducción del accidentado, gracias al sistema de rodillos y la amortiguación del impacto por el caucho reciclado"*.

2 MÁS SEGUROS Y SOSTENIBLES

Insa Turbo, empresa del Grupo Soledad, ha ideado un sistema que también utiliza neumáticos en desuso. Todavía es un prototipo, pero ya ha sido galardonado con el Premio 2016 a la Innovación en Seguridad Vial y Movilidad Sostenible de la Fundación CNAE.

Como novedad, respecto a otros, es que no se fabrica en bloque, sino que se coloca al guardarraíl existente debajo de la bionda superior. El caucho absorbe y neutraliza en gran medida la energía cinética generada por los impactos, ya que, según los estudios y pruebas realizados, han comprobado el grado de

efectividad en atenuar los daños. Tiene un diseño compacto de fácil aplicación y mínimo impacto medioambiental, ya que aprovecha el 100% del guardarraíl ya existente. Por cada kilómetro se reutilizan 2.287 neumáticos de turismo fuera de uso, el equivalente a ahorrar más de 24.000 litros de petróleo y la no emisión de más de 75.000 kg de CO_2 a la atmósfera. Salvador Pérez, director comercial internacional de Insa Turbo, asegura que el desarrollo sostenible y el uso responsable de los recursos son objetivos principales de la compañía: *"Los neumáticos usados constituyen un gran problema medioambiental. De ahí la idea de reutilizarlos"*.

3 IMPACTO BLANDO

Aunque todavía está pendiente de realizar ensayos reales, Patentes Arce ha desarrollado tres sistemas de contención (Neusegur, Neusegur+ y Neuruga) que utiliza neumáticos en desuso colocados directamente sobre las barreras metálicas que ya existen en nuestras carreteras. Los dispositivos Neusegur y Neusegur+ colocan los neumáticos reciclados en forma plana o superpuesta parcialmente, para obtener mejor retención, a lo largo de la barrera. La diferencia entre uno y otro esta en que en el segundo el agujero central está tapado con un disco de goma triturada o plástico duro acanalado (para facilitar que las víctimas resbalen y no impacten). En el tercer sistema, el Neuruga –en la imagen–, las ruedas van colocadas trasversalmente al sentido de la marcha, con la ventaja de que cubren la barrera y los postes verticales. Antonio Arce, su inventor, asegura que *"ofrecen un impacto blando y una total ausencia de aristas cortantes, como las que actualmente hay en los postes, separadores y, sobre todo, en las barreras horizontales"*.

4 AVISA A EMERGENCIAS

La empresa BPC ha creado una barrera de protección sin aristas ni elementos afilados, basado en un diseño tubular que minimiza los posibles daños en caso de accidente. Además de redireccionar a los vehículos incontrolados, está dotada de un sistema tecnológico que es capaz de avisar automáticamente a emergencias con la localización exacta donde se ha producido el accidente, reduciendo los tiempos de intervención. Con dos tubos de acero de 152 mm y un tercero de PVC de 200 mm situado debajo de ellos, pensado para la protección de motoristas, la sujeción se realiza mediante un poste y las piezas de agarre correspondientes, todas ellas en forma redondeada para evitar cualquier elemento cortante. En la prueba de ensayo técnico, realizada en Idiada Automotive Technology, en Tarragona, en el ensayo más severo –un vehículo de 1.500 kg de masa a una velocidad de 110 km/h contra el sistema de contención con una trayectoria que forma un ángulo de aproximación de 20° respecto a éste–, el vehículo fue reconducido sin desprenderse ninguna parte esencial del sistema de contención. La deformación de la barrera es mínima.

5 ENSAYADOS PARA MOTORISTAS

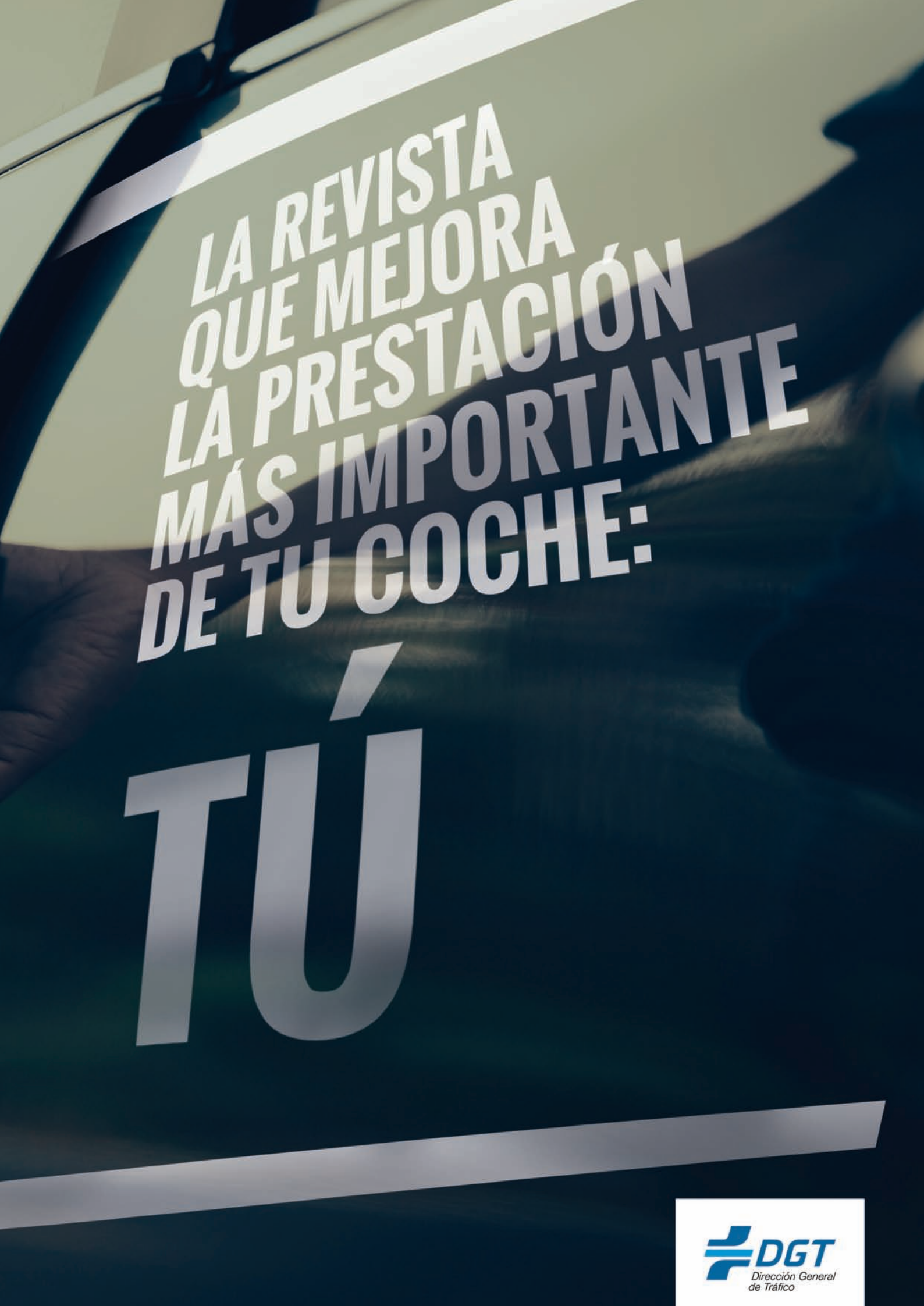
A diferencia de los anteriores, las barreras de seguridad con Sistemas de Protección para Motoristas (SPM) ya están instaladas en las carreteras españolas (hay unos 3.000 kilómetros). Creadas por Hiasa del grupo Gonvarri, y como asegura el director de Road Steel by Gonvarri, Antonio Amengual, "*fueron pioneras en 2005, cuando se crearon y ahora disponemos de diez modelos diferentes*". Funcionan como cualquier otra barrera de seguridad con la diferencia de que éstas incluyen una pantalla inferior destinada a contener al motociclista en caso de impacto. Es un sistema continuo que, instalado sobre un guardarraíl, garantiza la protección de los motociclistas que colisionan contra ella evitando, por una parte, el impacto directo contra el poste (a menudo fatal) y, por la otra, el paso del cuerpo del motociclista a través del hueco entre dos postes consecutivos. Todos los sistemas para Protección de Motociclistas en barreras de seguridad de HIASA ofrecen Nivel 1 de severidad según la normativa. Han sido ensayados para comprobar su eficacia ante motocicletas, con turismos (a 110 km/h y a 100 km/h) o camiones (a 70 km/h). Antonio Amengual añade que *"se han hecho –y se siguen haciendo– pruebas de impacto a escala real para evaluar el comportamiento de estas barreras"*.

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

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.

Por teléfono: **987 27 27 27**
Por fax: **987 80 15 29**
Por email: **edicion@editorialmic.com**
Por correo: **PRODUCCIONES MIC, S.L.**
c/Artesiano s/n. Pol. Ind. Trobajo del Camino. 24010 León.



DGT
Dirección General de Tráfico

Carlos Alsina

PERIODISTA

Carlos Alsina es "un hombre de radio". El hoy codirector de "Más de Uno", en Onda Cero, con más un millón de oyentes, le gusta conducir y dice tener, desde siempre, una especial sensibilidad con la seguridad vial (*"¿Por qué lo hemos tratado durante tantos años como una mera estadística?"*) y cree que no debemos reducir las muertes a un número.

"Tengo prohibido llamar balance a las muertes en carretera. Habría que dar nombres y apellidos"

• Gorka ZUMETA
• Fotos: Alberto ESPADA

Carlos Alsina es, según reconoce, un hombre de radio, un profesional enamorado del medio, que se propuso trabajar en él porque soñaba con él. Y de rebote, se encontró con el periodismo, del que luego también se enamoró.

Hoy, el codirector de "Más de Uno", en Onda Cero, se dirige, cada mañana, muy temprano, a más de 1.300.000 personas que le siguen, enganchados a sus monólogos, editoriales construidos con vocación de orfebre de la actualidad, analista pertinaz y certero de los hechos; todo ello envuelto en torno a un timbre de voz que transmite calma y exuda credibilidad, lo más complicado de alcanzar para un periodista que utiliza tan solo su voz para llegar a sus fieles.

-Donde más radio se escucha es en el coche. En este sentido, ¿tiene la radio una mayor responsabilidad en la seguridad vial?

