

VERANO:  
MENOS  
VÍCTIMAS  
(12%)

Solo por  
**8,25**  
€/año  
¡SUSCRÍBASE!

¿NORMAS?  
NO  
GRACIAS

CONDUCEN SIN CARNÉ, DE FORMA TEMERARIA,  
BAJO EL EFECTO DE DROGAS, ALCOHOL...

## ¿Qué hacemos con los menores infractores?

Campañas:  
para el buen  
uso **del móvil**

**Cámaras:** ¿No  
lleva cinturón?  
¡Le van a pillar!

UE: más control  
en el **consumo** y  
las **emisiones**

Todas las  
"señales" de la  
Guardia Civil



1

**UNA ESCENA HABITUAL.** Desgraciadamente, esta secuencia es bastante habitual en nuestras carreteras secundarias. Vemos a un turismo en pleno adelantamiento a dos camiones, en una zona habilitada para ello. Estos marchan muy juntos, sin dejar una distancia de seguridad ni, claro está, la posibilidad de que otro vehículo se meta entre ambos.



2

**UN CAMIÓN DE FRENTE.** En pleno adelantamiento -no se sabe si por imprudencia al comenzar el adelantamiento o por calcular mal la velocidad a la que se acercaba el camión en sentido contrario-, el turismo se encuentra con un camión de frente, 'dándole' luces para avisarle y 'echándose' hacia el arcén para facilitar la culminación de la maniobra.



3

**POR LOS PELOS.** Gracias a esa maniobra de acercarse al arcén -igual que el camión adelantado-, el adelantamiento termina sin una tragedia y se queda solo en un susto, pero lo cierto es que la temeridad o la impericia del conductor del turismo ha puesto en peligro su vida y también la de los camioneros que circulaban por la misma vía.

Multa de 200 euros  
Pérdida de 4 puntos

Multa de 80 euros  
Sin pérdida de puntos



### TRES PERROS SUELTOS DE COPILOTOS

El conductor de este vehículo circula con nada menos que tres perros pequeños en el asiento del copiloto, que viajan sin ningún tipo de sistema de retención e interfiriendo con la labor del conductor. De hecho, el conductor se distrae acariciándolos. Pero ¿qué pasaría si uno de los perros se asusta y araña, muerde o golpea al conductor y provoca un accidente? Y si se produce un accidente, ¿qué pasaría con esta mascota a la que tanto queremos? Nada lo sujetaría y se golpearía, hiriéndolo gravemente, o golpearía a los ocupantes causándoles lesiones...



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



AÑO XXXIV  
NÚMERO  
242/2017

Portada: Dlirios

**Director:**

JESÚS SORIA (jsoria@dgt.es)

**Coordinadora General:**

Mercedes López (mlopez@dgt.es)

**Redactor jefe:**

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

**Maquetación:** Agencia2

**Redactores:**

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

**Fotografía:**

Alberto Espada y Lucía Rivas (colaboradores).

**Colaboran en este número:** Helena Gil, David Losa, Enmanuel Zoco y Gabriel Sanmartín (becario).

*Secciones:* Investigación: M<sup>a</sup> Jesús Rivero y M<sup>a</sup> José Fernández. *Tecnología:* Álvaro Gómez, Arturo Furones y Javier Páez.

*Educación:* M<sup>a</sup> Cruz García Egido y Perfecto Sánchez.

*Salud Vial:* Elena Valdés y Javier Álvarez.

**Infografía:** Dlirios.

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

**SUSCRIPCIONES**

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

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

Correo e: edicion@editorialmic.com

Tfno. directo: 91 301 84 25.

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

**Impresión, distribución y fotomecánica:**

Editorial MIC.

**Depósito legal:** M-25.988-1985.

**N.I.P.O.:** 128-15-003-6. **ISSN:** 1886-3558.

(La revista "Tráfico y Seguridad Vial" no 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>



# Apostamos por la educación y la formación vial

Es indudable que muchos de los problemas de la seguridad vial tienen raíces muy profundas. Y que la solución a corto, medio y, sobre todo, largo plazo, tiene un nombre por encima de otros: educación. Por eso el enorme esfuerzo que estamos haciendo desde la DGT en este terreno. Colaborando con diferentes servicios de atención al menor infractor para encauzarlos por el "carril" de la normalidad: que dejen de conducir sin permiso, a altas velocidades, bajo los efectos del alcohol, drogas... Que lleguen a ser conductores prudentes, cumpliendo las normas, respetando a los demás. Que, en consecuencia, eviten internamientos, libertades vigiladas y otras medidas. Se evitan problemas hoy. Y mañana, y pasado... De ahí nuestro interés por la reeducación en seguridad vial para convertir infractores de hoy, y quizá del futuro, en conductores responsables. Ya tenemos muchos ejemplos de menores infractores que "circulaban" por vías "peligrosas" y ya están apuntados a conducir "de manera legal", como cuenta el reportaje de este número.

Por ejemplo, la DGT acaba de firmar un acuerdo con la Xunta de Galicia para incorporar la seguridad vial a los centros de Secundaria. La DGT siempre ha apostado por la educación vial, pero queremos quitarnos frenos para seguir apostando muy firme por trasladar a los más pequeños, desde distintos frentes, la formación vial necesaria para lograr una movilidad más segura en los colegios, sus entornos, en los coches, en su día a día. Incluso para que, en ocasiones, se conviertan en los "vigilantes" de sus propios padres cuando estos no tienen las mejores comportamientos al volante o como peatones...

Además, ya tenemos aprobado y en marcha un Plan Básico de Educación Vial y se han creado las comisiones de educación vial en las distintas provincias para potenciar todo tipo de actividades dirigidas a niños y jóvenes; y también daremos un impulso importante a los parques infantiles. Y es que estamos convencidos que la formación y la educación en seguridad vial en las edades más tempranas garantizarán mejores conductores y menos siniestralidad.

Estamos hablando de un problema que no es español. Europa sabe del problema (casi 4.000 jóvenes de 15 a 24 años fallecieron en 2015), y ya buscan alternativas teniendo en cuenta que son el 11% de los conductores pero el 17% de los fallecidos. Medidas puntuales para esos jóvenes conductores con baja sensación de peligro, reforzando la educación, la conducciones tutelada...

Estamos convencido de que las "medidas preventivas" solucionan problemas hoy y mañana. Por eso nuestra gran apuesta es la educación. Con mayúsculas.



**08** Si no lleva cinturón, el radar le verá  
Ya están en marcha las cámaras capaces de detectar si circula sin el cinturón. A mediados de noviembre comenzarán las sanciones.



**18** Educación Vial para menores infractores  
Le contamos cómo cumplen las medidas impuestas por los jueces los menores que han infringido normas, cómo se reeducan...



**30** 4.600 kilómetros seguros para ciclistas  
Ya hay 4.600 kilómetros de rutas ciclistas seguras señalizadas en toda España. Le contamos dónde y cómo están señalizadas.



**38** Las señales de los agentes  
Los agentes de tráfico pueden hacer señales con sus brazos y manos que prevalecen sobre la señalización. ¿Sabe qué quieren decir?

sumario | n° 242

**02** LA LOCURA

**03** EDITORIAL

**06** NOTICIAS BREVES

**08** En marcha las cámaras para vigilar el uso del cinturón

**09** LA FOTO: 60 años del Toro en carretera

**10** CONDUCIR MEJOR: La importancia de la distancia de seguridad

**12** TEST

**15** ENTREVISTA EXPRESS: MAR COGOLLOS, presidenta de AESLEME

**16** INVESTIGACIÓN: El riesgo a partir de la ITV

**18** EN PORTADA: Cómo son los menores con medidas judiciales por delitos de tráfico

**24** Balance Verano 2017: las víctimas bajan un 12%

**26** Concienciar a través del móvil

**29** Cómo conducir en caso de tormenta

**30** 4.600 kilómetros protegidos para ciclistas

**33** Soluciones europeas para la accidentalidad juvenil

**36** Metrominuto: para elegir circular a pie

**38** Todas las señales de los agentes

**40** Donaciones: vitales para las víctimas del tráfico





## 26 Campañas: el móvil contra el móvil

Así son las campañas que se utilizan en los móviles para concienciar de los peligros de los propios dispositivos móviles al volante.



## 48 Entrevista a Fernando Guillén Cuervo

Fernando Guillén no entiende cómo hay personas que no se abrochan el cinturón "sabiendo el papel tan claro que tiene en la reducción de muertes".

**43** Galicia: Educación Vial en Secundaria



**45** SABÍAS QUÉ: Ruido contra la salud

**46** INNOVASEGURIDAD VIAL

**48** LA ENTREVISTA: Fernando Guillén Cuervo, actor

**51** TRÁFICO DEL MOTOR: Consumo y emisiones más fiables



**54** BANCO DE PRUEBAS

**56** NOTICIAS DEL MOTOR

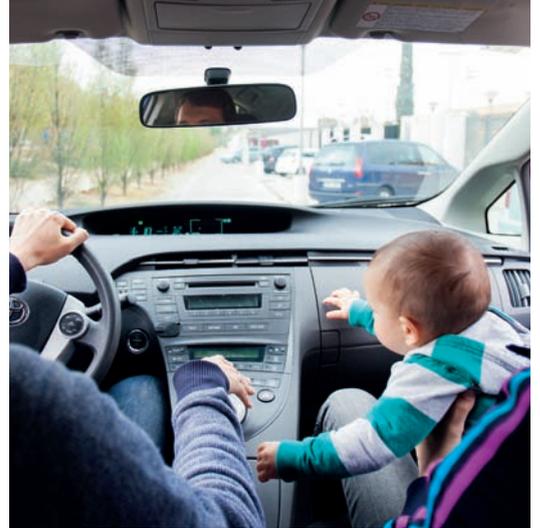
**58** TECNOLOGÍA: Sistemas de ayuda al aparcamiento



**60** EDUCACIÓN: Cómo implantar la Educación Vial

**64** CARTAS

**67** EL TRÁMITE: Alta de un vehículo



## MI CARRIL

### Irresponsabilidad paterna

En sólo una semana, sin necesidad de husmear en muchos vehículos, se ha detectado que 198 menores viajaban en los coches de sus padres sin sistema de retención. En el accidente de Pancorbo (Burgos) de hace unas semanas, fallecieron tres pequeños que viajaban en los asientos traseros ¡sin sillitas, sin cinturón! Decía Luis Montoro aquí que no había una forma más absurda de morir que por ir bebido al volante. Hay otras. Ya se que nadie hace nada a propósito que pueda dañar a nuestros hijos, sobrinos, nietos... Pero ¿qué piensan de quienes son capaces de llevar a sus indefensos seres queridos en el coche sin estar protegidos, dejando que su vida penda de un hilo, de la suerte? ¿Hablamos de ignorancia, desidia trágica? Un dato: el 75% de las muertes infantiles y el 90% de los daños graves que se producen si ocurre un accidente se podrían evitar si los pequeños viajaran en su sillita. Si no les damos trozos grandes de carne cuando comen, ni les dejamos solos junto a las ventanas o la piscina, ¿por qué les 'obligamos' a jugar a la ruleta rusa en el coche? ♦

• **Jesús Soria**  
Director





## ¡198 menores viajaban sin sillita!

198 menores de 12 años viajaban sin ningún sistema de retención en alguno de los más de 260.000 vehículos controlados por la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil. Estos fueron detectados en una sola semana, del 11 al 17 de septiembre, que es lo que duró la última cam-

paña especial de vigilancia de uso de este dispositivo. De estos 198 menores, 41 iban situados en el asiento delantero y 157 en las plazas traseras. Además, casi 2.094 adultos (entre pasajeros y conductores) fueron sancionados por no llevar abrochado el cinturón de seguridad.



### ACCIDENTE EN BURGOS 4 de las 5 víctimas, sin cinturón

En el accidente de Pancorbo (Burgos) ocurrido en septiembre, un choque frontal entre un turismo y un camión, fallecieron cinco miembros de la misma familia. Los cuatro pasajeros que viajaban en la parte trasera del turismo, la madre y tres niños (de 3, 9 y 11 años), no llevaban puesto ningún sistema de retención.

## La revista, ahora por Whatsapp y adaptada al móvil

En la línea de ampliar el número de personas que puedan recibir la revista "Tráfico y Seguridad Vial", vamos a comenzar a enviar, próximamente, la revista mediante Whatsapp. Para ello, habilitaremos, en los próximos meses, en la web de la revista (<http://revista.dgt.es>) un formulario para que, quienes deseen recibir este servicio gratuitamente, deberán apuntarse y dejar los datos requeridos. En la web de la revista iremos informando, puntualmente, de

cuándo lo ponemos en marcha y cómo habrá que apuntarse. Hay más cambios. Como cada vez más usuarios consultan la web de la revista "Tráfico y Seguridad Vial" desde sus teléfonos móviles y tabletas, la hemos convertido en responsiva. Eso significa que, de forma automática, detecta el dispositivo (ordenador, tablet o teléfono móvil) desde el que se conecta con ella y adapta su forma para hacer más cómoda y accesible la navegación.



### SEGURO PARA JÓVENES

## Así conduce, así paga

La aseguradora británica Drive&Win lanza en noviembre en España un seguro específico para menores de 25 años. A través de una aplicación móvil, la empresa controlará diariamente la forma de conducción del joven y, dependiendo de cómo lo haga, así será la tarifa



que tendrá que pagar. Este modelo ya se implantó en Reino Unido en 2012 con un gran éxito. Más información en [www.driveandwin.es](http://www.driveandwin.es)

### Investigación

## Del dicho al hecho...

Un estudio de la Universidad del País Vasco concluye que los pensamientos agresivos al volante llevan a un comportamiento agresivo y este a una conducción arriesgada que se asocia con la accidentalidad. Además, señala a los jóvenes como más proclives a sentir más ira. La edad influye; en cambio el género, no. Hombres y mujeres tienen la misma frecuencia de pensamientos agresivos.

### Libros

## Ciudades pensadas para caminar

Pons Seguridad Vial y la Red de Ciudades que Caminan lanzan una obra conjunta que pretende reducir la tasa de accidentalidad de peatones en ciudades y ofrecer una serie de herramientas, buenas prácticas o claves técnicas a los ayuntamientos para la implantación de modelos de movilidad que fomenten la cultura de caminar.





## En la carretera, cerveza SIN

Durante este mes de octubre, seis moteros recorrerán 50 ciudades españolas en el marco de la campaña "En la carretera, cerveza SIN", impulsada por la Asociación de Cerveceros de España y en colaboración con la DGT y el apoyo de otras 15 instituciones en materia de seguridad vial. Esta campaña cuenta con varios premios, como la "Medalla al Mérito de la Seguridad Vial", concedida por la DGT, y el premio de la Fundación CEA.

## Drones y avionetas para vigilar la velocidad

La DGT está preparando un Plan Estratégico de medios aéreos que contempla la sustitución de parte de los actuales helicópteros por otros dotados con las últimas tecnologías, así como la incorporación de avionetas y drones. En Las Palmas se han

realizado ensayos con avionetas MRI, que reúnen una serie de características que les habilitan como muy efectivas para la vigilancia porque, entre otras características, disponen de un rango de velocidades compatibles con las velocidades del tráfico.



## A 260 km/h... ¡y usando el móvil!



En la imagen, el conductor de este turismo ha sido detectado cuando circulaba a 225 km/h por la A-22, en Huesca. Otro conductor ha sido detenido recientemente por la Policía Nacional gracias a la denuncia de usuarios de redes sociales. El conductor se grabó en vídeo a 260 km/h por una vía interurbana en la localidad valenciana de Utiel, que tiene limitación genérica de 70 y tramos regulados a 50 km/h.



## Guardarraíles pioneros

Un tramo de unos 160 metros de la carretera LR-254, en La Rioja, estrena un sistema de contención pionero. Consiste en una banda de rodillos, realizados con neumáticos en desuso, que reduce las lesiones del motorista o ciclista accidentado al absorber

la fuerza del impacto. Se acopla a los guardarraíles existentes y se fabrica en módulos estándar de 4 metros. En función de los resultados, se estudiará su instalación en otros puntos de la red autonómica donde haya gran asiduidad de motoristas y ciclistas.

## "Compartir te lleva más lejos"

Más de 460 ciudades españolas participaron en la Semana Europea de la Movilidad que se celebra todos los años del 16 al 22 de septiembre. España es el segundo país europeo con mayor número de ciudades participantes, por detrás de Austria, que cuenta con 579 adheridos. Este año el lema ha sido "Movilidad limpia, compartida e inteligente", con la llamada a la acción: "Compartir te lleva más lejos", animando a todos a usar formas de transporte compartidas, como la bicicleta o el coche compartido.



## Día europeo

### "Cero Muertes en Carretera"

La TISPOL, Red Europea de la Policía, entre las que se encuentra la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, organiza este año nuevamente la campaña #ProjectEDWARD, que pretende a largo plazo provocar un cambio significativo en la reducción de víctimas mortales y heridos en las carreteras. Esta campaña, que finalizó el 21 de septiembre, solicita un compromiso individual y un esfuerzo conjunto para lograr un gran impacto en el Día Europeo Sin Una Muerte en la Carretera, que es lo que significan las siglas de Proyecto EDWARD.

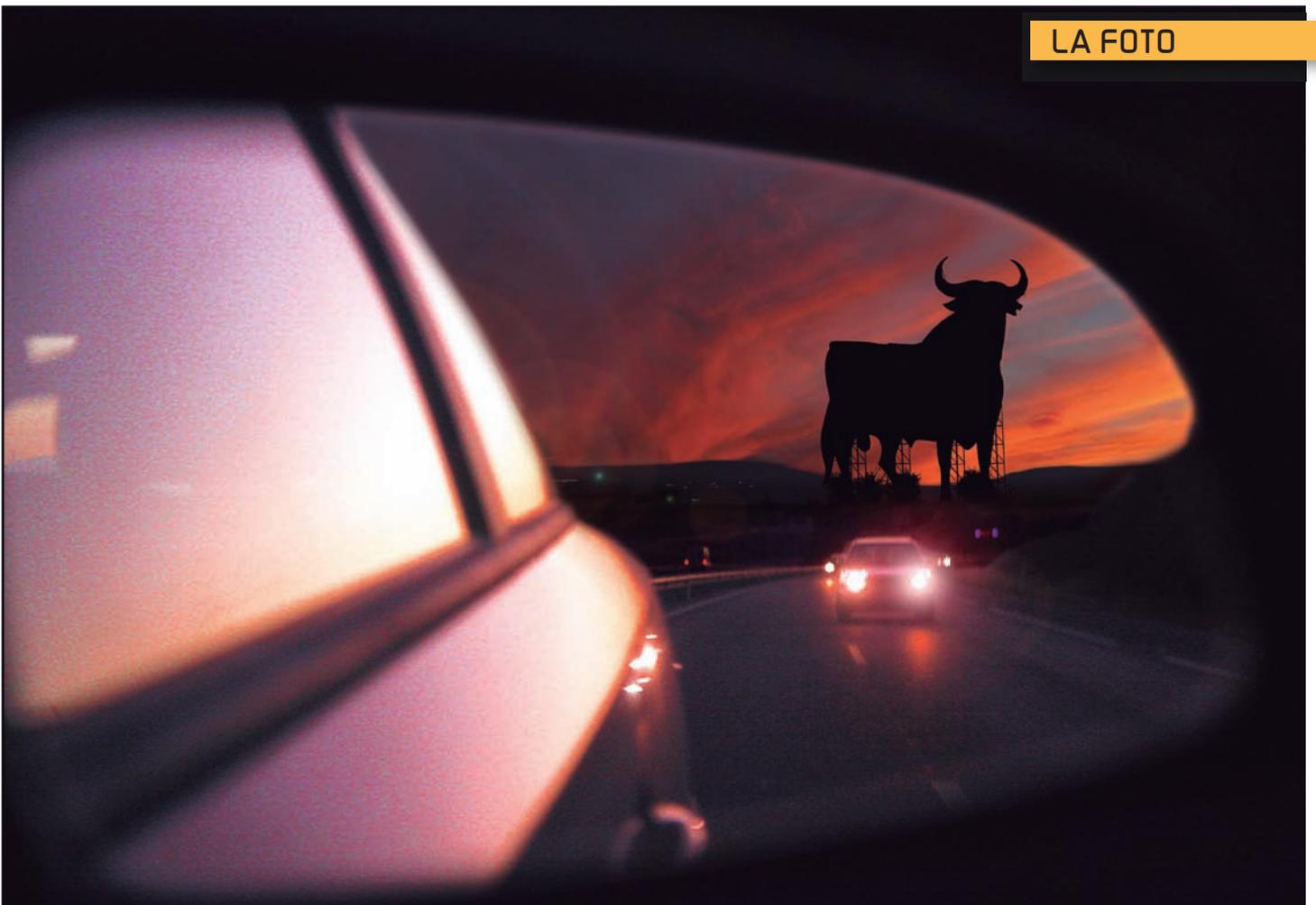
## Bicicletas

### Promocionar la bici, muy rentable



Investigadores de la Universidad de Sevilla han determinado que la inversión pública de construir la red sevillana de carriles bici tiene un retorno positivo de 550 millones de euros. Esta es la primera evaluación económica a largo plazo sobre la adopción de estas medidas en una ciudad española.

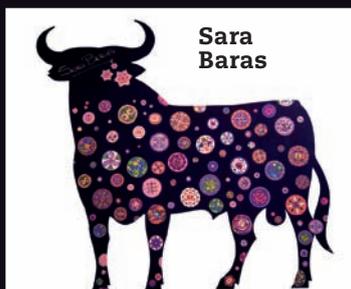
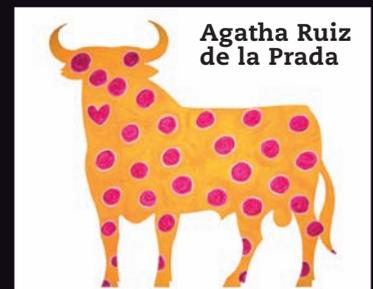




# El toro de Osborne: 60 años en nuestras carreteras

Es una silueta familiar para todos los conductores y quizás el símbolo más reconocible de la publicidad en España. La Ley de Carreteras condenó, por motivos de seguridad, la publicidad en los márgenes de la carretera –para evitar distracciones–, pero ellos se salvaron, perdiendo su reclamo publicitario, por la presión social al ser ya parte de nuestro acervo cultural. Incluso otros artistas, como Francis Montesinos o Luis Eduardo Aute reinterpretaron, hace unos años, su silueta.

Lleva en nuestras carreteras más de medio siglo y este año cumple su sesenta aniversario. Por ello, Osborne ha instalado en el Puerto de Santa María una valla con el toro decorado con 300 kilogramos de vidrio reciclado que absorbe la luz del día, iluminándose por la noche con la energía acumulada.





PARA EVITAR COLISIONES ANTE FRENADAS REPENTINAS

# Distancia de seguridad: escudo protector

Una regla infalible en la carretera dice que a mayor separación entre dos vehículos, menor riesgo de colisión entre ellos. **Un espacio libre alrededor de nuestro vehículo es vital contra los accidentes.**

- Carlos NICOLÁS FRAILE
- Infografía: DLIRIOS

La distancia de seguridad entre vehículos es una separación protectora vital, el 'escudo' para evitar una colisión por alcances en frenadas repentinas, por ejemplo, en la aproximación a un atasco.

Así lo explica el Reglamento General de Circulación (RGC): "Todo conductor de un vehículo que circule detrás de otro deberá dejar entre ambos un

*espacio libre (distancia de seguridad) que le permita detenerse, en caso de frenado brusco, sin colisionar con él, teniendo en cuenta especialmente la velocidad, las condiciones de adherencia y frenado".*

Sin embargo, durante 2016, las colisiones traseras y múltiples causaron más de 24.000 accidentes, con 145 personas falle-

cidas y más de 1.000 heridas graves.

## TECNOLOGÍA A BORDO.

Actualmente, muchos coches equipan sistemas de control de velocidad de crucero adaptativa, una tecnología capaz de calcular la separación de seguridad necesaria en cada momento, que avisa al conductor cuando este no mantiene la distancia e incluso es capaz de intervenir desacelerando o frenando el vehículo.

Con o sin ayudas electrónicas, para evitar un al-

**LAS COLISIONES  
TRASERAS Y MÚLTIPLES  
CAUSARON  
145 FALLECIDOS Y  
MÁS DE MIL HERIDOS  
GRAVES EN 2016**

cance son necesarios, al menos, dos segundos de diferencia entre vehículos, que pueden calcular pronunciando '1101, 1102...' respecto a un punto fijo

# Cómo mantener una separación adecuada hacia delante... y hacia atrás

Una separación –frontal y trasera– adecuada proporciona el espacio de seguridad necesario en caso de frenada.

## CARRETERA CONVENCIONAL



## AUTOPISTA O AUTOVÍA



### Distancia recorrida en 2 segundos...



### Distancia mínima en un túnel (sin propósito de adelantar)



en la vía. Por tanto, a 120 kilómetros por hora, un conductor necesita un mínimo de 66 metros por delante de su vehículo para circular sin riesgo de colisión, 33 de los cuales transcurren en el segundo que tarda en reaccionar al peligro y tocar el freno.

**FRENADAS.** Pero mucho cuidado: dos segundos pueden ser insuficientes ante frenadas muy fuertes, con mal tiempo o asfalto mojado y, en esas circunstancias, habrá de ampliarse a tres o más segundos. En estas situaciones, observar a los lejos es una precaución muy necesaria para anticiparse a posibles peligros.

También mientras circulamos por carreteras con un carril por sentido, sin intención de adelantar, deberemos ampliar la separación frontal, pa-

## Distancias marcadas



En los tramos de carretera en puertos, o con acusada pendiente, mantener la distancia de seguridad puede ser especialmente importante, debido las diferencias de velocidad entre vehículos y a las condiciones climatológicas desfavorables. En estos tramos, las distancias de seguridad están pintadas sobre el asfalto, en forma de ángulos denominados 'chevrons' o 'galones'. Junto a ellos, las señales verticales recomiendan que entre vehículos haya al menos dos marcas o 'chevrons' para evitar colisiones.

ra permitir un adelantamiento seguro al que nos sigue (ver infografía).

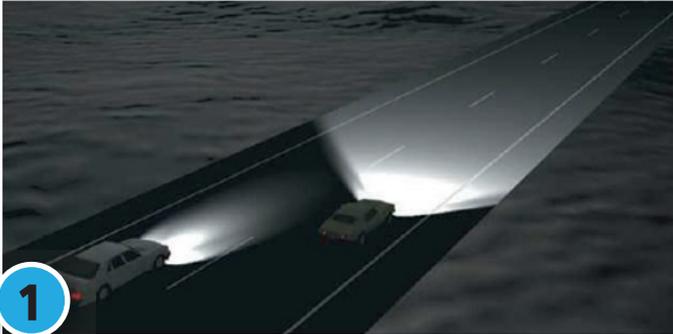
### COLISIÓN DESASTROSA.

En algunos tramos, donde una colisión múltiple puede ser desastrosa, una separación adecuada es aún más necesaria. Dentro de un túnel, por ejemplo, la distancia de seguridad deberá ampliarse, al menos a 100 metros o 4 segundos de intervalo cuando no se pretenda adelantar.

