

TRÁFICO Y

# Seguridad Vial

<http://revista.dgt.es>

AÑO XXXI | DICIEMBRE 2015 | Nº 233



ESPECIAL  
INVIERNO

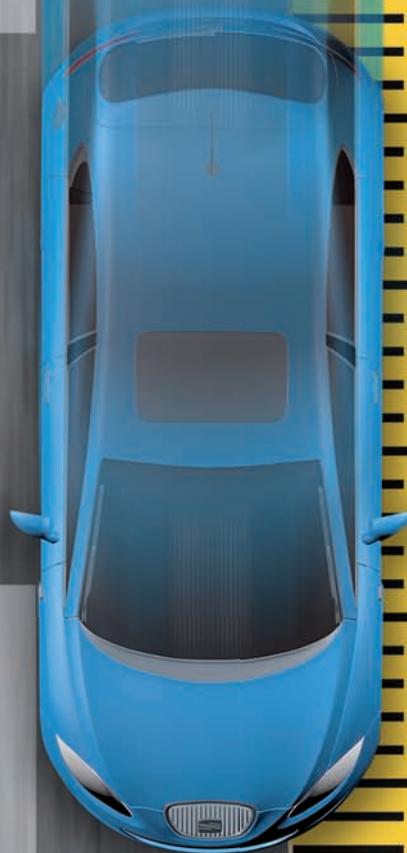
**Contaminación:**  
¿Qué hacemos  
con el tráfico?

Educación Vial:  
de la mano de los  
**abuelos**

**Sillitas:**  
mejora su seguridad

OTRAS CÁMARAS VIGILARÁN  
EL USO DE CINTURÓN Y MÓVIL

**Secundarias:**  
**Llegan  
los radares  
de tramo**



5 km

4 km

3 km

2 km

110km/h  
100km/h  
90km/h  
80km/h  
70km/h  
60km/h  
50km/h  
40km/h  
30km/h

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





**CUESTA ARRIBA.** Un turismo circula tras una furgoneta en una carretera convencional. Ambos alcanzan un tramo en el que se 'abre' un carril 'para lentos' en una pendiente prolongada y con porcentaje elevado. Incluso parece que la furgoneta pisa la línea de separación del carril porque su conductor ha decidido acercarse a la derecha y dejar adelantar al conductor que lleva detrás.



Dos multas de **200 euros** sin pérdida de puntos

**RESPECTO.** Mientras, otro turismo (de color verde) se acerca por detrás y ocupa el carril 'para lentos' con la intención de adelantar por la derecha. El conductor de la furgoneta debería, por una cuestión de buena educación, circular por el carril derecho y permitir que los demás vehículos circularan libremente, sin obstaculizar su marcha innecesariamente.



**POR LA DERECHA.** El turismo de color verde comete una infracción al adelantar por la derecha a la furgoneta y al turismo que la sigue –aunque alguno lo justifique por la descortesía del otro conductor–. Y, además, se pone en peligro si alguno de los otros conductores decidiera en ese momento ocupar el carril derecho para dejarle paso...



**YO TAMBIÉN.** Por último, el conductor del turismo que ha 'aguantado' media cuesta tras la furgoneta, a la vista de que su conductor no va a 'echarse' a la derecha, decide, él también, adelantar por la derecha, cometiendo la misma infracción que el anterior y exponiéndose al mismo peligro. Y lo mismo reza para el conductor de la furgoneta por no ceder el paso.



Multa de **200 euros** sin pérdida de puntos

### Un loro suelto en el coche

Circular con un animal suelto en el interior del vehículo es añadir un peligro innecesario al viaje. El animal, en este caso un loro, puede asustarse por cualquier circunstancia y, al tratar de huir o simplemente al espantarse, interferir en la conducción. Por ejemplo, imagínese que vuela hacia el conductor y tapa su campo de visión; o, simplemente, que asusta al conductor y este pierde el control de la conducción.

Por esa razón, los animales deben viajar atados –también por su seguridad en caso de choque–, separados del conductor o bien en sus cestas para evitar estos peligros.



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



AÑO XXXI  
NÚMERO  
233/2015

# Contaminación y tráfico: soluciones globales

**Director:**

JESÚS SORIA ([jsoria@dgt.es](mailto:jsoria@dgt.es))

**Coordinadora General:**

Mercedes López ([mlopez@dgt.es](mailto:mlopez@dgt.es))

**Redactor-jefe:**

Juan M. Menéndez -edición- ([jimmenendez@dgt.es](mailto:jimmenendez@dgt.es))

**Maquetación:** Agencia2

**Redactores:**

Carlos Nicolás ([cnicolas@dgt.es](mailto:cnicolas@dgt.es)) y

Anabel Gutiérrez ([aigutierrez@dgt.es](mailto:aigutierrez@dgt.es))

**Fotografía:**

Lucía Rivas, Alberto Espada y Carlota Gutiérrez (colaboradores).

**Secretaria de Redacción:**

Francisca Robles ([frobles@dgt.es](mailto:frobles@dgt.es))

**Colaboran en este número:** Javier Álvarez, Helena Gil, Violeta Manso, Javier Martín, Andrés Más, Elena Valdés y Antonio Villares

**Infografía:** Dlírios.

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

28027 Madrid.

Tfno. directo: 91 301 84 25.

Fax: 91 320 41 38.

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

**Impresión, distribución y fotomecánica:**

TPI edita.

**SUSCRIPCIONES**

Avda. Manoteras, 26-3ª. 28050 Madrid.

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

Correo e: [suscriptorestrafico@grupotpi.es](mailto:suscriptorestrafico@grupotpi.es)

**Depósito legal:** M-25.988-1985.

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

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

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

<http://publicacionesoficiales.boe.es>



La OMS (Organización Mundial de la Salud) cifra en siete millones de muertes anuales las atribuidas a la contaminación. No todas por el tráfico, pero la mitad sí se deben al aire que respiramos en la calle, es decir, emisiones de los coches. Por mucho que estos hayan reducido sus emisiones en las últimas décadas. Se habla de 27.000 muertos al año en nuestro país...

Los últimos episodios de alta contaminación en Madrid han traído a la mesa nuevamente un problema latente que no es sólo de la capital, sino de muchas grandes ciudades. Un grave problema que afecta a buena parte de los ciudadanos, la mayoría.

En Barcelona ya vivieron episodios de altos índices de contaminación con medidas puntuales de tráfico –reducir la velocidad– en los accesos a la ciudad. En ciudades europeas también se adoptan restricciones de tráfico desde hace años.

Y es que en algunas urbes se soportan niveles de contaminación crónica sistemática, se superan niveles tolerables, se adoptan medidas puntuales, pero... ¿es suficiente? Parece obvio que hay que abordar el problema de una forma global, buscando un trasvase a una movilidad sostenible que permita reducir las emisiones peligrosas, propiciar otros modos de transporte que no se basen únicamente en el coche particular, optar por transportes colectivos menos contaminantes... Más los coches eléctricos e híbridos, autobuses más eficientes, más uso de la bicicleta, andar más...

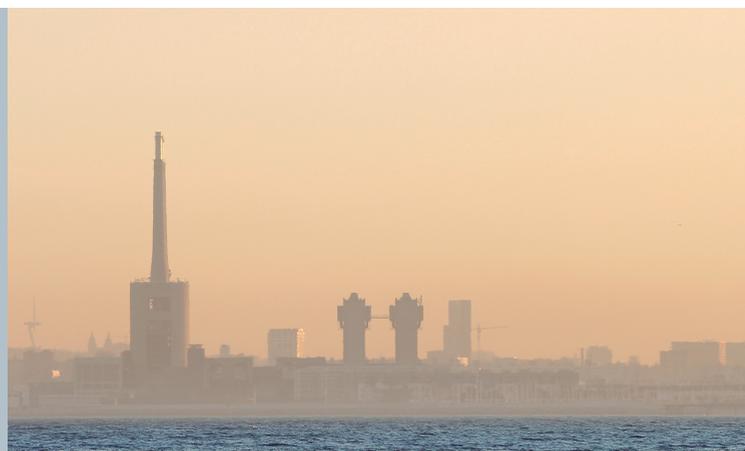
Desde la DGT hemos aportado nuestro granito de arena en esta causa: desde hace cuatro años estamos insistiendo en la racionalización de los desplazamientos para reducir la siniestralidad y las emisiones; venimos trabajando para informar a los propietarios de las características de los coches, entre ellos los de las emisiones; y ya estamos emitiendo las etiquetas "0" para tener caracterizados los vehículos que menos contaminan, a los que seguirán los siguientes escalones de contaminación. También hemos apostado claramente por el uso restrictivo del coche.

Estamos ante un problema multipoliédrico, con muchos afectados y colectivos implicados, que necesita de políticas globales que no solo busquen salidas a los problemas puntuales.

Feliz Navidad, felices fiestas, feliz 2016. ▶



**18** **Secundarias: llegan los radares de tramo**  
 Las carreteras secundarias albergan el 77% de las víctimas mortales en España. Para aumentar la vigilancia llegan los primeros radares de tramo.



**24** **Cinco expertos sobre la contaminación.**  
 ¿Qué hacemos con los problemas de la contaminación y el tráfico? Cinco expertos nos dan su opinión y sus propuestas.



**38** **Nietos más seguros**  
 Cada día más, los abuelos se encargan de llevar a los nietos al colegio, a otras actividades. ¿Están preparados para hacerlo con seguridad?



**44** **Carreteras que 'recargan'**  
 Las carreteras están evolucionando. Se están diseñando y ensayando vías que generen energía y recarguen vehículos, farolas, edificios...

sumario | n° 233



- 02** La Locura
- 03** EDITORIAL: Contaminación y tráfico, soluciones globales
- 06** Noticias Breves
- 08** Noticias internacionales
- 09** LA FOTO: Deja la puerta abierta a la bici
- 10** CONDUCIR MEJOR: Otras prioridades
- 12** TEST... ¿Está usted al día?
- 15** ENTREVISTA EXPRESS: José María López, INSIA
- 16** INVESTIGACIÓN: Converger en Europa, converger en seguridad vial

- 18** Los radares de tramo llegan a las secundarias
- 24** Medidas anti-contaminación: ¿Sirven de algo?
- 28** Jóvenes: vivir sin automóvil
- 30** El impacto de usar coche
- 35** Análisis de 22 sillitas infantiles
- 38** Abuelos y nietos, pareja segura
- 42** Cómo se fabrica una señal de tráfico
- 44** Carreteras que generan energía





30

### ¿Es sostenible el 'planeta coche'?

El mundo se ha construido por y para el automóvil. Pero ¿es sostenible? El vehículo particular es el medio de transporte más caro y derrochador.

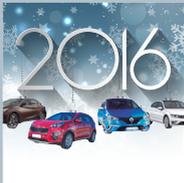


48

### BERTO ROMERO: Soy copiloto perfecto

Su mujer –“que respeta todas las normas”– conduce más que él. Berto confiesa que con los niños detrás todo son precauciones...

48 LA ENTREVISTA:  
Berto Romero



51 TRÁFICO DEL MOTOR:  
Lo que viene nuevo

54 BANCO DE PRUEBAS

56 NOTICIAS DEL MOTOR

58 TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD:  
Airbags: cómo son

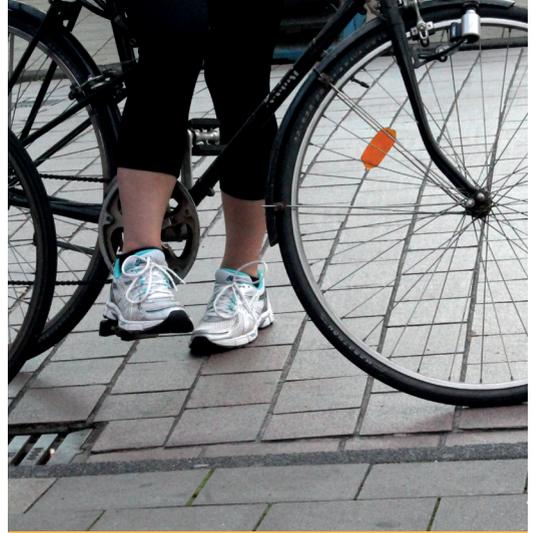
60 EDUCACIÓN:  
Los coordinadores de  
Educación Vial



62 SALUD VIAL:  
Anticarras al volante

64 Cartas

67 El trámite



### MI CARRIL

## Apoyo

La contaminación nos abruma, los ayuntamientos empiezan a tomar cartas en el asunto, los médicos insisten en los riesgos y los coches parece obvio que van a tener que “afinar” (y sin trampas) para no cargar el “ambiente”. Y nosotros, usuarios, que también tenemos mucho que aportar. Con apoyo.

Por ejemplo, me ha encantado la historia que les contamos aquí de cuatro jóvenes que han decidido dejar sus coches durante un mes y vivir –seguro que mucho más placidamente– haciendo movilidad sostenible: transportes públicos, bicicletas, andando... Otra forma de vivir y demostrar el camino a cualquier cumbre del clima. Hay soluciones globales, pero también soluciones que todos podemos aportar. No esperemos únicamente las soluciones de las políticas con mayúsculas. Pero con apoyo.

Como no debemos esperar grandes políticas de información con los abuelos. Cada día cuidan más a los nietos, los llevan en coche, colocan las sillita, cruzan... Y necesitan también información de un entorno más formado, los padres. Apoyo.



• Jesús Soria  
Director



## Viaja mal 1 de cada 3 niños

El Observatorio de conductores DUCIT, elaborado por el RACE, ha realizado más de 400 entrevistas a padres conductores, ha auditado 600 sillitas instaladas en los vehículos para detectar fallos de montaje o problemas de uso; y ha analizado más de 1.800 situaciones en las que viajaba un niño como ocupante. Entre las conclusiones, que el 37% de los niños viaja de forma incorrecta: un 9% sin sistema de retención infantil y un 28% en su sillita, pero con fallos de seguridad.

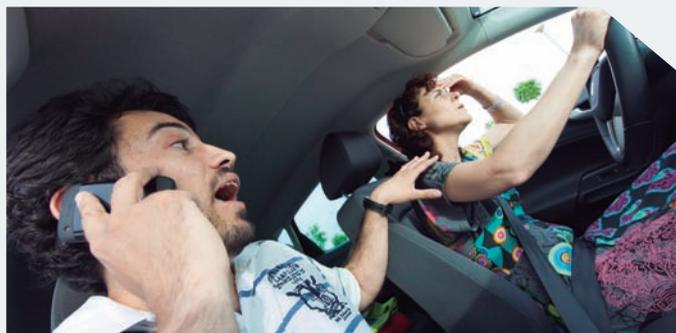
## Se suprime el permiso BTP

Para adaptarse a las categorías de permisos existentes en el Permiso Único Europeo de Conducción, se suprime la categoría BTP a partir del 1 de enero. Los titulares de este permiso podrán seguir conduciendo los vehículos para los que antes se les requería y no necesitarán modificar su permiso de conducción. Cuando renueven el B, en el nuevo documento ya no figurará la mención BTP.

## 25.000 conductores sancionados en carreteras secundarias

En una semana, del 23 al 29 de noviembre, la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil ha sancionado a 24.543 conductores en carreteras secundarias. La infracción más frecuente ha sido el exceso de velocidad (15.301 casos). Por ir sin cintu-

rón de seguridad, sancionaron a 1.041 personas; 61 conductores viajaban con menores sin sillita y 39 motoristas sin casco. 646 denuncias corresponden a uso de móvil durante la conducción y 1.116, a positivos en pruebas de alcohol y drogas.



## La pareja más segura al volante

Pese a no ser la combinación más habitual, la mujer conduciendo y el hombre de copiloto es la pareja que registra una accidentalidad menor, en concreto, hasta seis veces menos que con conductores y copilotos exclusivamente masculinos, según un estudio de Fundación Línea Directa. En cualquier caso, la presencia del acompañante reduce notablemen-

te (en casi un 35%), el riesgo de accidente. El copiloto 'perfecto' es un hombre de 60-69 años, con una conducta activa en el coche, que no distrae al conductor. El copiloto 'imperfecto', por el contrario, es un joven varón de 18-29 años, que no colabora en la conducción, no para de hablar y critica continuamente al conductor.

### Discapacidad

## Mejorar el acceso a la conducción

La DGT quiere elaborar un informe en el que se analice el procedimiento actual de evaluación de los conductores con discapacidades motoras para identificar qué aspectos deben ser mejorados. Celebrará jornadas y talleres los próximos meses, en los que participarán profesio-

nales con responsabilidad en la evaluación de conductores discapacitados motores. La primera se celebró los días 11 y 12 en la sede de la DGT.



### Libros

## ¡Me han multado!

Alfonso Perona, abogado y experto en movilidad, es el autor del libro, recientemente publicado, "Me han multado". En él explica, con experiencias reales y casos prácticos, lo que debe saber sobre sanciones de tráfico y cómo ahorrar dinero: cuándo presentar una alegación, qué garantías debemos exigir para que los procedimientos sancionadores sean correctos, etc.





Alcohol y drogas:

## La DGT intensifica los controles

Desde noviembre la DGT ha incrementado los controles para detectar conductores con alcohol o drogas al volante. Podrán ser requeridos para someterse a este tipo de test en cualquier carretera y a cualquier hora del día. En lo que

llevamos de año casi 84.000 conductores han dado positivo, de ellos, más de 6.000 eran conductores reincidentes. En la última campaña, del 16 al 22 de noviembre, fueron sancionados 1.865 conductores con alcohol o drogas.

### Conducción responsable

Los conductores que hayan cometido alguna infracción relacionada con drogas o alcohol recibirán, junto a la resolución de la sanción, un folleto explicativo de los efectos de estas sustancias al volante.

### Cooperación con policías locales

Tráfico suministrará 10.000 kits de drogas y formación a 450 policías locales para la realización de este tipo de test.



**Aparcar desde el móvil.** María Seguí, directora general de Tráfico, probando un vehículo BMW que se aparca con control remoto en la sede de la DGT en Madrid.

### ¡A 228 km/h!

Circulaba a 228 km/h por una vía limitada a 120 en un Audi A6. Lo hacía por la Autovía Camino de Santiago (A-231) en el pk 71,3 (Palencia). El conductor será procesado por un posible delito contra la seguridad vial y sancionado con 600 euros de multa.



### Crecen las bajas laborales por accidente

En 2014, las bajas laborales por accidente de tráfico crecieron un 4,3%, según Formaster, la Asociación Profesional de Empresas Formadoras en Seguridad Vial. Una de cada tres bajas se produce al ir o al volver del trabajo, lo que se conoce como accidente in itinere, con 109 trabajadores accidentados al día. Cada hora, seis trabajadores solicitan la baja por esta causa.

### Smartphones

#### App que premia a los buenos conductores

La app Octo U, gratuita y disponible para iPhone y Android, utiliza tecnología GPS para recopilar información sobre el viaje. Para ello tiene en cuenta factores como la velocidad, las frenadas y la aceleración. Y variables externas, como el clima o las condiciones de la carretera y del tráfico. La

aplicación puntúa el hábito de conducción y premia con seguros personalizados a los buenos conductores. Esta aplicación tiene, como peculiaridad, que a mayor uso, mejor definición del perfil del conductor. Y es capaz de distinguir y rechazar viajes en transporte público.

### Ayuntamientos

#### Disponibles las fichas de 8.117 municipios

Ya están disponibles, en la página web de la DGT, las fichas municipales actualizadas de 8.117 municipios. Cualquier ciudadano puede acceder a información sobre el censo de conductores, parque de vehículos, antigüedad media, vehículos sin ITV, fallecidos o heridos en accidente de tráfico.