-Sí, yo así lo creo. Primero, porque somos el único medio que se escucha a la vez que se conduce y, segundo, porque percibo que hay un gran interés entre los oyentes por todos los temas relacionados con el tráfico, no solo con el atasco, que es la información de servicio habitual.

-Ahora mismo es actualidad la nueva Ley de Tráfico que va a proponer el Gobierno al Parlamento.

-Hace unos días hablábamos de ella. En realidad, interesa, y mucho, cualquier asunto que afecta a la manera de conducir, al carné por puntos, a las sanciones, a la velocidad máxima...

-La radio, o los medios en general, ¿han sabido dar con la clave de la información sobre educación o seguridad vial?

-Siempre he tenido una sensibilidad especial por este asunto. Cuando me tocó sufrir como becario en ABC, tenía que ocuparme de la información sobre los accidentes en la carretera y, al ver la cifra, creí que estaba equivocado. Hablo del año 1989, y eran 6.000 muertes al año. Y con esa cifra en la cabeza, me fui a mi jefe para comentársela, con miedo a estar metiendo la pata en el dato. No es que no lo tengamos asumido, es que yo creo que ni siquiera somos conscientes de ello. ¿Por qué? ¿Porque lo hemos tratado durante tantos años como una mera estadística?

-Nos hemos endurecido...

-Hay expresiones que mi equipo sabe que las tengo prohibidas, y una es 'balance' a la hora de referirme al tráfico y las muertes en la carretera. A mí 'balance' me suena a un asunto financiero, de activos y pasivos, de ingresos y gastos. Inadecuada para abordar esta realidad. Es cierto, igual todavía no hemos encontrado la manera adecuada de contar la información sobre los accidentes de tráfico. Deberíamos comentar nombres, apellidos y circunstancias personales de las víctimas para dejar de reducir las muertes a un número Es una manera más eficaz de sensibilizar a la gente.

"DONDE MEJOR PIENSO ES CONDUCIENDO; BUENO, CONDUCIENDO O PLANCHANDO. PERO ES MÁS AGRADABLE LO PRIMERO".

Carlos Alsina

-¿Le gusta conducir?

-Sí, me relaja mucho conducir. En carretera. De hecho, fíjate, yo, por ejemplo, donde mejor pienso es conduciendo; bueno, conduciendo o planchando. Pero es más agradable lo primero.

-¿Y en Madrid capital?

-Cuando vivía en el centro, no tenía problemas, admitía el atasco con naturalidad, formaba parte de mi vida; pero desde hace diez años que ya vivo fuera de Madrid, me desorienta mucho, no sé llegar puntual, me olvido del tiempo que hay que reservar para aparcar el coche, no aguanto los atascos…

-¿Conductor, copiloto, viajero?

-Me sienta mal no conducir el coche en el que voy. Soy muy mal copiloto, y ya ni hablo si voy de viajero. Pero no porque vaya pendiente de lo que hace el conductor, o desconfíe, no; sino porque me mareo cuando yo no llevo el volante.

-Entonces, el coche autónomo, que la máquina le lleve, no lo aceptaría bien.

-Pues es una preocupación que tengo. Por un lado, digo: yo sí me fiaría del ordenador que va conduciendo, porque soy de experimentar, ¡a ver cómo sale! A la vez pienso, ¡cuánto tiempo ganaría para hacer otras cosas! Puedo ir leyendo, escribiendo… Pero temo que me marearía…

-La DGT está planteando, dentro del cambio de la nueva Ley de Tráfico que llegará al Parlamento, introducir modificaciones en el examen de conducir, ¿qué cree que debería contemplarse?

-Mi recuerdo es que el teórico era más detectar la trampa de la pregunta que dominar realmente la materia. Pero esto me ocurrió en los ochenta.

-¿Y en el práctico?

-Cuando llevaba la 'L' puesta en el cristal trasero, notaba mis carencias. No estaba preparado para afrontar circunstancias para las que no había sido entrenado: sabía adelantar, sabía aparcar. Pero no estaba preparado para un adelantamiento que tienes que abortar. O poner las cadenas con nieve. Nunca me lo había planteado y tuve que aprender por necesidad.

> "CUANDO LLEVABA LA 'L', NOTABA MIS CARENCIAS. NO ESTABA PREPARADO PARA UN ADELANTAMIENTO QUE TIENES QUE ABORTAR. O PONER LAS CADENAS CON NIEVE".

-Hay algunos conductores que tienen miedo al volante, que no se sienten seguros.

-Lo que realmente te transmite seguridad cuando conduces es la capacidad de anticiparte al comportamiento de los conductores que te rodean, y eso cuando empiezas a conducir no lo tienes. Es un sentido que se va desarrollando poco a poco. Hay que ver tres coches más allá.

-En el otro extremo existe el riesgo de automatizar demasiado la conducción, confiar en exceso en tus propios conocimientos y capacidades.

-Estoy de acuerdo, en estos casos corres el riesgo de abstraerte demasiado. A mí a veces me pasa que llegas a casa, y dices: ¡anda, ya he llegado! y te preguntas: ¿y cómo he llegado? Evidentemente he conducido yo, pero como no ha ocurrido nada inesperado, por eso he sido capaz de llegar hasta aquí, casi sin darme cuenta.

-Cuando va conduciendo tranquilamente, ¿qué es lo que le molesta que le hagan?

-Me molesta mucho que venga el vehículo de detrás pegadito a mi parachoques trasero, exigiendo paso, agobiándome. Hace unos días vi en Antena 3 que empezaban a utilizar el término 'acoso vial' para referirse a estos episodios.

-Por último, ¿cómo ve el incremento de medidas de restricción al tráfico rodado como principal causante de la contaminación en las grandes ciudades?

-Yo creo que mientras se den alternativas al que tiene que desplazarse para que pueda hacerlo, sin necesidad de utilizar su propio coche, y contaminar, va en la buena dirección. Pero también creo que la vía principal para reducir la contaminación de las ciudades es que los coches contaminen menos. Nadie contamina porque le guste contaminar. Creo que es una cuestión de posibilidades económicas. Y ahí, si se encuentra el apoyo de la Administración para incentivar el cambio de vehículo por uno menos contaminante, encontraremos una buena solución. ◆

SIN LLAVE, **SIN** FRENO DE MANO, **SIN** RUEDA DE REPUESTO, **SIN** ESPEJOS RETROVISORES, **SIN** CONDUCTOR...

Llegan los coches SIN

Elementos de siempre, como la rueda de repuesto o la palanca del freno de mano, entre otros muchos, están desapareciendo o son sustituidos por otros en los coches. **Cambios que en unos casos benefician al comprador, pero en otros no**. Por desaparecer, en los coches autónomos, va a desaparecer hasta el conductor.

• Andrés MAS

El automóvil lleva años sufriendo una transformación silenciosa que, de una forma lenta pero imparable, está modificando el coche tal y como lo conocíamos. Elementos de siempre como ruedas de repuesto, antenas, palanca de freno de mano, interruptores... se están sustituyendo. El que piense que todos los cambios, desarrollos y evoluciones que una marca de coches hace en sus vehículos se realizan con el fin de facilitar las cosas a su propietario, está muy equivocado en muchos casos. Estos son algunos de los cambios que estamos viviendo.

¿Coche o avión?

En un futuro no muy lejano los retrovisores exteriores serán sustituidos por mini cámaras de vídeo que transmitirán las imágenes a pequeñas pantallas situadas en el retrovisor interior. La tradicional palanca de cambio dejará paso a un pequeño mando y a unas levas en el volante, sobre todo porque el futuro es de los cambios automáticos. Los faros halógenos o incluso los de xenón serán sustituidos por faros automáticos de LED o Matrix LED que incluirán también una posición de niebla que eliminará de raíz los conocidos faros antiniebla. Como con el tiempo se eliminará la varilla del aceite, ya que diferentes sensores permitirán comprobar el nivel en el cuadro de instrumentos, como ya ocurre en algunos vehículos.
En el futuro tampoco existirán los tubos de escape, porque los coches eléctricos no emiten gases. Y el sonido del motor será simulado y saldrá por los altavoces, como ya ocurre en muchos modelos.
En definitiva y con el tiempo, el coche autónomo eliminará hasta al conductor...

Llegan los coches SIN

RUEDA DE RESPUESTO. Uno de los casos más llamativos, con consecuencias claras para el usuario, es el de la desaparición paulatina de la rueda de repuesto. Al principio se fue sustituyendo por una rueda más pequeña, llamada de emergencia, que obligaba y obliga a ir a una velocidad limitada y durante un reducido número de kilómetros hasta su sustitución. Pero hasta esa rueda está desapareciendo dejando paso a un kit de reparación, en la mayoría de los casos claramente insuficiente. Las razones de este cambio, sin duda perjudicial para el usuario, hay que achacarlas a un ahorro importante de dinero para la marca y a una reducción clara de peso en unos tiempos en los que, en el desarrollo de un modelo, cada gramo menos vale su peso en oro. Afortunadamente se gana espacio lo que permite ofrecer maleteros más grandes y un doble fondo muy práctico. Claro que si se quiere rueda de repuesto, se paga aparte y la marca hace caja.

LOS KIT DE EMERGENCIAS QUE HAN SUSTITUIDO A LA RUEDA DE REPUESTO SON CLARAMENTE INSUFICIENTES

LECTOR DE CD. Otro elemento que tiende a desaparecer y que ha pillado con el paso cambiado a muchísimos usuarios es el lector de CD. La mayoría de los coches modernos carecen de este accesorio, que se sustituye por una o varias entradas de USB o por los sistemas modernos de info entretenimiento capaces de replicar en la pantalla del coche todas las aplicaciones del 'smartphone'. Mientras, los conductores tendrán que digitalizar cientos de CDs y recurrir a los poderosos pero ingratos 'pendrives'. O pagar aparte el lector de CD, para que la marca vuelva a hacer caja.

BOTONES. Tampoco termina de convencer al usuario la tendencia de muchos fabricantes a concentrar en una pantalla táctil todas y cada una de las funciones que normalmente se controlaban con mandos o interruptores. Esta estrategia, cada vez más habitual, ahorra dinero a la marca y, en teoría, también facilita las cosas al conductor, además de dejar el salpicadero más libre de interruptores para mejorar el diseño. Sin embargo, no siempre el resultado se ajusta al objetivo. Andar tocando la pantalla táctil en marcha distrae mucho, con consecuencias a veces nefastas. Lo mejor, combinar ambas tecnologías.