Hacia atrás, la separación también es importante, especialmente en los adelantamientos, donde el conductor debe maniobrar "sin poner en peligro a los vehículos adelantados" y "sin obligar a otros usuarios a modificar su trayectoria o velocidad", tal y como indica el Reglamento de Conductores. ♦

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

Cuando termine el adelantamiento, el vehículo adelantado deberá...

- A. Circular igual que lo está haciendo, con la luz de largo alcance encendida.
- B. Reducir la velocidad, obligatoriamente.
- C. Cambiar la luz de largo alcance por la luz de cruce.



2

En esta vía, la velocidad mínima permitida a los turismos es de...

- A. 90 Km/h.
- B. 60 Km/h.
- C. 75 Km/h.

3

Esta señal indica peligro ante la proximidad...

- A. De un resalto o badén en el pavimento.
- B. De un puente móvil.
- C. De un muelle.



4

En un turismo, la carga puede sobresalir por su parte posterior...

- A. Hasta un 5 por 100 de su longitud.
- B. Hasta un 10 por 100 de su longitud y, si la carga fuera indivisible hasta un 15 por 100.
- C. No está permitido que sobresalga la carga del vehículo.

5

¿Qué síntomas nos avisan de que estamos fatigados?

- A. La sensación de euforia.
- B. Suele aumentar el número y la duración de los parpadeos y la visión puede volverse borrosa.
- C. No realizar movimientos en el asiento, ni cambios de postura.



6

¿Cuándo es obligatorio utilizar la luz de emergencia?

- A. Cuando se inmovilice el vehículo en una autopista.
- B. Cuando se reduzca la velocidad en carretera.
- C. Cuando se estacione el vehículo en doble fila.



7

Quiere adelantar a un ciclista que circula por el arcén; ¿qué distancia lateral debe dejar?

- A. Un metro, al menos.
- B. Al menos metro y medio.
- C. No importa la distancia porque circula por el arcén.



8

Hay poca visibilidad por niebla. ¿Qué debe hacer?

- A. Dejar más distancia de seguridad con el vehículo de delante.
- B. Llevar el pie siempre en el pedal del freno.
- C. Circular a la velocidad mínima de la vía.



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! ¡Anítese! Haga el test, corrija sus respuestas y vea lo al día que están sus conocimientos...



+ test  
autocorregibles en  
[www.dgt.es/](http://www.dgt.es/) en el  
epigrafe de  
Formación y  
educación vial

## COMÚN A TODOS LOS PERMISOS

9

¿Qué indica la flecha?

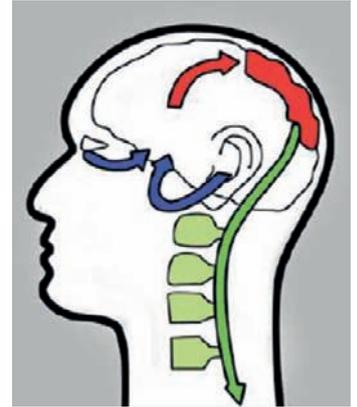
- A. Que hay una curva a la derecha.
- B. Que hay un carril de salida a la derecha.
- C. Que me acerco a una línea continua.



13

¿Qué es el tiempo de reacción?

- A. El tiempo que pasa desde que se empieza una maniobra hasta que se termina.
- B. El tiempo que pasa desde que se arranca el vehículo hasta que se empieza a circular.
- C. El tiempo que pasa desde que se ve un peligro hasta que se toma una decisión.



10

Necesita hacer una parada en una calle estrecha; ¿puede ocupar parte de la acera con su vehículo?

- A. Sí.
- B. No.
- C. Solo si no hay señal que lo prohíba expresamente.



14

El hielo, la nieve, la calzada mojada y las obras, ¿de qué factor de riesgo forman parte?

- A. Del factor humano.
- B. Del factor vehículo.
- C. Del factor vía y entorno.



11

Uno de los pasajeros del turismo que Vd. conduce no lleva puesto el cinturón de seguridad. Si un agente de la autoridad denuncia la infracción, ¿quién es el responsable?

- A. El tomador del seguro.
- B. El pasajero.
- C. El conductor.



## con más detalle

**Los conductores y ocupantes de los vehículos**

a motor están obligados a utilizar, los cinturones de seguridad y, demás elementos de protección y dispositivos de seguridad en las condiciones y con las excepciones que, en su caso, se determinen reglamentariamente. La no utilización de dichos dispositivos se considera una infracción grave. Si la infracción la comete un pasajero la responsabilidad corresponde al propio pasajero, con independencia de las responsabilidades solidarias, en caso de ser menor.

15

¿El estrés puede alterar las capacidades para conducir con seguridad?

- A. No, en ningún caso.
- B. Sí.
- C. No, porque no afecta a la conducción.



12

Los neumáticos, ¿cuándo hay que cambiarlos?

- A. Cuando la profundidad del dibujo sea menor de 1,6 mm.
- B. Cuando la profundidad del dibujo sea menor de 2 mm.
- C. Cuando la profundidad del dibujo sea menor de 3 mm.



## test SOLUCIONES

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

Toda la información del tráfico está en la revista



¡Y MUCHO MÁS EN NUESTRA WEB!

revista.dgt.es

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



¡ AHORA, ADAPTADA AL MÓVIL !

## Mar Cogollos

Jesús SORIA



# “En un segundo cambia nuestra vida”

Directora de AESLEME

### Cuando ve a conductores haciendo locuras, ¿qué piensa?

*En bajar la ventanilla y llamarles la atención sobre su conducta...*

### ¿En cuántos segundos puede cambiar nuestra vida?

*Un segundo es suficiente.*

### Usted terminó en una silla de ruedas porque el conductor puso un cassette... ¿Imprudencia, mala suerte...?

*Distracción... y falta de información, que llevó al conductor a no ver el peligro en esa acción.*

### ¿Somos conscientes de los riesgos?

*No todos lo somos... Son conductas, muchas veces, automatizadas, duran segundos y creemos que no nos puede pasar nada.*

### ¿Le sorprende tanto conductor hablando por el móvil?

*Me preocupa que no perciban el riesgo de hablar por el móvil al volante y no digo ya de enviar mensajes.*

### ¿No hemos mejorado en concienciación?

*Sí, gracias a que muchas instituciones públicas y privadas trabajamos en ello, desde hace muchos años. Pero hace falta una sensibilización continua.*

### ¿Qué falta para que pensemos que nos puede pasar a nosotros?

*Conocer en detalle los riesgos de conducta imprudente y entender nuestra vulnerabilidad física*

### Baja la mortalidad, ¿qué está cambiando?

*Las cifras están estancadas y el pasado año aumentaron las víctimas mortales...*

### Repunta, ¿por qué?

*Crisis y falta de mantenimiento de vehículos y de renovación del parque, inver-*

*sión en concienciación y en mejora de carreteras, la mayor movilidad, casos de reincidentes, gente con adicciones que conduce, más ciclistas...*

### ¿Falta mucha educación vial?

*Sí, debe ser continua a lo largo de todo el ciclo vital.*

**“A LOS QUE PONEN EN PELIGRO A LOS DEMÁS, Y DE FORMA REPETITIVA, LES RETIRARÍA EL PERMISO DE POR VIDA”**

### ¿Asignatura en los colegios?

*Debería formar parte del currículo vital, adaptada a cada edad y sus riesgos y con profesores formados.*

### ¿Dónde están los grandes peligros: alcohol, drogas...?

*¡Y distracciones! Convivencia de ciclistas y vehículos y peatones; veloci-*

*dad inadecuada, falta de uso de sistema de retención, falta de percepción del riesgo...*

### ¿Subiría la velocidad?

*Nunca, en ningún tipo de vía: a mayor velocidad, peores consecuencias en caso de accidente.*

### ¿Endurecería las penas?

*Haría que se cumplieran y endurecería las penas y medidas con los reincidentes; pediría más dureza con los que han causado víctimas.*

### ¿Qué hacemos con los reincidentes?

*Si es problema de adicción, retirarles el permiso hasta que la hayan superado; para los que ponen en peligro a los demás, y de forma repetitiva, les retiraría el permiso de por vida.*

### Permiso por Puntos: ¿su opinión?

*Es el principal responsable del descenso de muertos y heridos y del cambio de actitudes.*

### ¿Es mejorable la atención a las víctimas?

*La primera información debe darse en los hospitales, con un díptico con teléfonos de ayuda y primeros consejos a seguir; pero también un psicólogo de emergencias, para víctimas y familiares.*

### ¿Tendremos cero accidentes?

*Creo en un futuro con cero víctimas en 2030 en ciudades y en 2050 en carreteras. Las nuevas tecnologías ayudarán.*

### ¿Haga tres peticiones al Director General de Tráfico?

*Más recursos para programas de educación vial; tratar de crear una Agencia Estatal de Seguridad Vial; y auditar las carreteras y valorar el triple carril en carreteras convencionales. ♦*





NUEVA METODOLOGÍA BASADA EN LOS REGISTROS GENERADOS POR EL PARQUE DE AUTOBUSES ARTICULADOS

# Conocer el riesgo a partir de los **datos de las ITV**

Las fichas de las ITV pueden ser la base para conocer **los niveles de riesgo de los vehículos**. Un equipo investigador de la Universidad Politécnica de Madrid ha desarrollado una nueva metodología para conseguirlo, trabajando con los datos de los autobuses articulados.

Desarrollar una metodología de análisis de los datos obtenidos en las inspecciones técnicas de los vehículos (ITV) que permita determinar la exposición (vehículos-kilómetro anuales) de los diferentes grupos de vehículos, y lograr así un mejor conocimiento de los verdaderos niveles de riesgo de los vehículos, es el objetivo del informe "Modelo para la determinación de la exposición de vehículo, a partir de los datos registrados en ITV", realizado por un equi-

po investigador de la Universidad Politécnica de Madrid, encabezado por el catedrático Francisco Aparicio.

En los estudios sobre colisiones de tráfico, lo que se hace es analizar los niveles de riesgo que presentan los elementos (personas y vehículos) que componen el tráfico. Por ejemplo, el envejecimiento del parque se viene señalando como un importante factor de riesgo. Conociendo, además, la movilidad de los diferentes tipos de vehículos será posible

comprender mejor su grado de riesgo real. Sin embargo, a nivel europeo no existe un indicador homogéneo y disponible para una mayoría de países, con datos de exposición, lo que obliga a estimar la magnitud real del problema. El presente estudio trata precisamente de salvar esta dificultad, desarrollando una nueva metodología de análisis.

Este proyecto se centró finalmente en determinar la exposición de autobuses y autocares articulados; no obstante,

## ¿por qué?

### Información fiable

Conociendo los kilómetros reales recorridos por los vehículos, podremos conocer cómo es nuestra accidentalidad y cómo cambia, por ejemplo, en función de las actuaciones realizadas. Esta investigación pretende responder a la pregunta de si las ITVs pueden dar una información fiable para este propósito. Y parece que sí. Pero el reto no queda aquí, deberíamos conocer también cuánto y cómo nos desplazamos según la edad, lugar de residencia, modo de transporte... Para esto las encuestas de movilidad son necesarias. Conocer cómo nos desplazamos es fundamental para tomar decisiones acertadas. Porque, como dijo Claude Bernard, "el investigador que no sabe lo que busca, no comprenderá lo que encuentra".

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

## noticias

### REDUCIR LA VELOCIDAD NO ALTERA EL TRÁFICO

Los límites de velocidad más bajos reducen los gases de efecto invernadero y la contaminación en la zona afectada por la medida, sin alterar sustancialmente el comportamiento del tráfico. Es la conclusión del trabajo "Evaluación retroactiva, ambiental y de tráfico, de una estrategia de reducción de velocidad en la carretera de circunvalación interna de Madrid", de la Universidad Politécnica de Madrid, que analiza la reducción de la velocidad (de 90 a 70 km/h) que realizó el Ayuntamiento de Madrid en la M-30 durante el pasado invierno.

### MUCHAS DIFERENCIAS EN LAS POLÍTICAS CONTRA EL ALCOHOL

Existen muchas diferencias entre los límites de alcohol en sangre, los precios y la aplicación de la leyes de control del alcohol en los países de la UE, según el artículo "Evaluación de los efectos del consumo de alcohol y las políticas de revención sobre las

tasas de mortalidad en la UE ampliada ¿Tiempo para la tolerancia cero con el alcohol?", realizado por las universidades de Sevilla y Barcelona. También concluye que la tasa cero no es la panacea, porque los países con los límites más estrictos no logran mejores resultados de seguridad vial.



*“Los datos de las ITV son muy útiles para analizar la seguridad de los vehículos”*

**¿Cómo se pueden relacionar los datos de las ITV y los niveles de riesgo de los vehículos?**

De los datos pueden extraerse informaciones muy útiles para analizar las condiciones de seguridad de los vehículos a través de los niveles de mantenimiento y de exposición según los kilómetros que recorren.

**¿Por qué se han elegido a los autobuses articulados?**

No fue una elección, se han utilizado porque eran los que antes estaban disponibles.

**Según los resultados, ¿cuál es su nivel de riesgo?**

En realidad nuestro trabajo no ha pretendido medir los niveles de riesgo. Nuestro objetivo se centra en evaluar la exposición (es decir, los kilómetros recorridos) y podemos decir que la movilidad media anual es más alta en autobuses nuevos y baja antigüedad y hay interacciones de las variables de influencia que determinan valores diferentes de movilidad.

**¿El método es válido para turismo?**

Sí, es válido para cualquier tipo de vehículo para el que se disponga de los registros de la ITV con expresión de los kilómetros recorridos hasta el momento de la inspección.

**Los resultados en autobuses articulados**

Estos son los patrones obtenidos al analizar la movilidad de los autobuses:

- Los autobuses que recorren más kilómetros son los de menor antigüedad.
- Los autobuses articulados con antigüedad media de más de 15 años tienen una movilidad media de 28.070 km/año.

- Los autobuses con edad inferior a 15 años, se dividen en función de una nueva variable, la EDAD-ITV. Los de EDAD-ITV inferior a 13,68 tienen una movilidad media de 44.390 km/año. A partir de esta división, los vehículos con EDAD-ITV mayor que 14 tienen una movilidad media de 44.960 km/año y los restantes 80.260 km/año.



te, la metodología desarrollada en este estudio puede ser aplicada y adaptada al resto de vehículos.

**AUTOBUSES ARTICULADOS**

La metodología que se aplicó fue la minería de datos o data mining (técnicas de árboles individuales, conjuntos de árboles Random Forest y Dynatree), que constituye una alternativa muy competitiva a la estadística tradicional. Finalmente,

se ha desarrollado una herramienta para lestar la movilidad de los vehículos en base a los 1.566 registros de los 462 autobuses del almacén de datos

El estudio realizado permite afirmar que es posible estimar la exposición de diferentes ti-

pos de vehículos, con elevado grado de precisión y desagregación, a partir de los registros efectuados en las inspecciones técnicas, e incorporarlos a la base de datos que gestiona la DGT. La metodología desarrollada se ha mostrado robusta y de fácil aplicación al estudio de la exposición de otros tipos de vehículos.

La conclusión más importante del trabajo es demostrar que es posible, a medio plazo, obtener datos de siniestralidad en relación a la exposición, es decir, en relación al número de vehículo-kilómetros recorridos por cada tipo de vehículo. De este modo se podrá comparar, por ejemplo, qué tipos de vehículos producen más o menos accidentes o víctimas, a igualdad de movilidad o exposición. ♦

**LA METODOLOGÍA HA DEMOSTRADO QUE SE PUEDE APLICAR A OTRO TIPO DE VEHÍCULOS**

**ficha técnica**

**Título:** Modelo para la determinación de la exposición de los vehículos, a partir de los datos registrados en ITV, teniendo en cuenta sus características y antigüedad.  
**Autores:** Francisco Aparicio, Francisco J. Páez, Blanca Arenas, José M. Mira, Camino González, Arturo Furones.  
**Financiación:** Subvención SPIP2014-1430

**CORAZÓN AL VOLANTE**

Los autores del estudio “Sobre la correlación entre la frecuencia cardíaca y el estilo de conducción en escenarios de conducción reales”, de la Universidad Politécnica de Valencia, publicado en Mobile Networks and Applications

16 Febrero 2017, pp. 1-8, han diseñado una aplicación para monitorizar en tiempo real tanto datos psicológicos del conductor como datos del vehículo, para estudiar la correlación entre agresividad en la conducción y frecuencia cardíaca.



**MENORES EN EL COCHE= NO FUMAR**

Nueve de cada diez adultos están a favor de prohibir fumar en el coche si viajan menores, según una encuesta realizada por la Universidad de Cataluña para su estudio “Hogares libres de humos y posturas hacia la prohibición de fumar en vehículos que transportan niños en España”. Además, más del 60% se posicionó a favor de eliminar siempre el tabaco del coche.

CONducEN A VECES SIN CARNÉ NI SEGURO, CON ALCOHOL Y OTRAS DROGAS, HABLANDO POR EL MÓVIL, SIN CINTURÓN, ROBAN CICLOMOTORES...

# MENORES de edad, INFRACTORES mayores

Tienen entre 14 y 18 años, y cumplen medidas judiciales bien en un centro o bien desde su domicilio, en régimen abierto. Aunque las infracciones que cometen relacionados con tráfico no suelen ser la causa de su internamiento, buena parte han conducido sin carné de conducir, de forma temeraria, con drogas o alcohol, sin casco... Por ello, al margen de las infracciones por las que están internados, todos reciben formación en seguridad vial.

• Helena GIL GARCÍA

“**H**acia adelantamientos peligrosos a gran velocidad y de forma temeraria sin darme cuenta de que no sólo me ponía en riesgo yo, sino a otras personas que no tenían la culpa”. S. G. tiene 17 años y cumple una medida judicial en el centro “Mariano Ribera” (Burjassot, Valencia), gestionado por la Fundación Diagrama, por darse a la fuga tras conducir una moto de gran cilindrada con velocidad excesiva y realizar un ‘caballito’. No es el único que reconoce haber incumplido las normas y asumido riesgos en materia de tráfico. Conducir sin carné ni seguro, bajo los efectos del alcohol y otras drogas, con exceso de velocidad, robar ciclomotores, hablar por el móvil al volante... Estas son algunas de las conductas habituales que los menores de edad que cumplen en la actualidad una medida judicial admiten realizar.

## LOS JUECES PUEDEN IMPONER MEDIDAS JUDICIALES POR INFRACCIONES DE TRÁFICO

“Tienen muchas creencias erróneas, asumen conductas de riesgo y se retroalimentan con el grupo que les rodea”, asegura Alejandra Juárez, psicóloga del Centro “Mariano Ribera”. En él se trabaja con jóvenes de 14 a 18 años bajo medidas judiciales de todo tipo y, como señala Alejandra, “aunque los delitos que comenten relacionados con tráfico no suelen ser la causa de su internamiento, la gran mayoría incumplen las normas, asumen conductas tremendas y además lo tienen súper normalizado”.

Gracias a la formación en seguridad vial que reciben en su domicilio o en el centro de menores, estos jóvenes acaban interiorizando la importancia de cumplir las normas. “No beber y conducir, no pasar el límite de velocidad ni hablar por el móvil y hacerlo sólo con el carné y el seguro es fundamental porque cumplir las normas es un símbolo de respeto a los demás”, señala F. B., ▶▶



## CARACTERÍSTICAS FRECUENTES Y CONDUCTAS DE RIESGO e impacto en el entorno

- Insensibles a los efectos de su conducta para sí mismo y para los demás. ↓
- Conducción bajo los efectos del alcohol y otras sustancias.



- Actitud poco receptiva al cambio y a la autocrítica. ↓
- Rechazo a cualquier tipo de autoridad y normas: padres, profesores, policía, etc...

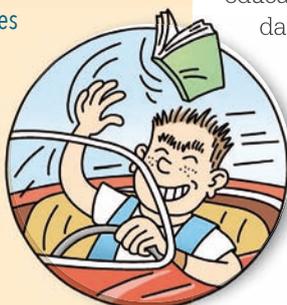
- Baja autoestima enmascarada con actitud desafiante. ↓
- Ignorar sus problemas y huir de la realidad. Olvidarse de los efectos y consecuencias de un accidente, atropello... para sí y para los demás.



- Inestabilidad emocional. ↓
- Conductas de riesgo vial impulsadas por criterios de diversión, desafío, protagonismo social... o para disfrutar de emociones fuertes.



- Nivel bajo de habilidades sociales y escasa capacidad de resolución de problemas y conflictos. ↓
- Rechazo de nuevos aprendizajes y conocimientos viales: circular sin permiso de conducir, ignorando los riesgos.



## MENORES de edad, INFRACTORES mayores

► un joven que cumple condena en el "Mariano Ribera".

Desde la entrada en vigor de la Ley del Menor, en el año 2000, los jueces pueden imponer medidas judiciales por infracciones de tráfico y seguridad vial. Según lo que dicten los jueces, los menores podrán cumplir estas medidas en el régimen comúnmente conocido como libertad vigilada o mediante internamiento total o parcial en un centro. En todos los casos, son los educadores quienes, bien en el domicilio del menor o bien en el centro, se encargan de impartir seguridad vial a los menores infractores.

### NO ESTÁN CONCIENCIADOS.

Ángeles Gómez, educadora de la Fundación Diagrama, en Ourense, coincide en que "si no les enganchamos con lo de que les sirve para sacarse el carné, hay reticencia, su interés es instrumental".

### "ASUMEN CONDUCTAS DE RIESGO Y SE RETROALIMENTAN CON EL GRUPO QUE LES RODEA"

(ALEJANDRA JUÁREZ, PSICÓLOGA)

## Cómo se cumplen las medidas judiciales

Las medidas judiciales que imponen los jueces por infracciones de tráfico y seguridad vial se pueden cumplir por dos vías. La primera, mediante trabajos para la comunidad o medidas socio-educativas o libertad vigilada, que se cumplen fuera de los centros. Las que se cumplen en centros pueden realizarse en régimen cerrado (sin salir del mismo), semi-abierto (salen a cumplir las medidas porque el centro no disponga de talleres, por ejemplo) o abierto (el menor cumple fuera del centro unos objetivos fijados por los educadores, que, incluso, pueden desplazarse al domicilio de éste para realizar determinadas actividades). Además, estas medidas conllevan como medida accesoria la prohibición de conducir y/o de obtener el permiso hasta finalizar las decretadas por el juez.

Tanto Ángeles como José Luis Mompó y Bruno Castro, Técnicos en Atención Socioeducativa con Menores y Jóvenes y educadores en medio abierto del Ayuntamiento de Alzira (Valencia), señalan que los casos que tienen incumplidas sistemáticamente las normas: "Beben, se drogan, conducen sin carné, con exceso de velocidad, sin cinturón de seguridad ni casco y como peatones también asumen conductas

## Menos delitos, ¿mismo riesgo?

Los educadores de menores y las cifras coinciden en que en los últimos años ha descendido el número de menores con medidas judiciales de tráfico. Según el Ministerio Fiscal, en 2015 hubo más de 83.000 sentencias condenatorias en materia de tráfico y seguridad vial. Aunque no existen datos de qué porcentaje de estas sentencias corresponde a menores, la revista "Tráfico y Seguridad Vial" ha conseguido las cifras de la ciudad de Barcelona: en 2015 se contabilizaron 68 delitos de conducción sin permiso, 14 de conducción temeraria y uno de conducción bajo los efectos del alcohol y otras drogas, mientras que en 2010 las cifras fueron de 175, 28 y siete, respec-

tivamente. En el caso de la Fundación Diagrama, de Ourense, "sólo tuvimos uno que estuviera aquí por medidas de temas viales", señala Ángeles Gómez. En medio abierto, José Luis Mompó y Bruno Castro tuvieron en 2016 a seis jóvenes con medidas relacionadas con el tráfico, de los 60 casos que atendieron. Sin embargo, todos coinciden en que "todos los casos que tratamos tienen unas carencias enormes en materia de seguridad vial y la mayoría ha cometido infracciones, aunque no les hayan pillado nunca; por ello, es fundamental sensibilizarles de los peligros, crear actitudes positivas y modificar hábitos para que eviten conductas de riesgo".



de riesgo constantemente". Además, "las creencias erróneas, la aversión a la autoridad y la falta de respeto por las normas de convivencia están presentes en estos chavales", añade Ángeles Gómez.

Esto, unido a que los adolescentes en general no suelen estar concienciados con la seguridad vial, las carencias que presentan los jóvenes infractores llevan a una serie de conductas de riesgo en materia de tráfico (ver recuadro): "No son conscientes del daño que pueden hacerse a ellos mismos y a los demás", explica Alejandra.

En las respuestas al cuestionario que hemos realizado a 17 jóvenes que

cumplen medidas judiciales por diferentes motivos (ver recuadro) encontramos que tres de ellos aseguran no estar aprendiendo nada sobre seguridad vial. Justo esos tres, indica Alejandra, "son los que han cometido delitos contra la seguridad vial". Así, P.D., A.L. y J.C. reconocen que lo que les enseñan ya lo sabían, son conscientes de cometer esos delitos, lo que "responde a una actitud altiva y soberbia sobre lo que se les ofrece y cómo lo reciben ellos", señala Alejandra. "Algunos son más receptivos que otros y pese a que algunos no lo quieran plasmar llevan muchas horas de talleres de vial y su ▶▶



## ELLOS OPINAN: "Estoy aprendiendo a respetar"

"Tráfico y Seguridad Vial" ha realizado un cuestionario a 17 jóvenes con medidas judiciales. Estas son sus respuestas:

### - ¿Qué delitos y/o conductas de riesgo para la seguridad vial realizabas?

Nueve de los encuestados asegura no haber cometido ninguno, mientras que los ocho restantes sí. Entre ellos, conducir sin permiso ni seguro, exceso de velocidad, robo de ciclomotor, darse a la fuga tras realizar un 'caballito', realizar adelantamientos peligrosos, conducir bajo los efectos de la droga y robar ciclomotores y conducirlos.

### - ¿Qué estás aprendiendo sobre seguridad vial?

Aunque algunos aseguran no estar aprendiendo nada, la mayoría reconoce que, gracias a los talleres, están conociendo las normas y medidas necesarias para poder conducir en el futuro. L. V. añade: "Estoy aprendiendo a cruzar por los pasos de peatones, a mantener la calma en situaciones de tensión, a respetar a otros conductores, ciclistas y peatones, las señales de tráfico y a llamar a la ambulancia y usar las medidas de prevención en caso de accidente".

### - ¿Cómo lo vas a aplicar cuando vuelvas a tu día a día?

Con respeto a los demás y cumpliendo las normas. En esto las respuestas son unánimes. Algunos detallan más, indicando que no van a volver a conducir sin carné ni bajo los efectos del alcohol y las drogas ni excediendo los límites de velocidad. "Si no vamos en condiciones de conducir, mejor no hacerlo".

### - ¿Qué es más importante en materia de tráfico y seguridad vial?

Cumplir las normas, no beber ni drogarse, conducir con cuidado, no distraerse... Los jóvenes de nuevo coinciden en sus respuestas y nosotros nos quedamos con la puntualización de A.G. "es todo muy importante, porque si no aplicas estas normas puedes ocasionar un accidente".