MUNDO

**1.000.000**  
**de voces**

**por la seguridad infantil**

La campaña internacional #SafeKidsLives ("Salvemos las Vidas de los Niños"), para la protección de los niños en las carreteras, ya suma más de un millón de apoyos de internautas a su "Declaración del Niño". La campaña ha divulgado además un sobrecogedor cortometraje, dirigido por Luc Besson, que muestra el peligro de la exposición de los menores al tráfico. Según #SafeKidsLives, cada día más de 500 niños pierden la vida en accidentes en las carreteras de todo el mundo y miles resultan heridos. [www.savekidslives2015.org](http://www.savekidslives2015.org)

EL DATO

El **34%** de los conductores europeos piensa que no respetar la distancia de seguridad es la infracción más habitual de los conductores españoles

Fuente: Goldcar

MUNDO

### Acuerdo global en Seguridad Vial



Brasil acogió en noviembre la II Conferencia Mundial sobre Seguridad Vial para evaluar los progresos en esta materia fijados para esta década. El acuerdo, plasmado en la Declaración de Brasilia, destaca la necesidad de "progresos legislativos" y de "normas mínimas de seguridad para vehículos".

MUNDO

### 153 países no cumplen los mínimos de seguridad



La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha desvelado que "menos de la mitad de los países cumplen con los niveles mínimos de seguridad de los vehículos". Equipamientos básicos de seguridad como cinturones de seguridad, control de estabilidad y sillitas infantiles se emplean solo en 40 de los 193 estados miembros de la ONU, casi todos ellos países de rentas altas.



REINO UNIDO

### 'Señales vivas' en las carreteras



Imagine una carretera secundaria con advertencias para los conductores del tipo "reduzca la velocidad" o "frene antes de la curva" impresas sobre las ovejas y las vacas a los lados de la vía. Pues así es la nueva campaña de seguridad vial del Departamento para el Transporte británico para concienciar de los peligros en las carreteras secundarias, ante la alta siniestralidad en este tipo de vías. En el Reino Unido mueren en las carreteras secundarias una media de tres personas al día, el triple que en las autopistas. En el Reino Unido hubo más de 10.000 fallecidos y heridos graves en la red secundaria durante 2014.

<http://think.direct.gov.uk/country-roads.html>



AUSTRALIA

### Sistema 'esquiva-canguros'



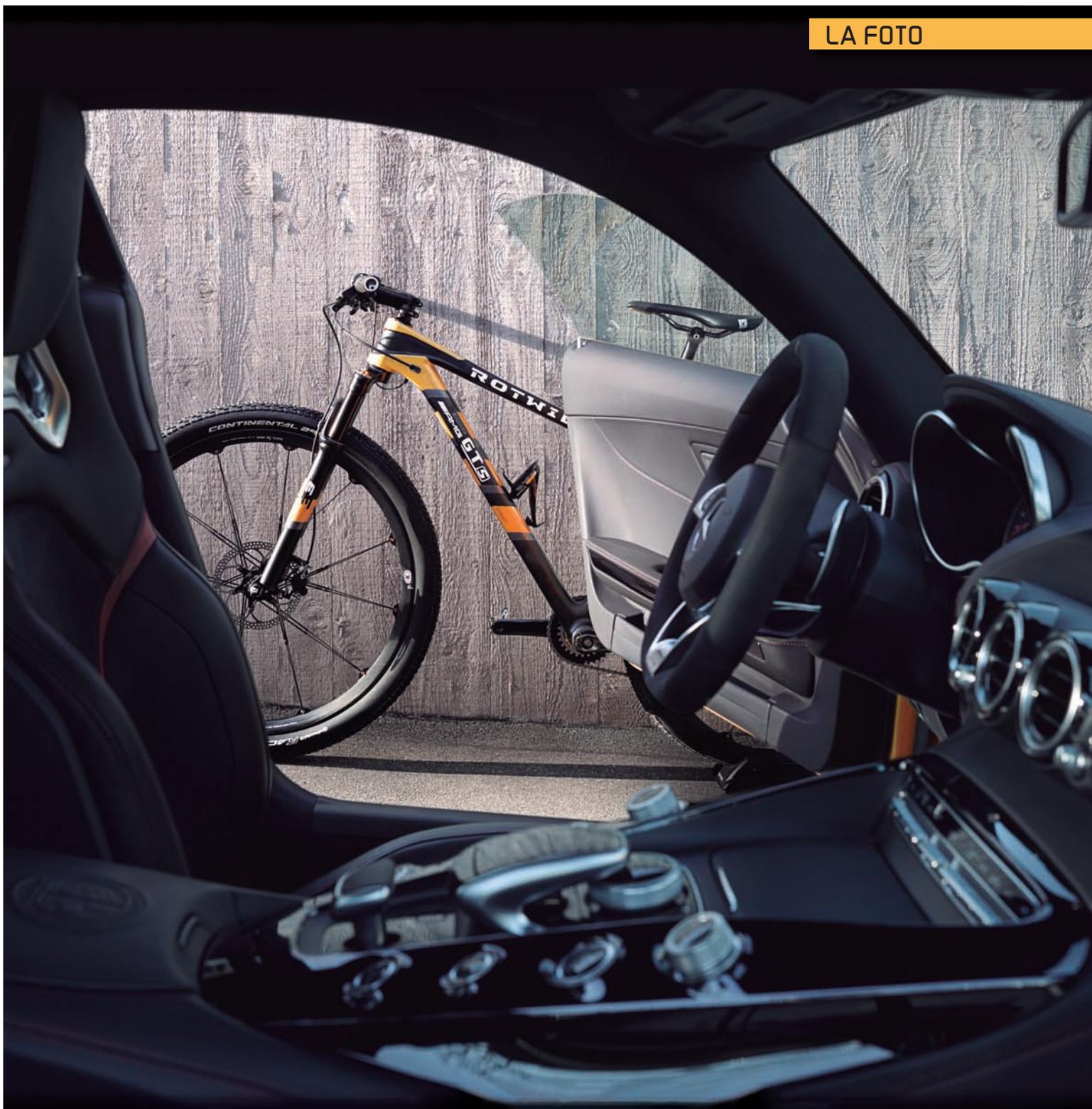
Volvo está desarrollando en Australia un detector de canguros en las carreteras que activa de forma automática los frenos del vehículo cuando la colisión con el animal es inminente. En Australia se producen, cada año, 20.000 choques de vehículos con canguros, animales impredecibles y difíciles de esquivar. Además de víctimas mortales y heridos graves, estos siniestros tienen un coste de 75 millones de dólares australianos (51 millones €) en compensaciones. Este sistema será una evolución del detector de ciclistas, coches y peatones que el fabricante sueco equipa en sus vehículos.

MÉXICO

### 1.000 muertos al año en México D.F.



Mil personas mueren cada año en accidentes de tráfico en México D.F. La muerte de siete ciclistas en ocho días en la capital mexicana ha reabierto el debate sobre la seguridad. Ante la indefensión que sufren, peatones y ciclistas han exigido un programa de seguridad vial que "garantice la vida de todos".



## Abra la puerta al uso de la bici

¿Por qué no dejar de vez en cuando el coche y utilizar la bicicleta para sus desplazamientos más cercanos? Haría deporte, mejoraría su salud –rebaja el colesterol, mejora el tono muscular, mejora la tensión, la circulación, etcétera– y redundaría en una mejora del tráfico sin que el tiempo invertido en esos desplazamientos subiera sensiblemente. Únase a esos 3,8 millones de españoles (10% de la población) que, según el Barómetro 2015 de la Bicicleta, realizado por la Red de Ciudades por la Bicicleta, cada día circulan en bici... Y el coche, como dice la campaña de la DGT, ¡sólo cuando sea necesario!



Los ciclistas y los peatones tienen derecho de paso en ciertas situaciones.

PRIORIDAD DE PASO PARA USUARIOS MÁS VULNERABLES: ¿SABE CUÁNDO?

# Ciclistas y peatones, primero

A veces, en el tráfico, tenemos casos en los que los **peatones y los ciclistas gozan de prioridad** sobre los demás conductores. Sepa cuáles son los casos y evite cualquier tipo de incidente.

Cuando se cruzan los caminos, la norma general y las señales establecen la prioridad de paso entre vehículos: un semáforo en verde, un STOP o, si no hay señales, cediéndole el paso al que viene por la derecha. No obstante, hay situaciones muy concretas en las que los usuarios frágiles, como ciclistas y peato-

• Carlos NICOLÁS FRAILE  
• Infografía: DLIRIOS

**Recuerde:**

• **COMO CONDUCTOR.** Aminore la velocidad en zonas donde es previsible la irrupción de peatones en la calzada (cerca de colegios, mercados, estadios, paradas de bus...). Mantenga siempre la separación lateral de seguridad con peatones, bicis y otros vehículos de dos ruedas.



• **COMO PEATÓN.** Utilice los pasos señalizados para cruzar. Fuera de poblado, transite por lado izquierdo para ver a los vehículos que vengan de frente. Con poca luz, vista prendas más visibles o chaleco reflectante.

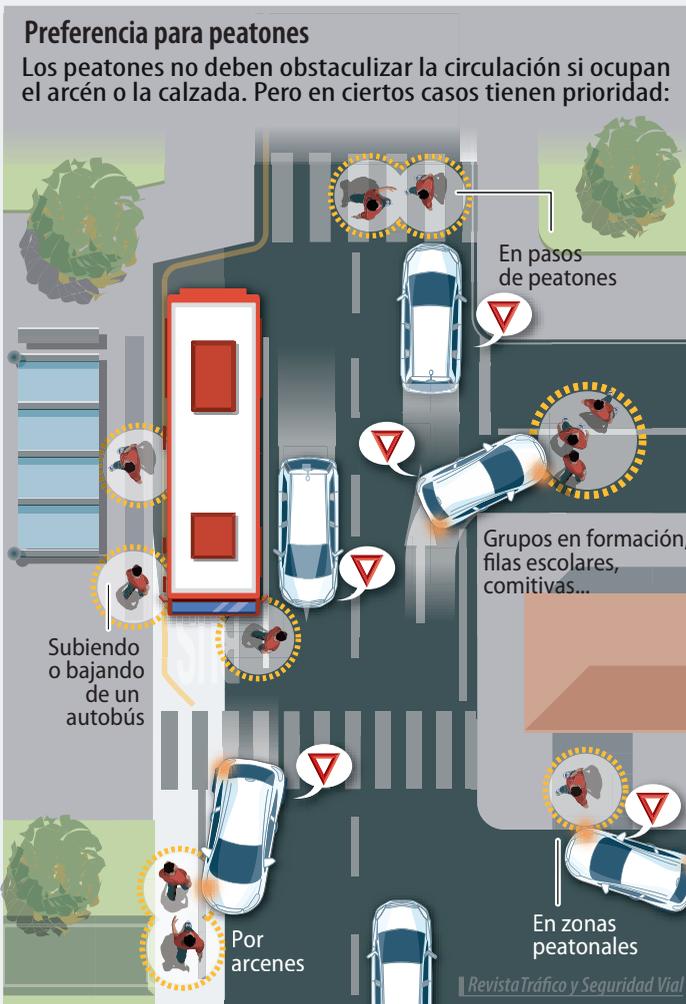


• **COMO CICLISTA.** Señalice sus maniobras con antelación, evitando sorprender a los demás conductores. Mantenga la separación con los demás vehículos.



## Prioridad para **los más vulnerables**

En ocasiones, los conductores deben dejar pasar a los usuarios más vulnerables, incluso deteniéndose si es necesario.



nes, tienen la prioridad y el conductor debe aminorar la marcha, y hasta detenerse si fuera necesario para cederles el paso.

Conocer el comportamiento correcto en estas situaciones es fundamental para la seguridad de los ciclistas y los peatones que, por su condición más desprotegida, suelen llevar la peor parte en los accidentes de tráfico. Y la seguridad de los ciclistas y de los peatones es la seguridad de todos. Porque, de vez en cuando, todos los conductores subimos a una bici o caminamos por la calle.

**CICLISTAS.** Al igual que el resto de los conductores, los ciclistas deben obedecer las normas de tráfico y, co-

mo norma general, “*circular por la derecha de la vía y lo más cerca posible del borde de la calzada*” (art. 29 del Reglamento General de Circulación). Pero en ocasiones, las bicicletas tienen prioridad de paso respecto a los vehículos de motor. ¿Conoce usted todos los casos?:

- cuando circulan por un carril bici, en pasos para ciclistas o en arcones señalizados.
- cuando un vehículo gira y se encuentra un ciclista en la calzada a la que accede.
- cuando los ciclistas circulan en grupo y el primero ya ha entrado en un cruce o una glorieta.

**PEATONES.** Los peatones deben transitar por las aceras

o, si estas no existen, por el arcén o la calzada, con mucha prudencia y sin obstaculizar la circulación, pegados al borde exterior. Como norma ge-

### CONOCER LAS PRIORIDADES ES FUNDAMENTAL PARA LA SEGURIDAD DE CICLISTAS Y PEATONES

neral, en calzadas y arcones, los vehículos tienen preferencia de paso respecto a los peatones. Pero en ciertos casos se vuelven las tornas, los peatones gozan de prioridad y los

conductores deben cederles ceden el paso, incluso detener la marcha si es necesario. Son estos:

- en los pasos de peatones señalizados.
- cuando un vehículo gira y entra a una vía donde hay peatones cruzándola, incluso si lo hacen fuera de un paso.
- cuando un vehículo invade un arcén por el que circulan peatones.
- los viandantes también gozan de prioridad en zonas peatonales por las que pueden circular vehículos (calles peatonales, aceras junto a accesos a garajes...).
- cuando los peatones suben o bajan del autobús en paradas señalizadas y se dirigen a una zona peatonal. ♦

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

### PRUEBA DE CONTROL DE CONOCIMIENTOS

#### 1 La marca amarilla continua ...

- A. indica una zona reservada para un uso especial, donde sólo puedo parar.
- B. indica una zona donde la duración del estacionamiento está limitada.
- C. indica la zona de la vía donde está prohibido parar y estacionar.



#### 2 El silenciador...

- A. no es una parte del sistema de escape de los motores.
- B. disminuye o silencia las explosiones producidas en el interior del motor.
- C. no tiene influencia en la contaminación.



#### 3 La señal prohíbe circular a más de 80 km/h. ¿Cuándo termina la prohibición?

- A. Después de la intersección.
- B. Cuando encuentre una señal de "fin de prohibido adelantar".
- C. Inmediatamente antes de la intersección.



#### 4 El viento sopla desde el lado derecho a ráfagas. ¿Cuándo es más peligroso?

- A. Cuando adelanto a un vehículo grande.
- B. Cuando circulo detrás de un vehículo grande.
- C. Cuando un vehículo grande me adelanta.



#### 5 Si los ocupantes de los asientos traseros de un vehículo son menores de edad y de estatura igual o inferior a 135 cm de altura, ¿qué dispositivos de seguridad deben utilizar?

- A. Un dispositivo de retención infantil adaptado a su talla y peso.
- B. El cinturón de seguridad que viene instalado en el vehículo.
- C. Obligatoriamente un sistema de retención infantil soldado a la carrocería del vehículo.



#### 6 ¿Cuándo está permitido utilizar las señales acústicas?

- A. Cuando circulo por vías urbanas solamente.
- B. Cuando circulo por cualquier vía en cualquier circunstancia.
- C. Cuando quiero adelantar fuera de poblado.



#### 7 Al adelantar. ¿Cuándo debe volver al carril derecho?

- A. Después de recorrer 200 metros por delante del turismo.
- B. Después de 15 segundos.
- C. Después de ver en el espejo la parte delantera del vehículo adelantado.



#### 8 Para evitar la fatiga en la conducción, conviene descansar...

- A. cada 3 horas o cada 400 kilómetros.
- B. cuando el conductor compruebe que ha perdido totalmente la capacidad de reaccionar.
- C. cada 2 horas o cada 200 kilómetros.



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



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

## COMÚN A TODOS LOS PERMISOS



9

**El tiempo de absorción del alcohol, ¿depende de la bebida ingerida?**

- A. No, la absorción se realiza por el organismo a un ritmo constante, independientemente de la bebida.
- B. Sí, se absorbe más rápidamente el alcohol de las bebidas fermentadas.
- C. Sí, se absorbe más rápidamente el alcohol de las bebidas destiladas.

13

**Una fila escolar va a cruzar la calzada. ¿Es obligatorio cederle el paso?**

- A. No.
- B. Sólo si cruza por un paso para peatones.
- C. Sí.



14

**Circulando con lluvia intensa, ¿es obligatorio utilizar la luz antiniebla trasera?**

- A. Sí.
- B. Sí, el trasero y el delantero.
- C. No.



## con más detalle

10

**Al elegir un casco para conducir una motocicleta, ¿qué debe tener en cuenta?**

- A. Que se pueda sujetar sin tener que llevarlo abrochado.
- B. Que tenga buena ventilación para que no se empañe.
- C. Que proteja convenientemente de los ruidos.



**En las épocas frías es frecuente que, por las bajas temperaturas, se empañe la visera de los cascos de las motocicletas.** Con ello, disminuye la visibilidad, sobre todo si se circula a alta velocidad, por lo que es un aspecto importante que se debe tener en cuenta durante la conducción, por seguridad.

11

**La luz rotativa que llevan los vehículos especiales, ¿les concede prioridad frente a los demás conductores?**

- A. No, sólo señala su situación.
- B. Sí, en cualquier caso.
- C. Sí, cuando circulan con ella encendida.



12

**La carga que sobresale por delante de un vehículo, ¿cómo debe ir señalizada?**

- A. Con una luz blanca, de noche o en condiciones que disminuyan sensiblemente la visibilidad.
- B. Con una luz blanca, tanto de día como de noche.
- C. Con una luz blanca y un reflectante blanco, de noche o en condiciones que disminuyan sensiblemente la visibilidad.



15

**Un conductor que acaba de obtener su primer permiso de conducción no podrá superar la tasa de alcohol de...**

- A. 0,15 miligramos de alcohol por litro de aire espirado.
- B. 0,30 miligramos de alcohol por litro de aire espirado.
- C. 0,25 miligramos de alcohol por litro de aire espirado.

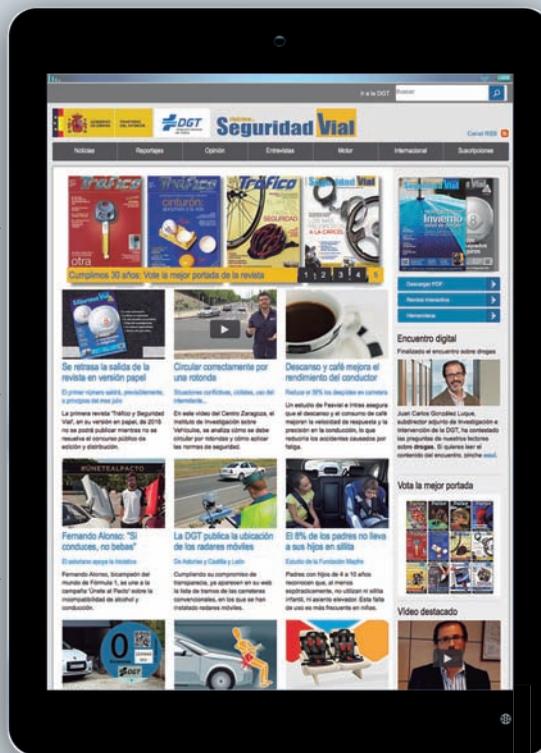


## test SOLUCIONES

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



## Además de la revista...



Toda la actualidad al día

Reportajes a fondo

Nuevos contenidos

Buscador

Denos su opinión sobre los vídeos más polémicos

Reciba en su correo nuestro Newsletter

...mucho más en nuestra web  
**revista.dgt.es**



José María  
**López**



• Texto: Jesús SORIA

## “En 2107 los coches deberán superar dos pruebas de emisiones”

Director de INSIAT (Instituto Universitario del Automóvil. Universidad Politécnica de Madrid).

**Como experto en motores y en automoción en general, ¿le ha sorprendido la denuncia del software ‘trucado’ en los modelos Volkswagen para modificar las emisiones?**

Una gran desilusión. Nadie hubiera imaginado que una gran marca tuviera que recurrir a procedimientos ilegales para cumplir con la norma.