LLAVE. Pero no todos los cambios son mal vistos por el comprador. Por ejemplo, el bombín en la columna de la dirección donde se introduce la llave para arrancar, también está en proceso de desaparición. Y es que cada vez son más los vehículos que incorporan un botón de arranque que detecta si llevamos la llave en el bolsillo y permiten arrancar con solo presionarlo, eliminando cualquier rastro de cerradura. Cuando el sistema es más completo, no hace falta sacar la llave o tarjeta ni para abrir el coche. Un sistema muy cómodo que siempre se agradece, además de que evita perder las llaves. Claro que no siempre funciona a la perfección, sobre todo en una zona en la que abunden los inhibidores de frecuencia.

ANTENA. Los avances en electrónica también están haciendo desaparecer las antenas tradicionales que captan las señales de radio. Estas son cada vez más pequeñas, muchas veces van camufladas en la luna delantera y si a veces vemos la típica antena de aleta de tiburón en la parte trasera del techo del coche, esta forma parte del equipo de navegación y aloja la antena del GPS.

ELEVALUNAS. Fruto del progreso también se ven ya pocos coches con elevalunas manuales de manivela, un sistema que ya desde hace tiempo ha

Lo que desaparece

1 FRENO DE MANO

2 TUBO DE ESCAPE. MOTOR ATMOSFÉRICO

3 ANTENA

4 LLAVE

5 PALANCA DE CAMBIOS

6 RUEDA DE REPUESTO

7 CLIMATIZADOR MANUAL

8 LECTOR CD

9 BOTONES

10 ESPEJO RETROVISOR

Lo que viene

1 FRENO DE MANO ELÉCTRICO

2 MOTOR ELÉCTRICO

3 ANTENA TIBURÓN

4 LLAVE MANOS LIBRES. BOTÓN DE ARRANQUE

5 SIN PALANCA DE CAMBIOS

6 KIT DE REPARACIÓN

7 CLIMATIZADOR AUTOMÁTICO

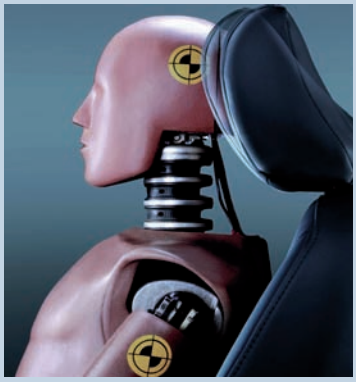
8 DISPOSITIVO DE CARGA: USB...

9 PANTALLA TÁCTIL

10 CÁMARAS

Dummies de última generación

La industria automovilística evoluciona de forma imparable, aunque no siempre con acierto. Pero lo que sí parece avanzar con paso seguro es todo lo referente a la seguridad. Sobre todo la seguridad activa de prevención. En esa área todo suma y no hay nada que vaya a desaparecer. Bueno sí, hay una cosa que desaparecerá de forma inminente: los dummies que se utilizan en el crash test de EuroNcap, que ceden el testigo a nuevos maniquíes mucho más sofisticados, capaces de transmitir mucha más información a los investigadores. Pero este sí será un cambio acertado.



pasado casi a la historia. Si acaso se pueden ver todavía en algún modelo 'low cost' o versiones sencillas de acceso a un modelo que por no llevar no lleva ni aire acondicionado. Y este elemento así a secas también tiende a desaparecer.

CLIMATIZADOR. Y está siendo sustituido por el denominado climatizador automático, un sistema mucho más eficaz y cómodo que permite mantener la misma temperatura en el habitáculo sin que tengamos que andar regulando constantemente la misma. A partir de ciertos segmentos, este elemento ya es de serie en todos los coches, pero en los modelos más modestos también se está imponiendo. Ahora lo que hace falta es que el usuario aprenda a utilizarlo correctamente, porque sólo dos de cada cinco, lo hacen.

MECHERO. Se están sustituyendo desde hace tiempo por las tomas de corriente necesarias para abastecer a todos y cada uno de los aparatos electrónicos que transportan los pasajeros.

FRENO DE MANO. A nivel mecánico, los fabricantes están jubilando poco a poco elementos y sistemas que dejan paso a otros más prácticos y también más eficaces. Es el caso de la tradicional palanca del freno de mano, que está desapareciendo sustituida por un pequeño interruptor que activa el freno eléctrico de estacionamiento, un sistema que ocupa poco, se activa de forma automática al quitar el contacto y que, en muchos casos, cuenta con asistencia al arranque en rampa. Este es un sistema que evita que, en una cuesta, el coche retroceda cuando se suelta el freno mientras que se engrana una marcha y se acelera.

UN PEQUEÑO INTERRUPTOR ACTIVA EL FRENO ELECTRÓNICO, EN LUGAR DE LA PALANCA DEL FRENO DE MANO

MOTORES ATMOSFÉRICOS. Hubo una época en la que los turbocompresores, asociados casi siempre a motores diésel o modelos deportivos de gasolina, estuvieron a punto de desaparecer porque las mecánicas de gasolina dotadas de este sistema de sobrealimentación, gastaban mucho más, mostraban una respuesta demasiado brusca y se averiaban con facilidad. Sin embargo, lo que ahora está a punto de desaparecer son los motores atmosféricos sin turbo. Y es que este mecanismo ha evolucionado muchísimo hasta convertirse en una pieza clave del denominado 'downsizing' (reducción de tamaño). Porque reducir el consumo y, por tanto, las emisiones se ha conseguido gracias a motores de menor cilindrada pero con turbocompresores mucho más eficientes que se montan ya en todos los segmentos, incluso en modelos urbanos. ◆

BMW X2 18d

LO MEJOR
- Comportamiento deportivo
- Calidad de acabados
- Imagen y diseño

LO PEOR
- Amplitud
- Precio a considerar
- Hay opciones más cómodas

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO

PRECIO: **37.328 €**

EMISIONES DE CO_2: **119** g/km
IMP. MATRIC.: **0%**

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

La opinión de autofácil

El "X2" es un SUV de cinco puertas que comparte motores y plataforma con el "X1", del que es la versión coupé. Es un coche con espacio suficiente para dos adultos; un tercero, o una tercera sillita, no se podrán acomodar con tanta facilidad. El puesto de conducción ofrece una buena calidad de terminación, con materiales muy agradables al tacto y unos cuidados remates. La postura al volante es un poco más baja que en la mayoría de sus rivales, y se puede ir sentado con las piernas más estiradas. Pese a ello, la visibilidad es bastante buena. En marcha, ofrece un comportamiento ágil y puede realizar cualquier viaje largo sin mayor problema. Se vende con cuatro motores, dos diésel (18d) y dos gasolina (20d). Los dos motores '18' son más que suficientes para moverse con total normalidad por su buena respuesta a bajo y medio régimen, y destacan por ofrecer unos consumos razonables. Los dos motores '20' tienen un consumo muy superior.

www.bmw.es

MOTOR: 1.995 cc. • 150 CV a 4.000 rpm.
CARBURANTE: Diésel.
EQUIPAMIENTO: Airbags frontales, laterales y de cortina delanteros. ABS. ESP. Control de presión de neumáticos. Entre otros.
DIMENSIONES: Longitud 4,36 m. • Ancho 1,82 m. • Alto 1,52 m.
MALETERO: 470 litros.
CONSUMO URBANO: 5,1 l/100 km.
CONSUMO EXTRAURBANO: 4,1 l/100 km.

Nissan Leaf

LO MEJOR
- Prestaciones mejoradas
- Notable autonomía
- Gran suavidad

LO PEOR
- Suspensión algo seca
- Tiempos de carga
- Equipamientos cerrados

La opinión de autopista

Es el eléctrico más vendido en todo el mundo. Para mantenerse, Nissan ha sometido al "Leaf" a una profunda evolución en la que uno de los aspectos que ha mejorado, precisamente, es la posibilidad de llevarle mucho más lejos con una sola carga de sus baterías. Ahora con 40 kW –10 más que antes– prometen nada menos que 387 kilómetros en ciclo NEDC, 137 más que la generación saliente. Tiene 150 CV y 350 Nm de par, empuje equivalente a un buen turbodiésel de 2.0 litros. Otra de sus novedades es el 'e-Pedal', que aporta eficiencia extra, aunque adaptarse a él requiere un cierto período de tiempo y práctica. De hacerlo, sus consumos bajo el nuevo ciclo WLTP, mucho más realistas que la actual normativa, están al alcance de una recarga en conducción real: 285 kilómetros en los que disfrutar de un "Leaf "más silencioso que antes, mejor equipado y acabado, bastante amplio y muy cómodo aunque en carreteras con muchas oscilaciones de asfalto su amortiguación pueda resultar algo seca.

www.nissan.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO

PRECIO: **31.260 €**

EMISIONES DE CO_2: **0** g/km
IMP. MATRIC.: **0%**

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

MOTOR: Eléctrico sincrónico. • 150 CV
CARBURANTE: Electricidad.
EQUIPAMIENTO: Airbags frontales, laterales y de cortina delanteros. ABS. ESP. Asistente de alerta por tráfico cruzado, mantenimiento de carril y salida en cuesta. Freno de emergencia con reconocimiento de peatones. Control presión neumáticos. Reconocimiento señales de tráfico. Entre otros.
DIMENSIONES: Longitud 4,49 m. • Ancho 1,79 m. • Alto 1,54m.
MALETERO: 435 litros .
CONSUMO MEDIO: 14,6 kWh/100 km.
TIEMPO RECARGA: Un 80% en unos 60 minutos.

Skoda Karoq 1.6 TDI 115 CV

LO MEJOR
- Agrado de conducción
- Versatilidad
- Detalles prácticos

LO PEOR
- Recuperación en 5ª y 6ª
- Kit reparapinchazos
- Sonoridad

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO ★★★★☆

PRECIO: **24.840 €**

EMISIONES DE CO_2: **117** g/km
IMP. MATRIC.: **0%**

Estética:	7
Acabado:	8
Habitabilidad:	7
Maletero:	8
Confort:	9
Potencia:	7
Cambio:	7
Aceleración:	7
Consumo:	7
Nota media:	**7,4**
Estabilidad:	8
Suspensión:	8
Frenos:	8
Luces:	7
Media seguridad:	**7,8**

La opinión de COCHE actual

Nada en el "Karoq" se ha dejado a la improvisación: sus dimensiones, el empleo de la plataforma MQB en clave personal y sus prácticas soluciones «simply clever». El resultado es brillante para el uso diario y llega a un nivel superior si invertimos un poco más y optamos por el portón automático o la modularidad que añade el sistema VarioFlex (se pueden retirar los 3 asientos traseros o es posible deslizar los laterales). La habitabilidad de este SUV no alcanza al 'sobrenatural' Ateca, pero es buena y, además, convence en percepción de calidad. Su respuesta es muy suave, no demasiado contundente a bajo régimen, lo que aconseja un buen uso del cambio para mantenerlo girando entre las 1.800 y 3.500 rpm si queremos tener un buen empuje al acelerar. Y los largos desarrollos del cambio acentúan su carácter tranquilo. La puesta a punto de las suspensiones es confortable, con una respuesta dinámica muy neutra y segura, de lo más adecuada para un uso familiar.

www.skoda.es

MOTOR: 1.598 cc. • 115 CV a 3.250 rpm

CARBURANTE: Diésel.