## El día a día en el "Mariano Ribera"

Al centro "Mariano Ribera" (Burjassot, Valencia) llegan chavales con una sentencia ya firme o de forma cautelar. Todos ellos pasan inicialmente por el hogar de adaptación, en el que aprenden la dinámica y la normativa del centro, ajustada a cada caso. Ya desde este primer momento, el centro trabaja la seguridad vial con todos los jóvenes. Por la mañana realizan actividades formativas (ESO...) y por las tardes,

talleres, que incluyen el de seguridad vial. Se imparte dos tardes a la semana durante 50 semanas y tiene, como explica Alejandra Juárez, un doble objetivo: "Introducir valores y modificar hábitos para que luego eviten conductas de riesgo". Cuando van ascendiendo por las diferentes unidades de convivencia, continúan impartiendo talleres transversales de Educación Vial, así como en el último de los hogares, el de integración, al que llegan la gran mayoría de los jóvenes y en el que ya cuentan con un alto nivel de autonomía e incluso estudian o trabajan en el exterior.

## MENORES de edad, INFRACTORES mayores

► respuesta puede deberse más a que no les ha gustado", añade.

Los educadores son los responsables directos de la ejecución de las medidas judiciales y de hacer su seguimiento para facilitarles su proceso socializador y madurativo. Tal y como nos comentan Ángeles, José Luis y Bruno, todos sus chavales reciben contenidos de seguridad vial.

El problema viene cuando los educadores no cuentan con los recursos necesarios. "Hace años nos empezaron a llegar jóvenes con medidas judiciales relacionadas

con tráfico y nos faltaba formación", señalan José Luis y Bruno.

### EDUCACIÓN VIAL PARA TODOS.

A raíz de ello, la Dirección General de Tráfico (DGT) y la Comunidad Valenciana iniciaron la formación de educadores en régimen abierto, cerrado y semiabierto en 2014. En 2015 se lanzaron

nuevos materiales y en 2016 se realizaron cinco ediciones del curso "Educación y seguridad vial para educadores de menores con medidas judiciales". En total, 1.372 educadores de toda España realizaron este curso que tuvo una gran acogida. "Esta-

**"ES UNA GRAN SATISFACCIÓN VER A CHICOS QUE ESTUVIERON AQUI Y AHORA CONDUCEN Y CUMPLEN LAS NORMAS."**

(ÁNGELES GÓMEZ, EDUCADORA)

mos muy contentos con cómo ha salido y el éxito radica en que estábamos muy bien asesorados por los propios educadores sobre qué necesitaban", comentan dos de los pedagogos de la unidad de Intervención Educativa de la DGT, Perfecto Sánchez y M<sup>a</sup> Cruz García, responsables de esta formación. "El curso fue muy bien recibido porque es fundamental reeducar en educación vial, tienen que tener formación y recursos actualizados a la nueva normativa", añade David Llorente, jefe provincial de Tráfico de Ourense.

Tras la parte teórica del curso, los participantes debían realizar un proyecto e implementarlo. Ángeles Gómez realizó el curso en 2015 y asegura

Conducen bajo los efectos de las drogas porque son insensibles a los efectos de su conducta para sí y para los demás.

## Vídeos, simuladores, juegos...

"Los educadores de menores les preparan vídeos, adaptan materiales, hacen lo que sea para conseguir que les calen los mensajes", indica M<sup>a</sup> Cruz García, pedagoga de la DGT. Por ejemplo, José Luis Mompó y Bruno Castro tomaron un mapa de Alzira, donde trabajan en medio abierto, y sobre él marcaron los puntos negros para que los jóvenes vieran qué accidentes se habían producido: "Les resultó muy significativo ver que también les podía pasar a ellos", un proyecto realizado colectivamente por el Grupo de Trabajo del Ayuntamiento de Alzira (Valencia).

"Conéctate a la red vial" es el nombre del proyecto que desarrolló y puso en práctica Ángeles Gómez en 2015 con el objetivo de "promover la cultura de la seguridad vial, sensibilizar de los riesgos, tanto como conductores como peatones, crear actitudes positivas, que entendieran las normas y por qué son así". Para ello, cogieron señales de tráfico y les pusieron frases relacionadas como "incorpórate a la seguridad vial" junto a la señal de incorporación.

Otro de los recursos que utilizan los educadores son los simuladores porque aprenden más de cómo es conducir bajo los efectos del alcohol, cómo reaccionas ante una colisión inminente si te





has tomado una cerveza... Además, "es fundamental que los adolescentes vean de primera mano las consecuencias de sus actuaciones y los testimonios reales de personas jóvenes como ellos, que han sufrido un siniestro de tráfico, es la mejor manera de concienciarles y desmontar falsos mitos", añade Ángeles. Coinciden José Luis y Bruno, que contactaron con la asociación de lesiones medulares y "con su testimonio quedaron muy impactados".

que "toda formación es necesaria y la agradecemos mucho, en nuestro ámbito es clave, para todos los jóvenes lo es, pero para los nuestros más aún". Su proyecto, "Conéctate a la red vial", tuvo una gran acogida entre los chavales en el centro donde se desarrolla su labor como educadora.

Tal y como señalan Perfecto Sánchez y M<sup>a</sup> Cruz García, "todos los que han realizado el curso han seguido activos en foros, están muy implicados, se desviven por los chicos y, si salen adelante, se emocionan como si fueran sus hijos".

**FUTURO PROMETEDOR.** Ángeles Gómez reconoce que "es una gran satisfacción cuando vienen chavales que estuvieron aquí, vienen con su familia, tienen trabajo, incluso hijos y te enseñan orgullosos su carné de conducir asegurando que cumplen las normas".

Ya antes de acabar la medida judicial, la mayoría tiene grandes propósitos en materia de seguridad vial. E.F., que cumple su medida judicial en régimen abierto, asegura que "tres meses antes de cumplir los 18 años quiero apuntarme a la autoescuela para sacarme el carné de conducir y, cuando lo tenga, conduciré de manera legal y correcta con todo lo que he aprendido gracias a José Luis y Bruno."

## HABLA LA FISCAL

### CANDELAS RODRÍGUEZ

Fiscal de Menores de la Fiscalía Provincial de Valencia.

#### *Sobre todo conducen sin permiso*

Los menores de edad pueden ser autores de delitos contra la seguridad vial tipificados en los artículos 379 a 385 del Código Penal. El mayor porcentaje de los delitos contra la seguridad vial cometidos por menores son los tipificados en el artículo 384 del Código Penal, conducción de ciclomotores o vehículos a motor careciendo de permiso, y así en la Memoria de la Fiscalía General del Estado del año 2016 se hace constar que en 2016 se incoaron 1.604 diligencias por delito de conducción sin permiso, 143 por delito de conducción temeraria y 69 por delito de conducción ética/drogas.

La responsabilidad penal de menores mayores de 14 años y menores de 18, por cuanto los menores de 14 años son penalmente irresponsables, se sustancia a través la Ley Orgánica 5/2000 de Responsabilidad Penal del Menor, pudiendo serles impuestas las medidas previstas en dicha Ley y siendo posible, asimismo, la resolución extrajudicial del procedimiento si concurren los requisitos legalmente previstos.

Sus educadores realizan un test antes y después y están muy contentos con los resultados: "Se quedan muy bien con los contenidos, lo que no sabemos es si luego lo aplicarán en el día a día."

Cuando salen del centro, indica Alejandra Juárez, "hay un período inicial en el que se mantienen bien, luego depende del entorno familiar, muchos viven en un contexto muy tóxico". Tanto ella como Ángeles aseguran tener reincidentes y otros, bastantes, que salen adelante: "Algunos levantan la cabeza y sabemos que les va a ir bien, y la seguridad vial la tienen integrada". Alejandra también ve como muchos van a visitarla años después, "en bici, con su moto y presumiendo de casco y con todos los papeles en regla". ♦

## BALANCE VERANO:

224 FALLECIDOS EN CARRETERAS, 31 MENOS QUE EN 2016

# 12% Menos víctimas mortales

Durante los meses de julio y agosto fallecieron en las carreteras españolas 224 personas, **31 víctimas mortales menos que en el mismo período del año anterior**. Las cifras de mortalidad de agosto son las más bajas desde que se tienen datos (1960).

- Anabel GUTIÉRREZ
- Infografía: DLIRIOS

**E**l balance de accidentalidad del verano, presentado en septiembre por el ministro del Interior, Juan Ignacio Zoido, concluyó con una cifra esperanzadora: un descenso del 12%. “Aunque nos llene de satisfacción –señaló el ministro–, teniendo en cuenta además que se han incrementado el número de desplazamientos, no son suficientes mientras fallezca una persona en accidente de tráfico. Mientras no consigamos ‘cero’ víctimas en las carreteras, no habremos conseguido nuestro objetivo”.

En total, entre los meses de julio y agosto, 224 personas perdieron la vi-

da en accidente de tráfico en vía interurbana, 31 menos que en el mismo período de 2016, y que supone un descenso del 12%. El número de accidentes mortales también se redujo, pasando de los 232 de julio y agosto de 2016 a los 206 de este año (un 11% menos).

**HISTÓRICO AGOSTO.** En el mes de julio se produjeron 110 accidentes mortales, en los que fallecieron 121 personas, tres menos que en julio del año pasado. Sin embargo, durante el mes de agosto se registraron 96 accidentes mortales, en los que murieron 103 personas, 28 menos que en agosto de 2016. Desde que se disponen de datos estadísticos de accidentes –año 1960–, agosto de 2017 es el que

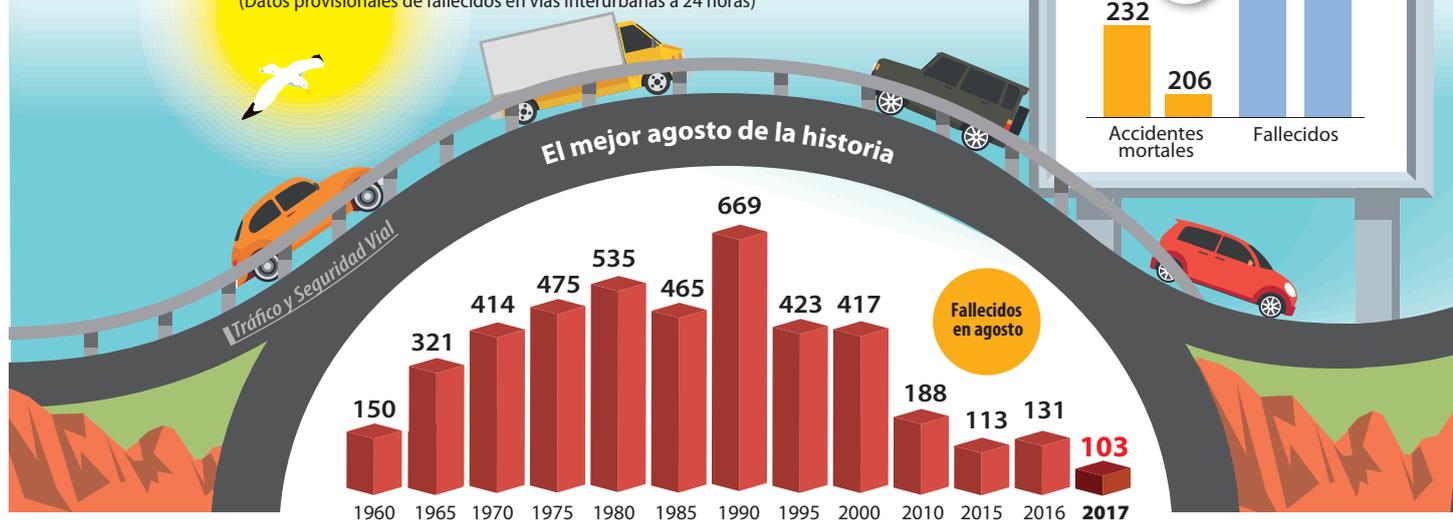


menos víctimas mortales ha registrado de toda la serie histórica.

Con todo, este descenso no ha sido homogéneo territorialmente. Las comunidades autónomas donde se incrementó el número de víctimas mortales respecto al verano del 2016 han sido: Cataluña (con un aumento de +15), Andalucía (+3), Extremadura (+2), Cantabria, Comunidad de Madrid y Principado de Asturias (+1). Por el contrario, en la Comunidad Valenciana (con una reducción de -16), Castilla y León (-12), Galicia (-11), Islas Baleares (-6), Región de Murcia (-3) y Navarra (-2) el número de fallecidos disminuyó respecto al mismo período del año anterior.

## Un verano con menos muertos en las carreteras

(Datos provisionales de fallecidos en vías interurbanas a 24 horas)





**CARACTERÍSTICAS.** Pese a que los accidentes mortales descendieron tanto en vías de alta capacidad como en carreteras convencionales, la mayoría de las víctimas mortales perdieron la vida en vías secundarias (un 80% del total de fallecidos). La salida de vía fue el tipo de accidente más frecuente, con el 43% de las víctimas mortales.

Además, el 28% de los fallecidos, que viajaba en turismo este verano, no llevaba puesto el cinturón de seguridad en el momento del accidente. En el caso de los usuarios de bicicleta y ciclomotor, todos llevaban puesto el casco. Y solo uno de los motoristas fa-

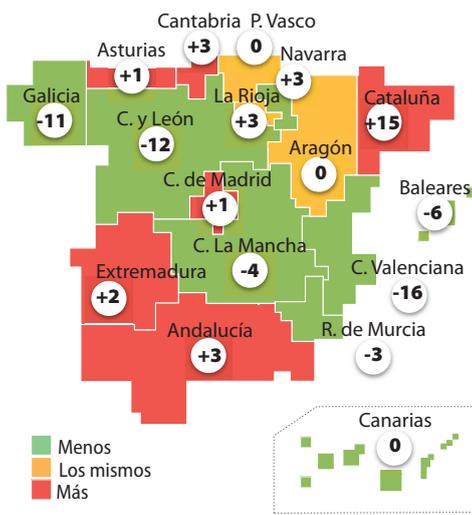
llecidos no hacía uso del casco. Los 3 niños menores de 12 años que perdieron la vida en turismo o furgoneta utilizaban accesorios de seguridad.

**MÁS VIAJES.** A este descenso en la cifra de víctimas mortales se añade una circunstancia y es que los desplazamientos de largo recorrido han aumentado un 3% respecto al verano de 2016. De 85 millones se ha pasado a 87,6 millones este año, con una media de 1,4 millones de desplazamientos diarios. En julio se registraron 42,8 millones y en agosto 44,8 millones.

A principios de este verano se presentó el mapa de Rutas Ciclistas Protegidas, una selección de 140 carreteras muy frecuentadas por este colectivo y en las que la DGT ha concentrado medios y recursos para reforzar su seguridad (véase reportaje de páginas 30-32). Respecto a la aplicación de estas medidas, el ministro aseguró que "han dado resultado, no se ha producido ninguna tragedia durante este verano, pero habrá que seguir con las mismas hasta que consigamos niveles de seguridad y concienciación óptimos". ♦

## LA MORTALIDAD REGISTRADA EN EL MES DE AGOSTO ES LA MÁS BAJA DESDE 1960

### Variación de fallecidos 2016-2017



## Mayor vigilancia

El pasado verano se llevaron a cabo tres campañas especiales de vigilancia. La primera, del 17 al 23 de julio, tuvo como objetivo inspeccionar el correcto mantenimiento de los automóviles con este resultado: de un total de 180.000 vehículos, 10.014 fueron detectados con deficiencias. Durante el puente del 15 de agosto se incrementaron los controles de alcohol y otras drogas, realizando más de 130.000 test. En solo cuatro días, 2.700 conductores fueron detectados al volante habiendo consumido estas sustancias. En agosto, el mes con mayor número de desplazamientos, se realizaron más controles de velocidad, principalmente en carreteras secundarias. Del 21 al 27 de agosto, de 441.000 vehículos controlados, 24.473 fueron denunciados por circular con exceso de velocidad.



### Más viajes, menos mortalidad



LA DIVULGACIÓN ES UNA DE LAS DOS ESTRATEGIAS 'CLÁSICAS' PARA DISUADIR AL CONDUCTOR DE UNA IMPRUDENCIA

# Cómo vencer al móvil desde el móvil

El uso del móvil mientras se conduce representa hoy **una de las mayores amenazas para la seguridad vial**. Para frenar este peligroso hábito, los creativos buscan fórmulas que impacten en la conciencia de la población. Paradójicamente, muchos de esos mensajes disuasorios están dirigidos a los móviles.

• David LOSA

**L**os móviles inteligentes (smartphones) están en el foco de las instituciones implicadas en la seguridad vial. Y no porque su uso esté llegando a niveles de intensidad tan elevados –los utilizamos entre tres y cuatro horas al día de media, según los expertos– que ya se hable de ellos como culpables de una nueva ‘adicción’. Si trasladamos este fenómeno a la conducción, las consecuencias pueden ser aún mucho más graves.

Según datos de la Dirección General de Tráfico (DGT), las distracciones causan el 30% de las víctimas mortales en accidentes de circulación, lo que se traduce en unas 500 personas fallecidas al año. Si bien el uso del móvil al volante no es la única causa de esos despistes, sí es una de las más importantes, especialmente entre los más jóvenes.

La propia DGT calcula que mientras escribimos un mensaje de texto en nuestro móvil, a una velocidad de 120 km/h, recorreremos 660 metros a ciegas. Y

lo más preocupante es que, según el Real Club Automóvil de Cataluña (RACC), un 43% de los conductores confiesa haber *wasapeado* mientras conducía. Pero, ¿somos conscientes del peligro que conlleva hacerlo? Según el RACC, el 94% de los conductores sí reconoce el riesgo. Entonces, ¿por qué lo hacen? ¿cómo convencerles de que, al enviar un ‘wasap’ o mandar una foto, se están jugando su vida y poniendo en riesgo las de los demás?

Hay dos estrategias ‘clásicas’ para disuadir a los conductores de una imprudencia: el control (y las correspondientes sanciones) y la divulgación. Sobre el primer aspecto, el uso del móvil al volante está tipificado como infracción grave en el artículo 67 de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y





## FRANCIA

### Peatón, no mire a la muerte a la cara

Utilizar la tecnología para poner al peatón cara a cara con la muerte y así concienciarle del peligro de las distracciones en el tráfico. Esta es la intención de una iniciativa en la ciudad de París (Francia) que pretende concienciar a los viandantes sobre las consecuencias de cruzar sin respetar las indicaciones de los semáforos. Así, cuando el peatón cruza con luz roja, el paso de peatones emite un chirrido de neumáticos y fotografía al sobresaltado viandante, que, acto seguido, puede observar su gesto de miedo ante la posibilidad de ser atropellado junto al mensaje "No tome el riesgo de mirar a la muerte a la cara. Cruce respetando los semáforos".

Además, con esta campaña, París pretende reducir los 4.500 peatones que, cada año, son víctimas de accidentes de tráfico en la ciudad.

Seguridad Vial, siendo sancionable con una multa de 200 euros y la retirada de cuatro puntos del permiso de conducción. En cuanto a la divulgación, objeto de este artículo, los esfuerzos se están multiplicando en los últimos años.

**UN GESTO UNIVERSAL.** La DGT presentó el pasado marzo la campaña #UnGranGesto, protagonizada por el popular trío de humoristas catalanes Tricycle. En el spot, titulado "¡Ay! Phone", estos maestros de la mímica aparecen con un volante cada uno en sus manos, simulando que conducen. Uno de ellos, Carlos Sans, hace como que habla y chatea al tiempo por un móvil, pese a que Paco Mir y Joan Gràcia, los otros 'conductores' en liza, intentan disuadirle con gestos. Pero Sans no hace caso, 'paga' su temeridad y aparece malherido, con un aparatoso vendaje. El anuncio acaba con los siguientes rótulos: "No importa como lo digas. Lo importante es que lo digas. Al volante no uses el móvil".

"Buscábamos un gesto que se hiciera viral y que sirviera para que cualquier conductor le pueda decir a otro de una manera amable y educada que deje el móvil", comenta Juana Sánchez, jefa del Servicio de Divulgación de la DGT. La idea, surgida en la propia DGT, pasó a manos de R\* Publicidad, la agen-

cia encargada de ejecutar las últimas campañas de Tráfico. "Estuvimos sopesando varios prescriptores, y cuando tuvimos la posibilidad de que fueran Tricycle entendimos que eran perfectos porque utilizan la mímica, un lenguaje universal", explica Ricardo Esteban, director creativo de la campaña.

#UnGranGesto ha sido una campaña concebida para internet—sobre todo pa-

**UN 43% DE LOS CONDUCTORES CONFIESA HABER 'WASAPEADO' MIENTRAS CONDUCÍA**

### Realidad virtual para sentir el peligro

¿Quieres saber qué se siente en un accidente de tráfico? "Tú eliges" es la primera campaña de la DGT grabada en 360°, y ofrece una inmersión en situaciones que parecen reales. En el vídeo, cualquier usuario puede vivir en primera persona un control de alcoholemia o los devastadores efectos de algunas imprudencias al volante como el exceso de velocidad o una distracción provocada por el móvil. Puede verse en los canales oficiales de YouTube y Vimeo del Ministerio del Interior. La experiencia será más real si visualiza con unas gafas de realidad virtual y unos auriculares.

ra su difusión en redes sociales—, un 'hábitat' abierto a todas las personas, aunque sean los jóvenes los que se muevan más y con mayor naturalidad en ellas. "No estamos segmentando las campañas de divulgación sobre el peligro de las nuevas tecnologías, los mensajes se lanzan para toda la población, aunque es verdad que al ser mayor el número de usuarios jóvenes en estos medios, y menor su percepción de riesgos en la conducción, el canal y el objetivo casan aquí muy bien", advierte Juana Sánchez.

### EN BUSCA DE LA VIRALIDAD.

Tanto el spot "¡Ay! Phone" como el hashtag #UnGranGesto se lanzaron el pasado mes de marzo desde los diferentes perfiles de la DGT en redes sociales a sus cerca de 415.000 seguidores (entre Facebook, Twitter, Instagram y Youtube), que a su vez convirtieron el mensaje en viral al compartirlo. "Buscábamos

la implicación de la gente y el resultado ha sido fantástico. En un mes, el hashtag #UnGranGesto tuvo más de 32 millones de impresiones (visualizaciones). Además, participaron en su difusión, de forma espontánea, periodistas, famosos, perso-

nas e instituciones implicadas en la seguridad vial y, por supuesto, muchísima gente anónima. Las redes sociales son una gran oportunidad para la Administración, que por primera vez puede interactuar en tiempo real con miles de administrados", explica Marian García, Community Manager de la DGT.

Por otra parte, las campañas de divulgación a través de redes sociales tienen la gran ventaja de que, gracias a las numerosas herramientas digitales que analizan su métrica, se puede conocer información muy precisa y valiosa sobre la recepción del mensaje. Aunque medir su repercusión en la siniestralidad es prácticamente imposible. "El conductor no solo funciona poniendo en marcha mecanismos racionales (como ser consciente del peligro que entraña conducir usando el móvil), en sus decisiones también influyen procesos emocionales y motivacionales. Sin olvidar el sesgo de la 'autopercepción', tan presente en el ▶▶



Carlos Herrera



María Rey



Pedro Piqueras



Matías Prats



Manolo Lama

EN EL HASHTAG **#UNGRANGESTO** PARTICIPARON EN SU DIFUSIÓN, DE FORMA ESPONTÁNEA, PERIODISTAS, FAMOSOS, PERSONAS E INSTITUCIONES IMPLICADAS EN LA SEGURIDAD VIAL Y MUCHA GENTE ANÓNIMA.

### Cómo vencer al móvil desde el móvil

► tráfico, y por el que todos nos consideramos buenos conductores y pensamos que son los demás los que cometen ese tipo de errores”, analiza Ana Martí-Belda, profesora asociada de Psicología de la Universidad de Valencia e investigadora del Intras (Instituto Universitario de Investigación en Tráfico y Seguridad Vial).

**¿HUMOR O DOLOR?** Más allá del mensaje que se quiere lanzar y de los canales elegidos, no se puede dejar de lado el tono utilizado a la hora de marcar una estrategia de divulgación.

En el caso de #UnGranGesto domina el humor, debido, entre otras cosas, al perfil cómico de sus célebres protagonistas. Desde la DGT, Juana Sánchez, niega que el humor sea la estrategia elegida de forma permanente para tratar este tema: “El hecho de que se haya apostado aquí por una campaña más amable no significa esa vaya a ser la línea seguir. De hecho, ha habido y va a haber anuncios con una línea más dramática”. En efecto, la DGT ha venido alternando en los últimos años campañas de las denominadas ‘duras’ con otras que buscan la complicidad del público desde otro punto de vista.

En opinión de Ricardo Esteban, director creativo de R\* Publicidad, “quizá los spots ‘sangrientos’ funcionen mejor por sí solos, porque el miedo es un motor muy fuerte, pero si todas las campañas fueran así de duras, la gente terminaría por insensibilizarse. Además, el humor también funciona, pero

hay que hilar muy fino para que llegue a impactar”.

**UNA MANO REDENTORA.** Eso es precisamente lo que logró la NZTA (New Zealand Transport Agency), la autoridad del tráfico neozelandesa, con una de las campañas sobre el tema más premiadas



### ¿Teclea y conduce?

Conducción y smartphone no casan bien. Con la idea de concienciar a la población de esta premisa, creativos de todos los países han ideado campañas tan originales que se han hecho virales en todo el mundo. Por ejemplo, el año pasado, los conductores que circulaban por la ciudad canadiense de Toronto se encontraban, en el lateral de una calzada, una gran valla publicitaria con el lema “Text and drive” –“Escribe (mensajes) y conduce”–, una provocación firmada por la funeraria Wathan Funeral Home. Al ver lo macabro del anuncio, muchos buscaban la web de esta empresa (wathanfuneral.com). En ella, los responsables de la página admitían no ser realmente una funeraria, sino una llamada de atención para frenar el hábito de ‘wasapear’ al volante, una conducta que multiplica por 23 –según esta página– las posibilidades de sufrir un accidente.

internacionalmente de los últimos tiempos. Con el título “Hello”, el spot principal es una sucesión de secuencias tomadas desde el frontal de diferentes coches cuyos conductores, al intentar coger el móvil mientras conducen, se encuentran inesperadamente con la mano del copiloto, produciéndose un contacto embarazoso que provoca hilaridad en el espectador. Todo ello, aderezado con una balada de Lionel Richie que aumenta la absurda sensación de intimidad y el lema: “Put me first, drive phone free” (“Ponme antes, conduce sin móvil”).

“Sabíamos que los pasajeros no se sienten cómodos cuando el conductor de un coche usa su móvil, aunque normalmente se callan. Lo que hemos hecho ha sido darles un manera sencilla y directa de expresar su disconformidad hacia esos conductores. La idea de la acción es ponerse ellos –los pasajeros– antes que el móvil, ofreciendo al conductor ese refuerzo social que busca en el móvil. Buscábamos un gesto reconocible que indicase ‘estoy aquí, y soy más importante que ese móvil’”, explica Emily Beautrais, directora creativa de Clemenger BBDO, la agencia responsable de “Hello”.