**¿Todo el mundo dice que se sabía! ¿Es así?**

Lo que se sabía era la dificultad a la que se enfrentaban para cumplir con las normas Euro 5 y 6. Los niveles de emisión habían conducido a las marcas a embarcar catalizadores y filtros de partículas en el tubo de escape, con la implicación que eso suponía en el coste del motor y en la complicación de su gestión.

**Dicen que hay otras marcas con presuntas prácticas similares... ¿más sorprendido?**

Hasta la fecha, la única que ha confirmado estas malas prácticas es VW; las demás se entiende que sí han cumplido con la legalidad.

**¿Están fallando todos los controles de emisiones?**

A mi entender, no. El proceso de homologación se realiza en los laboratorios oficiales designados por los diferentes ministerios de los países de la UE, con un vehículo tipo y el resto de vehículos de la fabricación en serie no necesita pasar la prueba nunca más. En el control de ITV no se miden las emisiones contaminantes para los diesel, sólo el CO para los gasolina y en una prueba diferente a la de homologación. Por otro lado, los ensayos en banco de rodillos tienen un coste muy elevado que no podría ser asumido por el consumidor.

**¿No es significativo que el escándalo haya sido destapado en EE.UU.?**

En EE.UU. disponen de la doble prueba, tanto en banco de rodillos como en ciclo real, y, por tanto, es más fácil detectar estos problemas.

**¿Qué ha fallado a su juicio?**

Al no haber una prueba en ciclo real, es muy difícil detectar el fraude.

**¿Y a qué pruebas deberían someterse los coches para evitar estos fraudes?**

A partir de 2017 los turismos deberán superar dos pruebas, una en banco de rodillos y otra en ciclo real, por lo que el nivel de control aumentará.

**¿Las pruebas en carretera darían más fiabilidad a la cifra de emisiones?**

Darían valores más cercanos a la realidad. El problema es la repetibilidad de la prueba en los distintos lugares de Europa con relación a las aceleraciones, número de paradas, pendientes, condiciones climatológicas, etc.

**¿Se ha sido demasiado restrictivo con las marcas a la hora de delimitar las emisiones?**

Las deliberaciones en cuanto a reglamentación se centran en Naciones

Unidas (Ginebra) donde, en general, suele haber consenso entre las marcas y los diferentes delegados representados por OICA.

**¿No sería un paso atrás solucionar el problema subiendo los límites actuales?**

Parece evidente que el I+D en el post-tratamiento de los gases de escape no está totalmente desarrollado y hay que dar un paso atrás.

**Los ayuntamientos se plantean restricciones de tráfico por la contaminación, ¿huyen las marcas de esa ‘guerra’ de bajas emisiones?**

Debería hacerse un estudio en detalle de la movilidad en Madrid y evaluar su impacto medioambiental y, con los datos en la mano, entonces sí, tomar decisiones con criterios técnicos. El INSIAT dispone de un equipo portátil de medida de emisiones contaminantes que ya se ha utilizado tanto en los autobuses de la EMT como en vehículos RSU y se podría ampliar su uso a otras flotas y vehículos privados. ♦





## ¿por qué?

### Efecto positivo de la UE

La mayor parte de los análisis acerca de la siniestralidad vial de un país se realizan atendiendo a factores internos, es decir, nacionales. Sin embargo, el papel de las políticas comunes europeas en seguridad vial es menos conocido. Este trabajo demuestra que la pertenencia a la Unión Europea ha facilitado la convergencia en materia de seguridad vial.

Se trata de un dato acerca del efecto positivo de la integración europea en la calidad de vida de los ciudadanos. Un dato que nos ayuda a entender mejor el papel de las instituciones supranacionales, el intercambio de las experiencias locales y la igualdad efectiva entre los ciudadanos del mundo.

AÚN QUEDAN POR ARMONIZAR FACTORES COMO LÍMITE DE VELOCIDAD O LA TASA DE ALCOHOL

# Pertenecer a la **UE** rebaja la mortalidad vial

Actualmente, el transporte por carretera y la seguridad vial se han convertido en cuestiones fundamentales en la política común de la Unión Europea (UE).

• Ilustración: Dlirios

Desde los años noventa se han realizado importantes progresos en el área de la prevención de accidentes de tráfico, en razón no sólo de los esfuerzos individuales llevados a cabo por los países, sino también por el apoyo prestado por la UE (a la

investigación, en infraestructuras, mediante recomendaciones, etc.). La aportación principal de este trabajo consiste en probar la hipótesis de la existencia de convergencia efectiva de las tasas de mortalidad vial entre los 27 países de la UE, durante el período 1970-2010. Para evaluar esta convergencia, se ha aplicado

la metodología habitual en los estudios sobre convergencia de crecimiento económico, que permite la obtención de dos enfoques complementarios: las denominadas pruebas de  $\sigma$ -convergencia y  $\beta$ -convergencia. Los resultados de este estudio indican que la convergencia de la seguridad vial entre los 27 Estados Miembros en su conjunto es un hecho empírico claro, dado que los países que tradicionalmente han presentado mayores tasas de mortalidad vial per cápita al inicio de cada período con-

## noticias

### ATENCIÓN Y CONDUCCIÓN

Pedro Valero-Mora, Ignacio Pareja, Diana Pons, Mar Sánchez, Silvana Andrea Montes, y Rubén Daniel Ledesma han publicado el artículo "Mindfulness, inattention and performance in a driving simulator" IET Intelligent Transport Systems, Volume 9, Issue 7, 2015, p. 690-693. El estudio explora la relación entre la atención, la falta de atención del conductor y una serie de variables de rendimiento de conducción que se probaron utilizando el simulador de conducción SIMUVEG en 67 sujetos con edades comprendidas entre los 19 y los 27 años.

### BRASILIA, CAPITAL DE LA SEGURIDAD VIAL

La DGT, en representación del Ministerio de Interior, ha participado en la 2<sup>a</sup> Conferencia Mundial de Alto Nivel sobre Seguridad Vial organizada por la OMS y el Gobierno de Brasil, que se celebró los días 18 y 19 de noviembre en Brasilia.

siderado han experimentado una tasa media de variación más negativa.

**EUROCONVERGENCIA VIAL.** Según estos resultados, existe Euro-convergencia en materia de seguridad vial aun cuando no existe una convergencia económica de la UE-27 en conjunto. Estas conclusiones resultan más interesantes si tenemos en cuenta, en primer lugar, que, a diferencia de las variables económicas, en seguridad vial no se exigen estándares mínimos a los países como condición para su adhesión a la UE. Y, en segundo lugar, que la transferencia de soberanía a la UE relacionada con las políticas económicas, en especial en lo que se refiere a la Unión Económica y Monetaria, es incomparablemente superior a la que se deriva de la aplicación de la política europea de seguridad vial.

En consecuencia, este estudio demuestra que el proceso de europeización en este campo parece dar lugar no sólo a una mejora en las tasas de accidentes de tráfico individual-

de cómo la política europea de seguridad en el tráfico impulsada desde la UE ha ayudado a derribar los muros políticos, económicos y geográficos.

#### **BENEFICIOS DE LA UNIÓN.**

Todas estas consideraciones parecen indicar que los beneficios de la pertenencia a la Unión Europea presentan más facetas que las estrictamente



económicas. Aunque este éxito europeo no significa que no queden aspectos por desarrollar en la política europea de seguridad vial. Por ejemplo, todavía no se ha logrado la armonización legal de

factores de riesgo como la tasa máxima permitida de alcohol en sangre durante la conducción, los límites de velocidad máximos permitidos, la unificación de las sanciones o temas relacionados con la unificación del sector asegurador del automóvil. ♦

### **LA EUROPEIZACIÓN PARECE DAR LUGAR A UNA MEJORA EN LAS TASAS DE ACCIDENTES DE TRÁFICO**

les para cada Estado Miembro, sino que, además, se produce una mayor aceleración de la convergencia entre todos los países de la Unión, coincidiendo con la incorporación de los países bálticos que se produjo en el año 2004. Estos países representan una muestra

#### **ANALIZAR LA INVESTIGACIÓN**

El 23 de noviembre se presentó en la DGT una las acciones complementarias de la 1ª Convocatoria de Subvenciones destinadas al desarrollo de Proyectos de Investigación en el área de Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial: *Evaluación bibliométrica, identificación de redes colaborativas, análisis y evolución de las líneas de investigación sobre tráfico, movilidad y seguridad vial en España.*

#### **DEBATE SOBRE MOVILIDAD**

El 18 de diciembre se realizará en la sede de la Dirección General de Tráfico una Jornada de debate sobre Movilidad (*Two teams for mobility*) organizada por la DGT e ITS España.

## **ENTREVISTA**

**JOSÉ I. CASTILLO  
MANZANO**

*Investigador Responsable del Applied Economics & Management Research Group. Universidad de Sevilla*



*“Se converge hacia los mejores resultados”*

**- A los países más avanzados en seguridad vial, pertenecer a la UE, ¿les aporta mejoría o les frena?**

No hay evidencia empírica que sustente que la convergencia sea a costa del empeoramiento de los países más avanzados en seguridad vial. Además, nuestros trabajos muestran que la convergencia se produce de abajo a arriba, hacia los estándares de los países con los mejores resultados en seguridad.

**- ¿Habría mejora adicional si se unificarán alcohol, velocidad...?**

Dependería de si esas medidas se armonizaran en los niveles óptimos. ¿Cuáles son? No hay respuesta sencilla. Por ejemplo, lo eficiente es que la tasa de alcoholemia máxima esté por debajo de 0,5 gr/l de sangre, pero no somos capaces de definir un óptimo absoluto. De hecho, es posible que no exista tasa óptima, ya que podría estar condicionada con variables relevantes específicas de cada país (edad mínima para beber, hábitos de consumo o precio del alcohol). Pero es más que probable que la armonización aportara considerables ventajas para la seguridad vial en un contexto europeo coordinado, ofreciendo mayor transparencia al usuario de la vía. Y la transparencia es el camino más corto a la gestión eficiente de un problema.

**- Si hubiera convergencia “social” (riqueza, cultura...) ¿habría una mejora extra de la seguridad vial?**

El progreso económico es una variable clave en seguridad vial con aspectos positivos (mejores infraestructuras, coches más seguros, mejores servicios sanitarios...) y negativos (mayor movilidad y, por tanto, mayor congestión) asociados. Y en la cultura, defendemos que sí. Sin embargo, mientras la convergencia en sistemas educativos es posible y deseable, la estandarización cultural de territorios es una cuestión compleja. De todas formas, promover hábitos culturales saludables puede ser una buena estrategia en ingeniería social.

TAMBIÉN SE PODRÁ CONTROLAR EL USO DEL MÓVIL Y DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

# Los radares de tramo llegan a las secundarias

Las carreteras secundarias soportan una alta accidentalidad. Y para intentar frenarla, la DGT va a comenzar a instalar en ellas los radares de tramo. Entre diciembre y enero comienzan a funcionar los primeros 6 tramos vigilados por radar, elegidos por su alto número de accidentes en relación a la velocidad.

• Juan M. MENÉNDEZ

• Montaje e infografía: DLIRIOS

Las carreteras convencionales, también llamadas secundarias, son aquellas que, por lo general, disponen de un solo carril de circulación en cada sentido y no tienen separación física entre ambos sentidos. España cuenta con 149.579 kilómetros de carreteras convencionales –el 87% de los kilómetros de vías interurbanas de nuestro país–, donde cada año mueren 900 personas por accidentes de tráfico.

Algunas razones de esta trágica cifra hacen referencia a la propia estructura de la vía: intersecciones, trazados antiguos, numerosos accesos, incorporaciones al mismo nivel, tramos montañosos, curvas, necesidad de invadir el sentido contrario para adelantar, con el consiguiente riesgo de choque frontal. De hecho, dos de cada diez accidentes ocurridos en carreteras convencionales son colisiones frontales. También se



## Y también vigilarán el uso del cinturón y móvil

La DGT va a dar un paso más en el control de las carreteras secundarias: la vigilancia, mediante medios automatizados, del uso del cinturón de seguridad y también de la utilización del móvil por los conductores. Así, a partir de las próximas semanas comenzará a insta-

lar en tramos de estas vías unos dispositivos, similares a los radares, capaces de comprobar si los ocupantes del vehículo llevan correctamente abrochado el cinturón de seguridad o circulan utilizando el móvil, y en caso contrario, enviar al centro de control los datos para formular la denuncia.

Estos dispositivos se colocarán, en un primer momento, en unas 70 ubicaciones. Su instalación es muy sencilla, ya que apenas necesita obra civil. Mediante cámaras captan unas 50 imágenes por segundo, siendo capaces de comprobar el uso del cinturón y de proporcionar las pruebas necesarias para identificar el vehículo y tramitar la denuncia. Además, funcionan sin alimentación externa, por lo que pueden instalarse en puntos remotos.

Los resultados de la última campaña de control en carreteras convencionales, realizada en octubre, arrojaron la cifra de 1.349 conductores denunciados por no utilizar cinturón de seguridad –más 57 que no hacía uso del casco– y otros 1.113 por utilizar el móvil al volante. ¡En solo una semana! Y un último dato: el 77% de los fallecidos en estas carreteras no llevaba cinturón



### Los radares de tramo llegan a las secundarias

- ▶ producen riesgos por salidas de la vía (4 de cada 10 accidentes), por curvas cerradas, poca visibilidad o, incluso, tras estos años de crisis, por el estado de algunos tramos... Pero no hay que olvidar que muchas veces se trata de vías con poco tránsito de vehículos, donde los conductores que las utilizan presumen no pocas veces de conocerlas como la palma de su mano. Prueba de ello es que las campañas de control de velocidad señalan que se circula por encima de los límites permitidos.

**MUCHA VELOCIDAD.** De hecho, la última campaña de control de velocidad en carreteras convencionales, realizada a finales de octubre, detectó en una semana a 16.564 conductores que incumplían los límites de velocidad en las carreteras secundarias. ¡Diez veces más que los denunciados por dar positivo en drogas o utilizar el móvil mientras conducían! Incluso diferentes estudios han determinado que el 39% de los vehículos que circulan por secundarias superan los límites establecidos y que un 13% los superaba en 20 km/h.

Todos estos elementos se unen para determinar una alta accidentalidad en las carreteras secundarias. Así, en

2014 fallecieron en estas vías 957 personas –el 74% de las 1.247 víctimas mortales ocurridas en carretera– y 3.813 resultaron heridas y requirieron ingreso hospitalario por estos accidentes. Y eso pese a que sus índices de circulación son inferiores a los de autovías y autopistas.



### ¿A qué velocidad puedo circular?

#### ■ A 100 km/h

Los turismos y motocicletas pueden circular a esta velocidad en las carreteras convencionales cuyo arcén esté pavimentado y tenga 1,5 metros o más de anchura o más de un carril para cada sentido de la circulación.

#### ■ A 90 km/h

En el resto de vías fuera de poblado, la velocidad máxima será de 90 km/h

Debido a la alta siniestralidad de este tipo de vías, *“las carreteras convencionales son uno de los objetivos prioritarios de la Dirección General de Tráfico”*, señala Jaime Moreno –subdirector general de Gestión de Movilidad de la DGT–.

Este tipo de vías –ver recuadro– tienen un Índice de Peligrosidad (16,6) que dobla el de las autovías (8,1) y autopistas (8,1) y supera en cinco puntos al de las carreteras desdobladas (11,4). Pero es que su Índice de Letalidad (2,6) –el riesgo de que suceda una muerte una vez ocurrido un accidente– supera en un punto al de las autovías (1,6) y autopistas (1,7). De hecho, mientras en secundarias murieron, en 2014, 957 personas, en las autovías solo fallecieron 226.

**OBJETIVO ESTRATÉGICO.** En este sentido, no hay que olvidar que la Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020 se planteó, como objetivo, reducir un 30% los fallecidos por salida de la vía en carretera convencional, una cifra que ha pasado de 520 en 2009 a 277 en 2014 para un objetivo de 364 en el año 2020.

Por estos motivos, desde hace tiempo, la DGT *“lleva tiempo intensificando la vigilancia de la velocidad en las carreteras convencionales porque es donde mayor número de accidentes se producen. Esta intensificación tiene como objetivo conseguir comportamien-*



**EL 39% DE LOS VEHÍCULOS QUE CIRCULAN POR SECUNDARIAS SUPERAN EL LÍMITE DE VELOCIDAD Y UN 13%, EN 20 KM/H**

tos más seguros entre los conductores que circulen por estas carreteras y, por tanto, una reducción de accidentes en estas vías. Para ello, ya se han realizado varias campañas de intensificación de la vigilancia, con mayor presencia de agentes de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y de radares móviles en estas vías –señala Jaime Moreno–. La única novedad que se añade ahora es que se una a este grupo de medidas de vigilancia los radares de tramo”.

Y es que desde el mes de diciembre se han puesto en marcha los primeros seis

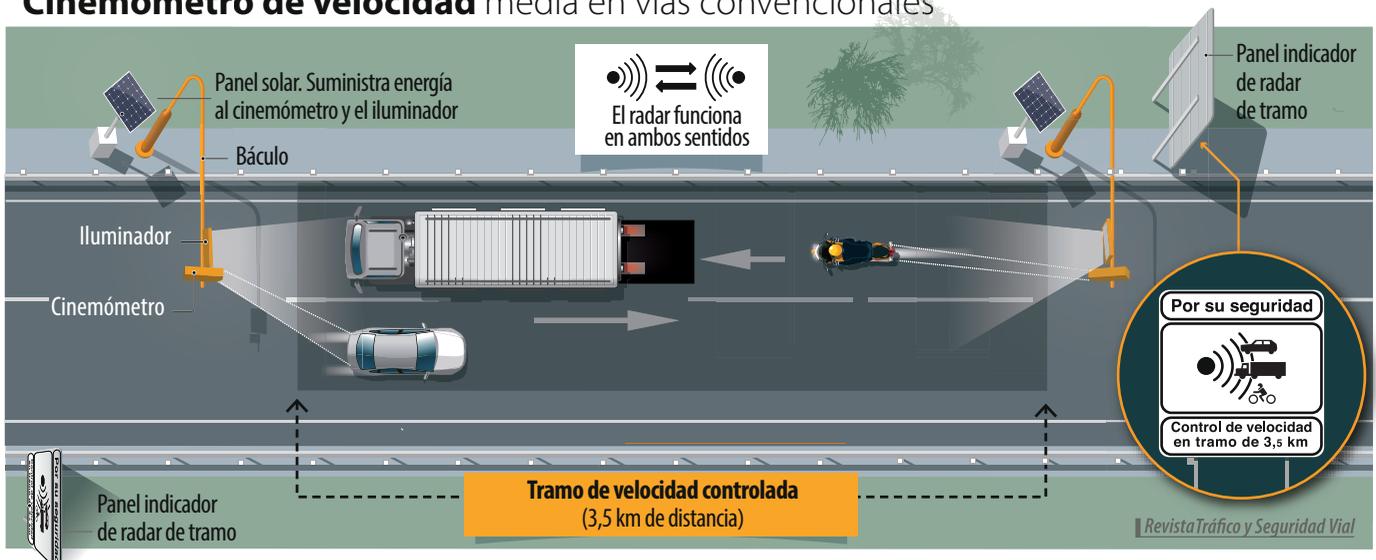
tramos con radares de velocidad media (de tramo) en carreteras secundarias. Las vías y puntos (ver recuadro) han sido elegidos “tras analizar cuáles son los puntos más críticos por presentar una mayor accidentalidad en relación con la velocidad”, explica Jaime Moreno.

Pero únicamente son un medio más. De hecho, en las carreteras convencionales –de las que el 90% son de comunidades autónomas, cabildos y diputaciones– siguen vigilando las patrullas de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, se siguen colocando radares

móviles y fijos en travesías –puntos de población cruzados por estas carreteras– y continúa vigilando el Pegasus desde el aire, como hasta ahora.