EQUIPAMIENTO: Airbags frontales, laterales y de cortina frontales. De rodilla conductor. ESP con arranque en pendiente. ABS. Sistema de llamada de emergencia eCall. Cámara de visión trasera. Sensores de lluvia y luces. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,38m. • Ancho 1,84 m • Alto 1,60m.

MALETERO: 521 litros.

CONSUMO MEDIO: 4,4 l/100 km.

Seat León TGI ST DSG

LO MEJOR
- Consumo y autonomía
- Etiqueta ECO
- Espacio y comportamiento

LO PEOR
- Capacidad maletero
- Sin rueda de repuesto
- Estaciones recarga limitadas

La opinión de Motor16

Este "León" combina GNC con gasolina, y funciona exactamente igual cuando está tirando del gas o cuando se aprovecha del depósito de gasolina. Pero hay una sensible diferencia en consumo: con 20 euros, el de gas permite recorrer 805 kilómetros; con elmotor diésel TDI, recorrería 500 kilómetros; y el de gasolina con una potencia equivalente, 355 kilómetros. Pero es que la autonomía real del "León" de gas circulando a 120 km/h es de 1.200 kilómetros sin repostar. Funciona con GNC hasta que se acaban los depósitos y entonces, sin que el conductor note un solo cambio en su funcionamiento, pasa a gasolina. La carrocería ST destaca porque al ser un familiar, el espacio que 'roban' los dos depósitos de gas situados bajo el plano de carga, se compensa con un mayor maletero. Esta versión sale de fábrica con las modificaciones hechas, con un control de calidad específico y con los crash test pasados con el mismo éxito de sus hermanos diésel o gasolina. Y su comportamiento y prestaciones son iguales que en un "León" de carburante tradicional.

www.seat.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO ★★★★☆

PRECIO: **23.740 €**

EMISIONES DE CO_2: **96** g/km
IMP. MATRIC.: **0%**

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

MOTOR: 1.395 cc. • 110 CV a 4.800 rpm.

CARBURANTE: GNC (Gas Natural Comprimido) y gasolina.

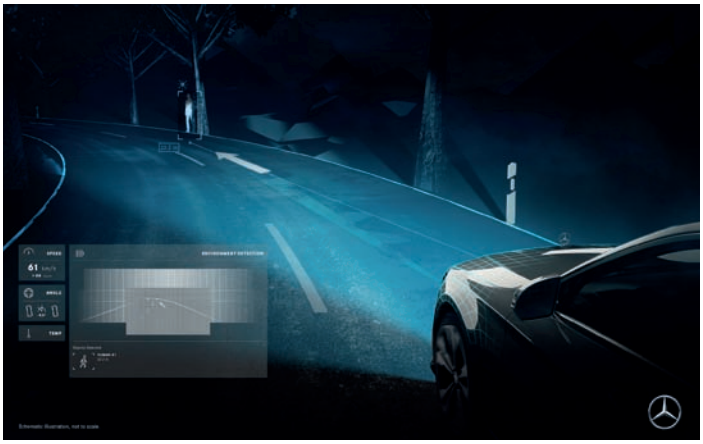
EQUIPAMIENTO: Airbags frontales delanteros. De rodilla conductor. Airbags laterales y de cortina. Isofix. ESC. ASR. ABS. Indicador presión neumáticos. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,53 m. • Ancho 1,81 m. • Alto 1,45 m.

CAPACIDAD MALETERO: 482 litros.

CONSUMO URBANO: 6,9 l/100 km.

CONSUMO EXTRAURBANO: 7,0 l/100 km.



Ilumina y avisa de los riesgos

Se llama tecnología de faros Digital Light y acaba de ser presentada por Mercedes, que la incorporará en su "Clase S". Con más de un millón de píxeles por faro y un haz de luz libre de deslumbramientos, estos faros avisan al conductor de cualquier situación que se produzca en la carretera mediante símbolos que proyectan sobre la calzada. Por ejemplo, cuando se conduce por una zona de obras, dos líneas de luz del ancho del coche se proyectan en el carril ayudando al conductor a orientarse; o si se detecta un peatón cerca de la carretera, aparece en la calzada una flecha apuntando hacia él. También pueden proyectar el símbolo de mantenimiento de carril, de exceso de velocidad, de riesgo de colisión trasera…

Coche del año 2018

El Volvo "XC40" ha sido elegido Coche del Año 2018, seguido por el Seat "Ibiza", en segundo lugar, y por el BMW "Serie 5", que se quedó con el tercer puesto. Es la primera vez que la marca sueca consigue este galardón. El jurado, compuesto por 60 periodistas del motor –entre ellos 6 españoles– en representación de 23 países europeos, ha destacado su seguridad, tecnología, eficiencia y diseño. Equipa el sistema de alerta de cruce con freno automático y cámara de 360º, alerta de salidas de la calzada, City Safety y Pilot Assist. Su precio: desde 42.723€.

VOLVO XC40

SEAT IBIZA

BMW SERIE 5

SCOOTER eléctrica

Volkswagen ha presentado el prototipo de scooter eléctrico "Streetmate" con una autonomía de 75 kilómetros. Lleva ABS y un sistema antirrobo que reconoce al conductor a través de su móvil que hace las veces de llave digital. Se puede conducir sentado o de pie, según su homologación. Se recarga en algo más de dos horas.

LA FRASE

"La UE debe proponer a los fabricantes que el Asistente Inteligente de Velocidad sea obligatorio"

ETSC (Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte)

Toyota: adiós a los diésel

Toyota ha anunciado que va a suprimir las motorizaciones diésel de todos sus turismos en el mercado europeo a partir de este año. En 2017, el 40% de sus ventas en Europa fueron de modelos híbridos, frente a un 10% de diésel. El primero va a ser el nuevo "Auris", que ya no tendrá versión diésel, sino una variante de gasolina y dos híbridas.

SUPERVENTAS ENERO-FEBRERO 2018

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

UTILITARIO

1.	SEAT IBIZA	6.773
2.	DACIA SANDERO	5.015
3.	OPEL CORSA	4.025

FAMILIAR COMPACTO

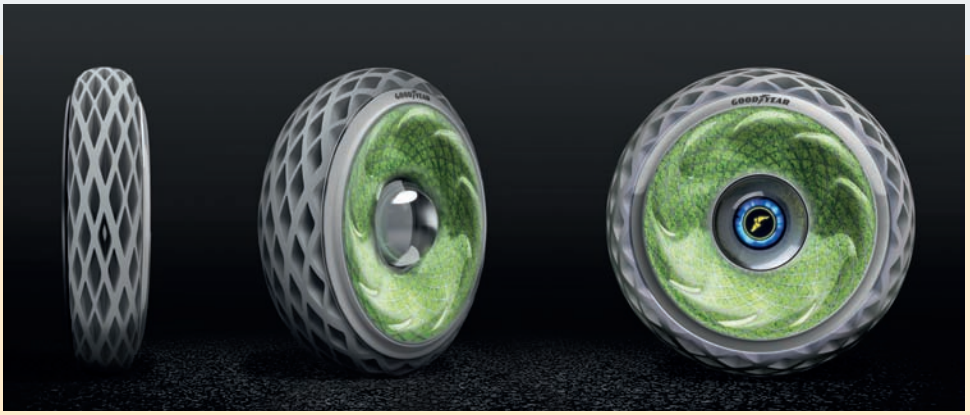
1.	SEAT LEÓN	6.621
2.	VOLKSWAGEN GOLF	5.107
3.	RENAULT MEGANE	3.035

BERLINAS MEDIAS

1.	VOLKSWAGEN PASSAT	1.489
2.	AUDI A4	1.480
3.	MECEDES CLASE C	1.323

MONOVOLUMEN MEDIO

1.	CITROËN C4 PICASSO	2.381
2.	OPEL ZAFIRA	1.742
3.	KIA CARENS	1.080



¿Se puede pedir más a un neumático?

Se llama "Oxygene", y es el último prototipo de neumático de Goodyear. Fabricado en impresoras 3D con polvo de neumáticos reciclados, lleva musgos vivos creciendo en su interior. La banda de rodadura absorbe la humedad de las carreteras e inhala CO_2 del aire para alimentar al musgo, y libera oxígeno mediante la fotosíntesis. Goodyear indica que en un ciudad como París, con unos 2,5 millones de vehículos, esto significaría generar casi 3.000 toneladas de oxígeno y absorber más de 4.000 de dióxido de carbono por año. Además, genera la energía necesaria para alimentar sus componentes electrónicos y una franja de luz en el flanco del neumático que cambia de color, advirtiendo de sus maniobras, como cambios de carril o frenadas. También, se conecta al Internet de las cosas para intercambiar datos con otros vehículos y con las infraestructuras.

ITV y coches autónomos

"Un vehículo autónomo seguirá teniendo una parte mecánica muy importante que necesitará ser revisada, por muy inteligente que sea". Con estas palabras, Nuria Román, del área de Reglamentación y Homologación de Vehículos del Ministerio de Industria, explicó, en el marco de la III Jornada sobre Tecnología y Seguridad, que los coches autónomos también tendrán que pasar la ITV. Los numerosos sistemas de asistencia al conductor (ADS) que llevarán estos vehículos, basados en cámaras y sensores *"también tendrán que ser comprobados, si están bien calibrados y funcionan correctamente"*, añadió Román. Asimismo, dijo que *"las ITV también van a evolucionar"*.

El dron para pasajeros

Es el nuevo concepto de movilidad en el que están trabajando Audi, Italdesign y Airbus. Con el nombre de "Pop Up Next" se presenta un vehículo capaz de transportar pasajeros por tierra o por aire. Es una cápsula que se puede acoplar a una base rodante eléctrica para circular por las carreteras, o a un módulo de hélices para ir por los aires. Tiene dos plazas y lleva una pantalla con reconocimiento de voz y facial para que los ocupantes interactúen con la máquina.