Esta campaña neozelandesa ha obtenido hasta el momento 67 millones de visualizaciones y ha sido compartida 1,2 millones de veces por personas de todo el mundo. “Además, un incontable número de personas ha reaccionado en la redes afirmando que la próxima vez ellos harían lo mismo cuando el conductor intente coger su móvil. Están construyendo la presión social que perseguimos”, concluye Beautrais. ♦



EN UN AÑO SE PRODUCEN CERCA DE 10.000 EN LA PENÍNSULA

# Conducir con **tormenta**

Las fuertes y repentinas tormentas afectan a la conducción y pueden llevar a situaciones peligrosas y por eso conviene **cómo conducir de forma segura en pleno aguacero.**

• Gabriel SANMARTÍN

Si se desata una fuerte tormenta, lo más recomendable es parar el vehículo en un lugar seguro, como un área de servicio, y esperar a que remita. Si no es posible, circule con calma, ya que el asfalto mojado y la alta velocidad no son buena combinación.

Durante una tormenta la visibilidad se reduce bastante, ya que el limpiaparabrisas no es capaz de evacuar toda el agua que cae. Esto obliga a incrementar la precaución al circular y a prestar más atención al entorno. En esta situación, ver y ser visto es vital. Por eso, si la lluvia es muy intensa y baja la visibilidad, ade-

más del alumbrado de cruce, deben encenderse las luces antiniebla.

Con las primeras gotas de lluvia, el polvo y los restos de neumáticos forman una película especialmente deslizante. Otro inconveniente de las tormentas fuertes es la gran cantidad de agua en la calzada, que puede provocar aquaplaning debido a la falta de adherencia y dificultar la frenada del vehículo. Con la carretera mojada hay que incrementar la distancia de seguridad y, en caso de tener que frenar, hacerlo con anticipación y de mane-

ra suave. Las frenadas fuertes pueden provocar que el vehículo derrape, sobre todo en las curvas.

Las tormentas pueden ir acompañadas de fuertes ráfagas de viento que, sobre todo si son laterales, dificultan la conducción. El empuje del viento puede desviar la trayectoria del vehículo y provocar una situación de riesgo. Cuando se enfrente a este fenómeno, no corrija la trayectoria de forma brusca, ya que sería más complicado controlar el vehículo.

## LAS TORMENTAS LLEGAN DE GOLPE Y SUPONEN **UN PELIGRO** **EN CARRETERA**

No llevar al día el mantenimiento del vehículo, puede ser un problema: si los neumáticos están desgastados no 'agarrarán' igual y si los limpiaparabrisas no están en buen estado no podrán eliminar el exceso de agua, poniéndonos en grave peligro de accidente. ♦



### Si caen rayos... ¿Es seguro el coche?

Si le alcanza una tormenta eléctrica, no tema: el coche es un lugar muy seguro para resguardarse de los rayos. En primer lugar, los neumáticos aíslan el vehículo del suelo, por lo que la corriente no encontrará un lugar por el que alcanzar la tierra. En segundo lugar, la carrocería del vehículo es conductora de la corriente eléctrica. En caso de ser alcanzada por un rayo, la carga eléctrica se distribuirá por toda la superficie metálica pero no afectará al interior. Si no se tocan las partes metálicas de la cabina, los pasajeros estarán perfectamente seguros. Que los ocupantes no sufran daños no quiere decir que el vehículo salga indemne, pues la electrónica de a bordo y la pintura, en el lugar del impacto, quedarán seriamente dañadas.



CICLISTAS: YA HAY 140 RUTAS EN 43 PROVINCIAS

# 4.600 kilómetros 'protegidos'

La seguridad de los ciclistas está en juego y la DGT ha comenzado a aplicar **una serie de medidas especiales para proteger las rutas frecuentadas por bicicletas**, entre ellas la intensificación de la vigilancia y de los controles de velocidad y alcoholemia. Los primeros efectos ya son palpables.

• Carlos NICOLÁS FRAILE  
• Infografía: DLIRIOS

Las medidas de protección en 140 rutas ciclistas en carretera anunciadas por la DGT ya están en marcha. *"Es una iniciativa pionera en la Unión Europea. Y la lista aún no está cerrada ni es definitiva"*, ha apuntado el director general de la DGT, Gregorio Serrano.

El objetivo de estas medidas es evitar atropellos mortales de ciclistas como los sucedidos en mayo y junio pasados, que hicieron dispararse todas las alarmas. Los últimos datos disponibles indican que, hasta finales de agosto de 2017, en España han fallecido 31 ciclistas en accidentes de tráfico en carretera, cuatro más que en el mismo período de 2016. En todo ese año fallecieron 67 ciclistas en acciden-

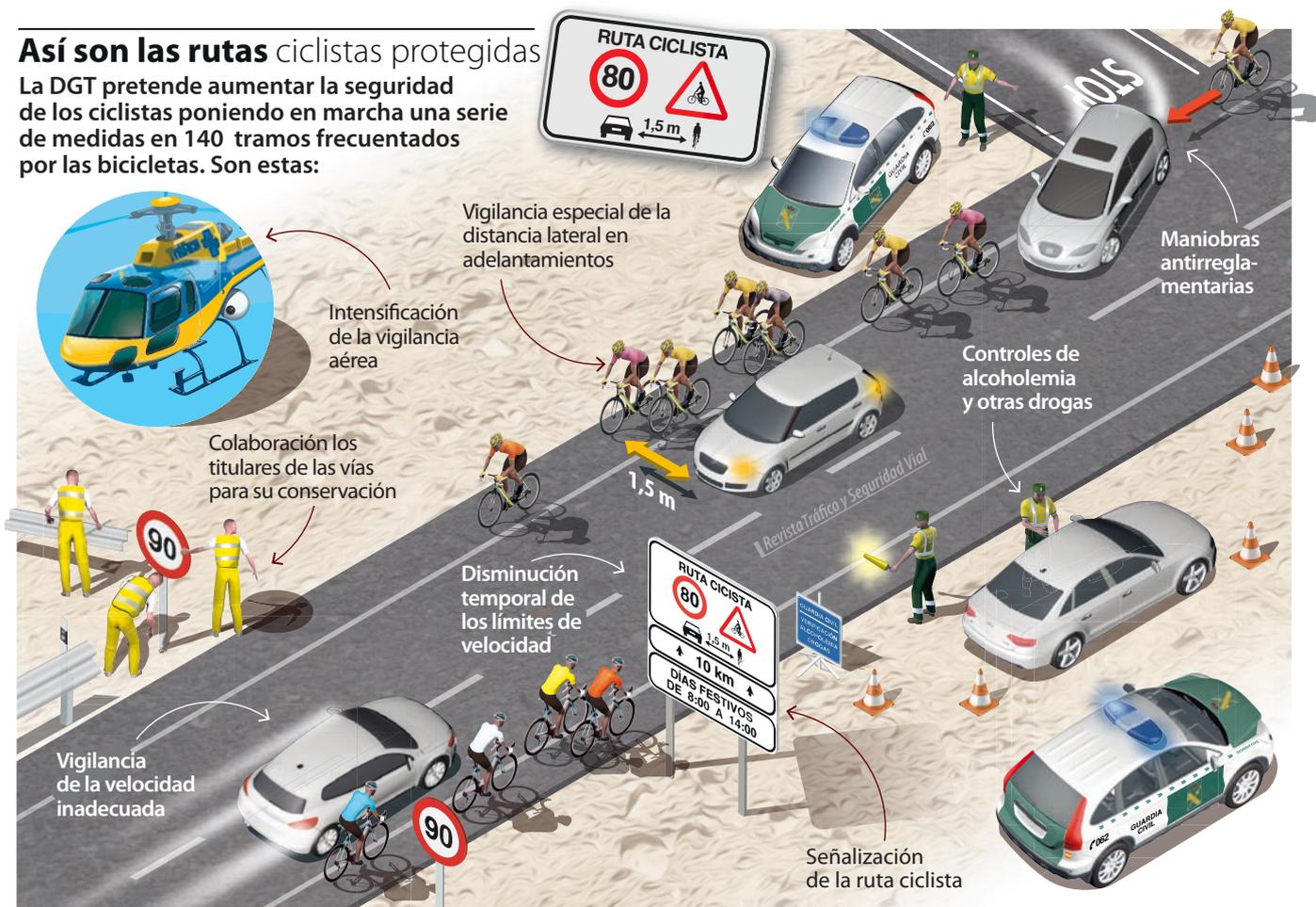
tes de circulación, 40 de ellos en vías interurbanas.

Las medidas, que han comenzado a aplicarse este verano pasado, están englobadas en el Plan de Actuación 2017 para la protección del colectivo ciclista de la DGT e incluyen la intensificación de la vigilancia y del control, en especial en fines de semana por la mayor presencia de ciclistas, la disminución de los límites de velocidad, los mensajes de sensibilización en paneles y el uso de nuevos sistemas de señalización.

**2.000 PATRULLAS.** Así, desde finales de julio, la vigilancia se ha intensificado sobre estos tramos de carretera. Durante el mes de agosto no produjo ningún accidente mortal con ciclistas en estas rutas, donde la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil realizó

## Así son las rutas ciclistas protegidas

La DGT pretende aumentar la seguridad de los ciclistas poniendo en marcha una serie de medidas en 140 tramos frecuentados por las bicicletas. Son estas:



cerca de 2.000 patrullas y denunció 26 infracciones por separación lateral insuficiente en adelantamientos, 324 excesos de velocidad, 119 alcoholemias positivas y 21 por drogas. Desde el aire, las patrullas de helicópteros notificaron 20 infracciones por no respetar la separación lateral de metro y medio.

**140 RUTAS.** Para la elección de las 140 rutas en 43 provincias –más de 4.600 kilómetros de carretera–, las jefaturas provinciales de Tráfico han colaborado con otras administraciones, con la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC), los titulares de las vías y asociaciones territoriales de ciclistas.

Entre estas, el plan ha sido recibido con optimismo: “Es muy positivo y necesario. Es fundamental que la gente sepa que en la carretera hay vigilancia, también para los ciclistas”, señala Alfonso Treviño, secretario general de la Asociación de Ciclistas Profesionales.

**“ES FUNDAMENTAL QUE LA GENTE SEPA QUE HAY VIGILANCIA, TAMBIÉN PARA LOS CICLISTAS”,**

(ALFONSO TREVIÑO, ASOC. CICLISTAS)

“Es una iniciativa importante, un primer paso hacia una cultura ciclista de nivel”, opina José Luis Junquera, presidente de la Federación de Cicloturismo, asociación de ámbito nacional que ha participado en la selección de las rutas en el Principado de Asturias: “En Asturias hemos seleccionado itinerarios circulares que conecten con otras carreteras, siguiendo criterios de uso y también de atractivo turístico. En una segunda fase añadiremos rutas de acceso a ciudades”, explica Junquera.

Efectivamente, la presencia de ciclistas ha sido el principal criterio de selección en la mayoría de los itinerarios. Así ha sido, por ejemplo, en la provincia de Burgos: “Hemos elegido rutas reales, en el norte, centro y sur de la provincia, utilizadas tanto por cicloturistas como para entrenamiento”, apunta Raúl Galán, jefe provincial de Tráfico de Burgos.

En la provincia de Jaén, la colaboración entre jefatura de Tráfico, clubes ciclistas y Junta de Andalucía, titular



### Comobity: seguridad para ciclistas en el móvil

La DGT lanzó ‘Comobity’ en 2015, una aplicación colaborativa para contribuir a la movilidad segura de ciclistas y peatones. Esta app permite a los conductores conectados anticiparse a la presencia de ciclistas en la vía y adoptar las precauciones necesarias para evitar atropellos o cualquier otro tipo de incidente, a través de avisos por voz para evitar distracciones. Además de la presencia de ciclistas, ‘Comobity’ salta de retenciones, obras y mal tiempo en la vía. La aplicación es de descarga gratuita y no es necesario ningún tipo de dato personal del usuario.



## Adelantar (al menos) a 1,5 metros

El adelantamiento es, seguramente, la maniobra que más peligro entraña para los ciclistas, ya que pasarles demasiado cerca –sin necesidad de rozarlos siquiera– puede desestabilizarlos y hacerles caer. Es por eso que la distancia mínima de separación lateral de 1,5 metros para adelantar a ciclistas es una de las normas fundamentales cuando los encontramos delante de nosotros. Recuerde, además, que en carretera está permitido adelantarlos incluso pisando una línea continua, siempre que esta maniobra no suponga un riesgo para los vehículos que circulan por el carril contrario.

### 4.600 kilómetros 'protegidos'

► de las vías, han dado lugar a 158 kilómetros de rutas protegidas por toda la provincia, todas ellas señalizadas. "Vamos a hacer una vuelta ciclista a la provincia de Jaén por las rutas protegidas, para promocionarlas. Y estamos contribuyendo a la actualización de la app Comobity y promoviendo su uso como herramienta para circular seguro", explica Tomás Díaz, presidente de la asociación Vida al ciclista.

En la Comunidad Valenciana, donde la pasada primavera fallecieron cuatro ciclistas atropellados por conductores drogados, también se están adoptando medidas en carreteras con tráfico diario de ciclistas como la CV-500, en Valencia, donde se va a instalar un radar de tramo, se recordará la normativa de la distancia lateral en paneles y se ha rebajado la veloci-

dad máxima de 80 a 60 km/h en todo el recorrido. "La vigilancia hace que los conductores lleven más cuidado. Todos debemos respetar las normas, pero más aún los que vamos en bici, porque somos los que pierden", afirma Amadeo Olmos, presidente de la Federación de Ciclismo de la Comunidad Valenciana, que calcula en más de 20.000 las personas que practican el ciclismo en la comunidad.

## LA DGT SOLICITARÁ COLABORACIÓN A LAS POLICÍAS LOCALES PARA PROGRAMAR CONTROLES DE ALCOHOL Y OTRAS DROGAS

mar controles preventivos de alcohol y otras drogas, facilitando equipos de detección a las policías que lo soliciten.

El plan contempla igualmente la solicitud a los titulares de las vías con tramos de rutas protegidas, de priorizar, en lo posible, las tareas de conservación necesarias para mantener la vía en un estado óptimo de conservación. ♦

## Plan Estratégico: la bici en toda su amplitud

La DGT está trabajando en un Plan Estratégico Estatal para la Bicicleta, un documento "básico, fundamental, que también pueda ser de utilidad por las ciudades en sus planes municipales para ciclistas", ha afirmado Gregorio Serrano, director general de la DGT. El plan abarca hasta nueve áreas principales y pretende fomentar el fomento del uso de la bicicleta en todos sus ámbitos: seguridad, transporte, medio ambiente, normativa, salud, ocio, educación.... "Con este plan consideramos a la bicicleta en un sentido más amplio, como un elemento muy importante en la movilidad. Sitúa a la bicicleta como forma de transporte que aporta valores a la sociedad", explica Javier Villalba, jefe de la unidad de Ordenación Normativa de la DGT.

bitos: seguridad, transporte, medio ambiente, normativa, salud, ocio, educación.... "Con este plan consideramos a la bicicleta en un sentido más amplio, como un elemento muy importante en la movilidad. Sitúa a la bicicleta como forma de transporte que aporta valores a la sociedad", explica Javier Villalba, jefe de la unidad de Ordenación Normativa de la DGT.

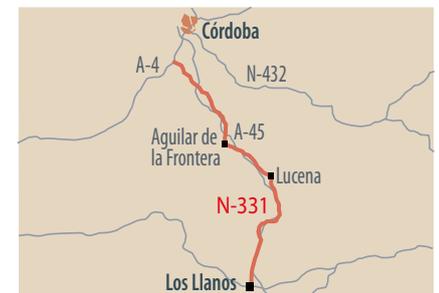
## Bicis: 5 tramos habituales

Estas son cinco de las 140 rutas frecuentadas por ciclistas en las que DGT está intensificando la vigilancia.



NAVARRA

Distancia: 101 km



CÓRDOBA

Distancia: 99 km



VALENCIA

Distancia: 21,4 km



MADRID

Distancia: 25 km



BADAJOZ

Distancia: 15,8 km



CONDUCCIÓN  
TUTELADA



EDUCACIÓN



TASA 0,0



MORTALIDAD JUVENIL: LOS PAÍSES EUROPEOS TOMAN MEDIDAS PARA REDUCIRLA

# Soluciones en la buena dirección

Según datos de la Unión Europea, **3.998 jóvenes de 15 a 24 años perdieron la vida en las carreteras durante 2015**. La falta de experiencia, la baja sensación de peligro y el consumo de alcohol y otras drogas son algunas de las causas. Sin embargo, los países han tomado medidas orientadas al descenso de la mortalidad juvenil en la carretera.

- Gabriel SANMARTÍN
- Ilustración: DLIRIOS

Varios países europeos han decidido tomar cartas en el asunto y han aprobado medidas orientadas a incrementar la seguridad de los jóvenes. Un ejemplo destacado es la conducción tutelada, que ha reducido la mortalidad juvenil en carretera un 20% en Alemania y ha rebajado un 35% el número de colisiones en Suecia. Otra de las soluciones ha sido reforzar la educación, tanto previa como posterior a la obtención el permiso de conducir, como ocurre en Italia o Austria. Este último ha reducido los accidentes un 28%. Los jóvenes son más propensos a morir, o sufrir heridas graves en accidentes de circulación, que los

adultos en casi cualquier país europeo. Este colectivo de 15 a 24 años supone el 11% del total de la población, pero, sin embargo, acumula el 17% de las muertes en accidentes de tráfico, según el informe “Reduciendo los accidentes que involucran a jóvenes en Europa” del ETSC (Consejo Europeo para la Seguridad del Transporte). Y no sólo suponen un riesgo para sí mismos, sino que lo son también para sus pasajeros y el resto de usuarios de la vía.

LOS ESFUERZOS EN EDUCACIÓN VIAL **REDUCEN LA ACCIDENTALIDAD UN 28%.**

**CAUSAS DE MORTALIDAD.** Los jóvenes entre 15 y 25 años experimenta cambios durante la pubertad que llevan a una inestabilidad emocional y tienden

a adoptar comportamientos arriesgados, así como una apreciación reducida de las situaciones de peligro. ►►



La conducción tutelada ha demostrado ser muy efectiva en diversos países.



Formar desde la juventud garantiza conductores más seguros.

## Soluciones en la buena dirección

▶▶ Estos motivos biológicos se suman a la falta de experiencia al volante inherente a la juventud. La falta de práctica hace que los jóvenes carezcan de la habilidad necesaria para anticiparse a los peligros y evitar las situaciones potencialmente peligrosas.

Los jóvenes tienen también una alta exposición al alcohol y otras drogas, debido a su edad y sus rasgos de comportamiento y su baja tolerancia a la acción de estas sustancias, lo que puede terminar en un mayor nivel de accidentes. Por este motivo, algunos

países, como Lituania, Eslovenia, Italia, Suiza o Alemania, tienen fijada una tasa 0,0 para los conductores noveles. *“Los jóvenes pueden verse fuertemente afectados por el alcohol, y rebajar el límite permitido, puede ser una buena opción para reducir la mortalidad”*, comenta Laurence Atchison, autor del informe de ETSC.

El acceso al vehículo también es una causa importante de este nivel de accidentalidad, ya que, en general, los jóvenes no suelen tener

acceso a vehículos modernos equipados con las últimas novedades en seguridad. Coches viejos y de segunda mano, sin todos los elementos de seguridad más actuales

suelen ser los vehículos habituales en manos de los conductores noveles.

**LOS JÓVENES SUPONEN EL 11% DE LOS CONDUCTORES PERO ACUMULAN EL 17% DE LAS MUERTES EN CARRETERA**

### CONSCIENTES DE LA GRAVEDAD.

Tanto la UE como sus estados miembros son

conscientes del problema que suponen los altos índices de mortalidad en jóvenes conductores.

### CONDUCCIÓN TUTELADA

#### Los noveles acompañados conducen mejor

En algunos países se ha establecido un período de conducción tutelada en el que el conductor novel debe ir acompañado por un conductor adulto en sus primeros meses al volante. En Alemania, por ejemplo, se puede obtener el permiso de conducir a los 17 años, pero deben pasar conduciendo bajo la supervisión de un conductor experto. Esto ha descendido bajar los ratios de muertes juveniles un 20%.

En Suecia la edad para poder conducir acompañado se redujo a los 16 años, y se incrementaron las horas de conducción bajo tutela de 47.9 a 117.6 horas por cada conductor joven. ¿Resultado? Una reducción del número de colisiones del 35%.

### CINTURÓN DE SEGURIDAD

#### Sigue sin usarse

Pese a que el uso general de los cinturones de seguridad está aumentando, su uso en los asientos traseros es todavía bajo en muchos países. Los ratios de uso pueden mejorarse mediante estrategias de aplicación enfocadas en el uso del cinturón y acompañadas de campañas de información. También parece claro que sería muy útil hacer obligatorios los indicadores de cinturón no abrochado en todos los asientos, ya que, según Euro NCAP, por ahora son sólo obligatorios para el asiento del conductor. En este ámbito, Dinamarca ha modificado su normativa de tráfico para que las multas por no utilizar el cinturón sean más elevadas. Con esta práctica se han aumentado los ratios de uso del 80% al 87% en 5 años.

### EDUCACIÓN

#### Austria reduce los accidentes un 28%

Una mejor educación y formación de los jóvenes es clave para que desarrollen un buen estilo al conducir. En Noruega la enseñanza puede darse desde los 15 años, con los conceptos más básicos sobre riesgos al volante, primeros auxilios y comportamiento social. En Italia, desde 2012, para obtener un permiso B deben acreditarse por una autoescuela dos horas de experiencia en autovía, dos en conducción nocturna y dos en vías urbanas. Pero no todo es formación previa al examen. En Austria, tras aprobar el examen, el nuevo conductor está dos años en período de prueba y durante el primero debe recibir en tres ocasiones formación complementaria. Esta práctica ha reducido los accidentes en jóvenes un 28%.



en el futuro.



La ingesta de alcohol y otras drogas incrementa la mortalidad juvenil.

## Jóvenes fallecidos en Europa



Esta preocupación se traduce en iniciativas llevadas a cabo en distintos países europeos que han hecho descender de forma significativa la mortalidad en carretera en las últimas dos décadas y que gozan de un alto nivel de aceptación. Unas medidas como la obligación de utilizar cinturón de seguridad en coches y furgonetas, que tiene una aceptación del 90%. La gente cada vez está más concienciada de no consumir alcohol ni otras drogas cuando conduce y la seguridad de los vehículos ha

aumentado, en parte gracias a las pruebas EuroNCAP.

### OBJETIVO: CONDUCTOR JOVEN.

Medidas como las citadas han demostrado ser muy efectivas, sobre todo en materia de conductores jóvenes. Todas estas propuestas encaminan a la Unión Europea hacia niveles relativamente más 'aceptables' –aunque situados aún lejos del objetivo 0– de mortalidad en las carreteras. ♦

## LA CONDUCCIÓN TUTELADA EN SUECIA REDUJO LOS ACCIDENTES UN 35%

## ALCOHOL Y DROGAS

### Principal problema

Los jóvenes y en concreto los hombres, ocupan las primeras plazas en cuanto a muertes por consumo de alcohol y otras drogas. Reforzar y endurecer los límites de consumo parece demostrado que puede ayudar a reducir estas muertes.

14 países europeos aplican una tasa de alcohol inferior para conductores noveles; sin embargo, Alemania, Croacia, Italia, Lituania, Eslovenia y Suiza tienen una tasa de 0,0 para los nuevos conductores.

En cuanto al resto de drogas, los jóvenes siguen siendo el grupo que más consume. Algunos países incorporan desde hace años controles de drogas, como es el caso de España, pero otros aún no lo hacen y es una medida de vital importancia para reducir el número de muertes en carretera. En el caso de Reino Unido, los arrestos por drogas crecieron un 600%.

## PROPUESTAS



### Recomendaciones europeas

La Unión Europea y los estados miembros han lanzado propuestas para mejorar la seguridad de los jóvenes conductores.

**Tasa de alcohol.** Se propone reducirla a 0,2 g/l hasta los 25 años.

**Mayor vigilancia.** Focalizar la vigilancia en lugares y momentos con mayor tráfico de jóvenes.

**Bajo tutela.** Alentar la conducción tutelada mientras se adquiere experiencia al volante.

**Renovación.** Asegurar la existencia de cursos de reciclaje después de obtener el permiso de conducir para aquellos que quieran realizarlos.

**Coches seguros.** Informar de la importancia de elegir un coche seguro.

# ¿Qué es un metrominuto?

Tiene la estética de un plano de metro para que los peatones conozcan el tiempo que se tarda en recorrer andando la distancia entre plazas, edificios administrativos, culturales o deportivos. **Es una guía que le ayudará a organizar sus tiempos y sus trayectos a pie, pero, sobre todo, le animará a hacerlo.**

• Anabel GUTIÉRREZ

**E**l metrominuto es un mapa o plano sinóptico que mide distancias entre varios puntos y los tiempos medios que se tarda en desplazarse por ellos. Pero también es un elemento que promueve el hábito de caminar. Nació como resultado de un laboratorio de ideas sobre mejoras urbanas y de movilidad en Pontevedra.

Luis Bara Torres, concejal de movilidad de esta localidad, explica cómo se gestó este proyecto: “Ya teníamos una ciudad ‘caminable’ –tráfico a motor calmado, ciudad 30, aceras anchas, etc.–, y necesitábamos apoyar esta reforma urbana integral con algún ele-

mento publicitario”. En consonancia, continúa diciendo el edil de Pontevedra, “un equipo de trabajo formado por los departamentos de movilidad, Policía Local y comunicación fue definiendo este plano de ‘metro’, un guiño irónico que hace una ciudad pequeña a las grandes que usan este espléndido medio de transporte subterráneo”.