**CÓMO FUNCIONAN.** Los llamados radares de tramo –o de velocidad media– controlan la velocidad no en un punto concreto, sino la media a lo largo de un tramo que puede llegar a ser de varios kilómetros. Para ello, cámaras de visión artificial graban de forma continua todos los vehículos que pasan a la entrada y salida del tramo controlado, ►►

**Cinemómetro de velocidad media en vías convencionales**



## Los 6 primeros tramos con radar



1

### Carretera: N-120

Lugar: **San Miguel del Camino (León)**  
Longitud: **3 kilómetros**  
Accidentes con víctimas en 2015: **13**  
Puesta en marcha: **diciembre 2015**



2

### Carretera: N-125

Lugar: **Zaragoza**  
Longitud: **3 kilómetros**  
Accidentes con víctimas en 2015: **20**  
Puesta en marcha: **diciembre 2015**



3

### Carretera: N-550

Lugar: **Santiago Compostela (A Coruña)**  
Longitud: **3 kilómetros**  
Accidentes con víctimas en 2015: **10**  
Puesta en marcha: **diciembre 2015**



4

### Carretera: N-525

Lugar: **Sobral (Lugo)**  
Longitud: **4 kilómetros**  
Accidentes con víctimas en 2015: **12**  
Puesta en marcha: **diciembre 2015**



5

### Carretera: RM-332

Lugar: **Puerto de Mazarrón (Murcia)**  
Longitud: **4 kilómetros**  
Accidentes con víctimas en 2015: **15**  
Puesta en marcha: **enero 2016**



6

### Carretera: RM-603

Lugar: **El Palmar (Murcia)**  
Longitud: **1 kilómetros**  
Accidentes con víctimas en 2015: **8**  
Puesta en marcha: **enero 2016**

## Los radares de tramo

llegan a las secundarias

- utilizando iluminación por infra-rojos – un rango de luz invisible al ojo humano–. Como ambas cámaras están sincronizadas, estas envían los datos tomados a un ordenador que comprueba las matrículas, registra los tiempos de paso y calcula la velocidad media. En caso de que ésta sea superior al límite del tramo, se tramita la denuncia, con un proceso idéntico al resto de multas: envío de las imágenes y datos de la presunta infracción al Centro de Gestión de Denuncias Automatizadas de León, que se encarga de tramitar el procedimiento y hacer llegar la notificación al infractor.

## 1 DE CADA 3 FALLECIDOS MURIÓ EN UNO DE LOS 1.314 TRAMOS DE SEGUNDARIAS DE ESPECIAL PELIGROSIDAD

Además, estas cámaras, en combinación con los datos del Registro de Vehículos, sirven para realizar estudios de movilidad por medio de datos, sobre antigüedad del parque, posesión de seguro obligatorio, cumplimiento de inspecciones obligatorias (ITV), etcétera.

**UN MEDIO EFICAZ.** Los radares han demostrado su eficacia en la prevención de excesos de velocidad y, por tanto, en la reducción de la accidentalidad. *“Todos los estudios de campo realizados por la DGT en autovías han demostrado que los radares son muy eficaces para lograr reducciones de la accidentalidad –explica Jaime Moreno, subdirector de Gestión de la Movilidad de la DGT–. Por esto ahora se trasladan a las carreteras convencionales, que es donde se producen la mayoría de las muertes por accidentes en carretera”.*

Además, la intención de la DGT es que, como ya ocurre en autovías y autopistas, haya más puntos de medición que radares funcionando, y que éstos roten por los tramos según vayan logrando reducir la accidentalidad y las infracciones que la preceden. *“La DGT –explica el subdirector de Gestión de*

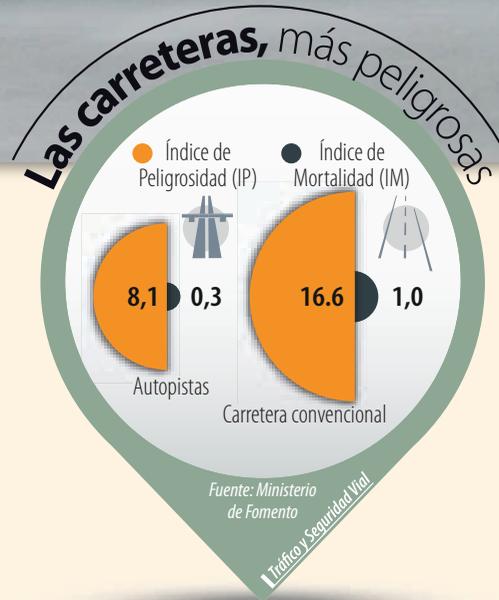


## RESPECTO A AUTOVÍA Y AUTOPISTAS

### Riesgo duplicado en secundarias

Cada año, el Ministerio de Fomento elabora los índices de peligrosidad (IP) y de mortalidad (IM) de las carreteras de España, por provincias. Estos índices relacionan el número de accidentes con víctimas y de muertos con la intensidad media de vehículos y la longitud del tramo estudiado y da como resultado qué vías son más peligrosas. En 2013 –último dato disponible–, el índice de peligrosidad de la Red de Ca-

rrerteras del estado se situó en 10,0; el de las autopistas de peaje y de autovías libres, en 8,1; el de carreteras desdobladas, en 11,4; y el de las convencionales, en 16,6. Por ello, siempre que se pueda, elegir viajar por autovías o autopistas en vez de carreteras secundarias, aunque el viaje sea algo más largo, reduciremos a la mitad el riesgo durante el viaje.



la Movilidad –evalúa constantemente la eficacia de todos los radares que se instalan –sean fijos, móviles, de tramo, etcétera– para comprobar si cumplen su función de prevención y de evitar la accidentalidad. Y cuando se detecta que en un punto ya han cumplido su función, se rotan a otros puntos. Con los radares de tramo en carreteras convencionales se hará lo mismo”.

**TRAMOS PELIGROSOS.** En este sentido, la web de la DGT ([www.dgt.es/es/el-trafico/control-de-velocidad/index-radares.shtml](http://www.dgt.es/es/el-trafico/control-de-velocidad/index-radares.shtml)) hizo públicos 1.314 tramos de carreteras secundarias, dentro del ámbito de su competencia –el territorio nacional, excepto Cataluña y País Vasco–, de especial peligrosidad. El listado –que incluye un 35% de nuevos tramos identificados y actualiza los que se dieron a conocer en julio pasado– será el escenario donde se intensificará la vigilancia con radares móviles. Durante estos meses se ha realizado

### LA DGT EVALÚA LA LABOR DE SUS RADARES Y UNA VEZ CUMPLIDA SU FUNCIÓN, LOS TRASLADA A OTRO PUNTO

un seguimiento pormenorizado de todos los accidentes de tráfico habidos en vías secundarias. En julio, agosto y septiembre, 1 de cada 3 fallecidos en accidente de tráfico murió en tramos identificados como peligrosos. En estos hubo 86 muertos.

La identificación de estos tramos es el resultado de analizar el número de accidentes graves –con víctimas mortales o heridos que necesitaron hospitalización–, el número de accidentes en general y la información de la velocidad media de circulación en esos tramos. Por ese motivo, algún tramo registrado en la primera publicación, en julio, continúan en esta actualización y otros son sustituidos por otros en los que la combinación de accidentalidad y exceso de velocidad está más presente. La ubicación de los tramos se hace pública para general conocimiento de los conductores, de forma que, cuando transiten por ellos, extremen las medidas de precaución y sobre todo cumplan con

los límites de velocidad establecidos en cada uno de ellos.

Además, los agentes de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil que detecten a un conductor por infringir una limitación de velocidad podrán efectuarle, si así lo consideran, pruebas de presencia de alcohol o drogas, así como revisar si lleva la documentación en regla (permiso de conducir, ITV y seguro del vehículo).

**UN ESFUERZO TÉCNICO.** La propia situación de las carreteras a controlar, sin canalizaciones de fibra óptica e, incluso, con dificultades para llevar hasta ellas alimentación mediante corriente eléctrica ha obligado a realizar un esfuerzo tecnológico importante y avanzar en sistemas con autonomía mayor y a transmisión de datos inalámbrica.

De hecho, una parte de los equipos –por ejemplo, los que controlarán el uso de cinturón de seguridad y la utilización del móvil por los conductores– estarán prácticamente pre-montados, por lo que solo hay que colocar un soporte estable en el lugar predeterminado y fijarlos mediante sujecciones. ♦



DEBATE: LAS CIUDADES BUSCAN SOLUCIONES A LAS EMISIONES

# ¿Qué hacemos con el tráfico y la contaminación

Las grandes ciudades, sobre todo, incluso otras más pequeñas, se enfrentan a un grave problema para la salud de los usuarios: la contaminación. Y soluciones difíciles. Reducir el tráfico de coches, propiciar los vehículos híbridos y eléctricos, más bici...

• Anabel GUTIÉRREZ/J. SORIA  
Fotos: Alberto ESPADA/Lucía RIVAS

**E**l Ayuntamiento de Madrid dio la voz de alarma a mediados de noviembre: detectó altos niveles de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en algunas zonas de la ciudad. Hasta el punto de que debió adoptar medidas urgentes y reducir el tráfico, prohibir

aparcar en la amplia 'almendra' del centro, reducir la velocidad en los accesos... Unas medidas previstas pero que nunca se habían aplicado.

Unas medidas que los expertos habían demandado y demandan desde hace años, entre otras cosas porque la OMS (Organización Mundial de la Salud) declaró en 2103 que la contaminación del aire es cancerígena. Es más,

## MADRID

El Ayuntamiento de Madrid activó, por primera vez en noviembre, el protocolo de emergencia por altos niveles de contaminación.

## José María Baldasano

Catedrático de Ingeniería Ambiental de la Universidad Politécnica de Cataluña



### *“El problema de Madrid y Barcelona es la contaminación crónica”*

asegura que esta mala calidad del aire está detrás de siete millones de muertes prematuras. Hay expertos que estiman que en Madrid unas 2.000 personas mueren al año por culpa de la contaminación y 27.000 en el país.

Barcelona ya tomó medidas anti-contaminación entre 2010 y 2011 y obligó a reducir la velocidad en determinados accesos a la ciudad, consiguiendo reducir la contaminación un 11%. Y otras grandes urbes se plantean tomarlas o las han tomado en toda Europa. Ya hay políticas para propiciar el transporte público, los vehículos menos contaminantes, el uso de la bici... Medidas no tanto para apagar problemas puntuales sino estructurales que acaben con un problema serio y que pasa, en gran parte, por reducir el uso del coche.

Incluso hay ciudades europeas que cumplen o están a punto de cumplir los valores límite establecidos por la Unión Europea (UE) y hasta algunas los superan, como es el caso de Zurich (Suiza). Nosotros hemos pedido a diferentes expertos su opinión y alternativas al problema.

Nosotros hemos planteado un “¿Qué hacemos?” a diferentes expertos con distintos perfiles. ♦

Si se analizan bien, las medidas coyunturales adoptadas en Madrid no son realmente exageradas, son progresivas y no limitan ninguna de las dos la posibilidad de circular, cosa que si pasa ya en la Fase 3. La Fase 1 tiene una función de concienciar de la problemática grave, y aunque permite reducir las emisiones de NO<sub>2</sub>, su eficacia es bastante limitada, del orden de un 1%. Sin embargo, la medida añadida de limitar el estacionamiento en la zona SER de la Fase 2 se ha evaluado que redujo el tráfico del orden del 10%. Con medidas como limitar la circulación mediante la alternancia de las matrículas de número impar/par, como se aplica en París, las reducciones de circulación en el centro han sido del 15 al 20 %, y en las grandes vías de entrada y salida, del 35%.

Hay que reconocer capacidad de decisión en aplicar el protocolo que se había aprobado previamente para su

aplicación en caso de necesidad. La crítica estaría en que debería haberse aplicado antes y mantenido un mayor número de días.

Pero el problema de Madrid, y también de Barcelona, no es que se produzcan de uno a tres episodios de contaminación graves cada año, sino que soportan un problema de contaminación crónica sistemática -con valores de 2 a 3 veces el valor límite anual-. Ese es el principal problema y las medidas a tomar implican limitar y restringir la circulación de vehículos adoptando Zonas de Baja Emisión (ZBE) y potenciando la actualización del parque circulante a vehículos eléctricos, como están haciendo otras capitales europeas. Lo que está en juego es la salud de las personas.

**“LA ALTERNANCIA DE MATRÍCULAS PAR/IMPARG OBTIENE REDUCCIONES DEL 15-20% EN EL CENTRO URBANO”**

## Roberto Ruiz Robles

Presidente de la Asociación de Ciencias Ambientales



### “Más transporte alternativo y más concienciación”

El modelo de movilidad que impera en nuestras ciudades parte de un diseño hecho por y para el uso del vehículo privado. Este modelo es incompatible con el objetivo de mejorar la calidad de vida y la salud de los ciudadanos, en especial en los grandes núcleos de población donde la contaminación atmosférica está suponiendo un problema ambiental, sanitario y económico que estamos en la obligación de resolver.

La base de este nuevo paradigma tiene que partir de desincentivar el uso exclusivo del vehículo privado provocando el trasvase modal hacia modos de movilidad más sostenibles y eficientes. El fomento del transporte público, de la bicicleta o de la movilidad peatonal debe combinarse con otras opciones que contemplen el uso del coche pero de otra forma más colaborativa y eficiente. En este marco, deben tomar cada vez más peso opciones como el coche de uso compartido o viaje compartido, alternativas que ya existen y reducen la dependencia del vehículo privado. De igual forma, debe apostarse por

la incorporación de vehículos que incorporen combustibles más eficientes y por el vehículo eléctrico, generando una red de recarga y un sistema de gestión que hagan viable su utilización por un mayor número de ciudadanos.

Todo ello se debe hacer apostando por la innovación, las nuevas tecnologías o estableciendo medidas e incentivos fiscales que primen la elección de modos de transporte alternativos al coche privado y al uso tradicional del mismo. Pero, además, toda medida deberá acompañarse de una importante labor de sensibilización y concienciación ciudadanas y por la participación activa de la sociedad.

“EL FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO O LA BICICLETA DEBEN COMBINARSE CON OTRAS OPCIONES”

## Lluís Puerto

Director técnico de la Fundación RACC



### “Imprescindible, bonificar el uso de coches verdes”

La contaminación del aire en nuestras ciudades se ha convertido en un problema, donde el transporte motorizado juega un papel importante, si bien no es el único causante. Para el RACC, la solución para reducir las actuales emisiones contaminantes forzosamente tiene que pasar por no limitar la libertad y derecho de los ciudadanos para moverse en las zonas urbanas.

En las mayores áreas metropolitanas, es primordial mejorar el acceso del entorno metropolitano al centro de la ciudad, lo cual pasa por disponer de una red eficaz de aparcamientos que permitan el cambio modal de coche a tren de cercanías o metro (los llamados Park&Ride). Estas infraestructuras ya existen, pero están mal comunicadas, mal señalizadas, mal integradas en el tarifario de transporte público metropolitano, y sin información en tiempo real de plazas libres para los usuarios.

En segundo lugar, conviene recordar que, a lo largo de los últimos 15 años, los coches –los diésel en especial, aunque ahora en el punto de mira– han reducido sus emisiones

de NOx un 90%, y los camiones y furgonetas un 70%. Pero continúa siendo necesario bonificar a los usuarios para la renovación del parque por otro más limpio, como ya ocurre en Francia o Reino Unido.

“ES PRIMORDIAL DISPONER DE UNA RED EFICAZ DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS”

El impuesto de circulación también debe definirse en función de las emisiones contaminantes, en vez de seguir el modelo actual basado en la potencia fiscal. En tercer lugar, el transporte público de superficie (autobuses y taxis) debe asentarse en flotas limpias a través de la electrificación o transformación a gas natural. Por último, la electrificación del parque de vehículos privados, un proceso más lento, debe hacerse más atractivo para el usuario. En este sentido, los instrumentos actuales del plan MOVELE y MOVEA están bien encaminados.

## ¿Qué hacemos con el tráfico y la contaminación

### GRANADA

No solo las grandes ciudades se ven afectadas por contaminación. Granada, por ejemplo, está entre las áreas más afectadas de España, según Greenpeace.

## Mariano González Tejada

Responsable de la campaña de energía y cambio climático de Greenpeace



### “Hay que reducir el abuso del automóvil”

Más allá de las esperables críticas vinculadas a aspectos comunicativos y operativos sobre la puesta en marcha del protocolo por parte del Ayuntamiento de Madrid, la sensación mayoritaria es la de que *“algo hay que hacer”*. La fuerza de las medidas de urgencia aplicadas en episodios de severa contaminación radica en visibilizar el problema, hacer cómplices a los ciudadanos en su solución, dejar claro el compromiso del Ayuntamiento por actuar y hacer pedagogía.

**“LA FUERZA DE LAS MEDIDAS DE URGENCIA ES VISIBILIZAR EL PROBLEMA, HACER CÓMPLICES A LOS CIUDADANOS”**

Las medidas actualmente incluidas en el protocolo sirven para reducir la contaminación si se aplicaran de manera permanente, pero cuando se aplican, una vez alcanzados los niveles de actuación que marca

el protocolo, es porque ya hay una acumulación muy alta que viene de días atrás. En estos casos, lo más que se puede hacer es reducir un poco las emisiones que se producen cada día aplicando estas medidas, pero los niveles seguirán estando altos mientras no se renueve el aire y/o llueva. La única solución para evitar que estos episodios se repitan en el futuro pasa por reducir la contaminación estructural que padece Madrid, y otras ciudades, o lo que es lo mismo: trasvasar parte de los desplazamientos realizados en coche y moto al transporte público o los modos no motorizados, para reducir tanto el excesivo uso del automóvil, como el millón de coches que cada día entran a Madrid.

Y esto requiere actuar y no excusar de la inacción al clima, a que *“la gente no quiere estas medidas”* o al polvo sahariano, como estábamos acostumbrados a escuchar hasta el momento. La efectividad y necesidad de estas medidas es por tanto la de servir de trampolín para acometer otras más ambiciosas de tipo estructural en el medio y largo plazo, único remedio para evitar que, cuando llegue otro anticiclón, se dispare la contaminación.

## Carmen Diego

Neumóloga y coordinadora en el área de Medio Ambiente de SEPAR (Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica)



### “La contaminación causa cáncer de pulmón”

La Organización Mundial de la Salud cifra las muertes anuales por contaminación en más de 7 millones, de las cuales aproximadamente la mitad se debe a la que hay fuera de los hogares, o lo que es lo mismo, al aire libre que respiramos.

Los humos emitidos por los tubos de escape de los coches contienen una parte gaseosa (CO, NO<sub>2</sub>, componentes volátiles orgánicos, nitrógenos e hidrocarburos aromáticos policíclicos) y una parte sólida o particulada –las ya famosas PM, iniciales de Material Particulado–, que pueden ser de distintos tamaños (carbón orgánico, ceniza, sulfatos, metales, etc).

La exposición a estas sustancias tiene efectos sobre la salud a corto plazo y consisten en neumonías y en agudizaciones de procesos respiratorios crónicos como la EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) o el asma. A largo plazo, la contaminación se ha reconocido como productora de cáncer de pulmón, como lo es el tabaco, y también tiene efecto sobre enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares situándose en el noveno lugar como factor de riesgo cardiovascular

**“YA QUE NO PODEMOS CONTROLAR EL CLIMA, INTENTEMOS CONTROLAR EL TRÁFICO”**

por encima de factores como la escasa actividad física, la dieta alta en sodio, colesterol alto, y el consumo de drogas. Los altos niveles de contaminación que se alcanzaron están influenciados por la meteorología; así, la falta de lluvia hace que todos esos humos permanezcan más tiempo en suspensión y, de ahí, que tras días sin llover, vayan acumulándose.