HARLEY. Las míticas Harley-Davidson también van a tener versión eléctrica. Así lo ha anunciado el presidente de la compañía, Matthew Levatich, quien incluso ha puesto fecha:

mediados de 2019. Se basará en la "LiveWire" que, con su diseño deportivo, se convertirá en su primer modelo eléctrico. Su autonomía no superará los 100 kilómetros.

FIABLES. Según una encuesta realizada por la Organización de Consumidores OCU, Lexus es la marca que menos se avería, seguida por Honda, Porsche y Toyota. Por el contrario, el Grupo Fiat fue el que peores resultados obtuvo. Por modelos, el más fiable es el Toyota "Auris 1.8".

MILLENNIALS. El 66% de los 'millenials' (nacidos entre 1982 y 2000) afirman que prefieren los vehículos híbridos cuando se plantean comprar un coche, según el Observatorio Español de Conductores Ducit-RACE. También es esencial su precio, su seguridad y sus costes de mantenimiento.

TODOTERRENO PEQUEÑO

1. PEUGEOT 2008	3.524
2. OPEL MOKKA	3.171
3. SEAT ARONA	2.749

TODOTERRENO MEDIO

1. NISSAN QASHQAI	4.858
2. PEUGEOT 3008	3.315
3. VOLKSWAGEN TIGUAN	2.973

ELÉCTRICOS

1. RENAULT ZOE	212
2. SMART SMART	105
3. NISSAN LEAF	81

HÍBRIDOS

1. TOYOTA AURIS	2.307
2. TOYOTA C-HR	2.224
3. TOYOTA RAV4	1.660

FRENOS: TIPOS, FUNCIONAMIENTO, PRECIOS, REVISIÓN...

Detener el coche con seguridad

El sistema de frenos es el responsables de detener el vehículo. Son, por lo tanto, un elemento esencial en la seguridad. Sin los frenos no podríamos conducir. Le explicamos sus componentes y cómo realizar un correcto mantenimiento.

• Fede ASENSIO

El sistema de frenos se compone de una serie de elementos que trabajan en conjunto para detener el vehículo cada vez que haga falta con la efectividad necesaria. Dichos componentes se adaptan a la potencia y prestaciones del coche. Si bien en todos los vehículos son básicamente los mismos elementos, un utilitario ligero y poco potente no tiene las mismas exigencias para detenerse que un deportivo capaz de unas elevadas prestaciones, o un SUV grande, que superará de largo las dos toneladas y medio de peso en orden de marcha. El fabricante busca el mejor compromiso entre la eficacia de los frenos y el precio del conjunto a la hora de su desarrollo. Y si queremos mejorar su eficacia, las marcas suelen disponer en opción de equipos más potentes, que también, ofrece la industria auxiliar.

TIPOS DE FRENO: DISCO Y TAMBOR. Actualmente, la industria automotriz utiliza dos tipos principales de frenos: de disco y de tambor. Casi todos los coches y motos montan siempre discos en el eje delantero, mientras los tambores son utilizados en el eje posterior de las versiones básicas de los segmentos inferiores, las más económicas.

La base, en cualquier caso, es igual, con los mismos componentes en el sistema principal a través de un circuito que permite que llegue la fuerza por la presión del fluido.

Los frenos de disco disponen de un disco solidario al buje de cada rueda y son más efectivos y potentes, evacuando mejor el calor. Su diámetro depende del peso del coche, de sus prestaciones… y de lo que podamos pagar.

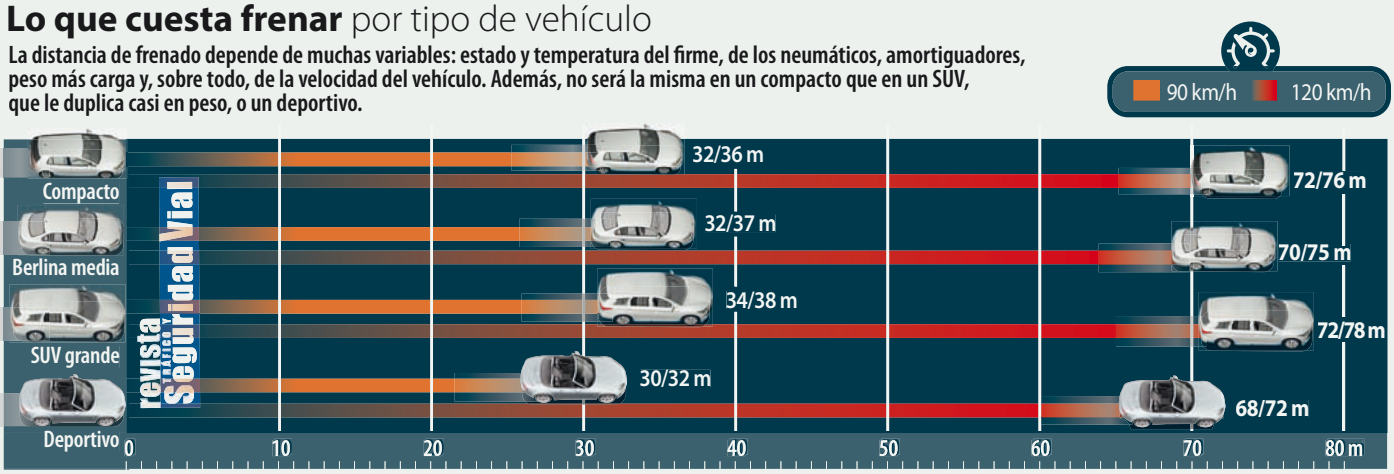
El sistema de tambor es más económico y, aunque

Los precios

Como en cualquier revisión, el precio es muy variable en cada provincia o taller.
Las **pastillas** se pueden adquirir desde unos 15 euros, pero el gasto medio de montaje en taller está en torno a 105 euros en cada eje.
En los **discos**, las variaciones son más evidentes, pues estos son específicos para cada modelo de coche, y cuestan desde unos 180 euros, a lo que habrá que sumar el cambio de pastillas.
En el caso del **líquido de frenos**, el precio medio es de unos 57 euros.
Los **latiguillos** no son muy caros, desde aproximadamente 20 euros, pero al sustituirlos hay que cambiar también el líquido del circuito.

Lo que cuesta frenar por tipo de vehículo

La distancia de frenado depende de muchas variables: estado y temperatura del firme, de los neumáticos, amortiguadores, peso más carga y, sobre todo, de la velocidad del vehículo. Además, no será la misma en un compacto que en un SUV, que le duplica casi en peso, o un deportivo.



La distancia de frenado corresponde a los metros recorridos desde que comienza a pisarse el pedal de freno hasta que el coche se detiene completamente. Este gráfico no incluye los metros que se recorren durante el tiempo de reacción, es decir, durante el segundo que transcurre desde que se ve el peligro hasta que se comienza a pisar el freno

ofrece una mayor superficie de fricción, no tiene la misma capacidad que los discos y disipa peor el calor que se produce con el rozamiento. El tambor va unido al buje y en su interior van las zapatas, que son las ejercen la presión.

COMPONENTES DEL SISTEMA. Para su funcionamiento, el sistema de frenos cuenta con un circuito hidráulico que hace que llegue la presión ejercida en el pedal al disco o al tambor. Para ello cuenta con los siguientes componentes:

Pedal de freno (o maneta): Es el elemento que permite activar al conductor la frenada, creando la presión necesaria sobre el sistema hidráulico.

Bomba de freno. Se encarga de crear la presión necesaria para activar los elementos de fricción que presionarán el disco o el tambor, transmitiendo la fuerza a través de una serie de canalizaciones compuestas por tubos de pequeño diámetro. El circuito del líquido de frenos cuenta con un pequeño depósito estanco semitransparente. A menos que el nivel baje, no conviene abrirlo para que no se alteren sus propiedades, pues soporta temperaturas muy altas.

Latiguillos de freno. En la zona de las ruedas, la canalización del circuito se hace flexible: son los latiguillos, que normalmente son de goma.

Pinzas y pastillas de freno. Las pinzas son la base sobre la que se asientan las pastillas de freno, el elemento de fricción que actúa sobre el disco.

Discos de freno. El disco es siempre solidario con el eje, manteniendo su direccionalidad, y es el elemento sobre el que se cierran las pastillas al realizar la fricción que detiene el vehículo. Suelen fabricarse en fundición de hierro, pero los hay de materiales más sofisticados: cerámicos o de fibra de carbono.

Tambor y zapatas. El elemento externo que junto al tambor conforman este sistema de frenos es el plato de freno. Dentro van las zapatas y en sus paredes exteriores los forros que actúan como elementos de fricción para detener la rueda.

El servo. Es parte actualmente de cualquier equipo de frenado y permite reducir el esfuerzo sobre el pedal de freno, manteniendo el tacto y la presión necesarios.

Sistema antibloqueo de frenos (ABS). Sistema obligatorio que controla electrónicamente la distribución de la frenada entre las cuatro ruedas en un coche para que no se bloqueen.

Sensores o radares. El control de frenada de emergencia o el sistema de frenada multicolisión se ayudan de diversos sensores que adopta el coche para el funcionamiento de diferentes asistentes electrónicos. ◆

Revisión y mantenimiento

El funcionamiento correcto de los frenos es esencial para nuestra seguridad; por ello, es imprescindible hacer las revisiones pertinentes y un mantenimiento correcto de todos sus elementos. Siga las indicaciones que paute la marca en su libro de mantenimiento. Si bien en cada revisión hay que comprobar el estado de las pastillas, al menos cada 20.000 kilómetros, se trata de una pieza cuyo desgaste depende mucho de la conducción que se realice. Normalmente los coches disponen de un avisador mecánico o electrónico. La duración de los discos, si no tienen un desgaste anómalo, puede estar en torno a 100.000 kilómetros. Para asegurarse de que no existan pérdidas del líquido de frenos o de la presión del pedal hay que revisar su nivel cada 20.000 kilómetros. Los latiguillos del freno, que suelen ser de goma, requieren ser revisados periódicamente para su sustitución, mientras el líquido de frenos es aconsejable cambiarlo cada 2 años aproximadamente –el líquido se oxida y pierde sus cualidades–.

Cuando cambie las pastillas, es recomendable hacer un rodaje en los primeros kilómetros para que se adapten bien al contacto con los discos.