**CREA ESCUELA.** Alfonso Sanz, técnico urbanista y geógrafo, considera que “el metrominuto trata de romper los mapas mentales equivocados que

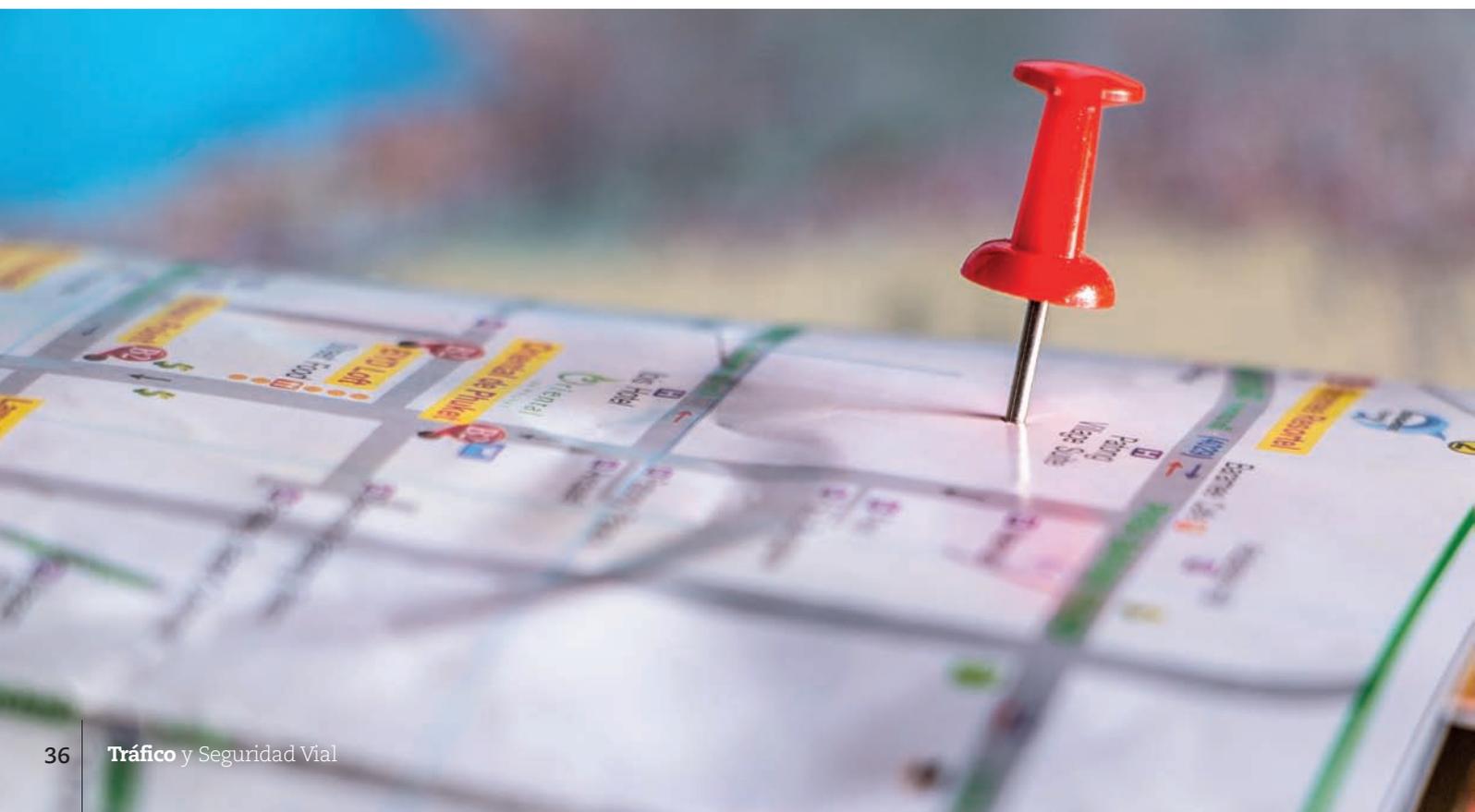
nos hemos formado sobre nuestras ciudades con el uso abusivo de los vehículos motorizados”. En España se ha promocionado a través de la plataforma Red de Ciudades que Caminan ([www.ciudadesquecaminan.org](http://www.ciudadesquecaminan.org)) y la idea se ha copiado y extendido a otros lugares del mundo como Florencia, Jerez de la Frontera, Cagliari, Módena, Toulouse, Londres, Carballo, A Coruña, Vilagarcía, Torres Vedras, Arahal, Córdoba...

El éxito de esta fórmula no es el éxito de una medida aislada, sino un conjunto de soluciones encaminadas a convertir una ciudad como Pontevedra en una ciudad de peatones. Este modelo ha recibido diversos premios nacionales e internacionales, como el Premio ONU Hábitat, patrocinado por la ciudad de Dubai; las menciones sobre seguridad vial de la DGT y la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP); el Active Design Award de Nueva York o el CERMI de accesibilidad, entre otros

LA IDEA SE  
HA COPIADO Y  
EXTENDIDO A  
OTROS LUGARES  
DEL MUNDO

muchos.

**EL ARTE DE CAMINAR.** Un informe realizado en 2016 por Arup y titulado “Cities Alive: Towards a walking world”, ha analizado el efecto de las po-





Otra variedad del metrominuto es el pasominuto, que mide, además de la distancia y el tiempo, las calorías.

líticas enfocadas a la peatonalización de los espacios públicos en más de 80 ciudades del mundo. En este estudio se asegura que en un entorno donde es posible caminar, caracterizado por la seguridad, accesibilidad y equipado con las instalaciones adecuadas fomenta un amplio espectro de estilos de vida activos y saludables.

Como ejemplo, "los mayores de 60 años que hacen solo 15 minutos de ejercicio al día reducen un 22% las probabilidades de morir prematuramente", asegura este estudio. Además, "caminar a una velocidad media de 5 km/h quemaría en torno a cuatro calorías por minuto, lo que se traduce en más de 100 kilocalorías para un recorrido de media hora". También tiene un efecto directo sobre la seguridad vial.

Caminar en primer término ayuda a disminuir la velocidad del tráfico sin necesidad de reducir su flujo. Solo un recorte del 5% en la velocidad media puede reducir un 30% los accidentes de tráfico. A pesar de la creencia de

que la seguridad solo puede lograrse separando los flujos de automóviles y peatones o aumentando la regulación, compartir el espacio vial, también puede reducir el riesgo de accidente fomentando el comportamiento responsable de los conductores.

**BENEFICIOS.** Joanna Roweles, directora de Arup, afirma que fomentar ciudades caminables en todos los ámbitos "crea un entorno urbano más seguro y conveniente, con menos tráfico de automóviles, congestión y potencialmente menos accidentes. También puede mejorar la calidad del aire y mejorar la salud a través de estilos de vida más activos; en conjunto, éstos mejoran la salud pública". Y asegura que "el caminar es también una manera de ahorrar dinero, la infraestructura de caminar es la más barata entre los diversos sistemas de transporte, y el costo externo para caminar (como la contaminación, el ruido, la congestión, etc.) es significativamente menor que el del transporte de motor".

Y asegura que "el caminar es también una manera de ahorrar dinero, la infraestructura de caminar es la más barata entre los diversos sistemas de transporte, y el costo externo para caminar (como la contaminación, el ruido, la congestión, etc.) es significativamente menor que el del transporte de motor".



La idea del Metrominuto nació en Pontevedra.

**"FOMENTAR CIUDADES CAMINABLES ES CREAR ENTORNOS CON MENOS TRÁFICO Y MENOS ACCIDENTES".**  
(JOANNA ROWELE, DIRECTORA DE ARUP)

## metrominuto Vitoria-Gasteiz

Distancias y tiempos caminando

Distantziak eta denborak oinez



## Las claves

### ¿QUÉ ES?

Es un mapa o plano que mide las distancias a pie y los tiempos medios que se tarda en recorrerlas.

### ¿PARA QUÉ SIRVE?

Para impulsar la movilidad a pie.

### ¿QUÉ BENEFICIOS TIENE?

Promociona la salud, reduce humos y ruidos, la mayor cultura de caminar, mayor seguridad vial...

### HIJOS DEL METROMINUTO

El pasominuto en Pontevedra (que expresa los itinerarios en tiempos, pasos y calorías); el biciminuto de A Coruña (que establece itinerarios y tiempos medios para recorrerlos en bicicleta) o el metrominuto escolar de Málaga (plano peatonal radial con el centro escolar como epicentro).

### EJEMPLOS EN ESPAÑA:

Jerez de la Frontera (Cádiz); Vilagarcía de Arousa (Pontevedra); Torrelavega (Cantabria); Carballo (A Coruña); Arahal (Sevilla); A Coruña; Córdoba; Vitoria-Gasteiz; Melilla; Ciudad Real; Ponferrada (León); La Rinconada (Sevilla); Xàtiva (Valencia); Mahón (Menorca); Villanueva de la Serena (Badajoz) y Torreldones (Madrid).

### FUERA DE ESPAÑA:

Torres Vedras (Portugal); Cagliari (Cerdeña, Italia); Florencia y Módena (Italia); Londres (Reino Unido); Toulouse (Francia); Poznan y Bydgoszcz (Polonia).

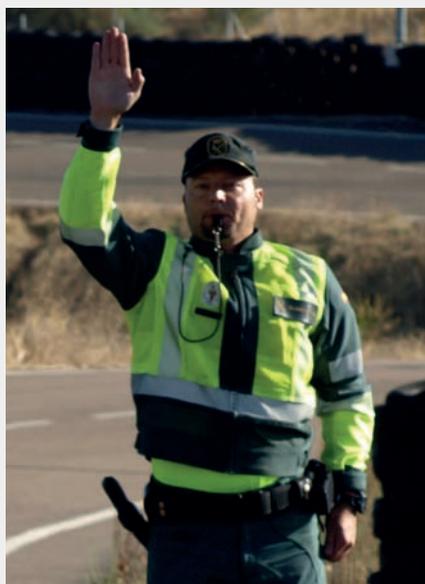
LAS SEÑALES DE LOS AGENTES PREVALECN SOBRE  
NORMAS Y SEÑALIZACIÓN

# Lenguaje de **gestos**

• J.M. M.

• Fotos: Agrupación de Tráfico de la **GUARDIA CIVIL**

Los agentes de Tráfico –Guardia Civil, policía local o autonómica– son los encargados de guiar la circulación y vigilar que todos obedezcan las normas y señales. Además, en circunstancias especiales –accidente, problema en la vía...– regulan el tráfico para minimizar su incidencia. Por ello, **sus señales deben obedecerse rápidamente y prevalecen sobre las demás señales y normas.** ¿Conoce las más habituales?



## Brazo levantado verticalmente: **alto al frente**

Obliga a todos los que ven al agente de frente a detenerse ante una línea de detención o ante el agente, si no existe línea. Si se trata de una intersección, debe detenerse antes de entrar en ella o donde le indique el agente.

## Un brazo levantado y otro extendido: **alto delante y detrás**

El brazo levantado verticalmente obliga a detenerse a quienes encuentren al agente de frente y el extendido horizontalmente, a quienes se acerquen por detrás. No ordena nada a quienes se lo encuentren de perfil.



## Moviendo el brazo hacia adelante con linterna: **continúe**

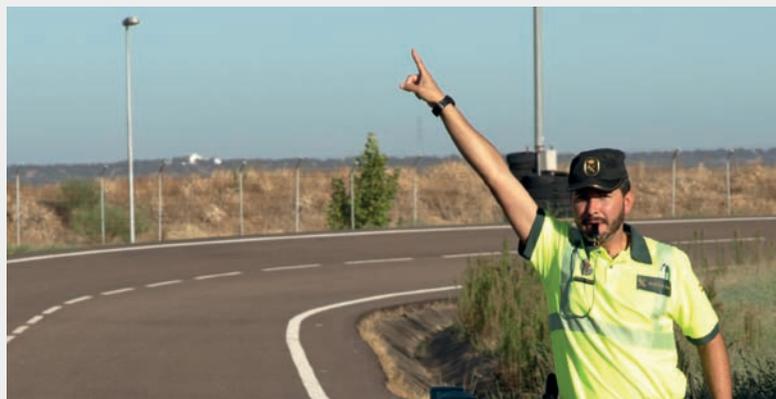
Si el agente mueve el brazo, con la linterna, de detrás hacia delante significa que debe continuar, con precaución, su camino, sin detenerse.



### Brazo hacia arriba señalando: abandone el carril

Un brazo extendido hacia arriba, en diagonal, y señalando con el dedo índice significa que le señala la necesidad de meterse en el carril contiguo, probablemente para evitar algún incidente por el carril en el que va circulando.

Este mismo gesto sirve para llamar la atención de un conductor y, seguido de bajar el brazo apuntando hacia a un lugar, ordena detenerse en ese sitio al conductor señalado.



### Balaneo de una luz: detiene a quien señala

El balanceo de arriba hacia abajo (en vertical) de una luz obliga a detenerse solo a los conductores o peatones a los que señala el agente que agita la luz.



### Moviendo de arriba abajo el brazo extendido: reduzca la velocidad

Un agente que mueve, de arriba abajo, un brazo extendido indica la obligación de reducir la velocidad a los vehículos que se acercan a él tanto de frente como a sus espaldas por el lado que señala el brazo del agente.



### Brazo extendido vertical con linterna: alto

Un agente que tiene el brazo extendido verticalmente, con la linterna, señala la obligación de detenerse a los vehículos que se acercan de frente hacia él.



En España se realizaron más de 1.700.000 donaciones en 2015.

EN ACCIDENTES DE TRÁFICO SE UTILIZA ANUALMENTE LA SANGRE DE 50.000 DONACIONES

# Sangre: vida para los heridos de tráfico

En 2015 se realizaron en España 1.705.000 donaciones. Sólo los accidentes de tráfico 'se llevaron' entre 50.000 y 60.000. **En un accidente grave de tráfico se pueden necesitar varias transfusiones para las que hacen falta entre 20 y 30 donaciones.** La sangre no se fabrica y, además, caduca. Por ello, es fundamental contar siempre con existencias en el banco de sangre.

• Helena GIL GARCÍA

**J**ulio de 2013. Max López encabezaba una ruta motera en una carretera convencional de Lleida cuando una moto que circulaba en sentido contrario se saltó la línea continua y chocó contra él. A Mario Sánchez le embistió un coche que se salió de su carril cuando iba en su moto. Ambos pasaron varios días debatiéndose entre la vida y la muerte. Los dos salvaron su vida gracias a las transfusiones de sangre de donantes anónimos que recibieron.

Cómo Max y Mario, miles de víctimas de accidentes de tráfico salvan la vida cada año gracias a esas personas

que, de forma altruista, emplean parte de su tiempo en hacer una donación de sangre: *"Un accidente de tráfico nos puede pasar a cualquiera en cualquier momento y una transfusión, gracias al donante, marca la diferencia entre la vida y la muerte, porque sin ella da igual las medicinas que haya"*, indica Martín Manceñido, presidente de la Federación Española de Donantes de Sangre y de la Fundación Nacional FUNDASPE. En España, añade, *"se salvan 80 vidas cada veinticuatro horas y 375 recuperan su salud y calidad de vida gracias a las más de 6.200 transfusiones que se realizan en total, incluidas las víctimas de accidentes de tráfico"*.



Una transfusión marca la diferencia entre la vida y la muerte.

### ¿CUÁNTA SE NECESITA?

- Enfermo de leucemia: hasta 250 donaciones
- Trasplante de hígado: 30 - 170 donaciones
- Trasplante de médula ósea: 50 donaciones
- Aneurisma roto: 30 - 40 donaciones
- Accidente de tráfico: 20 - 30 donaciones
- Trasplante de corazón: 20 donaciones
- Intervención quirúrgica: hasta 20 donaciones
- Parto complicado: 4 - 6 donaciones

**EN TRÁFICO, CRUCIAL.** Sólo en 2015 se recibieron un total 1.705.000 donaciones y entre 50.000 y 60.000 donaciones fueron destinadas a las víctimas de accidentes de tráfico. “Suelen ser pacientes politraumatizados que requieren transfusiones, por la pérdida de sangre inmediata o por las cirugías que haya que llevar a cabo”, señala Pilar de la Peña, responsable de Promoción del Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid. “Las lesiones o rotura de órganos, como el bazo, son frecuentes en los accidentes de tráfico graves e implican hemorragias, por lo que necesitarán tanto intervenciones quirúrgicas como transfusiones de sangre urgentes”, añade Juan Ramírez, médico coordinador de la Base del Servicio de Emergencia Médica del área sanitaria de Mérida (Badajoz).

**UNA SOLA PERSONA ACCIDENTADA GRAVE PUEDE NECESITAR ENTRE 20 Y 30 DONACIONES DE SANGRE**

Una sola persona que haya sufrido un accidente grave de tráfico puede necesitar entre 20 y 30 donaciones, lo mismo que se necesita para una intervención quirúrgica, un trasplante de hígado o de corazón. Además, mientras que “para un trasplante se puede necesitar la sangre de un día para otro o en quimioterapia con más tiempo aún, en el caso de un accidente de tráfico hace falta al instante y para ello tiene que haber reservas suficientes”, indica M<sup>a</sup> Ángeles Andreu, directora médica de la Unidad de Extracción de Sangre de Cruz Roja Española.

**QUE ESPERE LA SANGRE.** La sangre no se fabrica y, además caduca, por lo que la única manera de cubrir las necesidades en todo momento es contar con suficientes donaciones. Y con antelación, porque la sangre, según explica José María Brull, hematólogo y director del Banco de Sangre de Extremadura, “tarda 18 horas en procesarse desde que se recoge hasta que podemos utilizarla, por lo que los hospitales tienen que estar abastecidos por lo que pueda pasar, sin esperar a estar apurado. Es la sangre la que debe esperar a ser necesitada y no al revés”.

“Tememos fechas como verano, Semana Santa o fiestas en pueblos por ▶▶



**Francisco del Amo: 40 años donando vida**

Cada año, 300 personas obtienen el título de Gran Donante de España al llegar a la donación 75. Un reconocimiento que hace ya muchos recibió Francisco del Amo, el mayor donante de sangre de todo el mundo, con 352 donaciones (a día de hoy). “Empecé a donar a los 19 años porque mi madre, que era donante, me invitó a ir con ella”. Ahora tiene 60 y dona cada 15 ó 20 días, mediante un procedimiento –aféresis– que permite hacerlo con más frecuencia. “No presumo, no lo cuento, pero hace que me sienta fenomenal, salgo feliz tras haber donado. La grandeza de la donación es salvar a alguien que ni siquiera conoces”. Francisco preside la Hermandad de Donantes de Sangre de Burgos y, en su día a día, fomenta y anima activamente a la donación con su frase “regálame una donación, con tu pinchazo se pueden salvar tres personas”. En los accidentes de tráfico es fundamental contar con donaciones suficientes en los hospitales, “no vale correr a donar, tiene que estar ya lista esperando al accidentado, que puede ser cualquiera y en cualquier momento y debe ser desesperante ver cómo se le escapa la vida si tú puedes evitarlo”. En estos años, Francisco afirma que “lo que más cuesta es la primera vez, por miedo al pinchazo y al tiempo que pierdes”; sin embargo, añade, “al terminar todos coinciden en que no es para tanto”. Tras 40 años donando sangre, Francisco reconoce que es parte de su vida, de su forma de comportarse. Y, como él dice, “seguro que la gente que necesita tu donación preferiría estar al otro lado, sanos y poder ser ellos quienes ayudaran a otros”.



En los accidentes de tráfico se producen politraumatismos que requieren muchas transfusiones.



## Una donación, tres vidas

La sangre se recoge en los diferentes puntos de donación, fijos y móviles, y a continuación se envía al Centro de Transfusión de cada comunidad autónoma para su procesamiento. Una vez en el Centro de Transfusión, se realizan una serie de análisis para identificar el tipo de sangre y comprobar que el donante no tuviera ninguna enfermedad infecciosa y se fracciona en tres componentes: glóbulos rojos o hematíes, plaquetas y plasma. De este modo, de cada bolsa de 450 cc donada se obtienen tres componentes que pueden servir a tres personas distintas. Es decir, que con una sola donación, se pueden salvar tres vidas.

El procesamiento de la sangre desde su extracción hasta que llega finalmente a los hospitales tarda 18 horas, por lo que no vale hacer una donación en el momento en que se necesita, sino que la sangre ya tiene que estar disponible, tanto para cubrir las necesidades diarias como para trasplantes o tratamientos oncológicos, para imprevistos (por ejemplo, accidentes de tráfico). Además, la sangre caduca (los hematíes a las cinco semanas; las plaquetas, a los cinco días), por lo que las donaciones tampoco valen para el largo plazo. "Hay que donar de forma habitual, tiene que haber un flujo continuo de sangre por lo que pueda pasar", insiste José María Brull, director del banco de sangre de Extremadura.

## La sangre, vida para los heridos de tráfico

► que al estar la gente de vacaciones dona menos, mientras que hay más desplazamientos y más accidentes", indica José María Brull. "Es cierto que en estas fechas hay menos operaciones quirúrgicas, con lo que, a priori, se necesita menos sangre, pero el problema es que los accidentes no se pueden predecir".

Afortunadamente, en 2016 hubo un ligero repunte de las donaciones tras varios años de descenso en las mismas y, según indica Martín Manceñido, "gracias a ello se ha conseguido cubrir las necesidades del día a día, excepto en plasma, que tenemos que importarlo y es fundamental, entre otras cosas, para fabricar albúmina, un medicamento que es como

### EN UN ACCIDENTE DE TRÁFICO SE NECESITA LA SANGRE AL INSTANTE, POR ESO TIENE QUE HABER RESERVAS SUFICIENTES

un resucitador para los accidentados de tráfico".

De momento, en España contamos con 1.905.100 donantes activos, entre ellos Max y Mario. Aunque ya habían donado sangre con anterioridad a su accidente, ambos afirman estar mucho más concienciados desde entonces. "No somos conscientes de lo necesario que es hasta que no lo necesitamos y, por ello, yo pido a todos los donantes que no dejen de hacerlo, el mundo es mejor gracias a ellos", comenta Max. "No cuesta nada, puedes dar vida a otra persona, es un acto de amor puro, lo más grande que se

puede hacer, dar algo tuyo para que el otro tenga la posibilidad de seguir viviendo", concluye Mario. Ellos vivieron en primera persona la importancia de recibir una transfusión de sangre tras sufrir un accidente grave de tráfico. Mañana podemos ser cualquiera. ♦

## QUIERO DONAR ¿CÓMO?

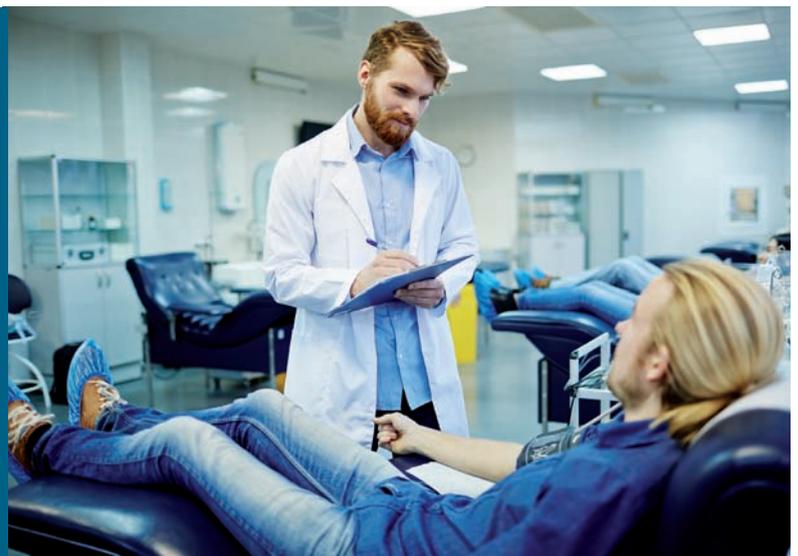
### REQUISITOS:

- Tener más de 18 años y menos de 65, y pesar más de 50 kilos.
- No estar embarazada ni lactando.
- No haber donado en los dos últimos meses: los hombres pueden donar 4 veces al año y las mujeres 3.
- No tomar determinados medicamentos, ni haber padecido determinadas enfermedades \*

(\* El equipo médico del punto de donación realiza un cuestionario y pruebas previas a la donación para valorar cada caso).

### DÓNDE

- Puntos fijos, Unidades Móviles, Centros de transfusión de las CC.AA. y hospitales.
- Toda la información en la Federación Española de Donantes de Sangre: **987224242** o **donasangre@telefonica.net**



UN PROYECTO EDUCATIVO QUE NACE DE LA COLABORACIÓN ENTRE LA DGT Y LA XUNTA

# Galicia lleva la Educación Vial a Secundaria

La Dirección General de Tráfico y la Xunta de Galicia han firmado un acuerdo para incorporar la seguridad vial en los centros de Secundaria. **La materia se llama Movilidad Escolar Sostenible y Segura** y se impartirá en el primer ciclo de la ESO.

• Gabriel SANMARTÍN

La creación de esta asignatura tiene como objetivo desarrollar actitudes y comportamientos viales seguros para los alumnos. De esta manera podrán tomar consciencia del uso de vías y de las consecuencias de sus actos. Se pretende motivar a los jóvenes a pensar por sí mismos y generar respuestas.

Los adolescentes están en una etapa de cambios importantes, empiezan a ser autónomos y a salir solos a la calle. Por eso se focalizan los esfuerzos en reforzar su educación vial en este período de aprendiza-

je y en reducir los principales riesgos viales para los adolescentes: no cumplir con la señalización, no usar elementos de seguridad, consumir alcohol y otras drogas y circular a excesiva velocidad.

**EL TUTOR ES LA DGT.** La oferta educativa se divide en tres bloques, para los que la DGT ha elaborado recursos didácticos que cubrirán los objetivos a superar, así como sus contenidos, los criterios para la evaluación y los estándares de aprendizaje. Durante el curso, los alumnos deberán realizar cinco proyectos prácticos en los que profundizarán en

diversos temas clave del programa educativo.

El respaldo de la DGT está presente en el proyecto. La DGT ha preparado el temario y ha puesto a disposición de los centros las cuatro jefaturas provinciales gallegas para actuar como asesores y guías en materia de educación vial. Estas

circunstancias facilitan su inclusión en los centros aunque la decisión de impartirla dependerá de los centros de estudios. La 'asignatura' es una materia de libre confi-

guración autonómica, es decir, que queda en manos de cada instituto adscribirse para ofrecerla o no. ♦

LA MATERIA HARÁ USO DE LA TECNOLOGÍA PARA HACER LLEGAR SU MENSAJE

## El trabajo, mejor en grupo

La asignatura plantea cinco proyectos para que los alumnos los realicen en grupo. Se fomentará que los mismos se difundan y compartan en las redes y otros soportes para que el trabajo sea útil tanto para los alumnos como para otros. Los temas a tratar engloban asuntos de tráfico y movilidad que están presentes en la vida de los alumnos, como la movilidad en la ciudad, los accidentes de tráfico, la importancia de la señalización, evitar situaciones de riesgo y como actuar en caso de accidente. En los diferentes proyectos se fomentará el trabajo en grupo y el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y contarán con un test final para evaluar si se ha cumplido con los objetivos del proyecto.



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

**Suscríbete.**

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

TÚ

Por teléfono: **987 27 27 27**

Por fax: **987 80 79 83**

Por email: **edicion@editorialmic.com**

Por correo: **PRODUCCIONES MIC, S.L.**

**c/Artesiano s/n. Pol. Ind. Trobajo del**

**Camino. 24010 León.**





LA UE CIFRA EN 10.000 LAS MUERTES PREMATURAS QUE SE PRODUCEN AL AÑO A CAUSA DEL RUIDO

## Impacto sobre **la salud**

En nuestro ruidoso entorno, sobre todo a causa del tráfico, los efectos no auditivos adquieren gran importancia. Sin embargo, **son muy desconocidos o están infravalorados** y se ha relacionado con numerosas patologías.

• Anabel GUTIÉRREZ

El ruido es un sonido dañino y molesto, un caso particular de sonido que tiene un componente físico, perfectamente definido (energía, frecuencia, duración, etc.) y un componente psicológico, la sensación de molestia que puede ocasionar. A veces, causa daños auditivos perfectamente evaluables como rotura de tímpano o pérdida auditiva de diferentes grados de consideración. En este caso el daño es evidente.

Sin embargo, no es necesario que cause daños directos en el oído. Los efectos no auditivos del ruido son quizá todavía más importantes que los auditivos y muy desconocidos o minusvalorados. El ruido am-

biental, incluso cuando no es percibido subjetivamente como un problema, está ocasionando efectos negativos en la salud de las personas. La Organización Mundial de la Sa-

lud (OMS) considera la contaminación acústica como uno de los principales factores medioambientales con mayor impacto en la salud. La Comisión Europea cifra en 10.000 las muertes prematuras al año a causa del ruido.