Es, por tanto, deseable que, ya que el clima no lo podemos controlar, sí, por lo menos, intentar controlar el tráfico rodado, no solo días puntuales que se alcancen estos picos, sino evitando llegar a esos niveles. Medidas como la limitación de número de vehículos en vías de alta intensidad de circulación o el acceso al centro, facilitar el transporte público, potenciar el uso de medios de transporte alternativos y más ecológicos (bicicleta, coches eléctricos, etc.) son algunas de las medidas que se pueden aplicar. Porque el aire que respiramos es nuestro y debemos cuidarlo.



**Lidia y Laura** utilizaron principalmente el transporte público para ir a trabajar y llevar los niños al cole. Ambas siguen utilizándolo después del reto. Lidia dice que "moverse sin conducir quita mucho estrés". En esta imagen se encuentran visitando las cocheras de autobuses urbanos de Madrid.

EL RETO: CUATRO VOLUNTARIOS Y UN MES SIN COCHE PARA APRENDER OTRA FORMA DE MOVERSE POR LA CIUDAD

# ¿Podría dejar un mes el coche?

**DesAUTOxícate** es un reto en el que cuatro participantes, a cambio de abandonar sus coches durante un mes, han recibido formación e incentivos para **usar otros medios de transporte alternativo**: transporte público, bicicleta, alquiler de coche eléctrico por horas, etc. **Los resultados han sido sorprendentes.**

• Anabel GUTIÉRREZ

**L**idia Villa (40 años), Juanjo Navarro (36), Laura Rubio (37) y Alberto Morencos (28) son los cuatro voluntarios que se han atrevido a participar de este reto: abandonar el coche durante un mes a cambio de dejarse asesorar y beneficiarse del uso de otros medios alternativos. El proyecto se llama DesAUTOxícate y ha sido desarrollado por la Asociación de Ciencias Ambientales (ACA), con apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y premiado en la Semana Española de la Movilidad Sostenible.

José Luis López, de la Asociación de Ciencias Ambientales y coordinador del proyecto, asegura que "a los 10 días, los cuatro participantes habían reducido



De izquierda a derecha **Alberto, Laura, Juanjo y Lidia.**



Una de las experiencias que más han gustado a los participantes ha sido la posibilidad de alquilar un **coche eléctrico o híbrido**. Solo lo han hecho en aquellos casos en que fuese la mejor alternativa o la más viable.

un 80% las emisiones". Eso sí, no todos de la misma manera. "Juanjo, que es el que más kilómetros recorría a diario, pasó de hacerlos en coche a hacerlos en bici", aclara José Luis. "También Alberto, que se desplaza a trabajar diariamente a la corona metropolitana, pasó del coche al tren más la bici". Para ellos las reducciones han sido más radicales que para Laura o Lidia, las otras participantes, cuyos desplazamientos fueron dentro de la ciudad.

**SE NOTA EN EL BOLSILLO.** El

ahorro económico es otro de los beneficios de esta experiencia. Alberto, uno de los retados, hizo el cálculo comparativo del coste de sus desplazamientos de casa al trabajo, primero en coche y luego en tren y bici, obteniendo, con este último modo, un resultado positivo de 200 euros al mes. "Con solo mantener este sistema durante cinco meses, ya me he pagado las vacaciones del año que viene", asegura. Lidia añade otro factor de ahorro,

el tiempo: "Si calculas el gasto, se ahorra bastante, al igual que se ahorra tiempo al no tener que buscar sitio para aparcar".

**MÁS ALLÁ DEL COCHE.** ACA puso a su disposición una serie de facilidades para utilizar el transporte público, 'carsharing' o alquiler de coches eléctricos o híbridos, viaje compartido, taxi, sistema público de alquiler de bicicletas, entre otros. Además, han asistido a talleres

**A LOS 10 DÍAS, LOS CUATRO VOLUNTARIOS YA HABÍAN AHORRADO UN 80% DE EMISIONES**

específicos para aprender a circular de forma segura en bici por la ciudad, a conducir de forma eficiente un vehículo, conocer y visitar los centros de regulación y control de semáforos, cercanías, cocheras de red de autobuses o caminar a pie por la ciudad.

Para Laura ha sido todo un descubrimiento darse cuenta de que "muchos de los recorridos que he hecho en coche me suponían más tiempo que hacerlo



**Alberto y Juanjo,** precisamente los participantes que más kilómetros realizaron, optaron por desplazarse en bicicleta como modo de transporte principal.

en transporte público o andando". Además de ahorro económico y de tiempo, Laura añade otra ventaja. "En mi caso —explica—, que he realizado muchos recorridos a pie, el descubrir lugares por los que llevaba años sin pasar y el beneficio para la salud". Juanjo Navarro considera que para él no hubo ahorro de tiempo: "La realidad es que en cuanto a los tiempos de desplazamiento, el coche, en mi caso la moto, son las formas más rápidas". Y, aunque no usar el coche supuso un importante ahorro económico, sí que lo echó de menos en algunos momentos. Pero, "la sensación que te da moverte en bicicleta es algo único, incluso los días de frío o lluvia pasan de ser una tortura de atasco a una aventura divertida, realmente disfrutas del camino". ♦



**La bicicleta, el medio estrella**



En todas sus versiones: bici pública, bicicleta de paseo o montaña, bici eléctrica o bici plegable, la bicicleta ha sido el medio que más positivamente ha impresionado a los participantes.

# Un planeta para el automóvil, ¿es sostenible?

No existe transporte alternativo que pueda competir con el vehículo privado. El coche llega a todas partes. Cada vez es más fácil transportar personas o cosas más lejos, más rápido y más barato. En cambio, este modo impone un coste económico, social y ambiental difícil de mantener.

• Anabel GUTIÉRREZ • Infografía: DLIRIOS

Un estudio realizado por Ecologistas en Acción y titulado "Las cuentas ecológicas del transporte" no solo analiza, sino que pone cifras al impacto social, ambiental y económico del transporte de personas y mercancías.

El informe pone en evidencia el desarrollo excesivo o hiperdesarrollo del transporte por carretera en nuestro país. Cada vez es más posible desplazar cosas o personas más lejos, más rápido, más fácil y más barato. No existe competidor en modos de transporte que satisfaga mejor la de-

manda que un vehículo privado, pero ¿es sostenible?

**TIEMPO PARÁSITO.** Al año, cada español pasa al volante unas 260 horas, es decir, once días. El coche consume también un tiempo 'parásito' (75 horas al año), que es el requerido para aparcamiento, el acceso al vehículo, mantenimiento y lavado o para la gestión de todo cuanto le rodea (trámites, aprendizaje, multas...). También se ha contabilizado el tiempo 'virtual' (331 horas o 14 días anuales),

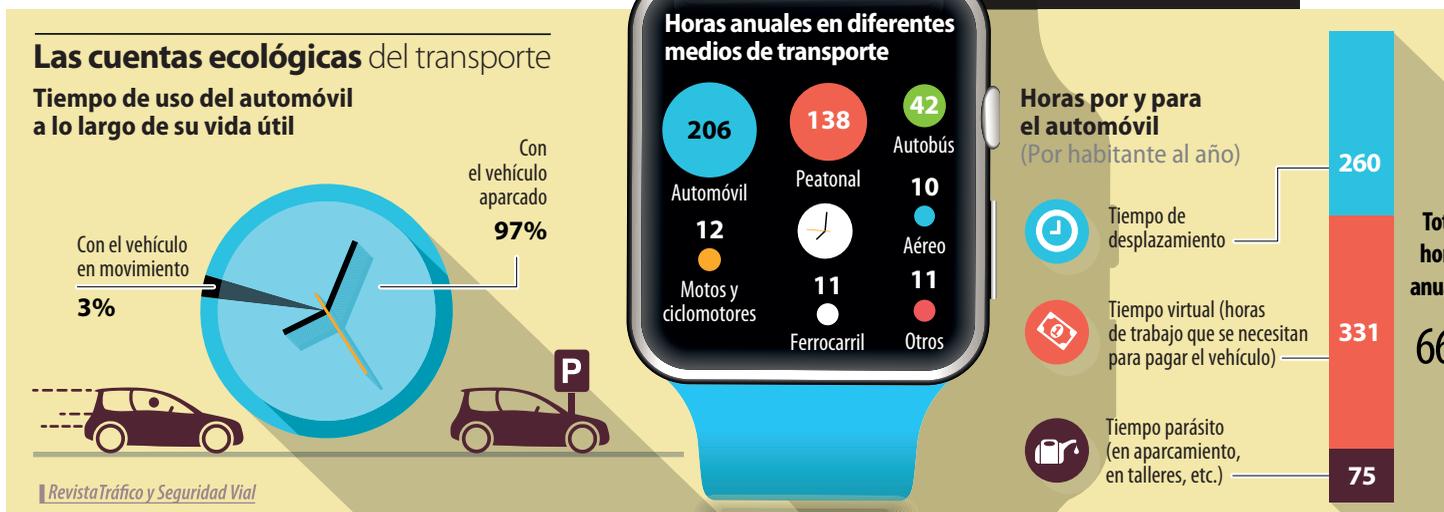
## UN AUTOMÓVIL PERMANECE APARCADO EL 97% DE SU VIDA ÚTIL

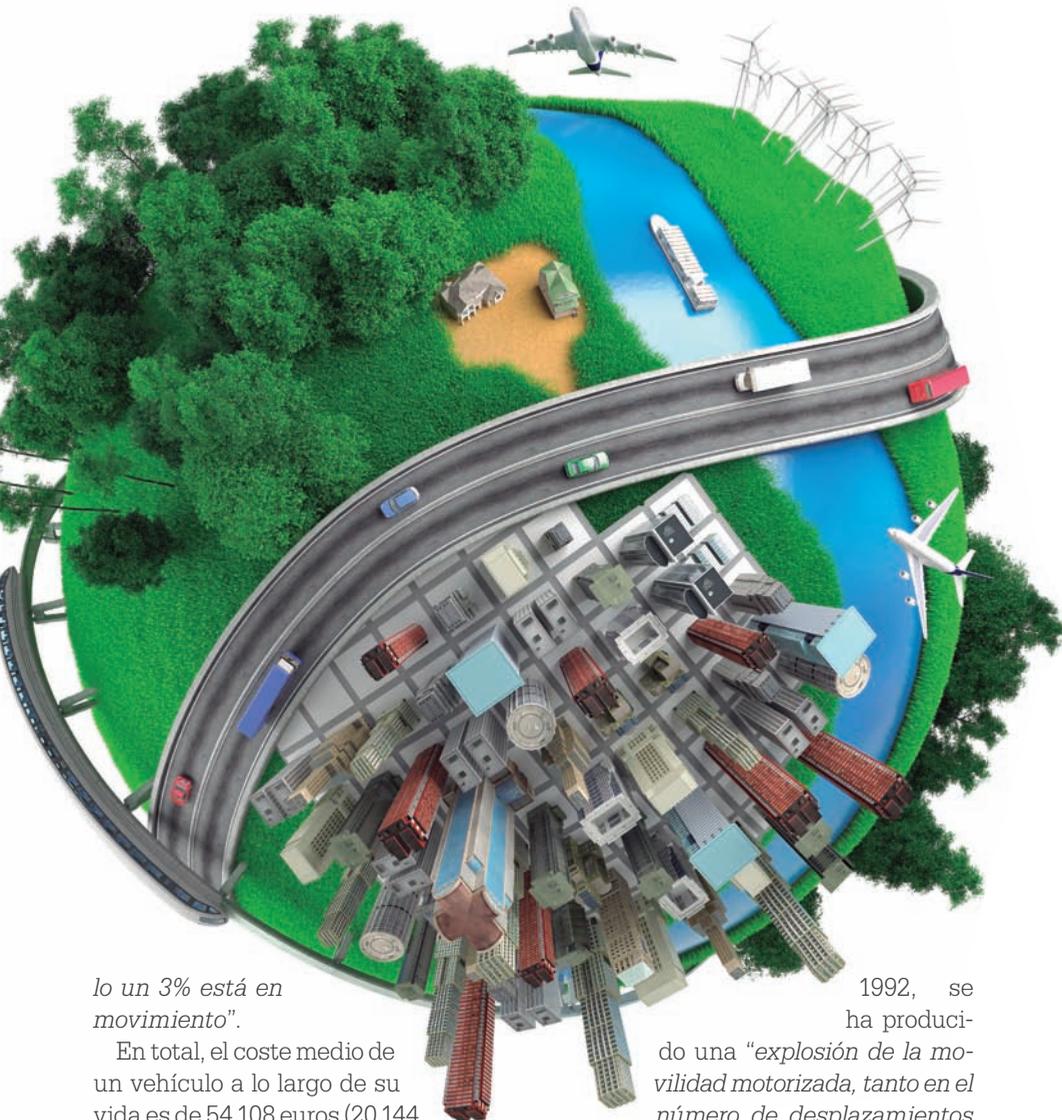
que equivale a las jornadas de trabajo necesarias para sufragar los gastos que ocasiona, como compra, servicios, infraestructuras...

Algunos datos curiosos de este informe los señala la geógrafa Pilar Vega, experta en Ordenación del Territorio y una de sus autoras. Para ella, algo que nos debería hacer reflexionar es que "el tiempo virtual supera el tiempo de desplazamiento". Otro aspecto llamativo, explica Pilar Vega, es que "un automóvil permanece aparcado el 97% de su vida útil, mientras que so-

## El automóvil, el modo más caro

Recorrer en automóvil 100 kilómetros sale de media a 18,9 euros por persona. Esto contrasta con el coste de los demás medios de transporte: el autobús a 6,5 euros por persona - 100 km (el urbano a 9,5); el tren a 8,1 euros; y el avión (en el interior) entre 4,9 y 13,8 euros por persona-100 km.





lo un 3% está en movimiento”.

En total, el coste medio de un vehículo a lo largo de su vida es de 54.108 euros (20.144 euros de la compra de vehículo más el cambio de neumáticos, seguros, impuestos...). Lo que supone trabajar durante 4.403 horas para pagar el coste total del coche.

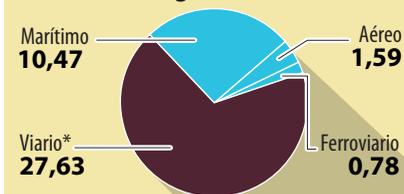
**HIPERDESARROLLO.** Otro de los autores, Miguel Mateos, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, destaca cómo, a lo largo de dos décadas, desde

1992, se ha producido una “explosión de la movilidad motorizada, tanto en el número de desplazamientos como en las distancias recorridas”. Si se dividen todos los recorridos realizados en transporte por carretera, interior e internacionalmente, en 2012 esta movilidad correspondería a una desplazamiento diario por persona de 45,5 kilómetros, mientras que en 1992 eran 28,3. Es decir que en 20 años se ha producido un incremento en los kilómetros por habitante supe-



## El transporte por carretera el más despilfarrador

### Consumo energético



Solo en la fase de desplazamiento y expresado en millones de toneladas equivalentes a petróleo (tep).

(\* Coche, moto, ciclomotor, autobús, furgoneta y camión).

### Gases de efecto invernadero

(Transporte de personas - Toneladas de CO2)



### Hipermotorización

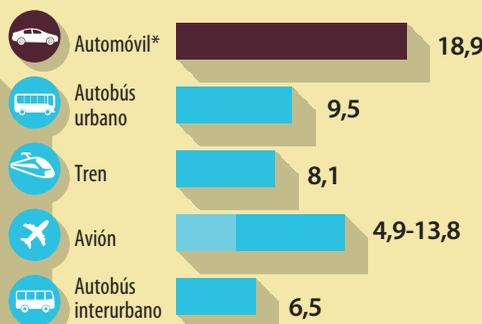
(Número de vehículos)

714 vehículos motorizados por 1.000 habitantes  
476 turismos por 1.000 habitantes =



### Costes del desplazamiento

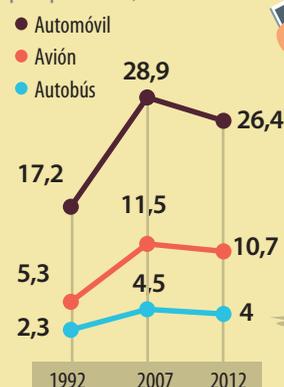
(Euros por persona/cada 100 km.)



(\* Incluye costes por adquisición del vehículo, combustible y gastos de desplazamiento, costes de mantenimiento y reparación y costes de gestión.

### Evolución de la movilidad

(Kilómetros diarios recorridos por persona)



### Ocupación del territorio

(Superficie empleada en infraestructuras de transporte)



En el viario se incluyen carreteras, zonas de aparcamiento y estaciones de servicio. El resto de modos comprende: infraestructuras ferroviarias (estaciones, apeaderos, cocheros, etc.), puertos, aeropuertos y tubería energética.



La distancia media recorrida diariamente por habitante es de 45,5 kilómetros. En 1992 era solo de 28,3 kilómetros.

## El más peligroso

Entre 1992 y 2012 fallecieron en las carreteras españolas 97.944 personas (población similar a la de la ciudad de Girona). A esta cifra hay que sumar más de 2.777.835 heridos, de los que medio millón fueron de carácter grave. Pilar Vega explica que uno de los mayores impactos sociales de los modos motorizados se produce en la fase de circulación. El modo viario registra una tasa de 3,32 muertes por kilómetro, frente al ferroviario (0,18) o el transporte aéreo (0,05).

### Un planeta para el automóvil, ¿es sostenible?

► rior al 50%. Lo que es peor: este incremento se ha asentado principalmente en el avión y el automóvil, los dos medios con mayores impactos socioambientales. En el caso concreto del vehículo privado, la distancia media recorrida diariamente por cada habitante pasó de 17,2 a 28,9 kilómetros.

Miguel Mateos atribuye esta "explosión de la movilidad motorizada a la acumulación de años de aplicación de políticas para incentivar el uso de estos modos, especialmente el coche". En cambio, no se ha tenido en cuenta en estas políticas, que "la otra mitad de

los desplazamientos se realizan en modos no motorizados: principalmente a pie y, en menor medida, en bicicleta", explica el autor.

**EMISIONES.** El 40% de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) son imputables al transporte. Esta cifra no coincide con las estimaciones oficiales, que asignan al transporte casi 81 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> del total de emisiones, lo que supone un 23,7%. Elena Díaz, responsable de Transportes de Ecologistas en Acción, explica que es-

**19 EUROS CUESTAN LOS 100 KILÓMETROS EN COCHE, FRENTE A LOS 14 EUROS DEL AVIÓN**

te informe corrige esas cifras al contabilizar el consumo de electricidad, tráfico de personas y mercancías, viajes internacionales, tanto aéreos como marítimos, y los ciclos del transporte en todas

sus fases: desde la fabricación hasta la construcción de infraestructuras, pasando por la circulación y el tratamiento de residuos.