A 90 KM/H UN TURISMO NECESITA, COMO MEDIA, 36 METROS PARA DETENERSE

No olvide

Para una frenada adecuada, hay otra serie de elementos y situaciones a los que se debe atender. Que una frenada se alargue más de la cuenta puede depender del estado de los neumáticos, de los amortiguadores o de un exceso o un mal reparto de la carga en el vehículo.

Desconocimiento, desidia, inconformismo, apatía, rebeldía… ni unos ni otros motivos. El incumplimiento de las normas, en este caso de tráfico, no parece obedecer exclusivamente a una actitud única y concreta.

FALTA DE COMPRENSIÓN, DESCONOCIMIENTO, SENSACIÓN DE SEGURIDAD…

¿Por qué nos saltamos las normas?

• José Ignacio **BERMÚDEZ**
Asesor Psicólogo. Centro Superior de Educación Vial. Salamanca

Varios factores concurren ante un incumplimiento de las normas viales que puede ser puntual, circunstancial o sostenido en el tiempo.

Las normas viales no tienen un solo destinatario, sino que afectan y se dirigen a todos los ciudadanos que, en algún momento pero de forma ineludible en la sociedad actual, son peatones, conductores o ciclistas.

Su conocimiento y su comprensión, el que las normas sean 'entendidas' por el usuario vial, la percepción subjetiva del nivel de riesgo asociada a su vulneración, y la posibilidad de ser 'descubierto', con la amenaza subyacente ante el no respeto de las mismas, son factores presentes en mayor o menor medida en todo incumplimiento.

Añadamos a este cóctel las pertinentes gotas de temperamento y carácter y ya tenemos la tormenta perfecta a la que hacer frente.

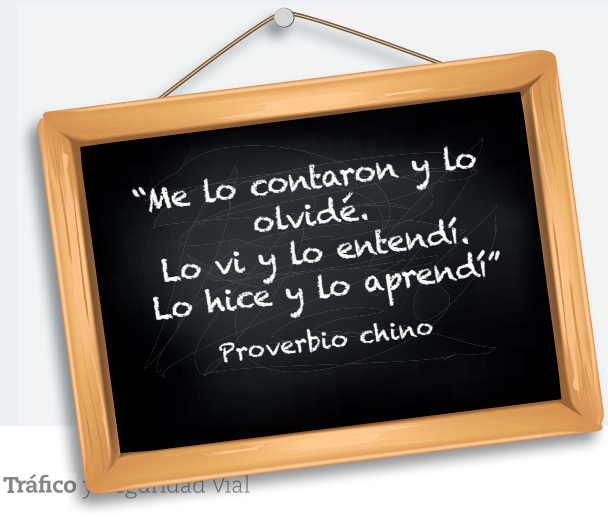
El desconocimiento de la norma no solo no exime de su cumplimento, sino que no parece actuar como determinante en el ámbito vial en las normas 'básicas', por todos conocidas, y sobre las que se está interviniendo constantemente.

No respetar el límite de velocidad, usar el teléfono móvil al volante, no ponerse el cinturón de seguridad o conducir bajo los efectos del alcohol u otras drogas entrarían en esta categoría de normas básicas cuyo conocimiento sí existe.

Conocer exactamente el límite de velocidad de cada vía, el grado de alcoholemia sancionable como delito o la sanción por circular por el carril izquierdo, por ejemplo, son normas y sanciones que exigen del usuario un grado de interés e implicación del que adolecen gran parte de los conductores. Ya no digamos nada si le pedimos que detalle cuál es la sanción por comer durante la conducción, conducir en chanclas, o utilizar el claxon indebidamente.

Por otro lado la comprensión de la norma –que el usuario entienda que el límite de velocidad tiene una razón de ser– y la comparta sí actúa como un factor determinante para respetarla. Lo que no se comprende y, en consecuencia, no se interioriza exige un esfuerzo que la persona no siempre está dispuesta a hacer.

LA RAZÓN DE LA NORMA. Que sobre un límite de velocidad de 120 km/h se so-



Ámbar: ¿cruzar o esperar?

Cruzar el semáforo en ámbar reúne los requisitos que explican su generalizado incumplimiento: la norma es desconocida, incomprendida y no está interiorizada; su vulneración no se asocia a un alto nivel de riesgo y la amenaza por ser denunciado o reprochado socialmente es mínima.

Stop: conocida, comprendida, cumplida

La señal de Stop reúne los requisitos que explican su generalizado cumplimiento: es conocida, comprendida y está interiorizada; su vulneración se asocia a un alto nivel de riesgo y la amenaza de la sanción por ser denunciado o reprobado socialmente está presente. De hecho, según un estudio de Fesvial, el 98,7% de los españoles sabe qué significa la señal de Stop y apenas un 1,3% le da una interpretación inadecuada.

lape otro de 100 km/h sin que el conductor perciba claramente la razón (curva peligrosa, reducción de la vía…) es garantía de incumplimiento.

Ese factor, llevado a otras normas, ayuda a comprender su frecuente vulneración sin que el usuario tenga por ello sentimiento alguno de culpa. Así la percepción subjetiva del riesgo asociado al incumplimiento también actúa como una variable importante en la conducta y actitud del usuario vial.

SEGURIDAD SUBJETIVA. Si un conductor circula por una autovía a 120 km/h de forma continuada, su percepción del nivel de riesgo se reduce a medida que observa que su capacidad y la de la infraestructura así como la fluidez del tráfico le permitirían, a su juicio, mayor velocidad sin por ello menoscabar, insisto… a su juicio, su seguridad.

Por el contrario, si un conductor circula por una vía, sea autovía, autopista o carretera convencional, con un alto nivel de tráfico su percepción subjetiva del riesgo asociado le lleva a un cumplimiento preventivo propio sin que la norma actúe aquí como referente fundamental.

Es la propia y subjetiva percepción del riesgo asociado a las condiciones de la vía y no la norma genérica la que determina un comportamiento vial seguro.

Finalmente, la amenaza de ser o no descubierto también actúa como factor relevante, en particular en los momentos en los que la percepción del riesgo por parte del conductor o usuario vial es menor. Así, circular a mayor velocidad de la permitida en un tramo de escasa presencia policial conocida por el conductor es garantía de incumplimiento de la norma cuando el nivel de riesgo percibido también se reduce.

En los peatones, la suma del bajo riesgo percibido y la confianza o seguridad en no ser sancionados les 'avala' para que incumplir la norma que prescribe que no se puede cruzar la calle con el semáforo en rojo o por zonas no habilitadas esté a la orden del día.

En el mundo ciclista urbano el incumplimiento de la norma es el paradigma de todo lo dicho: la norma no se conoce, su incumplimiento no se percibe como factor de riesgo y el ciclista no se siente amenazado por una sanción más allá del reproche ciudadano puntual.

QUE EL USUARIO ENTIENDA QUE EL LÍMITE DE VELOCIDAD TIENE UNA RAZÓN DE SER Y LA COMPRENDA ES DETERMINANTE PARA RESPETARLO

Conocimiento y comprensión de la norma, distorsionada percepción subjetiva del riesgo asociado al incumplimiento y necesidad de la 'amenaza' para forzar su no vulneración marcan la senda a seguir para restituir el valor de la norma vial, a saber, incidir machaconamente en la Educación Vial a lo largo de la vida como el camino más efectivo y sostenido en el tiempo para lograr la interiorización de la seguridad vial como patrón de comportamiento ciudadano universal. ◆

NOTICIARIO

El Provencio: el 80% al cole en medios saludables

El colegio "Infanta Cristina", de El Provencio (Cuenca) –que participa en el proyecto europeo Stars– ha conseguido que, durante el primer trimestre del curso académico, el 80% de sus alumnos se desplacen hasta el centro de manera activa (andando, en bici, patín o patinete).

El Centro ha incorporado aparcabicis y casilleros en el patio donde sus 217 alumnos y 20 profesores pueden dejar sus medios de transporte en un lugar seguro.

Por su parte, el ayuntamiento ha modificado la señalización y ha creado puntos de encuentro y de reunión a lo largo de la localidad para que los escolares puedan ir juntos, en estos medios saludables, al colegio.

Material de Educación Vial para Formación Profesional

Ya están disponible en la página de recursos didácticos de la Dirección General de Tráfico (**www.dgt.es/es/seguridad-vial/educación-vial**) todos los materiales didácticos dirigidos a los profesores y alumnos de Formación Profesional en los ciclos de Servicios Socioculturales y a la Comunidad. Este material persigue identificar las necesidades del sector productivo en el que se va a realizar el proyecto, reconocer proyectos tipo que satisfagan las necesidades sectoriales, definir el plan de intervención y la documentación asociada…

Destacar la Ejemplificación Interactiva, una historia a modo de juego interactivo en el que el equipo de alumnos realizan las distintas fases del proyecto, lo que permite orientar el trabajo de diseño y aplicación de un proyecto de educación vial.

Plan de Educación Vial: constituidas las comisiones provinciales

Ya se han constituido la mayoría de las Subcomisiones provinciales de Educación Vial. Estas, junto las jefaturas de Tráfico, instituciones y entidades de la provincia con capacidad de intervención educativa en esta materia desarrollarán planes de actividades coordinados con las estrategias nacionales e internacionales de Educación Vial.

Coordina: Dra. Elena VALDÉS

UN BIG BANG DE MANÍAS. Sheldon Cooper, el protagonista de la serie Big Bang, reúne en su personalidad manías y compulsiones que le acercan al TOC, con su necesidad de llamar siempre tres veces a la puerta de su vecina Penny o un rígido horario en el baño.

CONDUCCIÓN Y ENFERMEDADES MENTALES: TOC, DEPRESIÓN, ESQUIZOFRENIA...

¿Puede conducir Sheldon Cooper?

Los pacientes con un trastorno mental deben consultar a su médico la conveniencia, o no, de ponerse al volante. Esta posibilidad **dependerá del estado de su enfermedad, y también de la medicación** que tome, ya que la mayoría de los fármacos que actúan sobre el sistema nervioso central llevan el pictograma que alerta de sus efectos sobre la conducción.

• Dr. Javier ÁLVAREZ
(Universidad de Valladolid)

Los pacientes que padecen un trastorno mental deben consultar a su médico la conveniencia, o no de ponerse al volante. La enfermedad que se padezca (depresión, esquizofrenia, trastornos de la personalidad, trastorno obsesivo compulsivo...), el momento evolutivo en el que se encuentre (inicio de la enfermedad, fase estable...) la medicación necesaria para su control (tipo de fármaco, inicio o cambio en la medicación, efectos secundarios...), son aspectos que van a condicionar la capacidad para conducir. En definitiva, se requiere de una valoración individual del paciente, como en muchas otras enfermedades. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los medicamentos utilizados para tratar estas enfermedades actúan sobre el sistema nervioso central y llevan el pictograma que alerta de sus efectos sobre la conducción y aun cuando en general la capacidad para conducir mejora en los enfermos tratados, es imprescindible tener en cuenta los aspectos mencionados.