Estos son los principales trastornos no auditivos relacionados con el ruido, según un reciente informe elaborado por el Observatorio DKV Salud y Medio Ambiente. ♦

### El 28% soporta niveles muy altos

La contaminación acústica afecta de forma significativa al 76% de los españoles, siendo muy frecuente y molesta para un 30% de las personas. Los mapas de ruido de 19 ciudades españolas reflejan, además, que el 28% de la población está expuesta a niveles muy altos de ruido –por encima de 65 dbA–, según un estudio del Instituto Carlos III de 2016. Cerca de 9 millones de españoles, en términos absolutos, se encuentran en esta situación.



## TRANSTORNOS

**PSICOLÓGICOS:** Desde molestias, percepción de pérdida de bienestar y calidad de vida hasta estrés, ansiedad y depresión, entre otros.

**SUEÑO:** Desde insomnio por imposibilidad de conciliar el sueño o provocar despertares hasta efectos más sutiles, como alteraciones de la estructura del sueño, sus ciclos, etapas, profundidad... con microdespertares o imposibilidad de sueño profundo y reparador, que ocasiona efectos cardiovasculares y de otro tipo negativos.

**COGNITIVOS:** También provoca interferencias en la comunicación oral, disminución del rendimiento y el aprendizaje e incluso deterioro cognitivo en niños.

**CARDIOVASCULARES:** El ruido incrementa el riesgo cardiovascular, incrementando la hipertensión y las enfermedades isquémicas cardíacas, como anginas de pecho e infartos agudos de miocardio, así como ictus.

**MORTALIDAD:** El aumento de ingresos hospitalarios por distintas causas, incremento de mortalidad por causas respiratorias, cardiocirculatorias y diabetes en ciertos grupos de edad (mayores de 65 años).

**MATERNIDAD:** Recientemente se ha encontrado asociación entre ruido de tráfico, partos prematuros, bajo peso al nacer y mortalidad infantil.

Actualmente se está estudiando una posible relación entre el ruido ambiental y trastornos como la obesidad o la artritis reumatoide.

UN DISPOSITIVO LUMINOSO PARA SEÑALIZAR UNA PARADA,  
GANADOR DEL III PREMIO DE EMPRENDEDORES

# 5 premiados por la seguridad vial

Estos son los cinco proyectos finalistas, incluido el ganador, del III Premio Emprendedores y Seguridad Vial convocado por Fundación Línea Directa. Todos ellos valorados especialmente por su contribución para la seguridad vial.

• Anabel GUTIÉRREZ

Ángeles al Volante, Conecta Bike, Help Flash, Helpmet y Tyre Barrier son los finalistas de la tercera edición del Premio Emprendedores de Fundación Línea Directa. Los cinco proyectos, seleccionados entre 67, dan

respuesta a diferentes problemas relacionados con la siniestralidad en carretera. Un comité técnico ha sido el encargado de seleccionarlos, basándose en criterios como la innovación que aportan, su contribución a la hora de reducir el número de fallecidos o heridos al volante o su viabilidad económica, entre otros. ♦



## 1 UNA LUZ PARA SALVAR VIDAS

Help Flash, el ganador, es un dispositivo pensado para señalar, con total seguridad, una parada del vehículo. Ideado para evitar atropellos en carretera, se activa de manera instantánea, sin necesidad de salir del coche. Esta es su principal ventaja. Requiere unos 30 segundos de instalación, frente a los 8 minutos que necesita la colocación de un triángulo. Tan sencillo como buscarlo y colocarlo en el techo. Otra ventaja: es visible a un kilómetro de distancia en condiciones de baja luminosidad. Jorge Costas, uno de sus creadores, explica que "gracias a un reflector parabólico, que emite un triple destello ámbar en todas direcciones, el vehículo averiado o accidentado puede ser detectado por el resto de conductores sin necesidad de que el conductor tenga que descender del mismo". Utiliza tecnología LED; se activa de forma magnética y visual; es muy ligero y fácil de guardar; funciona sin cables, con una pila alcalina de 9V y tiene una autonomía de 2 hora y media en modo de emergencia. Jorge Costas anticipa, además, que "dentro del equipo estamos trabajando para mejorar el dispositivo para dotarlo de conectividad y que permita emitir avisos a los servicios de emergencia o la asistencia en carreteras". De esta forma, una vez colocada la luz, el propio instrumento hará la llamada de emergencia al 112, si es necesario, o en caso contrario dará un aviso inteligente a la compañía de seguros y asistencia de Help Flash.

## 2 ÁNGELES AL VOLANTE

Ángeles Al Volante "es un servicio mediante el cual una pareja conductores profesionales va hasta el establecimiento (restaurante, bar, discoteca, hotel,...) desde donde ha llamado el cliente y se encargan de llevarle a él y a sus amigos hasta sus domicilios", explica su fundador, Carlos David Umaña. El precio depende del origen y el destino y el mínimo es 25 euros. Por cada parada adicional en el trayecto principal, se añaden 5 euros más. Aunque este proyecto nació pensando en situaciones relacionadas con el alcohol,



cualquier persona, que por diferentes razones necesite que le lleven su coche a casa, puede solicitar el servicio, por ejemplo, en caso de una vez en el hospital no puedan conducir el coche hasta casa o si le inmovilizan el coche o si quieren planear una boda o evento que tienes fuera de la ciudad. Pero, no solo se encargan de llevarle a su domicilio; además, el cliente cuenta con su coche en la puerta de su casa a la mañana siguiente. En un futuro próximo está previsto el lanzamiento de una aplicación para iPhone y Android que permitirá ampliar este servicio a otras ciudades.

### 3 LLAMADA DE EMERGENCIA PARA MOTOS

Helmet es un chip de tamaño reducido que se puede colocar de forma sencilla en cualquier tipo de casco para motos. Daniel Páez, su inventor, explica que *"en caso de accidente, envía una señal con los datos del usuario al centro de emergencias más próximo, reduciendo así el tiempo de llegada de la ambulancia en un 35%"*. Es capaz de enviar información detallada de la víctima (sexo, edad, grupo sanguíneo, alergias, enfermedades, persona de contacto, seguridad social y/o mutua) así como la localización del accidente y la hora en la que se ha producido. Además, cuando el casco, con el dispositivo Helpmet, cae al suelo,

activa unas luces de LED parpadeantes ámbar y un sonido de alarma que permite avisar al resto de usuarios de la vía de que hay un motorista en el suelo. Si éste se recupera y se levanta por su propio pie, puede apagar manualmente la alarma apretando un botón en la parte posterior del casco. Y esto no es todo. También integra un altavoz que permite al centro sanitario ponerse en contacto con el accidentado y averiguar cómo se encuentra, pudiendo ayudar con consejos o tranquilizarle. Si estuviera inconsciente, el altavoz exterior podría pedir auxilio a personas cercanas pudiendo aconsejar qué hacer.



### 5 SALVAR VIDAS AYUDANDO AL PLANETA

La originalidad de Tyre Barrier consiste en producir barreras de protección fabricadas con neumáticos reciclados. Estas barreras *"eliminan la amenaza que suponen los actuales guardarriles metálicos para los usuarios de vehículos de dos ruedas"*, cuenta Sandra González, creadora y diseñadora del producto. Sus principales objetivos son reducir la siniestralidad vial, mejorar la gestión

de residuos contaminantes industriales y generar un impacto positivo en la sociedad. Sandra González asegura que *"es una barrera de protección que permite amortiguar el golpe gracias a un producto en desuso difícil de reciclar: el neumático. Triturando el neumático fabricaríamos nuestra barrera, que, al estar vaciada por dentro, generaría un efecto tambor que absorbe el impacto"*.

### 4 PORQUE EN BICICLETA PEDALEAN VIDAS

Conecta Bike es un sistema electrónico que conecta la bicicleta y el Smartphone, agrupando distintas herramientas para los ciclistas (manos libres, luces, cuentakilómetros, GPS...). Además dispone de un dispositivo de detección de aproximación de vehículos y un eCall. Según explica Miguel Navarro, el proyecto surgió cuando conoció a Mariano Alfaro estudiando en la Universidad Miguel Hernández: *"Somos usuarios de bicicleta y la utilizamos para ir a trabajar y por ocio. Teníamos un montón de dispositivos en el manillar y por experiencia cercana de amigos vimos que los ciclistas éramos un sector bastante desprotegido"*, comenta. Por eso empezaron a trabajar en el desarrollo de un dispositivo que agrupara todas las funciones que necesita de un ciclista y sumara la seguridad activa y pasiva. El dispositivo, que saldrá a la venta de finales de 2017 principios de 2018, ofrece funciones como una opción para cargar el teléfono móvil, útil si tienes GPS, encendido y apagado automático de las luces o hacer llamadas con un solo clic. Un radar avisa al ciclista en caso de aproximación de un vehículo; un sistema de aviso de emergencia en caso de accidente y un sistema de luces LED de alta visibilidad de encendido automático.



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

# Fernando Guillén Cuervo

ACTOR

Fernando Guillén Cuervo ha vuelto a los escenarios con "Oleanna", la polémica obra del estadounidense David Mamet sobre machismo y acoso sexual. Además también podemos verle en las series "El Ministerio del Tiempo" y "Servir y proteger". Conduce desde los 18 años y se considera un buen conductor. No entiende que haya automovilistas que no se ponen el cinturón y dice conducir "con mucha sensatez".

## “Si alguien pone vidas en peligro, hay que limitar su conducción”

• ENMANUEL ZOCO  
• Fotos: Alberto ESPADA

**¿Le sorprende que haya conductores que sigan sin ponerse el cinturón?**

*Sí, porque utilizarlo es una cosa tan sencilla. Es un acto muy infantil no ponérselo, y no lo entiendo muy bien, sabiendo el papel tan claro que desempeña en la reducción de muerte en accidentes. Es algo que lo saben hasta los niños.*

**El carné por puntos ha cumplido once años, ¿le parece eficaz?**

*Es lamentable que los ciudadanos necesitemos ser castigados... El carné por puntos es positivo. Cuando alguien reincide en ser un mal conductor y pone en peligro su vida y la de los demás, hay que limitar su conducción.*

**Su hijo tiene 14 años, ¿han hablado ya de la peligrosa com-**

**binación de alcohol y drogas al volante?**

*Tiene un instinto de conservación muy bien educado. En lo que concierne a su seguridad personal lo tiene clarísimo.*

**La DGT ha pedido que la Educación Vial esté incluida en los planes de estudio... ¿Comparte esta petición?**

*Sí, la Educación Vial es necesaria como asignatura y, además, no sólo debe de ir encaminada a saberse el Código de Circulación, sino también a ir contemplando los cambios que vienen, cambios tecnológicos que afectan al medio ambiente, a la convivencia, al cuidado de nuestro*

*entorno, todos los I+D van en ese camino y creo que las nuevas generaciones deben de estar al tanto, como ya ocurre en otros países.*

**¿Qué opina del posible uso de drones en carretera para detectar a infractores?**

*Hay que tener vigilancia. Últimamente observo un exceso de presencia policial que no veo en otros países donde utilizan sistemas de vigilancia menos invasivos. No me parece mal, siempre que haya una regula-*

*ción muy estricta que no afecte a las libertades del ciudadano, porque esto de los drones se puede convertir en la caja de Pandora, otro paso más en el Gran Hermano que anunció Orwell. ►►*

“CONDUZCO CON MUCHA SENSATEZ, NO VOY DORMIDO, VOY MUY BIEN DESCANSADO, Y CON MUCHA RESPONSABILIDAD, CONCENTRADO”



► **¿Ha sufrido algún accidente?**

Sí. De niño, con cuatro años, me atropelló un coche en una calle de Madrid, incluso salió en la prensa. Y no hace muchos años, un poco antes de morir mi padre, tuve un susto.

**Ha recorrido ya muchos kilómetros con la gira de "Oleanna" y después de Madrid seguirá... ¿Siente miedo en la carretera?**

No, porque conduzco con mucha sensatez, no voy dormido, voy muy bien descansado, y con mucha responsabilidad, concentrado. Estoy bien formado como conductor, he tenido la suerte de trabajar con especialistas de cine que me han enseñado muchos trucos de conducción y me han servido en situaciones difíciles.

**¿Percibe machismo entre los conductores?**

Conozco a grandísimas y buenísimas conductoras y muchas mujeres conducen mejor que los hombres. Creo que está muy desplazado; que algunos hombres sigan diciendo "mujer

tenía que ser" lo veo más como algo de chascarrillo.

**¿Qué sigue haciendo mal nuestra sociedad para que "Oleanna", escrita a comienzos de los noventa, tenga incluso más vigencia que entonces?**

Hemos hecho muchas cosas bien, se han alcanzado muchísimos derechos

y garantías institucionales para la igualdad de género, pero de alguna manera sigue subyaciendo una sociedad heterófila y donde se practica un machismo latente, de baja radiación, que sirve de caldo de cultivo para otros más graves. Eso continúa ahí, continúa la publicidad sexista, una música sexista...

seguimos con ese problema y de ahí las agresiones.

**¿Se dan cuenta desde el escenario del desconcierto que causa la obra en el público?**

Notamos el desconcierto y cómo el espectador se va identificando con los personajes y ve los pecados y virtudes de cada uno, no es una línea recta, no

es blanco y negro, le dificulta tomar partido. Mamet quería crear debate.

**¿Y cómo llevan que en plena función suene algún móvil?**

No es agradable, rompe toda la concentración. La última vez Natalia lo resolvió con mucha profesionalidad y elevó el tono de voz para tapar el sonido del teléfono.

**¿Qué piensa cuando mira hacia atrás después de más de tres décadas de carrera?**

Tengo mucha suerte y el privilegio de haber vivido de esto, disfrutarlo, crecer en ello, tener un camino propio y la satisfacción de haber labrado mi propia carrera.

**La película "Airbag" ha cumplido veinte años, ¿le siguen recordando su participación?**

Sí, absolutamente, mucha gente me sigue hablando de ella. Fue un reactivo para el cine español y supuso otra manera de ver las cosas que abrió todo un camino.

**¿Qué hace para desconectar del trabajo?**

Estar en mi casa tranquilo, con mi hijo; leer, ver la tele, algún documental y descansar. Viajo tanto con el trabajo que no me apetece moverme mucho. ♦

"CONOZCO A GRANDÍSIMAS Y BUENÍSIMAS CONDUCTORAS Y MUCHAS MUJERES CONDUCEN MEJOR QUE LOS HOMBRES"



"TENGO MUCHA SUERTE Y EL PRIVILEGIO DE HABER VIVIDO DE LA INTERPRETACIÓN, DISFRUTARLO, CRECER EN ELLO"



TRAS CASI 40 AÑOS, LA UE MODERNIZA EL ENSAYO DE LABORATORIO PARA VEHÍCULOS

# Consumo y emisiones más fiables

La Unión Europea ha desarrollado una nueva prueba de laboratorio para analizar las emisiones y consumo de los vehículos. Con este nuevo ensayo, en vigor desde septiembre de este año, **las mediciones de laboratorio plasmarán mejor las emisiones y consumo de un vehículo en carretera** y contribuirá a que no se produzcan fraudes por parte de los fabricantes.

- Gabriel SANMARTÍN
- Infografía: DLIRIOS

**H**asta ahora las emisiones de gases de los vehículos nuevos se realizaban mediante el ensayo de laboratorio denominado Nuevo Ciclo de Conducción Europeo (NEDC debido a sus siglas en inglés), que data de la década de los 80. Desde entonces la tecnología ha avanza-

do mucho y el análisis se ha quedado obsoleto, pues los coches de hace casi 40 años consumían más y producían mayores emisiones. *“Era necesario cambiar el sistema de ensayo a uno más moderno y restrictivo”*, afirma José María López, director del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA).

Por otro lado, las condiciones del ensayo NEDC poco tienen que ver con ▶▶

## ¿El cambio afecta al consumidor?

Con la llegada de WLTP, el consumidor podrá tener una mejor referencia de la cantidad de CO<sub>2</sub> de su coche. Así lo aseguran expertos de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU): *“El cambio al nuevo sistema WLTP es positivo pues las cifras de consumo y emisiones se aproximarán más a las condiciones reales”*.

Pero tendrá otras consecuencias. En España el impuesto de matriculación se aplica en función de la cantidad de CO<sub>2</sub> emitido. Y OCU advierte que esto podría repercutir sobre el bolsillo del consumidor. De hecho, según afirman sus expertos, *“el cambio puede afectar de manera negativa al consumidor, ya que las emisiones serán más altas para el mismo modelo de coche con el nuevo ciclo”*. Por eso OCU recomienda que se modifique el impuesto y se tengan en cuenta todas las emisiones contaminantes y no sólo el CO<sub>2</sub>. La Asociación Europea de Fabricantes de Vehículos (ACEA) también considera que debe modificarse el impuesto *“o conduciría a una situación muy anticompertitiva en el mercado y daría lugar a confusión en los consumidores”*.

Por otro lado, si los valores de CO<sub>2</sub> van a elevarse, también podrían afectar al acceso a algunas ciudades –principalmente Madrid o Barcelona– que estudian regular el tráfico en función de las emisiones si los niveles de contaminación ambiental son muy elevados.

## Así alteraban el ensayo NEDC algunos fabricantes

El sistema anterior de ensayo en laboratorio era susceptible de ser burlado por los fabricantes con el fin de obtener mejores resultados.

Según el testimonio de José María López, director del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA), la práctica que más influye de cara a alterar los resultados es la modificación de la centralita. Se trata de modificar el software del vehículo para que el motor muestre un comportamiento que no corresponde con las circunstancias a las que está expuesto, "obteniendo así unos resultados de emisiones y consumo inferiores a la realidad". Al no tratarse de una modificación física, es complicado detectar esta alteración en el momento de la prueba. Existen otras modificaciones menores, pues no influyen tanto en el resultado final, que son ampliamente utilizadas por los fabricantes:

**FRENOS.** Se manipulaban para reducir el rozamiento.

**NEUMÁTICOS.** Se utilizaban neumáticos gastados, que ofrecen menor resistencia. También se modificaba la alineación de los neumáticos para reducir la fricción.

**ALTERNADOR.** Se desconectaba para que su carga no incrementa el consumo

**MARCHAS LARGAS.** Para la prueba se utilizaban marchas largas, que ofrecen un menor consumo.

**AERODINÁMICA.** Se tapaban las juntas de la carrocería para ofrecer menor resistencia al aire.

### Consumo y mediciones más fiables

► una situación real de conducción, pues se realizaban maniobras que no se practican en la realidad, como tiempos de aceleración y frenado muy elevados.

#### PUERTA ABIERTA AL FRAUDE.

El sistema NEDC era muy vulnerable a ser utilizado por algunos fabricantes de coches para alterar los valores, debido justamente a su poca similitud con la conducción real (ver recuadro). Por ejemplo, tras analizar 540 vehículos en 2015, el centro técnico de la revista "Autopista" aseguró que existía un desfase

### Calendario de transición

#### A partir del 1 de septiembre de 2017

- Se pueden matricular los vehículos homologados con NEDC antes de esta fecha.
- Los nuevos vehículos se homologarán con WLTP
- Habrá vehículos iguales que según cuando se homologuen tendrán NEDC o WLTP
- Hasta finales de 2018 NEDC sólo se utilizará en las etiquetas de los vehículos, con fin de comparar.
- Para normativa fiscal los valores WLTP serán la referencia.

#### A partir del 1 de septiembre de 2018

- Los nuevos vehículos matriculados deben ser homologados con WLTP y no con NEDC.

#### A partir del 1 de enero de 2019

- Todos los vehículos en los concesionarios deberán disponer de valores WLTP.
- Un número limitado de vehículos fin de serie no vendidos homologados con NEDC podrán venderse durante un periodo definido.
- Los gobiernos deberán ajustar los impuestos a los valores WLTP.

del 25,3% entre los consumos del ensayo y los obtenidos en situaciones reales. Y si el consumo real es superior al anunciado, parece obvio que ocurrirá lo mismo con las emisiones de CO<sub>2</sub>.

**UN NUEVO ANÁLISIS.** Por eso desde Europa se ha tomado la decisión de sustituir el análisis por uno más adaptado a los vehículos actuales.

El nuevo sistema de medición contribuirá también a que se eviten en un futuro nuevos escándalos como el del *Dieseldgate*, en el que varias empresas falsearon las emisiones y consumos de varios de sus modelos, sobrepasando los límites europeos y afectando a una gran cantidad de clientes.

Bajo el nombre de Procedimiento Armonizado para Ensayos de Vehículos Ligeros (WLTP por su nombre en inglés), el ensayo mejora de manera sustancial las condiciones analizadas. El procedimiento WLTP será mucho más

realista que su predecesor, tratando de simular adecuadamente las condiciones reales de conducción. La distancia de las pruebas, la potencia y la velocidad se incrementarán, así como las aceleraciones y deceleraciones serán más representativas.

**UN CAMBIO A MEJOR.** Con esta actualización en la medición se pretende que el consumidor disponga

### EL NUEVO SISTEMA EVITARÁ LOS FRAUDES DE LOS FABRICANTES. AHORA LAS MEDICIONES DE GASES Y CONSUMO SERÁN MÁS REALES.

de los valores reales de emisiones y consumo que tiene su vehículo. Y ya está en marcha: El cambio de NEDC a WLTP comenzó de manera paulatina a partir del 1 de septiembre de 2017 y se prolongará hasta el 1 de enero de 2019. (Consultar calendario).

El cambio de ensayo supone un paso adelante en cuanto a la medición de emisiones en vehículos ligeros. Se han aplicado diversas mejoras que lo hacen más fiable que su predecesor. Además, NEDC ofrecía ciertas vulne-



Las ciudades empiezan a regular el tráfico en función de las emisiones

rabilidades que abrían la puerta a posibles alteraciones en los resultados. Así lo confirma Víctor Valverde, oficial científico del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea: “El procedimiento ha demostrado ser demasiado permisivo, lo que ha dado pie a los fabricantes de automóviles a utilizar todas las flexibilidades existentes de manera deliberada”. De esta situación se aprovecharon los fabricantes en el *Dieseldgate*, el escándalo en el que varios fabricantes de coches se vieron envueltos al alterar las mediciones de sus vehículos, siendo un 40% superiores a lo declarado. “Es de esperar que la entrada en vigor de WLTP en el esquema de certificación de emisiones favorezca la mitigación del cambio climático”, asegura Valverde, ya que se prevé que se reduzcan las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero.

**ACCIONES INSUFICIENTES.** Sin embargo, en Ecologistas en Acción, consideran que se necesitan “más esfuerzos” para regular la situación de las emisiones y sostiene un punto de vista más restrictivo.

Según argumenta su coordinador de Transporte y Movilidad, Mariano González, “es bueno que se opte por la transparencia en las emisiones y que éstas se ajusten a la realidad, pero es triste que esta medida llegue tan tarde”. Desde 2007 distintas asociaciones ecologistas exponían que las emisiones de los vehículos no eran correctas y se ha tardado 10 años en empezar a ponerle remedio. González comenta que, además de unas mediciones más rigurosas, es necesario que se apueste por coches “más eficientes y más medidas de control” para reducir el impacto ambiental. ♦

## EL CAMBIO PODRÍA AFECTAR AL IMPUESTO DE MATRICULACIÓN.

### Beneficios del nuevo ensayo

El nuevo procedimiento WLTP introducirá condiciones de ensayo mucho más realistas. Estas incluyen:

**Comportamiento de conducción más realista**

Mayor potencia media y máxima de conducción

Paradas más cortas

Condiciones más estrictas de configuración y medición del automóvil

Los valores más y menos favorables se mostrarán en la información al consumidor

#### ASÍ CAMBIA LA PRUEBA

Antes: NEDC	Ahora: WLTP	Antes: NEDC	Ahora: WLTP
<b>Distancia del ciclo/velocidad/tiempo</b> 11km/34 km/h/20 minutos		<b>Equipamiento extra</b> Consumo y CO <sub>2</sub> calculados con la equipación básica	
<b>Velocidad máxima</b> 120 km/h		<b>Tipo de vías</b> Dos tipos de vía	
<b>Cambios de marcha</b> Los cambios son fijos y pre-determinados		<b>Temperatura del ensayo</b> 20 y 30 grados	
<b>Emisiones: ejemplo</b> 130g CO <sub>2</sub> /km		Se calcula el consumo y emisiones con los extras Cuatro tipos de vía. Más realismo en la carretera y más peso de las vías extraurbanas Fijada a 30 grados	

Fuente: ACEA

# Hyundai i30 1.0 T-GDI 120 CV

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO

★★★★★  
PRECIO: 20.500 €



- LO MEJOR**
- Confort de marcha
  - Presentación interior
  - Consumo a ritmo suave

- LO PEOR**
- Respuesta a bajo régimen
  - Exceso mandos en volante
  - Detalles en opción

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:**  
115g/km  
**IMP. MATRIC.:**  
0 %

Estética:	7
Acabado:	7
Habitabilidad:	7
Maletero:	7
Confort:	8
Potencia:	7
Cambio:	7
Aceleración:	8
Consumo:	8
<b>Nota media:</b>	<b>7,3</b>
Estabilidad:	8
Suspensión:	8
Frenos:	7
Luces:	7
<b>Media seguridad:</b>	<b>7,5</b>

**La opinión de COCHE actual**

El "i30" va por su 3ª generación y ha evolucionado a pasos de gigante. Del motor 1.0 T-GDI se echa en falta mayor poder de respuesta a bajo régimen, algo que se nota al afrontar repechos o superar desde parado la rampa de un garaje. Globalmente, sus prestaciones son correctas, con buenas cifras de aceleración. Su consumo en ciudad marca récords entre los tricilíndricos de gasolina y en carretera también es reducido. Es muy cómodo,

pero también eficaz en trazados exigentes, con una carrocería con contenidos balanceos y un tren delantero que asegura una buena precisión en sus movimientos. Su chasis transmite gran calidad, con suavidad de rodadura. Frena muy bien, aunque sin una gran resistencia a la fatiga, y su dirección ha mejorado el tacto. Salpicadero ergonómico, un buen puesto de conducción y logra buena nota en habitabilidad y maletero. Redondea con un precio competitivo y cinco años de garantía sin límite de kilómetros.

[www.hyundai.es](http://www.hyundai.es)

**MOTOR:** 996 cc. • 120 CV a 6.000 rpm.

**CARBURANTE:** Gasolina.

**EQUIPAMIENTO:** Airbags frontales y laterales delanteros y de cortina. ESP con sistema de arranque en pendiente. Gestión automática de luces largas. Aviso cambio de carril. Aviso de colisión frontal. Frenada autónoma de emergencia. Detector de fatiga del conductor. Entre otros.