**CONSUMO ENERGÉTICO.** Esto entra en consonancia, por otra parte, con la dependencia del petróleo que tiene el sistema de transporte. Un problema gravísimo: el 92% de la energía del

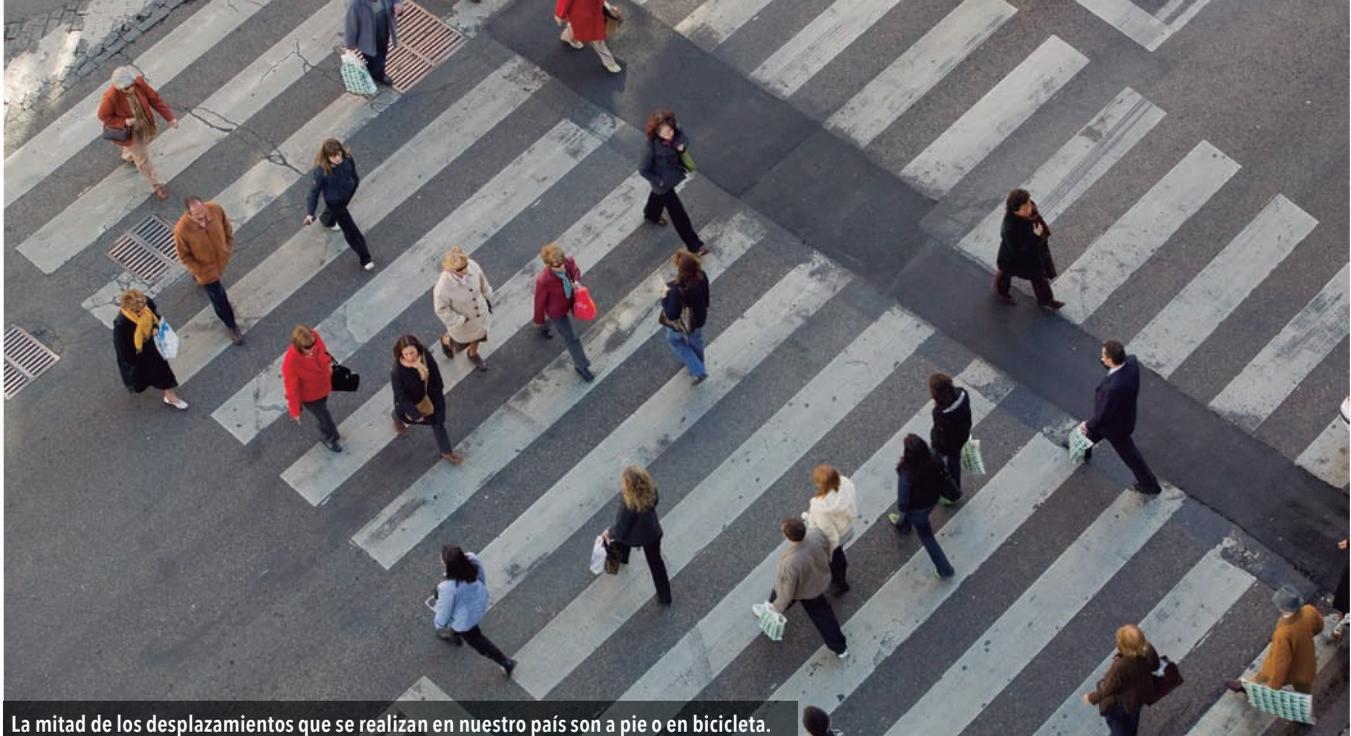
## Apoyo político

La política de infraestructuras, si se atiende a lo ocurrido en los 20 años que median entre 1992 y 2012, ha propiciado que se construyan diariamente 1,2 kilómetros de autovía o autopista. Esto ha llevado a España (con 14.554 kilómetros en 2011) a ser el país europeo con mayor red de carreteras de alta capacidad, superando incluso a Alemania, que es el segundo (12.845 km). También destaca nuestro país como uno de los más motorizados de su entorno, con el mayor índice de motorización (476 automóviles por 1.000 habitantes en 2007). Cifra superior al conjunto de la Unión Europea (462 automóviles por 1.000 habitantes) y al de países que son referencia de calidad de vida, como Suecia, Holanda o Reino Unido, (que contaban, hace 20 años, con cifras superiores a la española).



El coste medio de un coche a lo largo de su vida útil es de unos 54.000 euros. De ellos, el 37% se destina a su compra.

Lucía RIVAS



La mitad de los desplazamientos que se realizan en nuestro país son a pie o en bicicleta.

transporte procede del petróleo. Al mismo tiempo, el transporte consume el 65% de los productos petroleros que llegan a nuestro país. En palabras de Elena Díaz: *“Se podrá producir electricidad por otros medios, pero los transportes son totalmente dependientes del petróleo y no hay sustitutos para el inmenso volumen de combustible que consumen”*. El coche, explica Miguel Mateos, además de ser el modo más utilizado, es el más ineficiente en términos de consumo de energía por kilómetro y persona. Consumo que se sitúa, según Mateos, *“2,4 veces por encima de su óptimo de eficiencia, a causa de la baja ocupación media de los coches, que es de 1,7 personas por vehículo”*.

## LOS COCHES “SON TOTALMENTE DEPENDIENTES DEL PETRÓLEO”

(ELENA DÍAZ, ECOLOGISTAS EN ACCIÓN)

**GRAN OCUPACIÓN DEL SUELO.** El suelo ocupado directamente por las infraestructuras de transporte es otro indicador de su gran impacto. Carreteras, vías de tren, aeropuertos, puertos, aparcamientos, estaciones de servicio, estaciones de tren, cocheras, etc. suponen unas 820.000 hectáreas (algo más que la superficie de la Comunidad de Madrid o el equivalente a 820.000 campos de fútbol). De estas la mayo-



## Ocupación, la clave

El transporte colectivo podría ser una alternativa al automóvil. Según Elena Díaz –responsable de Transportes de Ecologistas en Acción– *“es el que ha demostrado ser más eficiente energéticamente, el que tiene menores impactos ambientales, el más democrático, pues tiene accesibilidad universal, socialmente más justo, más seguro, consume menos tiempo y económicamente menos costoso”*. El transporte colectivo ofrece una determinada ocu-

pación, pero ¿se usa? La realidad es que, en el caso del autobús, según sostiene Miguel Mateos, uno de los autores, *“en ocasiones debe realizar recorridos muy largos y con tiempos de viaje elevados, con la consiguiente pérdida de atractivo, lo que conlleva niveles de ocupación muy bajos”*. Como consecuencia, para Miguel Mateos, *“la eficiencia energética de los autobuses, por término medio, se sitúa 2,5 veces por debajo de sus prestaciones teóricas”*.

ría se corresponden con el modo viario, 770.000 hectáreas.

En definitiva, el automóvil (junto con el avión), es el medio que más energía consume por persona. Además, el coche es el medio más ineficiente en áreas urbanas y metropolitanas. Circula a una velocidad media de 47,8 km/h y pasa el 97% de su tiempo parado. *“El actual modelo de transporte es insostenible”*, opina Pilar Vega. Para ello, propone desde el diseño urbanís-

tico, potenciar la cercanía y la proximidad: *“Promover ciudades compactas y multifuncionales que permitan a las personas realizar desplazamientos cotidianos en medios de transporte no motorizados”*.

Elena Díaz percibe dos dificultades: *“Se necesitaría más de una generación para revertir el problema; y, reducir las necesidades de motorización, chocaría con la ‘cultura del coche’, tan extendida en la sociedad”*. ♦

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

# SÍGUENOS...

## ...¡TE VAS A ENTERAR!



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

## SUSCRÍBETE

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

Editada  
por la **DGT**

Por teléfono: 91 339 62 75. Por fax: 91 339 63 39

Por e-mail: [suscriptorestrafico@tpiedita.es](mailto:suscriptorestrafico@tpiedita.es)

Por correo: TPI Edita. Avda. Manoteras, 26. 3ª plta. 28050. Madrid



La facilidad de instalación también es importante para la seguridad

## SEGUNDO INFORME EUROPEO 2015 SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS SRI

Según el último informe de sillitas, trece de las veintidós analizadas han sido evaluados como buenas, tres como aceptables, y dos (que se convierten en seis, al ser analizados con distintos sistemas de instalación) como muy malas. **Ningún modelo ha obtenido la máxima calificación.**

# De cada **10** sillitas, **8** buenas

• S. H.

### Código de colores

<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>ACEPTABLE</b>
<b>MALA</b>	<b>MUY MALA</b>	

### Grupos de sillas

**GRUPO 0/0+ y 0+.** Recién nacidos y hasta 13 kilos (aprox. 18 meses)

**GRUPO 0+/I.** Recién nacidos hasta 18 kilos (aprox. hasta los 4 años)

**GRUPO I.** Niños de entre 9 y 18 kilos (aprox. de 1 a 4 años)

**GRUPO I/II.** Niños de entre 9 y 25 kilos (aprox. desde 1 a 7 años)

**GRUPO I/II/III.** Niños de entre 9 y 36 kilos (aprox. de entre 1 y 12 años)

**GRUPO II/III.** Niños de entre 15 y 36 kilos (aprox. de 4 a 12 años)

**I-Size.** Clasificadas según la altura del niño

**D**e los 22 modelos analizados en el último informe Europeo 2015 sobre la Seguridad de los Sistemas de Retención Infantil (SRI), cerca del 80% han sido calificados como buenos (en total, 13 modelos), 3 se han quedado en un aceptable, y 2 modelos, la Cybex Aton-4 y la Cosatto Hold, han sido calificados como muy malos. En el informe se indica que *“estos dos sistemas no fallan en temas de seguridad, sino en los materiales de confección, en los que se ha encontrado un alto contenido en sustancias tóxicas”*. También es destacable que ninguna de las sillitas infantiles ha sido calificada como *“muy buena”*. Según el RACE, debido a que *“las evaluaciones han sido más exigentes en impactos, textiles o confort”*.



## GRUPO 0+



**GRACO  
SnugFix**

Portabebés ligero que ocupa muy poco espacio, con riesgo muy bajo en choque frontal y bajo en lateral. La colocación del cinturón no es la más idónea. Es fácil de instalar.



**GRACO  
Snug+Base Isofix**

Portabebés ligero con base Isofix que puede dejarse en el vehículo una vez instalada. Requiere mucho espacio. Riesgo muy bajo en colisión frontal y bajo en lateral. Es fácil y rápida de instalar. Compruebe que su vehículo equipa anclajes Isofix.



**SIMPLE PARENTING  
Doona+Portabebés**

Portabebés con ruedas desplegadas que permiten su desplazamiento cuando está fuera del vehículo sin tener que cargarla, pero no debe utilizarse nunca como cochecito para desplazar al bebé. Riesgo muy bajo en colisión frontal y medio en lateral. Instalación fácil y rápida.



**SIMPLE PARENTING  
Doona+portabebés+base**

Portabebés que requiere mucho espacio, con riesgo medio de lesión en caso de choque lateral y muy bajo en frontal. Al instalarse con Isofix es necesario comprobar que su vehículo equipa este sistema de anclaje. No es fácil de utilizar porque el manillar se tiene que doblar para instalarla.

De cada **10** sillitas,  
**8** buenas

Asimismo, se señala que los resultados de este examen son equiparables a los publicados en mayo de 2015 (ver Tráfico y Seguridad Vial nº 230), pero no con años anteriores, "porque –recuerdan desde el RACE–, fue el primer informe en el que se revisaron, ajustaron y actualizaron las pruebas, de acuerdo con la evolución tecnológica actual".

**LA MEJOR INFORMACIÓN.** Este estudio –realizado por los clubes automovilísticos europeos, entre ellos los españoles RACE y RACC– somete periódicamente a pruebas de impacto frontales y laterales, se analiza el manejo, limpieza y acabado, la ergonomía y contenido de sustancias peligrosas de diferentes modelos de sillitas infantiles de venta tanto en minoristas como a través de Internet. Todos homologados y de alta presencia en el mercado.

Hay que destacar que cuatro modelos analizados están homologados según la normativa i-Size, (clasificados según la altura del niño, y no el peso). Estas sillitas infantiles solo pueden instalarse en vehículos que cuenten con etiqueta i-Size (en estos momentos se comercializan muy pocos), o en aquellos coches que el fabricante de la sillita infantil señale concretamente.

Para los clubes automovilísticos estas pruebas son un instrumento de información imprescindible para los padres antes de comprar una sillita infantil. Además, recomiendan llevar el coche propio y el niño a la tienda para poder probar los distintos modelos antes de decidirse por uno, comprobando que se puede instalar en su vehículo y se adapta a las necesidades de su hijo. Realizada la compra, es muy importante realizar un montaje correcto, prestando especial atención a que la sillita esté estable dentro del coche y que los cinturones estén abrochados en línea recta y ajustados. ♦

Informe completo en [www.race.es](http://www.race.es)

**MUY  
MALAS**

Hay dos SRI que han sido evaluados con distintos sistemas de fijación (con y sin base Isofix, y con base para montar con el cinturón del coche). A pesar de que sus resultados en seguridad son buenos, han sido calificados como "muy malos" al encontrarse altas cantidades de sustancias peligrosas en el material utilizado para su tapizado, concretamente HAP (Hidrocarburo Aromático Policíclico), considerado sustancia tóxica por la normativa.

**COSATTO Hold  
GRUPO 0+**

Portabebés ligero con arnés y correa para ajustarlo, que no es fácil de utilizar. Se requiere mucha fuerza para tensar el arnés y la retención del niño no es estable. Riesgo muy bajo en choque frontal y bajo en lateral.



**COSATTO Hold+Base Isofix  
para coche  
GRUPO 0+**

Portabebés con sistema de arnés y correas para ajustar el arnés. Se requiere mucha fuerza para tensar el arnés, lo que dificulta abrochar el cinturón al niño. Riesgo muy bajo en choque frontal y bajo en lateral. La retención del niño no es estable.



**COSATTO Hold+Base  
para el coche  
GRUPO 0+**

Portabebés con arnés y correa para ajustarlo. No es fácil de abrochar el cinturón porque se requiere mucha fuerza para tensar el arnés. Riesgo muy bajo en choque frontal y bajo en lateral. Instalación complicada.



## GRUPO I



**BRITAX RÖMER King II LS**

Sillita pesada que se instala, rápida y fácilmente, con cinturón de seguridad de 3 puntos. Riesgo medio de lesión en choque frontal y bajo en lateral. Un indicador óptico y sonoro confirma que la tensión de abrochado es correcta.



**PEG PEREGO Viaggio1 Duo-Fix KTT**

Muy pesada y complicada de colocar, puede instalarse con Isofix y Top Tether (si su vehículo lo equipa). Riesgo medio en choque frontal y bajo en lateral. Excelente colocación del cinturón y fácil de ajustar al tamaño del niño.



**MAXI-COSI Tobi**

Sillita difícil de instalar. Riesgo medio en choque frontal y lateral. Incluye un arnés integrado, que se puede ajustar a diferentes alturas sin quitar los cinturones, y que incorpora un indicador para confirmar que la tensión es la correcta. Requiere poco espacio.

## GRUPO I/II/III



**JOIE Trillo Shield**

Sillita con respaldo y cojín contra impactos (algunos niños no admiten este sistema: pruébelo antes de comprar). A veces deberá retirar el reposacabezas para que quede más estable. Riesgo bajo en colisión frontal y lateral. Es ligera pero requiere mucho espacio.



**RECARO Young Sport Hero**

Sillita con arnés de cinco puntos. Riesgo medio en choque frontal y bajo en lateral. La retención del niño no es estable. Fácil de instalar, existe riesgo elevado de no hacerlo correctamente. Requiere mucho espacio.

## GRUPO II/III



**BRITAX RÖMER Kid II**

Sillita con respaldo. Riesgo bajo en choque frontal y lateral. En algún caso es mejor quitar el reposacabezas del vehículo para que quede más estable. Excelente colocación del cinturón y fácil de ajustar al niño. Instalación fácil y rápida. Es ligera pero requiere mucho espacio.



**BRITAX RÖMER Kidfix SL**

Sillita con respaldo. Se puede instalar con sistema Isofix (compruebe que su vehículo está aprobado por el fabricante). Riesgo bajo en choque frontal y lateral. Excelente colocación del cinturón y fácil de ajustar al tamaño del niño. Fácil de instalar. Requiere mucho espacio.



**KIDDY Smartfix**

Sillita con respaldo que incluye conectores para anclajes Isofix (compruebe que su vehículo está entre los indicados por el fabricante). Riesgo bajo en colisión frontal y muy bajo en lateral. Fácil de instalar. A veces se consigue una posición más estable de la silla quitando el reposacabezas del coche.

## I SIZE

De 45 a 75 cms



**MAXI-COSI Pebble Plus**

Portabebés muy ligero que incorpora arnés y correa para ajustarlo. El arnés se puede ajustar a diferentes alturas sin tener que quitar los cinturones al mismo tiempo. Riesgo muy bajo en choque frontal y lateral. Fácil de instalar. Se puede utilizar en algunos aviones. Fácil de instalar.



**MAXI-COSI Pebble Plus+2wayFix**

Portabebés con sistema de arnés y correa para ajustarlo. Incorpora base Isofix, que una vez instalada puede dejarse en el vehículo. Riesgo muy bajo en choque frontal y muy bajo en lateral. Instalación rápida y fácil. Aprobado para su uso en determinado tipo de aviones.

**CYBEX Aton 4 GRUPO 0+**

Portabebés con arnés y correa para ajustarlo. Riesgo muy bajo de lesión tanto en choque frontal como lateral. Fácil de instalar.



**CYBEX Aton 4+ Base Aton 2-fix GRUPO 0+**

Portabebés con sistema de arnés. Riesgo bajo en choque frontal y muy bajo en lateral. La retención del niño es estable. Fácil de instalar.

**CYBEX Aton 4+base Aton 2 GRUPO 0+**

Portabebés con arnés y correa para ajustar el arnés. Riesgo muy bajo de lesión tanto en choque frontal como lateral. Fácil de instalar. Requiere mucho espacio.



De 40 a 105 cms



**CONCORD Reverso**

Portabebés con arnés, hebilla y correa para ajustar el arnés. Riesgo muy bajo de lesión en choque frontal y bajo en lateral. La retención del niño es estable. Fácil de instalar y de abrochar. Pesa mucho y requiere mucho espacio.



**JOIE i-Anchor+base i-AnchorFix**

Sillita con arnés, hebilla y correa para ajustar el arnés. Riesgo medio tanto en choque frontal como lateral. La retención del niño es estable. Instalación rápida y fácil, aunque con posibilidad de errores. Requiere mucho espacio.

# Nietos más seguros

Los abuelos pasan de media **seis horas diarias al cuidado de sus nietos** y en ese tiempo son los responsables de su seguridad vial, tanto como peatones como si los llevan en sus vehículos. **Son, por lo general, más prudentes**, pero para las sillitas delegan en los padres, que muchas veces desconocen o incumplen la normativa.

• Helena GIL GARCÍA • Fotos: Lucía RIVAS

**S**egún datos del Imsero, tres de cada diez abuelos se encargan del cuidado de sus nietos en España, dedicando una media de seis horas a ello. “Toda una jornada laboral”, indican desde la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). Y entre sus tareas du-

rante esas horas también está el velar por la seguridad vial de los pequeños.

En “Tráfico y Seguridad Vial” hemos querido saber si los abuelos se preocupan en mayor, igual o menor medida que los padres cuando llevan a sus nietos como peatones y también cuando viajan en sus vehículos. Para ello, hemos preguntado a ocho familias de toda España con niños desde cuatro meses a doce años y a sus abuelos responsables de su cuidado.

En general, como peatones los abuelos tienen más cuidado cuando van con sus nietos que si viajan ellos solos. Además, para ellos resulta fundamental dar buen ejemplo, hasta el

**“LOS ABUELOS SUELEN SER MÁS PRUDENTES AL VOLANTE Y COMO PEATONES”.**

**(ALFONSO GONZÁLEZ, GERIATRA)**

punto de que *“si cruzamos por donde no debemos, nos aseguramos de que no haya niños cerca”*, explica Miguel García, abuelo de dos niños de siete y tres años.



Los abuelos dicen ser más prudentes al volante cuando viajan con sus nietos

## Lo que dice la ley

Tanto para los abuelos como para los padres que desconocen qué sillita y cómo deben llevarla esto es lo que deben saber:

- Los menores con altura igual o inferior a 135 cm deberán utilizar siempre un sistema de retención homologado y adaptado a su peso y estatura. Y, salvo excepciones, detrás.
- Se deben utilizar en todo tipo de vías y trayectos.
- La silla se puede sujetar con el cinturón de seguridad o mediante el sistema Isofix.
- Con el nuevo reglamento I-size las sillas indican el rango de altura y edad orientativa del ocupante.
- Los cuatro grupos son: 0 y 0+ (hasta 13 kg), 1 (de 9 a 18 Kg), 2 y 3 (de 15 a 36 kg) y a partir de 135 cm, que sigue siendo recomendable que utilicen Sistemas de Retención Infantil.
- Coloca la silla el mayor tiempo posible en la dirección contraria a la marcha.