AL INICIO DEL TRATAMIENTO Y AL MODIFICAR LA DOSIS HAY QUE EXTREMAR LA PRECAUCIÓN

El Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) es una enfermedad que puede llegar a ser muy incapacitante, provocando una baja calidad de vida en quien la sufre. Se estima que el TOC afecta al 2-3% en la población general, iniciándose normalmente en edades tempranas (hacia los 20 años). Se caracteriza, como su nombre indica, por la presencia de obsesiones y compulsiones.

Las obsesiones son pensamientos o ideas fijas recurrentes que generan malestar significativo (inquietud, aprensión, temor o preocupación). Pueden tener contenido religioso, moral, protección corporal (limpieza, contaminación), protección ante peligros, orden

Obsesión, compulsión o manía

Obsesiones: son ideas, pensamientos, imágenes o impulsos recurrentes y persistentes egodistónicos, es decir, que no son experimentados como producidos voluntariamente, sino más bien como pensamientos que invaden la conciencia y son vividos como exagerados o sin sentido, a veces como repugnantes. El enfermo realiza intentos para ignorarlos o suprimirlos, a veces sin conseguirlo. Entonces se ponen en marcha las conductas compulsivas encaminadas a reducir la ansiedad motivada por la obsesión.

Compulsiones: son conductas repetitivas, en general caprichosas, y aparentemente finalistas que se realizan según determinadas reglas de forma estereotipada y cuya principal función es reducir la ansiedad provocada por la obsesión. La conducta no es un fin en sí misma, sino que está diseñada para producir o evitar algún acontecimiento o situación futura, relacionados con la obsesión en cuestión, por lo que su realización reduce la ansiedad provocada por la última. Sin embargo, o bien la actividad no se halla conectada de forma realista con lo que se pretende impedir o provocar, o bien puede ser claramente excesiva.

No debe confundirse con las **«manías»** o rituales que podemos tener todos respecto a algunas cuestiones. Las obsesiones en el TOC invaden la mente de la persona, y ésta no puede sentirse tranquila hasta que no realiza la compulsión que la calma. A diferencia de las «manías» las obsesiones crean angustia, no son controlables, son persistentes y disfuncionales, y afectan, en mayor o menor medida, el funcionamiento normal del sujeto en su vida cotidiana. Así mismo preocupaciones o pensamientos puntuales repetitivos e intrusivos, o conductas de rutina de tipo compulsivo son normales en la población general, y no limitan la vida del individuo..

MÁS INFORMACIÓN...

Trastornos Psiquiátricos y conducción

Una reciente revisión analiza los conocimientos que tenemos en relación a los distintos tipos de trastornos mentales y del comportamiento y la conducción de vehículos. Los estudios específicos son limitados, así como el nivel de evidencia que aportan. En general cada paciente es un caso concreto, ya que con frecuencia los pacientes con trastornos duales pueden cursar con varios de ellos (patología dual o comorbilidad psiquiátrica), y la mayoría de ellos precisa tratamiento psicofarmacológico complementario, que, a su vez, puede producir efectos sobre el rendimiento psicomotor. La gran mayoría de medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central incluyen en su envase el pictograma medicamentos y conducción. Se han producido notables avances tanto en el diagnostico como en tratamiento farmacológico y no farmacológico de estas enfermedades, que hace que lo importante sea como responde cada paciente al tratamiento así como su evolución.

El artículo en encuentra en abierto (en inglés) en el siguiente link:

https://bmcpsychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-017-1481-1

Unsworth CA, Baker AM, So MH, Harries P, O'Neill D. A systematic review of evidence for fitness-to-drive among people with the mental health conditions of schizophrenia, stress/anxiety disorder, depression, personality disorder and obsessive compulsive disorder. BMC Psychiatry. 2017;17:318. doi:10.1186/s12888-017-1481-1.

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 medicamentos señale sobre el que desee información.

y simetría...). En cambio, las compulsiones son conductas (lavado de manos, comprobaciones, etc.) o actos mentales irresistibles (contar, rezar, repetir palabras o frases...) que la persona realizar en respuesta a la obsesión, para así evitar la ansiedad que ésta le genera.

TRATAMIENTO DEL TOC. Con frecuencia los pacientes con TOC tienden a esconder sus síntomas, por lo que suelen pasar varios años entre el momento en que empieza la sintomatología y el del diagnóstico y por tanto del tratamiento y alivio de los síntomas.

Para el TOC se utiliza tanto el tratamiento farmacológico como la terapia cognitivo conductual. Será el psiquiatra y, en su caso, el psicólogo clínico quienes fijarán el tratamiento más adecuado a cada paciente y la mayoría van a responder adecuadamente al mismo.

Los fármacos de elección del tratamiento del TOC son los antidepresivos. Según su mecanismo de acción, se clasifican en grupos con un perfil mayor o menor de efectos adversos. Un grupo son los antidepresivos tricíclicos, y en particular la clomipramina, uno de los primeros en usarse para esta patología. Sin embargo, por sus menores efectos secundarios, hoy se prefieren los antidepresivos inhibidores de la recaptación de serotonina: entre los que se encuentran fluoxetina, sertralina, paroxetina, fluvoxamina, citalopram y escitalopram. Estos fármacos se introducen progresivamente, incrementado la dosis hasta la adecuada para conseguir el efecto deseado. Todos ellos incluyen en su envase el pictograma de la conducción. Pida consejo a su psiquiatra si utiliza cualquiera de ellos: él le aconsejará sobre la conveniencia o no de conducir en función de su situación clínica, dosis y efectos del medicamento.

Conducción y psicotrópicos

Los medicamentos psicotrópicos como la sertralina pueden afectar a su capacidad para conducir o utilizar máquinas. Por lo tanto, no conduzca ni maneje maquinaria pesada, hasta que no sepa cómo afecta este medicamento a su capacidad para desarrollar estas actividades.

ANSIEDAD. En ocasiones, dado el alto nivel de ansiedad de estos pacientes, es preciso recurrir a benzodiacepinas u otros fármacos dotados de acción ansiolítica (buspirona) o con acción sedante.

Con frecuencia es preciso que el paciente esté en tratamiento con varios de ellos. Por tanto, y en especial al inicio del tratamiento o si se modifica la dosis, se debe extremar la precaución y evitar conducir. Igualmente, estos medicamentos interacciona con el alcohol, por lo que no se debe consumir bebidas alcohólicas (ojo, siempre cerveza 0,0) junto a ellos ya que potencian su efectos sedante.

En conjunto, el tratamiento farmacológico tienen un importante impacto en el estado clínico del paciente y al final favorece que el paciente tenga una aptitud más adecuada para conducir con seguridad. ◆

CARTAS, E-MAILS, REDES SOCIALES

APAGAR EL VEHÍCULO

Llevo mucho tiempo intentando que se promueva en este país una campaña para incitar a los conductores a apagar el vehículo cuando no es necesario que esté arrancado, cargando y descargando pasajeros y mercancías, usando el teléfono, etc.. Ocasiones en que dejamos el vehículo arrancado gastando gratuitamente combustible y contaminando innecesariamente. Después nos quejamos del elevado precio del combustible y lo quemamos alegremente. Se podría hacer algo similar a las campañas que hace tiempo había en relación con el consumo del agua y la electricidad de cerrar el grifo y apagar las luces. Y de una forma intensiva entre los "profesionales del volante" que son los que más reclaman una bajada de precios y donde no es raro ver camiones, autobuses y furgonetas arrancadas en esos tiempos muerto que el motor podría estar parado sin consumir y sobre todo sin contaminar. Quizás este tema que os comento sea más del Ministerio de Energía, pero también les he hecho esta sugerencia hace tiempo y no he recibido respuesta. Por favor, deseo se promueva esa concienciación entre los conductores.–**Ángel Lebrón Sánchez.**

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

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

Ficha técnica de caravana

El año pasado compre una caravana de 1991, con su ficha técnica y todo, y la quería para dejarla fija en un camping. El que me la vendió llevaba toda la vida circulando con ella y me dijo que no hacía falta matricularla, ya que en la ficha está homologada como remolque ligero y con PMA 950 kg. No se si en aquella época la legislación lo permitía, pero ahora la quiero vender y quiero saber si puede circular como está, o con la legislación vigente hay que cambiar la ficha técnica o matricular la caravana después de 26 años.– **Miguel Arjona Sánchez**.

Respuesta: *El Reglamento General de Vehículos (art. 25), aprobado por RD 2822/1998, de 23 de diciembre, establece que para poner en circulación remolques de masa máxima autorizada superior a 750 kilogramos, será preciso matricularlos. Previamente a su matriculación, deben estar provistos de la tarjeta de inspección técnica, que es el documento que acredita sus características técnicas esenciales y su aptitud para circular por las vías públicas.*

En caso de que se trate de remolques ligeros, es decir, de masa máxima autorizada igual o inferior a 750 kg, no es preciso matricularlos, pero sí deben tener una tarjeta de inspección técnica de acuerdo con lo dispuesto en el citado Reglamento (art. 9).

Bicis en paralelo

En carreteras secundarias donde el arcén es pequeño y menor de un metro, ¿puede ir una pareja de ciclistas juntos y en paralelo por carretera ocupando así mucho más espacio o deben ir uno detrás de otro?–**Jesús Gracia Sabayes. Andorra (Teruel).**

Respuesta: *El Reglamento General de Circulación (art. 36), aprobado por RD 1428/2003, de 21 de noviembre, establece que los conductores de bicicletas, 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, y, si no lo fuera, utilizarán la parte imprescindible de la calzada.*

También determina que las bicicletas pueden circular en posición paralela, 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.

Por tanto, en caso de que el arcén no sea transitable y suficiente para la circulación de bicicletas, una pareja de ciclistas puede circular en paralelo por la calzada, debiéndose colocar en hilera en los tramos sin visibilidad.