**DIMENSIONES:** Longitud 4,34 m. • Ancho 1,80 m. • Alto 1,46m.

**MALETERO:** 395 litros.

**CONSUMO MEDIO:** 5,0 l/100 km.

# Renault Captur TCe 90

**La opinión de autofácil**

El "Captur" es un SUV urbano que acaba

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO

★★★★★  
PRECIO: 17.500 €



- LO MEJOR**
- Puesta a punto del chasis
  - Maletero y practicidad
  - Precio

- LO PEOR**
- Prestaciones correctas sin más
  - Podría mejorar acabado
  - Consumo real algo elevado

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:**  
95 g/km  
**IMP. MATRIC.:**  
0 %

Estética:	7,5
Acabado:	6
Habitabilidad:	8
Maletero:	9
Confort:	8
Potencia:	6,5
Cambio:	7
Aceleración:	6
Consumo:	5
<b>Nota media:</b>	<b>7</b>
Estabilidad:	7,5
Suspensión:	7
Frenos:	7
Luces:	7
<b>Media seguridad:</b>	<b>7,1</b>

de recibir un leve 'restyling'. Además de estrenar mínimas diferencias de estética –básicamente, cambios en los faros–, ahora ofrece la posibilidad de llevar control de ángulo muerto, sensores de aparcamiento delanteros, cámara de visión trasera y sistema de aparcamiento automático.

Por lo demás, no tiene mayores novedades. Un interior de diseño sencillo pero bastante moderno que destaca por ofrecer un maletero bastante amplio para su tamaño, y una banqueta trasera corrediza que le aporta una destacable practicidad. La postura al volante es buena, y los asientos son cómodos. Es un motor correcto por sonoridad o vibraciones, que permite moverse con normalidad por cualquier tipo de vía. Eso sí, no es de los propulsores que menos consumen. Cambio manual de 5 marchas y tracción delantera –no ofrece tracción total, aunque sí control de tracción con funciones específicas para campo, nieve...–. Suspensión equilibrada, y gran sensación de control.

[www.renault.es](http://www.renault.es)

**MOTOR:** 898 cc. • 90 CV a 5.000 rpm.

**CARBURANTE:** Gasolina.

**EQUIPAMIENTO:** Airbags frontales, y laterales de cabeza y tórax delanteros. ABS. ESC. Stop&Start. Control presión neumáticos. Sujeciones Isofix sillas infantiles. Entre otros.

**DIMENSIONES:** Longitud 4,12 m. • Ancho 1,77 m. • Alto 1,55 m.

**MALETERO:** 377/455 litros.

**CONSUMO URBANO:** 6,0 l/100 km.

**CONSUMO CARRETERA:** 4,5 l/100 km.

# VOLVO XC60 D4 AWD Automático

## LO MEJOR

- Diseño y calidades
- Equipamiento seguridad
- Confort

## LO PEOR

- Sis. infoentretenimiento complejo
- Poca altura maletero
- Sólo cambio automático

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 51.190 €



**EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:**  
133 g/km  
**IMP. MATRIC.:**  
9,75 %

Estética:	9
Acabado:	9
Habitabilidad:	8,5
Maletero:	7,5
Confort:	8,5
Potencia:	8
Cambio:	8
Aceleración:	8
Consumo:	8,5
<b>Nota media:</b>	<b>8,3</b>
Estabilidad:	8,5
Suspensión:	8,5
Frenos:	8
Luces:	8,5
<b>Media seguridad:</b>	<b>8,4</b>

### La opinión de autopista

Muy sueco y con su seña de identidad: la obsesión por la seguridad. Bajo este paraguas, el nuevo "XC 60", que sigue recordando –por fuera– a la generación saliente, tiene un nuevo esqueleto, el mismo que usan las series grandes de la casa, así que técnicamente es idéntico al gigante "XC90". Baza toda su oferta mecánica en buenos motores de 4 cilindros, "pequeños" pero de gran rendimiento: desde los 190 CV hasta los 408 CV del T8 Twin Hybrid, un

rapidísimo híbrido enchufable con un consumo homologado de sólo 2,1 l/100 km. Más adelante, se añadirá a la gama un D3 de tracción delantera y 150 CV. Así las cosas, el D4 es actualmente el motor de acceso... Pero también uno de los más recomendables por rendimiento, agrado y capacidad prestacional. Sobresale, sin embargo, el placer de conducción por encima de la deportividad, aunque su efectividad y sensación de seguridad es impresionante. Tiene asegurado un gran espacio para los ocupantes.

[www.volvo.es](http://www.volvo.es)

**MOTOR:** 1.960cc. • 190 CV a 4.250 rpm

**CARBURANTE:** Gasóleo.

**EQUIPAMIENTO:** Advertencia de cambio de carril. Asistente de frenada de emergencia. Sistema City Safe con detección de peatones y ciclistas. Reconocimiento de señales. Control de atención del conductor. Limitador de velocidad. Entre otros.

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

**MALETERO:** 505 litros.

**CONSUMO MEDIO:** 5,1 l/100 km.

# Opel Insignia Grand Sport 1.6 TurboD

## LO MEJOR

- Precio con descuento
- Amplitud y confort
- Consumo real

## LO PEOR

- Maletero
- Repris en sexta
- Eficacia neumáticos ecológicos

### Motor16

El nuevo "Insignia" ha crecido hasta rozar los 4,90 metros de largo. Está

bien hecho y su interior ofrece un diseño racional, pero ha reducido su capacidad de maletero hasta 490 litros. Eso sí, el gran portón trasero le otorga una gran practicidad. Además, el equipamiento de seguridad de serie es muy completo, con asistentes de última generación. Ha reducido su peso en 175 kilogramos, por lo que, con este motor 1.6 turbodiesel de 136 CV, la sensación de empuje y el agrado quedan asegurados.

El consumo real de esta versión, dotada de neumáticos de bajo nivel de rozamiento y de unos desarrollos de cambio excesivamente largos, ha quedado en unos comidos 5,8 l/100 km, cifra muy cercana a la homologada por la marca. Sin embargo, los neumáticos no terminan de ofrecer ni el agarre esperado en curva, ni las distancias de frenado adecuadas. Y el repris del motor, a pesar de tener fuerza a bajo régimen, no es "para tirar cohetes" debido a los largos desarrollos. Con todo, tiene un diseño que entra por los ojos y mucha tecnología para casi rozar el segmento Premium.

[www.opel.es](http://www.opel.es)

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 32.858 €



**EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:**  
114 g/km  
**IMP. MATRIC.:**  
0 %

Estética:	9
Acabado:	8
Habitabilidad:	8
Maletero:	6
Confort:	9
Potencia:	6
Cambio:	6
Aceleración:	7
Consumo:	9
<b>Nota media:</b>	<b>7,6</b>
Estabilidad:	7
Suspensión:	7
Frenos:	7
Luces:	8
<b>Media seguridad:</b>	<b>7,2</b>

**MOTOR:** 1.598 cc. • 136 CV a 3.500/4.000 rpm.

**CARBURANTE:** Gasolina.

**EQUIPAMIENTO:** Airbag frontales delanteros. Airbags laterales y de cortina delanteros y traseros. ABS. EBD. ESP. Sistema reconocimiento de señales. Alerta cambio involuntario carril. Alerta colisión frontal. Entre otros.

**DIMENSIONES:** Longitud 4,89 m. • Ancho 1,86 m. • Alto 1,45 m.

**CAPACIDAD MALETERO:** 490 litros.

**CONSUMO URBANO:** 5,6 l/100km.

**CONSUMO CARRETERA:** 3,7 l/100km.



## Neumáticos futuristas

El fabricante Hankook acaba de presentar sus últimas propuestas de neumáticos. Entre ellos destacan los "Flexup", cuya superficie de rodadura, basada en un principio de expansión o compresión, le permite subir escaleras y salvar cualquier obstáculo; y el "Autobine", que llevan alimentación energética propia y se colocan y retiran automáticamente en función del peso del vehículo.



## Los diésel "matan"

Según el estudio de diferentes institutos de investigación de Noruega, Austria y Suecia, la contaminación de los coches diésel provocó casi 10.000 muertes en la Unión Europea, que se podrían reducir hasta las 2.230 si las emisiones de nitrógeno de estos vehículos fueran tan bajas como la de los coches de gasolina. Y, además, la mitad de esas muertes podrían haberse evitado si los vehículos hubieran cumplido con los límites legales de contaminación establecidos. Italia, Francia y Alemania, según este análisis, son los países más afectados.



## ¿Es una casa, es un coche?

Se llama "Symbioz" y es el último 'concept-car' de Renault. Se compone de tres elementos: un automóvil, un vehículo de demostración y una vivienda. Es un vehículo eléctrico, autónomo y conectado con todos los elementos

de su entorno. Puede transportar a viajeros en carretera, y en casa se convierte en una habitación adicional móvil, puede trasladarse al tejado, ser un "refugio" para relajarse, o en la vivienda como una acogedora sala de estar.

## ¿Perder las llaves? ¡Nunca!

Tenemos prisa, pero las llaves del coche no aparecen, vamos con las manos ocupadas con bolsas y no podemos coger la llave... Son situaciones bastante comunes que Bosch ha intentado solucionar con su "Perfectly Keyless", una App para Smartphone que posibili-

ta que, cuando el conductor se acerca a su vehículo, el móvil es identificado por los sensores de a bordo, y el coche se desbloquea sin necesidad de llave física. Tampoco necesita llave para arrancar el motor o para bloquear de nuevo el coche al final del viaje.



## SUPERVENTAS ENERO-AGOSTO 2017

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

### UTILITARIO



1. SEAT IBIZA 25.907
2. OPEL CORSA 20.376
3. VOLKSWAGEN POLO 20.097

### FAMILIAR COMPACTO



1. SEAT LEÓN 24.591
2. VOLKSWAGEN GOLF 17.796
3. OPEL ASTRA 14.547

### BERLINAS MEDIAS



1. MERCEDES CLASE C 5.593
2. AUDI A4 5.518
3. OPEL INSIGNIA 5.447

### MONOVOLUMEN MEDIO



1. CITROËN C4 PICASSO 10.220
2. KIA CARENS 5.974
3. OPEL ZAFIRA 5.924

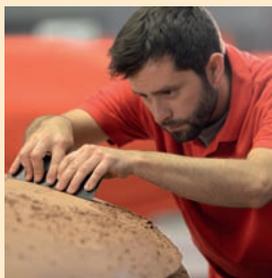
## Ellos también fabrican un coche

Cuando pensamos en la fabricación de un coche lo asociamos a diseñadores, ingenieros... Seat nos recuerda que hay otros profesionales que intervienen y cuyo trabajo requiere de altas dosis de artesanía, creatividad y precisión. Estos son algunos:

**PRIMER CONDUCTOR.** Un equipo de expertos conductores se dedican a estudiar el rendimiento de los coches justo al salir de la línea de montaje. En un circuito de 6 tipos de pavimentos diferentes los prueban a diferentes velocidades, pueden hacer unos 2 millones de kilómetros al año.

**ESCUULTOR.** Crea artesanalmente coches de arcilla a tamaño real. Utilizan 2.500 kilos de barro y hasta 10.000 horas de trabajo con espátula.

**COSTURERO.** Hilvana a mano los patrones de la tapicería, pensando en la mejor combinación de colores y materiales, según el modelo.



**PROBADOR DE ASIENTOS.** Un equipo debe encontrar la espuma, el tejido, la estructura y el cosido ideal que se adapte a los diferentes tipos de cuerpo.

**SOMMELIER.** La nariz es su principal herramienta para lograr su objetivo: "olor a coche nuevo". No pueden fumar ni llevar perfume para que los resultados de las pruebas no se alteren.

## Coche autónomo disfrazado

¿Cómo un coche autónomo, sin ningún humano a bordo, puede comunicarse con peatones, ciclistas o conductores de otros vehículos? Para responder a esta pregunta, Ford y el Instituto de Virginia Tech han realizado una serie de pruebas, y han 'disfrazado' de asiento a la persona que conducía, para crear, así, la ilusión de coche autónomo, y colocaron una barra de iluminación en el parabrisas del vehículo que emite unas señales que anuncian la acción



que va a efectuar su coche: una luz blanca fija indicaría que el coche circula en modo autónomo; dos luces blancas moviéndose de un lado a otro, que se va a detener; y si la luz parpadea indica que acelera.

EL DATO

50%

Se reducen las colisiones traseras de los vehículos con el sistema Safety Sense (Avisador de cambio de carril, control de luces, reconocimiento de señales, y detector de vehículos delanteros).

TOYOTA

**HELADO DE COCHE.** Jordi Roca, el mejor repostero del mundo, ha creado para Citroën el primer helado inspirado en un coche: el nuevo SUV Compacto Citroën C3. La conducción en nieve será un helado de coco rallado y yogur liofilizado; en arena, un sable de mantequilla; y sobre barro, de garnacha de chocolate. Otros ingredientes: humo, carbón de reyes, sésamo, rosa... ¡Delicioso!



**PIZZA AUTÓNOMA.** Domino's Pizza y Ford están realizando pruebas piloto para conocer la reacción de los clientes cuando la pizza les llegue en un coche autónomo y deban bajar a la calle a por ellas. El cliente tendrá una aplicación que le enviará mensajes al acercarse al domicilio.

### CONCESIONARIO EN LA CABINA.

Peugeot ha anunciado que va a instalar un concesionario en una cabina de teléfono en Londres para promover su plataforma de compra online. Estará abierta de siete de la mañana a medianoche todos los días.



### TODOTERRENO PEQUEÑO



1. PEUGEOT 2008 13.361
2. RENAULT CAPTUR 13.083
3. OPEL MOKKA 12.937

### TODOTERRENO MEDIO



1. NISSAN QASHQAI 19.381
2. HYUNDAI TUCSON 13.249
3. SEAT ATECA 11.809

### ELÉCTRICOS

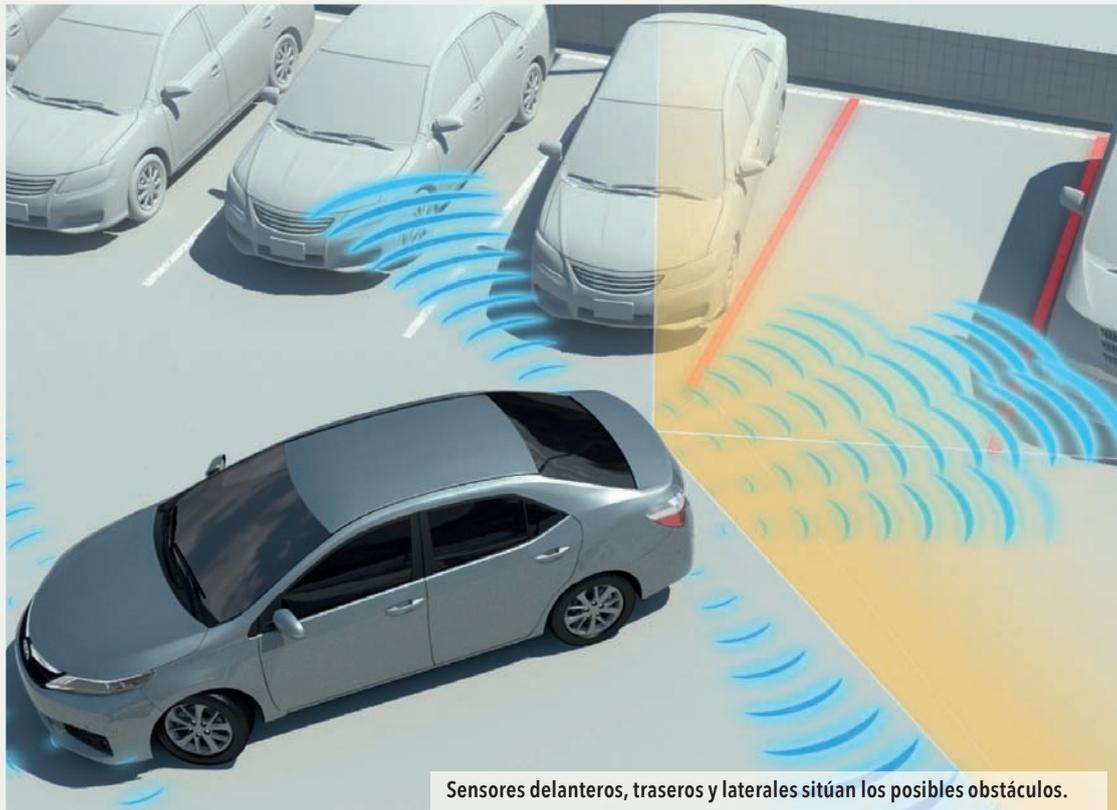


1. RENAULT ZOE 414
2. NISSAN LEAF 396
3. BMW I3 278

### HÍBRIDOS



1. TOYOTA AURIS 8.210
2. TOYOTA C-HR 7.444
3. TOYOTA YARIS 5.410



Sensores delanteros, traseros y laterales sitúan los posibles obstáculos.

## Cámaras para que lo vea todo

Una evolución de los sistemas es la visión 360°. Esta se compone de un conjunto de cámaras alrededor del coche (generalmente cuatro) que permiten ver todo aquello que entre en su zona de visión. Funciona fusionando las imágenes provenientes de cada cámara en una misma pantalla, ofreciendo esta información al conductor que en cada momento puede decidir cuál de las cámaras usar o bien tener una visión cenital de las inmediaciones del coche en pantalla.

### SISTEMAS DE AYUDA AL APARCAMIENTO

# Coches que **aparcen solos**

Aparcar es una tarea tan diaria de los conductores, que no siempre dominamos y que conlleva ciertas complejidades para hacerlo bien. Pero los avances tecnológicos ya permiten tener vehículos con sistemas de ayuda al aparcamiento y **pueden llegar a hacerlo casi todo...**

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

El aparcamiento de vehículos es una de las tareas más frecuentes, laboriosas e indeseadas para los conductores. Tras localizar un posible lugar de estacionamiento, acción ésta generadora de estrés al volante, se inician las maniobras de aproximación al mismo y de posicionamiento del vehículo. En este punto suele añadirse la tensión provocada por la necesidad de detener la circulación de otros vehículos de la vía durante dicha maniobra.

La ejecución de esta maniobra se ve dificultada en muchas ocasiones por la falta de visibilidad de los objetos próximos al vehículo. Esto conduce a ligeras rozaduras e impactos con el propio vehículo que si bien no suelen provocar situaciones graves, sí desembocan en reparaciones de daños materiales. El desarrollo de los sistemas de ayuda al aparcamiento ha evolucionado desde dispositivos de ayuda dotados de sensores que avisan al conductor de la presen-

cia de objetos en las inmediaciones del vehículo hasta los modernos sistemas que aparcan de manera prácticamente automática.

## LOS SISTEMAS MÁS MODERNOS CONSIGUEN QUE EL COCHE **APARQUE DE MANERA PRÁCTICAMENTE AUTOMÁTICA**

Todos ellos tienen en común la instalación en el vehículo de sensores de aparcamiento. Éstos tienen como finalidad avisar al conductor de la proximidad de los obstáculos existentes durante la maniobra de aparcamiento. Para ello emplean sensores de proximidad que miden la distancia entre el vehículo y los límites de

la plaza y que, dependiendo de su tecnología, pueden ser electromagnéticos o ultrasónicos.

**SENSORES ULTRASÓNICOS.** Los sensores ultrasónicos consisten en un número de sensores cilíndricos de pequeño tamaño distribuidos a lo ancho del parachoques (delantero y/o trasero) que suelen ser visibles desde el exterior. Su funcionamiento se basa en la emisión de pulsos, de manera que una unidad de control mide el tiempo que tarda en retornar cada señal reflejada, calculando así la distancia a los objetos. El sistema, a su vez, avisa al conductor de la presencia de dichos obstáculos mediante señales acústicas (cuya frecuencia indica la distancia al objeto: a menor distancia mayor frecuencia). En general van acompañadas por apoyos visuales en indicadores en el salpicadero para indicar la dis-



Los sistemas más evolucionados llegan a tomar el mando de la dirección y giran ellos solos el volante para aparcar.

## Lo hacen todo

En los sistemas de ayuda al aparcamiento más evolucionados, utilizando toda la información disponible y una vez que el conductor ha tomado la decisión de aparcar, dicho sistema indica la posición de inicio de la maniobra. A continuación le seguirá proporcionando instrucciones acerca de las acciones que debe realizar sobre los mandos del vehículo: cambio, pedales de acelerador y freno... Habitualmente estos dispositivos de ayuda incorporan sistemas de control automático de la dirección, los cuales accionan el volante según sea necesario para la ejecución de la maniobra de estacionamiento sin error.

tancia al objeto. Los sensores traseros suelen activarse al seleccionar la marcha atrás y se desactivan cuando se engrana cualquier otra marcha. Los frontales, por su parte, pueden ser activados manualmente y desactivados automáticamente al superar el vehículo una velocidad prefijada.

Por su parte los sensores electromagnéticos también se ubican en los parachoques, pero en este caso consisten en una tira metálica pegada en su interior. Se basan en la detección de las perturbaciones del campo electromagnético que se genera al engranar la marcha atrás, cuando en este campo se introduce un objeto de una cierta masa. Esto es lo que permite estimar la distancia a dicho objeto, avisando al conductor del mismo modo que en el caso de los sensores ultrasónicos.

**DE SERIE.** Este tipo de sistemas han tenido gran aceptación, por lo que numerosos vehículos ya lo incorporan de serie. Sin embargo, para los que no disponen de estas ayudas,

existe la posibilidad de adquirir paquetes que ofrecen estos dispositivos sin necesidad de efectuar una instalación demasiado compleja ni costosa.

Para automatizar la tarea de aparcamiento se incorporan sensores de proximidad adicionales orientados en dirección transversal al movimiento de avance del vehículo. Dichos

**VIENEN DE SERIE EN MUCHOS COCHES, PERO YA ES POSIBLE COMPRAR PAQUETES MÁS ECONÓMICOS PARA INSTALARLO A POSTERIORI**

sensores miden la distancia al lateral de éste y permiten la identificación de huecos de tamaño adecuado para estacionar. De este modo, una vez que el sistema ha sido activado por el conductor, este sistema avisa de posibles plazas de aparcamiento disponibles.

**VISIÓN TRASERA.** Otra de las ayudas al aparcamiento que incluyen muchos de los nuevos vehículos son las cámaras de visión trasera, junto con los sensores descritos anteriormente. Consiste en una cámara con gran angular colocada generalmente en las cercanías de la matrícula trasera que toma imágenes a una altura a la cual no se accede desde el retrovisor interior. Estas imágenes son puestas a disposición del conductor en la pantalla en tiempo real, junto con información complementaria como el radio de giro estimado y la proximidad de obstáculos, y que permiten al conductor efectuar las maniobras de volante necesarias al ejecutar el aparcamiento. ♦

## Pronto, totalmente autónomos

Los sistemas de ayuda al aparcamiento más extendidos en la actualidad no son realmente sistemas completamente automáticos, debido a que el conductor debe seguir ejecutando diversas acciones sobre los mandos de control del vehículo. No

obstante, y en consonancia con los notables avances previsible asociados a la conducción autónoma, se estima que los sistemas de estacionamiento plenamente autónomos irrumpen en el mercado en un corto plazo de tiempo.



La Educación Vial es una estrategia para prevenir conductas, comportamientos y desenlaces de riesgo en relación al tráfico; en suma, una fórmula para aprender a convivir en las vías. Su objetivo último es **generar comportamientos y actitudes que permitan usar las vías con respeto y seguridad** para uno mismo y para los demás.



NUEVAS GUÍAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO

# Cómo abordar la Educación Vial

Perfecto SÁNCHEZ

Todos tomamos el autobús o el metro, somos peatones, conducimos un coche, moto o bici, somos pasajeros... A cualquier edad el tráfico nos afecta.

Paradójicamente, un estudio de la Universidad de Valencia mostró que el 58% de los alumnos recibe Educación Vial un solo día al curso; solo el 24% de los profesores que participan en la Educación Vial tiene for-

mación específica, y que el 82% solo plantea actividades teóricas. Y además, el 61% desconoce que existen personal (Coordinadores de Educación Vial) y material específico en las Jefaturas Provinciales.

Por ello, la DGT publica unos documentos que explican a los docentes cómo incluir la Educación Vial en las clases, la importancia de incluirla en el currículum, y da pistas de cómo hacerlo, los objetivos y qué materiales facilita la DGT.

## EDUCACIÓN DE ADULTOS

La educación vial se trabaja sobre situaciones viales cotidianas. Es clave analizar los actos –propios y de otros– y sus consecuencias: esto marca la diferencia entre lo correcto y lo incorrecto, entre vida y muerte.

### ¿Cómo abordarla?

Puede enfocarse de forma transversal (integrada en distintas materias) o como centro de interés individual (proporciona gran número de situaciones reales). Permite trabajar la comprensión de textos e imágenes (señales, formularios...), incorporar la matemática a situaciones cotidianas (cálculo de frenadas, consumo de gasolina, velocidad...), analizar problemas sociales (igualdad hombre-mujer, superación de prejuicios, resolución de conflictos...) y medioambientales...

## EDUCACIÓN INFANTIL

Los menores son sujetos vulnerables y no ajenos a la reali-

dad del tráfico. Por ello es esencial destacar su defensa y protección en todos los contextos.

### ¿Cómo abordarla?

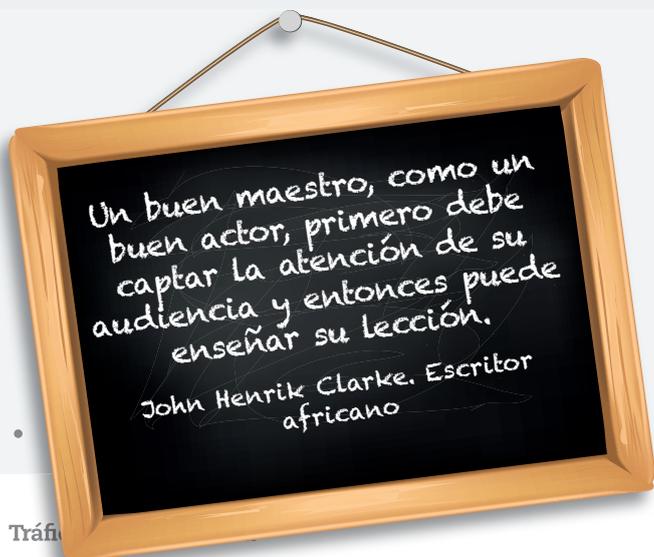
Los principios metodológicos son globalización, construcción de aprendizajes significativos, actividad, juego y socialización (facilitar el progreso afectivo, intelectual y social a través de la interacción con otros).

## EDUCACIÓN PRIMARIA

La Educación Vial –en esta etapa es materia transversal– es más que aprender señales y normas: es educar en valores. Y es fundamental potenciar la autonomía y valores y aprendizajes seguros.

### ¿Cómo abordarla?

Bien en el proyecto educativo del centro y con un tratamiento transversal dentro de las distintas disciplinas o integrada como una parte más en la promoción y puesta en marcha de proyectos de movilidad infantil (caminos escolares) o bien como acciones de ámbito comunitario y de participación ciudadana, proponiendo cambios en los hábitos de desplazamientos de escolares y familias, cambios en los modelos de ciudad, descongestión del entorno escolar y trabajando con las familias, a través de AMPAS.



## Aprender con el Parte Amistoso

Resolver un hipotético incidente de tráfico rellenando el Parte Amistoso de Accidentes permite aprender trabajando diferentes actitudes y habilidades.

**1** **Comprensión y expresión lectora:** saber seguir el orden, rellenar los campos adecuadamente, responder las preguntas, expresarse con claridad y brevedad...