Rosa Díaz señala que tanto ella como sus padres enseñan a sus dos hijas, de nueve y once años, “a cruzar sólo cuando se paran los coches, caminar por las aceras y esperar a que los coches se paren aun estando el semáforo abierto para los peatones”.

A veces son los propios niños los que “nos dicen que hay que mirar bien primero y cuándo se puede o no cruzar”, coinciden Óscar Menor y Jesús Ramírez, abuelos de niños menores de tres años. De hecho, según un estudio del Instituto de Seguridad Vial de la Fundación Mapfre, “el 30% de los niños advierte a los mayores sobre normas de educación vial cuando ejercen de pe-

tones y el 40% avisa del incumplimiento de normas y da consejos como no correr, no saltarse los semáforos...” Y es que los niños están muy preparados hoy en día en seguridad vial. Tal y como indica Juan José González, abuelo de tres niños, “yo no enseño seguridad vial a mis nietos porque ellos saben más que yo por el cole”.

**SILLITAS, ASIGNATURA PENDIENTE.** Alfonso González, geriatra y coordinador del Grupo de Osteoporosis, Caídas y Fracturas de la SEGG, explica que los abuelos “suelen ser más prudentes al volante y como peatones, porque ellos mis-

mos son conscientes de sus capacidades, tienen menos reflejos o velocidad y agudeza visual y toman más precauciones”.

Pero, ¿qué ocurre con las sillitas? Hoy día se sabe que su uso evitaría el 75% de las muertes infantiles y el 90% de los daños graves en accidentes de tráfico (ver recuadro). Pero cuando ellos eran niños e incluso cuando fueron padres, los vehículos no iban equipados con cinturones de seguridad en asientos traseros, menos aún con Sistemas de Retención Infantil (SRI). Por ello, la mayoría de ellos delega en sus hijos para la instalación de las sillitas en sus vehículos. “Siempre van con sillita, sin ex- ▶▶

## Los SRI, salvavidas al volante

- El uso de los SRI evitaría el 75% de las muertes infantiles y el 90% de los daños graves en accidentes de tráfico.
- Un niño sin sujeción multiplica por 5 las posibilidades de sufrir lesiones mortales.

La velocidad máxima a la que un adulto es capaz de impedir que un niño salga lanzado hacia delante en caso de impacto es de 5 km/h.



Los abuelos controlan menos la colocación de las sillitas. Los padres deben enseñarles.

## Enseñarles a cruzar correctamente es una enseñanza fundamental





Fundamental cruzar siempre por zonas seguras, sin ningún tipo de riesgos. Los niños aprenden...



...Todo lo contrario poner en riesgo a los pequeños por colocarlos en zonas por donde están pasando coches cerca.

## Nietos más seguros

► *cepción, pero porque se lo exigimos los padres*, indica Rosa Díaz. Por su parte, Juan José González explica: *“Pregunto siempre por la silla, no los llevamos sin ella pero si es de las de anclaje, la po-*

### Los padres, mal ejemplo

La mayoría de los abuelos delegan la tarea de la instalación de la silla en su coche a sus hijos. El problema viene cuando éstos desconocen o hacen un mal uso de los Sistemas de Retención Infantil.

**1 TARDE.** El 24% no compra la silla hasta que no ha nacido el niño, aun cuando se recomienda comprarla con anterioridad y en muchos países está prohibido abandonar el hospital sin ella.

**2 SIN PROBAR.** Uno de cada diez no comprobó si su silla era compatible con su coche.

**3 POCA INFORMACIÓN.** Uno de cada cinco dedica menos de una hora a informarse, mucho menos que cuando se trata de un teléfono o tableta electrónica.

**4 INFRACCIÓN DE LÍMITES DE VELOCIDAD.** El 30% admite haber superado los límites de velocidad con el niño en el coche.

**5 DISTRACCIONES.** Uno de cada cinco ha comido conduciendo y el 16% ha usado el teléfono móvil sin manos libres.

*nen los padres; nosotros sólo ponemos el elevador cuando son más mayores”.*

Todos coinciden en que son fundamentales (*“¡qué locuras hacíamos antes sin llevarlos siquiera con cinturón!”*), aunque en algún caso no se muestran del todo de acuerdo con la normativa. Por ejemplo, Jesús Ramírez nunca los ha llevado sin sillita, pero, a su juicio, *“lo de ir a contramarcha debería ser sólo para recién nacidos”*. Por su parte, María Teresa García y Mauricio Merino consideran que su nieta de un año *“habría ido mejor en el cuco de bebé, como se hacía antes”*. Para Óscar, que siempre lleva a su nieto bien anclado, salvo en una ocasión que no tenía la sillita a mano, *“son correctas, pero su uso se alarga demasiado en la vida del niño”*.

El principal problema reside, sin embargo, en que siendo los padres los responsables de adquisición y colocación de las sillitas, en muchos casos éstos desconocen o incumplen

la normativa. De hecho, una quinta parte de los padres desconoce el momento apropiado para cambiar la silla

por la de un grupo superior y uno de cada tres reconoce que viaja sin la silla apropiada, la mayoría porque no tenía una a mano. Son datos de un informe publicado por Britax, en el que han encuestado a 4.500 padres de Europa (ver recuadro).

Algunos abuelos consultados reconocen haber llevado a sus nietos de manera puntual sin sillita, principalmente en trayectos cortos o por causa de *“fuerza mayor”*. Otro motivo es la comodidad. *“Hemos llevado a la de 8 años sin elevador porque con tres estaban muy incómodos en un coche pequeño y, cuando eran pequeños, alguna vez los llevamos en brazos. La razón siempre es la falta de espacio, en trayectos muy cortos y muy pocas veces”*, explica Mónica González, madre de los tres nietos de Juan José.

### “YO NO ENSEÑO SEGURIDAD VIAL A MIS NIETOS PORQUE ELLOS SABEN MÁS QUE YO POR EL COLE”

(JUAN JOSÉ GONZÁLEZ, ABUELO)

### Siempre en forma y al día

Estas son algunas de las recomendaciones que realiza la Unidad de Intervención Educativa de la Dirección General de Tráfico:

- Asumir y controlar las condiciones psicofísicas propias del envejecimiento
- Revisiones médicas rutinarias, en especial las oftalmológicas y auditivas, con el fin de garantizar la correcta identifica-

ción de las señales visuales y acústicas del tráfico.

- En caso de prescripción facultativa de medicamentos, cerciorarse de que no alteran las facultades para los desplazamientos habituales o la conducción.
- Buscar asesoramiento tanto para la elección como para la adquisición, instalación y uso correcto del sistema de retención a utilizar.

Acompañarles al autobús, una de las tareas habituales



## A vueltas con los nietos

La Dirección General de Tráfico elaboró hace unos meses la guía "Siempre seguros. Siempre protegidos. Siempre en su sillita", donde se informa a padres y conductores que lleven menores de la normativa que regula el uso de sillitas, los tipos de lesiones más frecuentes que sufren los menores en caso de accidente de tráfico y la eficacia de los SRI.

La web Seguridad vial para mayores ([www.seguridadvialparamayores.com](http://www.seguridadvialparamayores.com)) de la Fundación Mapfre cuenta con una sección

exclusiva para ayudar a los abuelos con la seguridad vial de sus nietos. Esta sección, que recibe más de 10.000 visitas al mes, cuenta con artículos cuyo objetivo es tanto informar como educar: cómo colocar la sillita, lecturas y juegos para enseñarles a sus nietos seguridad vial, cómo ir al colegio... Desde la Fundación Mapfre lo tienen claro: "Queremos llegar a los mayores de 65 años, incluso de 55, porque a partir de esa edad hay que fomentar aún más la prevención".

**MÁS FORMACIÓN.** Para María Teresa y Mauricio sería de gran ayuda que "quien te vende la silla te enseñe a ponerla en tu coche". Sin embargo, tal y como desvela el informe Britax, sólo uno de cada tres recibe ayuda para instalar el SRI por parte de personal cualificado. Además, a juicio de Alfonso González (SEGG), es fundamental "realizar acciones formativas dirigidas a ancianos para cubrir las lagunas de las normas que han cambiado y facilitar el aprendizaje".

En esta línea, la Comisión de Seguridad Vial del Alto y Medio Vinalopó incluye en sus campañas acciones dirigidas a los mayores para inculcarles buenas prácticas de seguridad vial cuando cuiden a sus nietos. En septiembre y octubre se realizó una campaña de cinturón y SRI y "vamos a promover las charlas con mayores porque hemos observado que los abuelos son los que menos utilizan los SRI y los que más llevan 'de cualquier manera' a sus

**"ALGUNOS ABUELOS SON LOS QUE MENOS UTILIZAN LAS SILLITAS (MAR VALIENTE, AYTO. DE MONÓVAR)**

nietos a la guardería, colegio, instituto...", indica Mar Valiente, comisionada del Ayuntamiento de Monóvar (Alicante) en la Comisión de Seguridad Vial del Alto y Medio Vinalopó.

La seguridad vial de los niños es una tarea de todos. Como señala Alfonso González, "la responsabilidad debe ser compartida y consensuada para aprender a instalar dispositivos, cola-

boración y sentido común". El problema "no es la edad, ya que no se puede generalizar y hay abuelos con 70 años en óptimas condiciones para cuidar y educar en

seguridad vial mientras que otros con 60 quizá tengan esas habilidades más deterioradas". El principal peligro para González es que "ancianos que no se encuentren capacitados para cuidar de sus nietos en el ámbito de la seguridad vial, como peatones y conductores, no sean capaces de decir no y asuman tareas que no deben porque no están preparados ni formados". ♦

## OPINIÓN

M<sup>a</sup> CRUZ GARCÍA EGIDO

Pedagoga.  
Dirección General de Tráfico.



### Conexión vital

Horarios incompatibles, presión laboral, crisis económica y múltiples coyunturas han convertido la atención y cuidado de los menores por los abuelos en algo frecuente, en especial en entornos urbanos.

El encuentro intergeneracional –más continuado que en otros tiempos– no sólo es socialmente positivo, sino recomendable. Pequeños y mayores suman afectos, conocimiento cultural, arraigo y nuevos modelos de aprendizaje y adquisición de hábitos generalmente muy positivos, pero los mayores asumen una responsabilidad añadida que en ocasiones puede llegar a desbordarles.

Una tarea habitual de los abuelos es trasladar a los menores al colegio, actividades extraescolares, casas de compañeros, cumpleaños en centros comerciales... Y en entornos urbanos, los desplazamientos, en la mayoría de los casos, suponen hacerlo en coche, autobús, tren, suburbano...

No dudamos de la cualificación de los mayores para estos cometidos. Pero es importante tener en cuenta que, además del conocimiento y manejo de las normas elementales de desplazamiento como peatón o usuario de transporte, los desplazamientos en el coche con menores –no tan frecuente para ellos– requieren la adquisición e instalación de los sistemas de retención infantil adecuados, y que su uso precisa un conocimiento y aprendizaje mínimo para optimizar su protección, que resulta imprescindible.

Tampoco debemos olvidar que, en el contexto vial, los mayores presentan características psicofísicas especiales asociadas al envejecimiento, dificultades en determinadas maniobras, etc... que no desaparecen cuando desempeñan el rol de acompañantes y responsable de los menores.

Parece necesario, por tanto, facilitar a los mayores las herramientas necesarias de formación/capacitación para que el desempeño de su nuevo rol, lejos de generar una situación desagradable por exceso de responsabilidad de evitar percances y accidentes, les permita disfrutar de una oportunidad de compartir con sus nietos una etapa importante de sus vidas.

# ¿Cómo se fabrica una señal de tráfico?

Tienen como objetivo informar a los usuarios de la vía, pero hasta que llegan a la carretera pasan un proceso de fabricación que implica un **mecanizado, pintado, preparación, aplicación y, finalmente, el anclaje.**

• Texto y Fotos: Antonio VILLARES

**E**l ser humano necesita unas reglas para convivir dentro de un orden establecido. En el ámbito de la circulación, este es el objetivo de las señales de tráfico: informar de una manera clara, concisa e inequívoca de lo que puede o debe hacer el usuario de la vía, y de lo que no, siempre dentro de unas normas.

Para que esto ocurra, las señales deben cumplir cuatro requisitos indispensables: en primer lugar tienen que ser visibles, ya que si no es así, no sirven de nada; en segundo, deben ser legibles a la velocidad a la que esté permitido circular en la vía; en tercero, también deben ser comprensibles. Por último, deben ser creíbles. Estas cuatro características son vitales para que las señales de tráfico sean efectivas.

**DAR FORMA.** En la actualidad, el proceso de fabricación de las señales de tráfico se puede dividir en cinco etapas: mecanizado, pintado, preparación, aplicación y, finalmente, el anclaje. La primera de ellas consiste en la transformación física del metal base, generalmente de acero galvanizado o aluminio, para que así se ajuste a las dimensiones y la forma adecuada. Este metal base se corta a las medidas necesarias, y se procede a la deformación plástica del metal (en frío o caliente) y realizar el calado para hacer los orificios para su posterior sujeción como las primeras operaciones, en lo que en un futuro será una señal de tráfico. Al terminar este paso, ya se tiene la base que constituirá la señal de tráfico.

A continuación, se procede al pintado del metal. En esta etapa, a través de un primer lavado, se procede a la limpieza y desengrase de la base metálica. Con esto se logra eliminar la suciedad, otras impurezas y grasas. Cuando la base ya esté libre de estas, se aplica una primera capa de imprimación y esmalte.

**Y CONTENIDO.** En paralelo se han ido preparando los textos y pictogramas que se inscribirán en la señal. Esta fase se inicia con el diseño y corte electrónico de todos estos textos para que constituyan el producto final. Estos elementos se consiguen a partir de láminas retrorreflectantes, pinturas, vi-

nilos o tintas. Cabe destacar que, en algunos casos, en el diseño de los pictogramas se emplea la técnica del 'vaciado' de la lámina; esta técnica consiste en de-

jar al descubierto la pintura aplicada anteriormente.

Una vez preparados los fondos, orlas, pictogramas y/o textos, se aplican sobre el metal base previamente pintado.

**LAS SEÑALES PASAN 48 HORAS A TEMPERATURA FIJA PARA "ACLIMATARSE" A LA VIDA EN LA CALLE**

## Una señal, paso a paso

### 1 Trabajando el metal

Primero se le da las dimensiones y forma adecuada al metal base.



### 2 Limpiar y pintar

Después hay que limpiar el metal ya recortado de grasa y suciedad y dar una primera capa de pintura.



### 3 Textos y dibujos

En paralelo se van diseñando y preparando los iconos y los textos y mensajes que llevará la señal.





## Lo que cuesta cambiar una señal

Sustituir una señal de tráfico por su deterioro o por vandalismo cuesta de 90 a 300 € por unidad -sin poste- y se pueden sustituir unas 30-50 diarias, según datos de AFASEMETRA (Asociación de Fabricantes de Señales Metálicas de Tráfico) en 2012. No obstante, en 2011 el ministerio de Fomento realizó un cambio masivo de señales -unas 6.000- de limitación de velocidad de 120 a 110 km/h. Este estimó un coste unitario de 40 €/señal. Por otro lado, limpiar una señal 'vandalizada' (una pintada, por ejemplo) cuesta entre 45 y 75 euros por señal.

Esta fase del proceso -que se denomina laminado- se realiza a través de máquinas especialmente fabricadas para esta aplicación (denominadas laminadoras) o, incluso, mediante un proceso total o parcialmente manual.

Después del laminado, y para evitar problemas de contracción o dilatación de los materiales por cambios de temperatura, que en un futuro pudiera sufrir la señal en su ubicación al aire libre y en lugares con grandes variaciones térmicas,

es necesario almacenarlas una vez que están terminadas durante al menos 48 horas, en idénticas condiciones ambientales en las que se ha realizado la laminación. De esta manera, se minimizan los posteriores riesgos derivados de los cambios medioambientales a los que estará expuesta la señal una vez instalada.

**EN CARRETERA.** Por último, se llega a la fase de marcado y anclaje. En esta última etapa se colocan los elementos de anclaje (abrazaderas, tornillos, etc.), se identifica la señal en su reverso con el nombre del fabricante y su fecha de fabricación, nombre del cliente, marcado CE, marca de calidad y fecha de reposición recomendada. Una vez embalada la señal para protegerla, se carga y se lleva a su destino, a la espera de su instalación definitiva en calles y carreteras, donde cumplirán la labor para que han sido fabricadas. ♦

## Del bloque de piedra al Stop

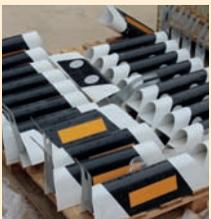
- Las primeras señales dando direcciones se hallan en los territorios que integraron el Imperio Romano. Eran grandes columnas de piedra que, a lo largo de las vías, indicaban la distancia hasta roma (de ahí la frase "todos los caminos llevan a Roma"). Con el paso del tiempo, las señales direccionales se volvieron comunes e indicaban la dirección de las ciudades en los cruces de vías, para señalar rutas y cruces de caminos.
- En la Edad Media se seguían utilizando los bloques de piedra, añadiendo, únicamente, cartelones en otros materiales como el hierro y la madera.



- La señalización multidireccional se mantuvo sencilla durante siglos, hasta que la llegada del vehículo obligó a crear un sistema claro y organizado.
- En la Edad Contemporánea se produjo una evolución significativa: la señalización cambió su aspecto, sobre todo en materiales, tamaño y color. En 1899 el Departamento de Transporte de Estados Unidos se reunió en Nueva York con el objetivo de publicar y mantener las señales en las carreteras principales. Años más tarde, otros le siguieron.
- En 1908, el Congreso Internacional de Carreteras de Roma estableció los patrones básicos de los signos de tráfico.
- En 1909, nueve gobiernos europeos acordaron el uso de cuatro símbolos pictóricos, lo que indica "golpe", "curva", "intersección", y "a nivel de grado de cruce de ferrocarril".
- Pasada la mitad de siglo (1968), los países europeos firmaron en la Convención de Viena un Tratado sobre circulación por carretera, con el objetivo de estandarizar las normas de tráfico en los países participantes, facilitar el tráfico internacional por carretera y aumentar la seguridad vial. Una parte del tratado sobre señalización vial, define las señales de tráfico.
- Como nuestros coches, las señales de tráfico han ido evolucionando con el paso del tiempo. Se han estandarizado los colores y formas. Han ido cambiando con el fin de dar cabida a un mayor tráfico, velocidades más altas...

### 4 Laminar y almacenar

Posteriormente se junta lamina y base de metal y dibujos, iconos o mensajes. Y se almacena 48 horas en temperatura fija para que "se acostumbre" a la intemperie.



### 5 En la vía

Tras añadir los anclajes, equipos especializados se encargan de instalarlas en los puntos donde son necesarias.



# Energía generada bajo el asfalto

Las carreteras **podrán generar energía** a partir de los vehículos que ruedan por ella. De esta manera, se abastecería a semáforos o farolas sin necesidad de depender de otra fuente de energía. Se trata de algo que **supondría un ahorro económico**, y la utilización de una energía producida simplemente con los vehículos sin ningún otro recurso.

• Javier MARTÍN

• Infografía e Ilustración: DLIRIOS

**S**iempre nos hemos preguntado cómo serían las ciudades del futuro y, en especial, los vehículos: si serán voladores, si las calles dejarán de existir... La realidad se queda mucho más atrás que esas fantasías típicas de ciencia ficción, pero está claro que las carreteras serán diferentes.

En pleno siglo XXI se tiende a pensar, y mucho, en que todo se agota. Por ello, ahora las innovaciones llevan implíci-

tas unas ideas de ahorro, sostenibilidad y en definitiva, un futuro mejor.