Cámara grabación y autoescuela

Tengo una pequeña autoescuela. Encuentro información contradictoria sobre la legalidad de instalar una cámara de grabación en vehículos de autoescuela. Lo creo positivo para repasar con el alumno las clases y pueda ver los errores con tranquilidad en el aula.
¿Podrían aclararme la legalidad de mi propósito?– **Miguel Ángel Gallego Hernández**

Respuesta: *El objeto de su consulta no está regulado por la normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, ya que, al suponer estos sistemas de grabación por video un tratamiento de datos de carácter personal, será la Agencia Española de Protección de Datos la que deba manifestarse sobre la legitimidad en la obtención de estos datos, así como la vinculación al derecho de tutela efectiva de su tratamiento. Por tanto, la DGT no es competente para declarar la conformidad a derecho del uso de cámaras de video instaladas en el salpicadero de un vehículo.*

Luz de freno parado

Me gustaría aportar una mejora simple que haría disminuir los accidentes por alcance de vehículos parados o detenidos. Actualmente, las luces de freno sólo se encienden pisando el freno de pie, cuando el vehículo está encendido.
Propongo que, cuando el vehículo esté encendido, las luces de freno queden encendidas, tanto si el auto está parado o detenido, como si el freno de mano está activado.
Las luces de freno se apagarían al quitar el freno de mano y empezar a rodar.
Es una medida efectiva y muy económica de implantar.
Si está medida se hubiera implantado me habría evitado dos accidentes.–**Ramón Maynou Ferreres.**

Archivo adjunto
SEÑALES MÁS ALTAS

Parece que las señales deberían estar situadas a más altura para prevenir accidentes, pues con un camión mediano ya no se ve la señal de ceda el paso y una vez que el conductor ha mirado si no viene peatón, se puede producir el error de no ceder el paso a los vehículos...

Gabriel Anaya Galdón. Albacete

Señal anticuada

Me gustaría que me dijeran el significado de esta señal, que no encuentro en ningún Reglamento. Si no se encuentra en ninguna Ley, no creo que sea muy legal. Está situada en la carretera de la Costa, en la provincia de Lugo en un tramo nuevo que hicieron entre San Ciprián y Vivero.–**Eduardo Candia González.**

Respuesta: *El Reglamento General de Circulación (art. 134), aprobado por RD 1428/2003, de 21 de noviembre, establece que el Catálogo Oficial de Señales de Circulación debe ajustarse a lo establecido en las reglamentaciones y recomendaciones internacionales en la materia, así como a la regulación básica establecida al efecto por los ministerios del Interior y de Fomento. La colocación de las señales es responsabilidad del titular de la vía.*

Nota de la Redacción: Las señales verdes que muestran las fotografías desaparecieron con la aprobación del último Reglamento General de Circulación de 2003.

Preferencia de paso

En el tema de preferencias de paso, la normativa dice que, en ausencia de señalización, tendrá preferencia de paso el vehículo que venga por la derecha, aunque venga por una vía más estrecha, en peor estado o menos importante. Pero, si el vehículo que viene por mi derecha viene por una calle sin salida, ¿tiene igualmente preferencia ya que viene por mí derecha?–**David Aranda**.

Respuesta: *El Reglamento de Circulación (art. 57.1) establece que en defecto de la señal que regule la preferencia de paso, el conductor está obligado a cederlo a los vehículos que se aproximen por su derecha, recogiendo en su apartado a) que tendrán derecho de preferencia de paso los que circulen por una vía pavimentada frente a los procedentes de otra sin pavimentar. Por tanto, para saber si el vehículo que viene por su derecha tiene preferencia de paso sobre el suyo habría que saber si la calle sin salida desde la que accede está pavimentada, en cuyo caso, tendría preferencia de paso.*

Parar en la acera

En el nº 242 (octubre 2017) me sorprendió la respuesta a la pregunta nº 10, ya que yo opté por la c) y la ofrecida como correcta era la b), entendiéndose que no se permitía la parada encima de la acera. Mi interpretación se basa en el Reglamento General de Circulación, ya que en su artículo 94.2 establece que está prohibido el ESTACIONAMIENTO en los siguientes casos. a) En todos los que está prohibida la parada (...), c) Sobre aceras (...). A mi entender este apartado c) del artículo 94.2 no tendría sentido si estuviera prohibida la PARADA debiendo incluirse en el apartado a). Es decir al mencionarlo explícitamente en el apartado c) como añadidura de los que se encuentran prohibida la parada supone que no se prohíbe la parada.

Respuesta: *El razonamiento que utiliza para justificar que la parada en las aceras no está expresamente prohibida porque no viene recogida en el artículo 94.1 del Reglamento General de Circulación es totalmente incorrecto, ya que el citado Reglamento, para referirse a ello, utiliza el apartado c) del mismo artículo, que prohíbe parar "en los carriles o parte de las vías reservadas exclusivamente para la circulación o para el servicio de determinados usuarios.*

En el artículo 94.2 e) del Reglamento General de Circulación no viene sino a incluir expresamente determinados lugares que ya están recogidos en el apartado a) para reforzar la prohibición de estacionar. Dicho apartado se refiere a lugares como son las aceras, paseos y demás zonas destinadas al paso para peatones.

Por lo tanto, conforme al Reglamento General de Circulación (art. 94.1 c) y 94.2 e), está prohibido parar y estacionar en las aceras o parte de las vías reservadas para el servicio de determinados usuarios.

No obstante, de acuerdo la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (art. 39), los municipios, a través de Ordenanza Municipal, podrán regular la parada y estacionamiento de los vehículos de dos ruedas y ciclomotores de dos ruedas sobre aceras y paseos siempre que no se perjudique ni se entorpezca el tránsito de peatones por ella, atendiendo a las necesidades de aquéllos que puedan portar algún objeto voluminoso y, en especial, las de las personas pudieran con alguna discapacidad.

CONTESTADAS EN REDES SOCIALES

CIRCULAR HASTA LA ITV

Tengo ITV desfavorable por los neumáticos delanteros; el personal de ITV me dijo que tengo 60 días para cambiarlos y volver a la ITV. ¿Puedo llevar el vehículo al taller y a la ITV circulando? –D. R.

Respuesta: *Sí, cuando un vehículo está en situación de desfavorable, puede circular, pero únicamente para ir o a un taller para que el vehículo sea reparado, o a la estación ITV para pasar de nuevo la inspección.*

RENOVAR DESDE EL EXTRANJERO

Vivo en Dubai y necesito renovar mi carné de conducir. Creo que lo he perdido y también que está caducado. En la web explica muy bien todos los pasos a seguir, pero necesito confirmar que lo único que se requiere de mi son 1. fotos actuales 2. Informe de aptitud psicofísica 3.pago de la tasa. Si con esos 3 requisitos es suficiente, me pondré a ello cuanto antes. Pero ¿qué pasa si el informe de aptitud psicofísica está en ingles? ¿Necesito alguna traducción oficial o tal cual me lo den esta bien? Me haría aquí las fotos y el psicotécnico, pagaría online y mandaría los documentos donde me digáis.–E. P.

Respuesta: *Lo mejor es que lo haga a través de la embajada o consulado donde le informarán de los trámites y convenios con centros médicos para que puedas hacerse el reconocimiento necesario. También puede mandarlo directamente a nuestras jefaturas pero necesitará pasar antes por el consulado o embajada https://sede.dgt.gob.es/es/tramites-y-multas/permiso-de-conduccion/renovacion-permiso-conduccion/*

L Y LUNAS TINTADAS

Llevo las lunas tintadas y tengo que llevar L. ¿Si le pongo una pegatina hecha por el rotulista pasa algo?

Respuesta: *El Reglamento General de Vehículos (anexo XI), establece que la señal V13 debe tener, entre otras, las siguientes características:*

- *Ser una plancha de aluminio.*
- *Tener un grosor de 1,4 mm. +/- 0,1 mm.*
- *Contar con un reborde en todo su contorno*
- *Ser movible.*

Se permite el empleo de otro material que presente características mecánicas o físicas equivalentes teniendo en cuenta su estabilidad temporal. En este aspecto, la orden PRE/52/2010 de 21 de enero, en su exposición de motivos, indica que se permite (en las señales del anexo XI), en las que tienen una placa soporte de aluminio, que se pueda utilizar también una placa soporte de material en ABS, más flexible y que no afecta a las demás características de la señal, por lo que siguen cumpliendo las funciones para las que fueron creadas. El plástico ABS se caracteriza por su rigidez y como se especifica, debe cumplir las características que se exigen cuando se emplee material aluminio, esto es, grosor, reborde en su contorno, ser movible…

Por otra parte, el Reglamento General de Vehículos (anexo XIII) indica que la señal V-13 debe estar colocada en la parte posterior izquierda del vehículo, en sitio visible.

Por tanto, sólo se considera válida la señal V-13 que cumpla las características técnicas que recoge el Reglamento General de Vehículos y esté situada conforme al mismo, con independencia de si los cristales son tintados o no, ya que nada se especifica en este aspecto.

Cómo solicitar una matrícula temporal para un vehículo

Si usted es propietario de un vehículo en el extranjero y desea **matricularlo en España**, puede circular con una placa temporal, de color verde, con validez para 60 días, mientras se tramita la definitiva.

Documentación necesaria:

- Solicitud en impreso oficial.
- Tasa correspondiente pagada (20 €).
- Identificación del interesado.

Del mismo modo, también puede solicitar la placa temporal si pretende **trasladar el vehículo al extranjero**.

Documentación necesaria para vehículos no matriculados:

- Solicitud en impreso oficial.
- Tarjeta ITV en vigor (electrónica o en formato papel) con la factura de la venta.
- Documento que acredite la exportación legal.

Documentación necesaria para vehículos matriculados:

- Se tramitará previamente la baja definitiva por traslado a otro país.
- Tarjeta ITV en vigor (electrónica o en formato papel) con la factura de la venta.

Recuerde:

- Antes de realizar su trámite, pida cita previa en **www.dgt.es**, en su Jefatura de Tráfico o al 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

Matriculaciones enero-febrero 2018

Turismos	Motocicletas	Furgonetas y Camiones	Última Matrícula (8/3/2018)
228.924	20.786	32.538	KJC

Tasas 2018

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

EL HOMBRE DE CRISTAL

El año pasado más de 300 motoristas se rompieron en mil pedazos.
Si conduces un coche, mira dos veces antes de girar o cambiar de carril
y mantén la distancia de seguridad.
Si eres motorista, equípate correctamente y evita meterte en los ángulos muertos de otros vehículos.
Porque somos de cristal, pero la seguridad nos hace más fuertes.

ELHOMBREDECRISTAL.ES

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DEL INTERIOR DGT Dirección General de Tráfico