**2** **Resolución de conflictos:** aprender a dialogar, mantener la calma, aceptar pequeñas adversidades de forma constructiva...

**3** **Usos sociales de la lengua:** para evitar estereotipos, juicios de valor, prejuicios clasistas, sexistas o racistas...

**4** **Describir situaciones por escrito y mediante croquis**

**5** **'Leer' situaciones cotidianas en términos matemáticos:** distancias, velocidad, costes de reparación, presupuestos...

**6** **Uso de nuevas tecnologías:** para buscar y descargar partes de una web, rellenar formularios on-line, enviar un mensaje a la compañía de seguros...

## EDUCACIÓN SECUNDARIA

La Educación Vial se trabaja analizando y valorando situaciones viales cotidianas desde distintas perspectivas (víctima, causante del accidente, familiar...), estudiando las consecuencias y proponiendo comportamiento adecuados, por ejemplo, enseñar a decir No cuando el grupo presiona para conducir tras beber.

### ¿Cómo abordarla?

En las distintas materias se puede abordar la educación vial. Así, en Ciencias Naturales se puede estudiar la importancia del aire, la salud y cómo influye la contaminación del tráfico; desde

Ciencias Sociales y Geografía e Historia, estudiando el papel de los medios de transporte; en Lengua y Literatura, trabajando la comprensión de textos cotidianos como normas de uso de un carril-bici, notificaciones de multas...; desde Matemáticas, calculando, por ejemplo, el

coste de una multa, distancias de recorridos, velocidades...; etcétera.

## FORMACIÓN PROFESIONAL

Además de la Educación Vial general para el uso cívico y seguro de las vías, todas las enseñanzas de Formación Profesional deben abordar la prevención de riesgos laborales y medidas de prevención en las actividades profesionales.

### ¿Cómo abordarla?

Analizando situaciones habituales al ir o volver del trabajo o al desplazarse durante el trabajo: cansancio, estrés, prisas, uso del móvil, despistes al hacer siempre

el mismo trayecto, medicación, alcohol y drogas.

Además, en familias profesionales como Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Servicios Socioculturales y a la Comunidad, la seguridad vial es parte esencial de la enseñanza. ♦



**LAS GUÍAS EXPLICAN CÓMO INTRODUCIR LA EDUCACIÓN VIAL EN LOS CICLOS EDUCATIVOS, Y QUÉ MATERIAL APORTA LA DGT**

## Juntos nos movemos

Durante septiembre, 20 centros de Educación Especial de Navarra recibieron, durante su paso por el Parque Polo de las instalaciones de Volkswagen Navarra, una hora de formación teórica y hora y media de carácter práctico, en la que los asistentes aprendieron conceptos en el rol de peatón, viajero, conductor de karts y bicis y en materia de prevención, de la mano de los bomberos de Volkswagen



Navarra. Por el Parque Polo -que funciona desde 1999- han pasado más de 144.000 escolares de 5 a 15 años.



## GOFIOTE: app para aprender educación vial

El Ayuntamiento de Santa Lucía (Gran Canarias) han creado una App para que los escolares refuercen en su tiempo libre los contenidos de Educación Vial impartidos por la Policía Municipal en los 17 centros escolares del

municipio. "Las aventuras de Gofote" es una App gratuita y consta de tres fases sobre las partes de la vía, las señales de tráfico y el uso de la bicicleta. Al acabar, el jugador obtiene un carné virtual de agente infantil.

## Cursos MOOC para profesores

La DGT, en colaboración con la UNED, organiza en su plataforma de formación cinco cursos on-line para docentes de Infantil, Primaria, Secundaria, FP y Educación para Personas Adultas interesados

en mejorar sus conocimientos y preparación en materia de Educación Vial. Estos cursos facilitan las herramientas y conocimientos para poder abordar la Educación Vial en diferentes ciclos educativos.



## Al volante, que no te piquen

El Instituto Asturiano de la Juventud, el Consejo de la Mocedad del Principáu d'Asturies, la DGT e ITVASA han puesto en marcha la campaña "Al volante, que no te piquen". El objetivo es concienciar al público juvenil de tres conductas

de riesgo (consumo de alcohol, consumo de cannabis y uso de dispositivos móviles) que son las principales causas de accidente. Los materiales se han ido distribuyendo en espacios de ocio juvenil, fiestas populares de la región y redes sociales.



## Una conducción “de vértigo”

**No se puede conducir con vértigo.** Quienes lo padecen, durante la crisis, no están en condiciones de conducir, tanto por la limitación que producen los síntomas como por la que añaden algunos de los fármacos utilizados para su tratamiento.

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

**E**n caso de padecer vértigo, es fundamental no automedicarse, acudir siempre al médico para que valore qué tipo de vértigo sufre y seguir sus consejos –en especial en relación con las actividades peligrosas– y no reiniciar la actividad hasta que la situación clínica lo permita.

Cuando el vértigo se acompaña de otra sintomatología, es básico que ésta sea valorada para ver si interfiere con la capacidad de conducir (cefalea intensa, visión doble, pérdida de audición, etc.), que se busque el origen y no conducir hasta que el proceso esté controlado, y estable y siempre si-

guiendo las indicaciones que al respecto le haga su médico. Son especialmente importantes las precauciones que deben tomar los conductores profesionales, por sus largos recorridos, trabajo a turnos, etc.

### Consejos médicos sobre vértigo y conducción

- Ante una crisis de vértigo o de inestabilidad como síntoma de una enfermedad, no conduzca hasta que el tratamiento haga desaparecer el vértigo.
- Los conductores profesionales que padecen vértigo recurrente deben evitar conducir al menos en un período libre de crisis de 6 meses.
- El vértigo incapacita temporalmente para trabajar como

conductor, tanto por él mismo como por los efectos secundarios de su tratamiento.

El vértigo provoca importantes limitaciones para el desarrollo de actividades diarias a quien lo padecen. Una de ellas es la conducción de vehículos. El Reglamento General de Conductores establece que no se puede obtener o prorrogar el permiso de conducción si existen alteraciones del equilibrio (vértigos, inestabilidad, mareo, vahído) permanentes, evolutivas o intensas, sean de origen otológico o de otro tipo.

- Si se toman medicamentos contra el vértigo, conviene conocer que estos fármacos (antivértiginosos) pueden afectar la capacidad de conducción.
- Ante cualquier duda se debe consultar con el médico, indicándole que somos conductores habituales.

La palabra vértigo deriva del término latino “vérttere”, “dar vueltas”. Quien lo padece tiene una sensación subjetiva de movimiento de los objetos que le rodean, o de movimiento de su propio cuerpo. Esa sensación es habitualmente de balanceo, giratorio o de desplazamiento del propio cuerpo o de la base de sustentación.

**¿VÉRTIGO O MAREO?** El vértigo se relaciona con una alteración del sistema vestibular (alojado en el oído interno), cuya regulación neurológica se produce en el cerebro, en concreto en el tronco del encéfalo.

En ocasiones algunas personas lo asimilan al mareo. Sin embargo esto no es correcto, y son dos procesos diferentes.

El mareo es una alteración del equilibrio. La persona que lo sufre puede referir sensaciones desagradables como de vacío en la cabeza, inestabilidad, sensación de malestar y de desmayo inminente, acompa-

## Fármacos anti-vértigo disponibles en España

EFFECTOS EN LA CONDUCCIÓN

USOS AUTORIZADOS

### • N07C: PREPARADOS CONTRA EL VÉRTIGO

<b>Betahistina</b>	<b>NO</b>	Tratamiento del síndrome de Menière.
<b>Cinarizina</b>	<b>SÍ</b>	Síndrome vertiginoso: vértigos, mareos, acúfenos, marcha insegura. Vértigos de origen cervicoartrósico: Síndrome de Barré-Liéou. Vértigos posturales y funcionales.

<b>Flunarizina</b>	<b>SÍ</b>	Tratamiento sintomático del vértigo vestibular en adultos, debido a alteraciones funcionales diagnosticadas del sistema vestibular.
--------------------	-----------	---



### • R06A - ANTIHISTAMÍNICOS PARA USO SISTÉMICO

<b>Meclozina</b>	<b>SÍ</b>	Prevención y tratamiento de los síntomas asociados al mareo por locomoción marítima, terrestre o aérea, tales como náuseas, vómitos y/o vértigos en adultos y mayores de 12 años.
------------------	-----------	---



**Cliclida®**

SIN RECETA MÉDICA

<b>Dimenhidrato</b>	<b>SÍ</b>	Prevención y tratamiento de los síntomas asociados al mareo por locomoción marítima, terrestre o aérea, tales como náuseas, vómitos y/o vértigos en adultos y niños mayores de 6 años.
---------------------	-----------	--

**Biodramina®**

\*

\* SIN RECETA MÉDICA



## LOS SÍNTOMAS DEL VÉRTIGO PUEDEN LLEGAR A INCAPACITAR DURANTE LAS CRISIS PARA CONDUCIR

-Los pacientes con vértigo de tipo central presentan otras alteraciones del funcionamiento del sistema nervioso central, como alteraciones de la marcha e inestabilidad, visión doble, cefalea, etc., si bien son infrecuentes las manifestaciones neurovegetativas (sudoración, taquicardia, hipotensión y náuseas) y las alteraciones auditivas.

- La aparición de un vértigo central es lenta y progresiva, y la recuperación también es lenta.

- Los pueden ocasionar múltiples causas, en ocasiones es el resultado de varias de ellas

El tratamiento del vértigo puede ser farmacológico, quirúrgico y/o rehabilitación vestibular (mediante la realización de una serie de ejercicios), y dependerá así mismo del tipo y del origen del vértigo.

### TRATAMIENTO DEL VÉRTIGO.

Los distintos grupos de fármacos que se utilizan para el tratamiento del vértigo controlan los síntomas, sin curar las causas que lo originan.

Los sedantes o supresores vestibulares producen sedación y somnolencia, que aunque pueden ser útiles en los pacientes con vértigo y elevada ansiedad y/o insomnio, es algo que debe tenerse en cuenta en relación a la conducción de vehículos y otros efectos sobre la acomodación ocular (visión).

El recuadro presenta algunos fármacos que se utilizan sin receta médica generalmente para la prevención del mareo. ♦

ñado todo ello de náusea y vómito, sudoración fría y palidez.

En el equilibrio intervienen el oído (sistema vestibular), la vista (y otros sentidos), y el cerebro (cerebelo y corteza cerebral). Por alteraciones a estos niveles se puede producir un vértigo.

Con frecuencia los vértigos se clasifican en periféricos y centrales, según la localización de la enfermedad que lo origina.

• **El vértigo periférico** es el que se produce por alteración en el oído interno (sistema vestibular) o en el nervio vestibular (el que lleva la información del equilibrio desde el oído interno al cerebro).

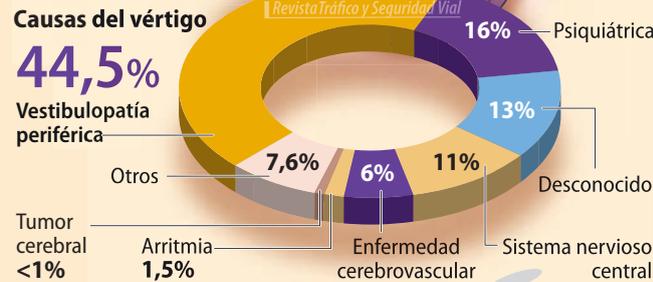
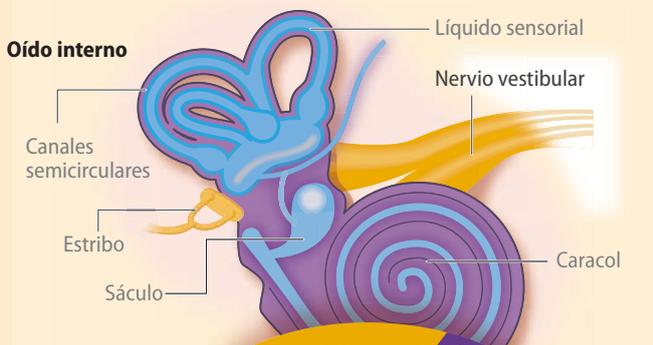
-Es el vértigo más frecuente.

-En general los pacientes con vértigo periférico presentar además pérdida de audición (hipoacusia) y zumbidos. Suele cursar además con síntomas neurovegetativos (sudoración, taquicardia, hipotensión y náuseas).

-Se presenta como crisis súbitas de poca duración, quizás minutos u horas.

### El vértigo y cómo se produce

El vértigo periférico—el más frecuente— se produce por una alteración en el oído interno o el nervio vestibular.



### Los síntomas más habituales

Sensación de movimientos de objetos o de mareo, pérdida de audición, zumbidos, sudoración...



-Existen algunas formas específicas de vértigo periférico, como el vértigo posicional paroxístico benigno y la Enfermedad de Ménière.

• **El vértigo central** es debido a la alteración en los mecanismos y regulación del sistema vestibular que se produce a nivel del cerebro.

# CARTAS, E-MAILS, REDES SOCIALES

## CONducir SIN CAMISETA

He oído, y quisiera asegurarme con certeza –dudo un poco de ello–, que no se puede circular en coche sin camiseta bajo multa. ¿Es cierto? –**Antonio Valero Grao.**

**Respuesta:** El pasado 5 de julio, la Unidad de Ordenación Normativa de la DGT hizo público un escrito en el que trataba de aclarar varias situaciones como la que plantea la pregunta. Y, haciendo referencia a los artículos 18.1, 17.1 y 3.1 del reglamento General de Circulación, señalaba que “el conductor de un vehículo está obligado a mantener su propia libertad de movimiento, el campo necesario de visión y la atención permanente en la conducción que garanticen su propia seguridad y la del resto de los ocupantes del vehículo y la de los demás usuarios de la vía”, que “los conductores deberán estar en todo momento en condiciones de controlar sus vehículos” y que “se deberá conducir con la diligencia y precaución necesarias para evitar todo daño propio y ajeno”. También señala dicho escrito que “la norma no puede prever todos los supuestos de vestimentas o cualquier tipo de actividad humana mientras se conduce” hasta el punto que concluye. “No solo es imposible, es que no tiene ningún sentido que así sea”.

Más adelante, se explica que “cuando las conductas impidan la libertad de movimientos del conductor, o el control del vehículo, o generen peligro tanto para el conductor como para el resto de los usuarios de la vía sí pueden constituir infracción, y los agentes de la autoridad denunciarán los hechos cuando esto suceda”.

Es importante aclarar que la denuncia no se produce por el hecho de comer, beber o ir descalzo, sino porque la actividad concreta ha afectado a la seguridad vial.

Y termina el escrito señalando que “aplicando el sentido común, se puede concluir que algunos supuestos son un absurdo. Por ejemplo, si alguien conduce sin camiseta y tiene que frenar de forma brusca, el cinturón le producirá heridas en la piel. O si alguien conduce descalzo, tendrá serias dificultades para activar los pedales del vehículo”.



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

REVISTA “Tráfico y Seguridad Vial”. c/ Josefa Valcárcel, 44. 28027 MADRID. Sección CARTAS. E-mail: [jmmendez@dgt.es](mailto:jmmendez@dgt.es)

## PLACA, BICIS Y CARGA

Leyendo el artículo de su web (<http://revista.dgt.es/es/reportajes/2014/07JULIO/0729-Como-llevar-las-bicis-bien.shtml>), veo una explicación que me crea dudas sobre la cuestión de lo que sobresal-

ga por detrás del coche para el uso de la placa V-20.

Cuando dicen “carga” en un caso es solo bicis pero en el otro también añaden el porta-bicis. ¿Si llevo el porta-bicis vacío, o con una única bici no llegando a ocupar el lugar más alejado del porta-bicis y, por

tanto, no sobresaliendo ninguna parte del porta-bicis por detrás, no tengo porque llevar la placa? –**Ignacio Muñoz.**

**Respuesta:** El Reglamento General de Circulación (art. 14), aprobado por RD 1428/2003, de 21 de noviembre, establece que la carga transportada en un vehículo, así como los accesorios que se utilicen para su acondicionamiento o protección, deben estar dispuestos de tal forma que no oculten los dispositivos de alumbrado o de señalización luminosa, las placas o distintivos obligatorios y las advertencias manuales de los conductores. De acuerdo con el Reglamento General de Circulación (art. 15.3), en los vehículos no destinados exclusivamente al transporte de mercancías, la carga podrá sobresalir si fuera indivisible, y el portabicicletas lo es, por la parte posterior hasta un 15 por ciento de la proyección en





planta del vehículo, estableciendo el artículo 15.6 que la carga que sobresalga por detrás de los vehículos deberá ser señalizada por medio de la señal V-20 a que se refiere el artículo 173 y cuyas características se establecen en el anexo XI del Reglamento General de Vehículos. Por tanto, aún llevando el portabicicletas vacío, deberá llevar la señal V-20.

## ADELANTAR A UN CICLISTA

A raíz de los casos de atropellos a los ciclistas, me he planteado un problema que encuentro muchas veces en carretera. Si circula por el arcén a mi derecha un ciclista y debo adelantar pero resulta que en

ese momento hay circulando vehículos por mi izquierda, ¿qué debo hacer? Si adelanto, no puedo guardar la distancia de seguridad con el ciclista, porque chocaría con los vehículos del carril izquierdo, pero si disminuyo la velocidad entorpeceré el normal tráfico de la vía, lo que, además se puede prolongar largo tiempo y crear un atasco... Les agradecería me solucionaran mi duda. -Yolanda Rubio.

**Respuesta:** Para realizar un adelantamiento se deberán tomar las precauciones previas establecidas en la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (art. 34 del Texto Refundido), advirtiéndolo con suficiente antelación y comprobando que en el carril que se pretende utilizar existe espacio libre suficiente para que

la maniobra no ponga en peligro ni entorpezca a quienes circulen en sentido contrario, teniendo en cuenta la velocidad propia y la de los demás usuarios afectados. En caso contrario, debe abstenerse de efectuarla.

Por otra parte, el artículo 35.4, concordante con el artículo 85.4 del Reglamento General de Circulación establece que: "El conductor de un automóvil que pretenda realizar un adelantamiento a un ciclo o ciclomotor, o conjunto de ellos, debe realizarlo ocupando parte o la totalidad del carril contiguo o contrario, en su caso, de la calzada y guardando una anchura de seguridad de, al menos, 1,5 metros. Queda prohibido adelantar poniendo en peligro o entorpeciendo a ciclistas que circulen en sentido contrario, incluso si esos ciclistas circulan por el arcén".

Con el sentido contrario desocupado, adelanta ocupando el carril contrario. En este caso, está permitido pisar la línea continua.



1,5 m.  
La separación lateral mínima en carretera es de 1,5 m. entre o.s.

## Tres adelantamientos a bicis en carretera

Cuando pasamos a un ciclista pueden presentarse muy distintas situaciones. Estas son tres de las más frecuentes.

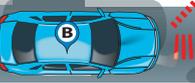
**A** Si pone en peligro al ciclista que circula de frente, aunque sea por el arcén, la maniobra está prohibida.



Pasa demasiado cerca del ciclista en sentido contrario.



**B** Sin visibilidad en la curva el adelantamiento no es posible. El turismo se mantiene detrás de la bici, a distancia.



Possibilidad de colisión frontal



## Archivo adjunto

### NADA NUEVO BAJO EL SOL

Se habla muchas veces de imponer un sistema, al estilo de las matrículas de los automóviles, para la bicicletas. Quizás los más mayores recuerden que hace ya muchos años, allá por los años 50, las bicicletas tenían que llevar una placa que facilitaban los ayuntamientos y que servía para ese cierto control de los propietarios. En el Museo de Etnografía de Zamora hay expuestas algunas placas que permitían la

circulación de la bicicletas, concretamente en 1961. Y es que, como decían los clásicos, "no hay nada nuevo bajo el sol".

M.A.G.



## VELOCIDAD Y MOTORISTAS

Los medios de comunicación informan de un fuerte incremento del número de motoristas muertos y del inicio de una campaña específica de controles a los motoristas en las carreteras catalanas por parte de los agentes de tráfico y policías locales. En este sentido, quiero plantear la problemática existente en la carretera N-II en el tramo de la comarca del Maresme entre las poblaciones de Mongat y Malgrat de Mar, provincia de Barcelona. En esta carretera se observa la circulación de motocicletas de alta cilindrada a gran velocidad, incluso en zonas urbanas con limitación de 50 km/h,



provocando una gran contaminación acústica y gases de escape además de la peligrosidad que ello representa. Por todo ello, creo que sería del todo necesario el establecimiento de radares con el fin de sancionar a los infractores. - José María Casanovas Brugués. 08320 El Masnou (Barcelona)



## CINTURONES OBLIGATORIOS

¿Todos los vehículos deben disponer de cinturones de seguridad y reposacabezas en todas sus plazas? Formulo esta pregunta porque en ocasiones observo vehículos de turismo (generalmente de los años 70) que carecen de reposacabezas y furgonetas y camiones (por ejemplo de los servicios de bomberos) que carecen de cinturones y reposacabezas en sus plazas posteriores.

Esta carencia ¿es sancionable? ¿el vehículo podría quedar inmovilizado? - **Cristóbal Sánchez**.

**Respuesta:** La Disposición transitatoria primera del Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, establece que los vehículos matriculados o puestos en circulación con anterioridad a la entrada en vigor del presente Reglamento podrán seguir circulando bajo las mismas condiciones técnicas con que fueron admitidos

para su matriculación o puesta en circulación.

El Reglamento General de Circulación, aprobado por RD 1428/2003, de 21 de noviembre, en su Disposición adicional segunda establece la obligatoriedad del uso de los cinturones de seguridad y otros sistemas de retención homologados, correctamente abrochados o colocados, tanto en circulación por vías urbanas como interurbanas, impuesta a los conductores y a los pasajeros en el artículo 117.1, 2 y 3 sólo será exigible respecto de aquellos vehículos que, de acuerdo con la normativa vigente en el momento de su matriculación, deban llevar instalados cinturones de seguridad u otros sistemas de retención homologados.

Por ello, en aquellos vehículos que aun no estando obligados, llevasen instalados cinturones de seguridad u otros sistemas de retención homologados, será obligatoria su utilización en las condiciones establecidas por este reglamento.



LA DUDA...

## ¿HASTA DÓNDE RIGE LA PROHIBICIÓN DE UNA SEÑAL?

De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Circulación (art. 154), la señal R-301 (velocidad máxima) prohíbe circular a velocidad superior a la indicada en la misma y obliga desde el lugar en que esté situada hasta la próxima señal "Fin de limitación de velocidad", de "Fin de prohibiciones" u otra de "Velocidad máxima", salvo que esté colocada en el mismo poste que una señal de advertencia de peligro o en el mismo panel que ésta, en cuyo caso la prohibición finaliza cuando termine el peligro señalado. Situada en una vía sin prioridad, deja de tener vigencia al salir de una intersección con una vía con prioridad.

## CONTESTADAS EN REDES SOCIALES

### EXAMINARSE SIENDO MENOR

¿Se pueden realizar prácticas de autoescuela para el permiso B siendo menor de edad? ¿Hay algún requisito? - **Daniel Lázaro Matías@danilazarom**

**Respuesta:** "Puedes presentarte al teórico 3 meses antes de cumplir los 18 y nada prohíbe que empieces a hacer prácticas cuando apruebes."



### CAMBIAR LA MATRÍCULA

¿Es obligatorio cambiar las placas de matrícula que no tengan la banda azul, el símbolo de la bandera de Europa y la E? - **Máximo Pérez Braza@Maxpebra**

**Respuesta:** No es necesario, pero si sales al extranjero debes de poner en tu vehículo la pegatina con la E de España (V-7).



### RENOVACIÓN Y VIAJE

Necesito viajar a Italia. El justificante de renovación del centro de reconocimiento la jefatura provincial de Tráfico ¿es válido? - **Ángel Delgado**

**Respuesta:** Dentro de España puedes utilizarlo sin problema pero fuera necesitas el permiso en vigor.

### ALEGAR UNA MULTA

¿Cómo puedo poner una alegación a una multa? - **Pilar\_MamáFullTimeHOLA**

**Respuesta:** Puedes presentar alegaciones también en cualquier registro público, incluido ayuntamientos, y por supuesto nuestras jefaturas, a través de la ventanilla única. También por @Correos como correo administrativo, certificado. No hay un formato establecido pero necesitamos que incluyas el nº de expediente de la multa, tus datos identificativos con DNI y domicilio de notificación y firma.

### YA NO TENGO GAFAS

Tengo el código 01 en el carné, pero me van a operar la vista para no llevar lentillas, ¿cómo justifico que ya no me hacen falta? - **Perewinter@peresampa**

**Respuesta:** Debes esperar 1 mes tras la operación antes de conducir. Después pasa por un Centro de Reconocimiento de Conductores con el informe médico para modificarlo en el Permiso.



### RENOVACIÓN DE MAYORES

A un conductor de 62 años ¿por cuantos años se le renueva el permiso de la clase B: 5,10,8? - **AdrianIP@AdrianIglesiasP**

**Respuesta:** Si es permiso B, se renueva cada 10 años hasta los 65. En tu caso te renovararán hasta 65 años y después cada 5 años.

# Cómo dar de alta un vehículo

El titular de un vehículo en situación de baja temporal en el Registro de Vehículos de la DGT, puede **solicitar el alta** de dicho vehículo en cualquier Jefatura Provincial de Tráfico para volver a circular con él.

## Documentación necesaria:

- Solicitud en impreso oficial.
- DNI, pasaporte o tarjeta de residencia en vigor del interesado.
- Tasa pagada (8,40 €, salvo por robo del vehículo).

- Liquidación del impuesto municipal de circulación del vehículo (la parte proporcional del año).
- Tarjeta de ITV en vigor.
- Los vehículos agrícolas deben aportar documento acreditativo del alta en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola de su comunidad autónoma.

## Rehabilitación

Los vehículos antiguos y fuera de circulación también

pueden ser dados de alta con un trámite denominado 'rehabilitación'. En estos casos, el propietario del vehículo debe presentar en su Jefatura Provincial los documentos enumerados para el alta y abonar una tasa de 96,80€, similar a la de una nueva matriculación.

## Y recuerde:

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



## Teléfonos e Información



Emergencias toda España:

**112**

Información tráfico:

**011** [www.dgt.es/](http://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/](http://www.dgt.es/es/) ...

Estaciones ITV

[http://info.dgt.es/ITVS\\_direcciones](http://info.dgt.es/ITVS_direcciones)

Información de carretera

... [el-trafico/](http://el-trafico/) o <http://infocar.dgt.es/etraffic/>

Jefaturas de Tráfico

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

Centro de reconocimiento de conductores

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

## Tasas 2017



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

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

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

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

## Matriculaciones junio-julio-agosto 2017



Turismos

**341.598**



Motocicletas

**44.497**



Furgonetas y Camiones

**47.033**



Última Matricula  
(14/09/2017)

**KCZ**

# Redescubre el Amor por tu coche



## Puntos clave para cuidar de tu coche

NEUMÁTICOS

CLIMATIZACIÓN

SUSPENSIÓN Y FRENOS

LUCES

ITV

DIRECCIÓN

PARABRISAS

ACEITE Y FILTROS

BATERÍA

Revisarlo con cariño  
te puede salvar la vida



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DEL INTERIOR