Un ejemplo es la tecnología que están desarrollando en la empresa israelí Innowatech. Para instalar esta tecnología en un kilómetro de vía se necesitan 6.250 generadores con un coste de medio millón de dólares. Se estima que, el paso de 600 vehículos a 72 km/h, generaría alrededor de 200 kilovatios/hora. Y así, la inversión se recuperaría en un período de 3 a 6 años, según Haim Abramovich, fundador de la compañía.



El paso de los coches generaría energía eléctrica que podría alimentar casas, semáforos...

## Y también los neumáticos...

Aparte de los diversos proyectos que están en marcha de carreteras que generan energía, también se ha desarrollado un neumático que genera electricidad a partir de las vibraciones. La marca Goodyear lo ha presentado este año, pero se trata tan solo de un prototipo de investigación, sin planes de producirlo en serie.

Este neumático transforma en energía las deformaciones y vibraciones que se generan al circular en carretera. Presenta, además, otras novedades como soportar el peso del vehículo si se pincha el neumático, un amplio canal circunferencial que mejora la resistencia al aquaplaning y una banda especial para absorber el ruido.

Peter Hughes, creador del sistema, sostiene que *“cuatro de estas rampas serían suficientes para suministrar energía a las farolas, semáforos y señales de tráfico de una calle de un kilómetro y medio de largo”*. Es factible también utilizarlo para el mantenimiento de sistemas de calefacción para combatir el hielo en invierno, para la ventilación de túneles o para zonas aisladas sin red eléctrica.

Y se trata de una idea muy extendida en este sector. Así, numerosas empresas de todo el mundo estudian otras posibilidades de llevar esta idea a la práctica y generar energía con el desplazamiento de vehículos.

**ELECTRICIDAD PARA EL SUPERMERCADO.** Este sistema ya se está probando con éxito, desde 2014, en la cadena de supermercados Sainsbury's, en Gloucester (Reino Unido), que ha instalado placas de generación energética en el aparcamiento del es-

### GENERARÍA ENERGÍA PARA SEMÁFOROS, FAROLAS, SEÑALES... O CALENTAR LA VÍA ELIMINANDO EL HIELO

tablecimiento, de forma que el peso de los vehículos se transforma en electricidad, empleando bombas hidráulicas conectadas a un generador. El sistema, sin nada más que el paso de sus clientes, es capaz de proporcionar 30 kW de electricidad 'gratis', la cantidad que necesitan para alimentar las cajas registradoras. También en un área portuaria de Londres, donde la generación de energía es mayor, ya que los camiones producen 40 veces más energía que un coche.

**AL OTRO LADO DEL ATLÁNTICO,** La empresa estadounidense Solar Roadways trabaja en un prototipo de carretera que aprovechará la energía solar para convertirla en electricidad destinada a casas, fábricas o cualquier inmueble. Los paneles solares de estas vías irían 'encapsulados' en un vidrio muy resistente, capaz de soportar el paso de camiones y demás vehículos a gran velocidad. Scott Brusaw, ▶▶



Hay proyectos que plantean dotar a las carreteras de LEDs que puedan reflejar señales y mensajes.

## Así se genera energía

Mediante diversos mecanismos instalados en la vía, algunas carreteras son capaces de convertir el paso de los automóviles -entre 5 y 90 km/h- en energía eléctrica. Cada rampa cuesta de 24.000 a 66.000 €

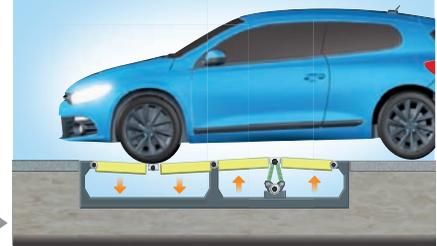
El vehículo circula por la carretera y se aproxima a una rampa. Esta sobresal 1,5 centímetros sobre la vía



El eje delantero pasa sobre los pivotes del mecanismo, haciéndolos bajar y transmitiendo dicho movimiento a un motor que genera energía eléctrica



Al avanzar hasta la siguiente plataforma, los pivotes vuelven a elevarse hasta su posición original, obteniéndose más movimiento



El paso del eje trasero vuelve a repetir el proceso



Al terminar el paso del automóvil, el mecanismo se encuentra en la posición original





## El Metro recarga eléctricos

Desde el año pasado, Metro de Madrid cuenta con una 'metroliner' en la estación de Sainz de Baranda. Su función es recargar coches eléctricos. La energía es obtenida del frenado de los trenes. Se trata de un paso más en el aprovechamiento de la energía generada por el transporte. Así, los trenes con frenado regenerativo permiten convertir la energía cinética de el frenado en energía eléctrica.

## Energía generada bajo el asfalto

► artífice de la idea, destaca que encima de los paneles se instalarían LEDs que puedan dar mensajes sobre la autopista, por ejemplo, alertas como límites de velocidad o avisos para aumentar la seguridad o regular el tráfico. En cuanto a la inversión, sostiene que *"la idea es que las carreteras se vuelvan sostenibles, aún cuando sea más caro que pavimentar con asfalto; el sistema podría autofinanciarse con la producción de energía"*.

**CON SELLO ESPAÑOL.** En España existe el proyecto "Pavener", en el que participa el Centro Tecnológico Vasco Tecnalia. En él, un fluido circula por un sistema de tuberías instaladas bajo la superficie de las carreteras, que funcionan como un colector solar y cuyo calor se utilizaría más tarde para refrigerar hogares y edificios.

Esta tecnología también serviría para mejorar la seguridad de la carretera, ya que la energía podría utilizarse para mantener las vías por encima del estado de congelación en épocas de bajas temperaturas, con el consiguiente descenso del uso de sal y del coste de reparar grietas, al evitar cambios bruscos de temperatura. Todo ello está en fase experimental, y hasta que no se concluya la construcción de un prototipo de instalación, *"no se podrá estudiar el rendimiento del sistema"*, según fuentes del proyecto.

**REALIDAD.** Innowattech ha instalado su tecnología también en una autopista italiana, pero además, planean que los coches eléctricos se recarguen mientras circulan por estas carreteras. Y desde 2013, las alertas de tráfico de la autopista que una Venecia y Trieste (Italia) funcionan a partir de la energía generada por los vehículos que circulan por ella. También han desarrollado un sistema parecido para generar energía en las vías del tren. Ahora, buscan generar energía mediante el movimiento de los peatones.

**PRÓXIMOS PROYECTOS.** El desarrollo de este tipo de ideas no des cansa. El Reino Unido pondrá en mar-

cha carreteras que recargan los coches eléctricos según circulen por ellas. Una idea para fomentar el uso de este tipo de transporte.

El Gobierno Británico anunció un proyecto de estas características que no convenció a los analistas, que se preguntan si esta idea compensa económicamente. El sistema se basa en un modelo surcoreano, que consta

## EN ESPAÑA, UN PROYECTO PREVÉ GENERAR ENERGÍA DESDE LA CARRETERA PARA REFRIGERAR EDIFICIOS Y HOGARES

de 12 kilómetros de carril para autobuses. Inicialmente se dirige al transporte público, ya que, según los expertos, *"abarcar vehículos privados y modificar todo tipo de carreteras resultaría demasiado costoso"*. Para que estas carreteras funcionen, es necesario instalar una serie de cables eléctricos bajo la calzada que generen campos electromagnéticos y, a su vez, sean utilizados por bobinas que transformen la energía de esos campos en electricidad.

No se sabe dónde tendrán lugar las pruebas – podrían comenzar entre 2016 y 2017–. El director del Electric Vehicle Centre of Excellence, en la Escuela de Negocios de Cardiff, cree que *"sería demasiado costoso pero no duda en que deba probarse esta tecnología y en su funcionamiento"*. ♦



La carretera absorbe energía que se reutiliza para calentar edificios.

LOS AGENTES REALIZAN UNA OBSERVACIÓN DE SIGNOS EXTERNOS: NERVIOSISMO, EUFORIA...

# ¿Sabe cómo se realiza un control de drogas?

El artículo 65 de la Ley de Seguridad Vial tipifica como infracción muy grave la conducción con presencia de drogas en el organismo. Pero, ¿se ha preguntado alguna vez cómo se realiza un control para detectar este tipo de sustancias?

• Anabel GUTIÉRREZ

**PRUEBA DE SALIVA.** Primero se toma una muestra de saliva. A esta toma se le llama "indiciaria" y su objetivo es detectar la presencia o no de drogas.

**SI DA POSITIVO.** Si el test da positivo en algún tipo de sustancia, se toma una segunda muestra de saliva. En este caso (al igual que ocurre en la prueba de alcoholemia),



Alberto ESPADA

Si el test da positivo, se toma una segunda muestra de saliva y no podrá conducir.

el conductor no podrá volver a ponerse al volante de su coche. Si lo desea, puede esperar y someterse a otra prueba.

**SI EL CONDUCTOR LO DESEA, PUEDE SOLICITAR UN ANÁLISIS DE SANGRE**

**SÍNTOMAS.** Los agentes, siguiendo un cuestionario previamente establecido, realizan una observación de los signos externos que presenta el conductor: nerviosismo, sudoración, euforia, habla dificultosa, temblores...

**ENVÍO AL LABORATORIO.** La segunda muestra se envía al laboratorio toxicológico, con cadena de custodia, para garantizar que durante el transporte no sufre ninguna manipulación. Allí, se realiza la prueba 'evidencial', es decir, se confirman la sustancia o sustancias ingeridas y su cantidad.

**PRUEBA DE LA SANGRE.** Si el conductor lo desea, puede solicitar que se le haga un análisis de sangre como prueba de contraste. Este se realizará por personal sanitario en un cen-

## ¡No digas que no!

El art. 383 del Código Penal establece que el conductor que se niegue a someterse a un control de drogas y alcohol, será sancionado con penas de prisión de 6 meses y 1 año y privación del permiso entre 1 y 4 años.



tro hospitalario o de salud. Si el resultado es positivo, es el solicitante el que deberá pagar los gastos.

**EXPEDIENTE.** Si el agente estima que se ha conducido bajo la influencia de las drogas y que, por tanto, se ha podido cometer un delito, se instruyen diligencias penales y se tramita el expediente en vía judicial. En caso contrario, se tramita el expediente por vía administrativa. En este caso, el procedimiento se inicia con la entrega del boletín de denuncia, donde deben figurar los resultados del laboratorio toxicológico y el informe de los agentes. ♦



El usuario puede solicitar un análisis de sangre como prueba de contraste.

# Berto Romero

HUMORISTA Y ACTOR

“Mi mujer y yo sólo discutimos  
en el coche, no se qué pasa...”





Berto Romero sigue con su carrera en el cine. Después de "3 bodas de más", por la que fue candidato al Goya como actor revelación, el humorista, colaborador de Buenafuente, ha estrenado "Ocho apellidos catalanes", secuela de "Ocho apellidos vascos". Conductor habitual de ciclomotor, "gran copiloto de coche", cree en la educación vial, dice que su mujer respeta todas las normas y censura el consumo de drogas al volante.

• Emmanuel ZOCO

**E**n carretera, en su ciclomotor, sus apellidos serían "prudente, responsable y cauto, porque aquí no cabe la broma".

**¿Se siente bien tratado como conductor de ciclomotor?**

*Sí, no he tenido ningún problema. Soy muy prudente y no hago el culebreo ese tan habitual. Tengo moto desde 2007, así que ya era mayor cuando la cogí.*

**¿Y por qué no se ha decidido por el coche? Ni siquiera tiene el permiso de conducir...**

*Porque en Barcelona, para la distancia que tenía que recorrer, me resultaba muy cómoda la moto y para aparcar, también; era mucho más sencillo usar una moto de baja cilindrada.*

**Según un estudio reciente, la mejor combinación a los mandos de un vehículo es una mujer conductora y un hombre copiloto....**

*Mi chica es una conductora excelente y yo he descubierto que soy un gran copiloto. Doy fe de ello. Generalizar que las mujeres conducen mejor me parecería reduccionista. Es verdad que los hombres tenemos la*

*testosterona que nos hace ser más impulsivos y a lo mejor se traduce al volante; la testosterona es una dictadura a la que estamos condenados.*

**¿Se ve reflejado en ese comportamiento?**

*Sí, sí, mi mujer y yo solo discutimos en el coche... No se qué pasa en el coche que se crea una especie de microclima. Estás encerrado en un sitio pequeño, rodeado de peligros*

**"EL COCHES SACA LO PEOR DE NOSOTROS. Y LO MEJOR. COMO LAS GUERRAS"**

*por todos lados y de otras personas que van embutidas en bolas de acero que pueden chocar unas con otras con riesgo de perder la vida y quiéras o no es una situación de tensión. Saca lo peor de todos nosotros y lo mejor, es como las guerras.*

**¿Han extremado las medidas de precaución desde que tienen niños (uno cinco años y mellizos que cumplirán tres en 2016)?**

*Mi mujer sigue a rajatabla las normas de circulación y me siento muy seguro, pero, desde que tenemos hijos, conduce con mayor responsabilidad porque llevas tres chicos detrás que no tienen ninguna culpa de que seamos más o menos cuidadosos.*

**¿Cree que es importante la educación vial?**

*Sí, por supuesto. Nosotros les vamos explicando ya cosas, primero como peatones y luego cuando vamos en coche; es vital para que sepan cómo hay que comportarse. Somos muy estrictos, porque en la carretera te juegas tu vida y la de los demás.*

**Sin embargo, ha aumentado el número de conductores que conducen bajo los efectos de las drogas...**

*Es un problema de educación. Hay que explicar bien a la gente qué ocurre combinando esas dos cosas, es un ejercicio de inconsciencia gravísimo. No solo corresponde a las instituciones tomar cartas en este asunto, las propias familias tendrían que hacer más hincapié en que esto se conozca. Las consecuencias no son una broma.*



...estás encerrado en un sitio pequeño, rodeado de peligros por todos lados”

## Berto Romero

►► **Ha sufrido algún accidente con la moto?**

*He tenido accidentes ¡por exceso de prudencia! Porque, sobre todo cuando llueve, me da tanto miedo caerme que he llegado a tomar las curvas tan despacio que me he caído al perder el equilibrio. Me ha pasado dos veces. Ahora ya he decidido no coger la moto con lluvia.*

**En “Ocho apellidos catalanes” le hemos visto conducir. ¿Cómo fue la experiencia?**

*Es un coche automático y sé conducirlo y fue en un tramo de carretera cerrada y con toda la seguridad del mundo, estaba todo muy controlado.*

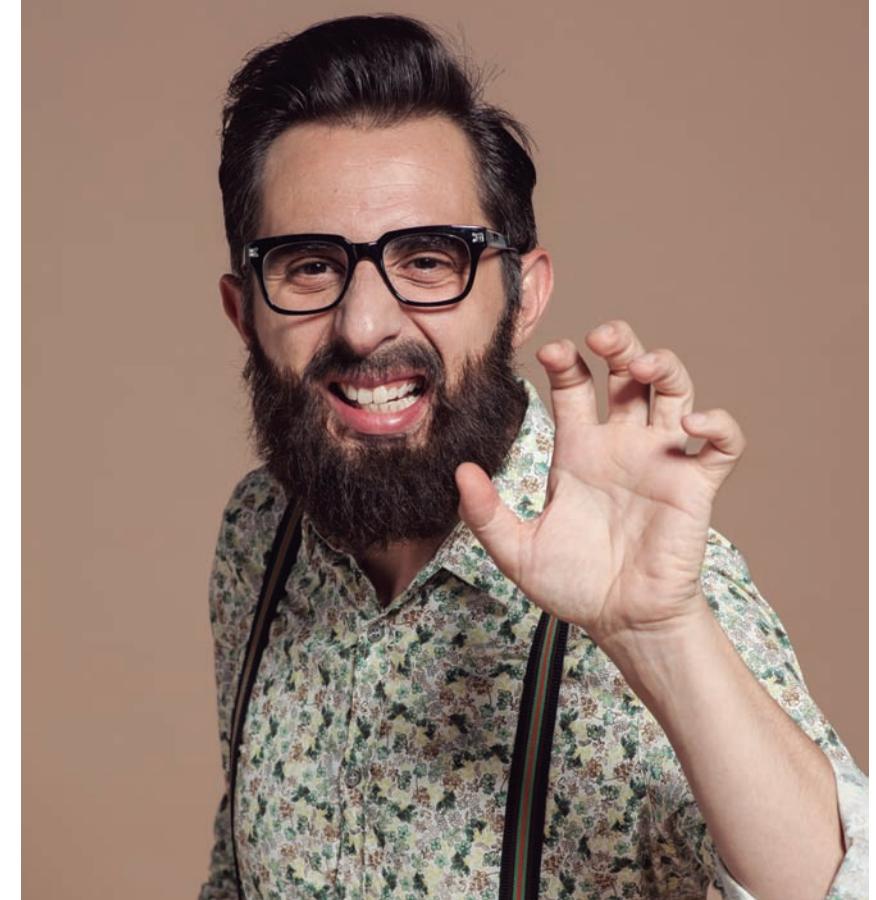
**¿Le veremos más a menudo en el cine?**

*Ahora que he empezado a hacer papeles y le he cogido un poco el gusto, encantado mientras me vayan llamando. Llevaba muchos años seguidos haciendo tele y ahora otras cosas me motivan más. Pero no hay ningún plan preestablecido, yo voy haciendo las cosas que me van viniendo y que me interesan.*

**Las críticas han sido negativas, ¿qué les diría a los críticos después de volver a batir records de taquilla?**

*No les voy a decir nada, imagínatelo; no, no, no. A mí me interesa haber hecho un buen trabajo y que la gente se lo pase bien con la ‘peli’. Si el público tiene ganas de pasar un buen rato y reírse sin más, que vayan a verla. Los críticos tienen que hacer su trabajo; si no les ha parecido buena, que lo digan; cada uno tiene que tener respeto por el trabajo de los demás, además no es una competición.*

**¿Quiénes saben reírse mejor de sí mismos: vascos o catalanes?**



*Las personas sin prejuicios sean de la nacionalidad que sean. Yo estoy acostumbrado a trabajar por toda España con mis actuaciones de teatro y no encuentro diferencias. La gente viene a reírse. Los tópicos funcionan muy bien porque hay rasgos de carácter que reconoces pero que no son fundamentales y por eso la gente se acaba entendiendo siempre.*

**Las gafas siempre han formado parte de su imagen en escenarios y televisión a pesar de ver**

**perfectamente. ¿Sigue sin necesitar unas graduadas?**

*No, de hecho ha sido mi regalo de cumpleaños. Tengo que usar gafas para leer, para distancias cortas tenía ya los ojos un*

*poquito gastados. Ya tocaba; mucho he aguantado para 41 años.*

**¿Se puede hacer humor de la carretera?**

*Se puede hacer humor de todo, de la carretera y, sobre todo, de la gente que conduce. Además está llena de lugares comunes con los que nos vamos a identificar. El otro día hablaba*

*en el programa de radio que trabajo, “No somos nadie”, en la Cadena SER, de la conducción agresiva y de lo enfermo que me pone la gente que conduce agresiva, como esos taxistas que apuran al máximo para frenar, o dan esos acelerones como si estuvieras en un circuito cuando yo sólo quiero ir a casa y llego mareado y casi vomitando, por ejemplo.*

**¿Ha tenido siempre claras las consecuencias del alcohol al volante?**

*Supongo que he cometido imprudencias cuando era más joven y alguna vez he subido en un coche con gente que había tomado algunas copas, pero enseguida dejé de hacerlo porque me dio miedo y siempre entre mis amigos hemos intentado, desde muy pronto, decidir que si uno iba a conducir, ése no bebía esa noche y ya está. Y si salgo y sé que voy a beber, voy en transporte público y me las apañó para no tener que ir en moto o con alguien que haya bebido.*

**¿Se imagina a bordo de un coche autónomo?**

*No le veo ninguna gracia al coche ese que es como una cápsula. Yo ya me hecho mayor y tengo ganas de sacarme el carné. Me dejarán, ¿no? ♦*

“¿DROGAS AL VOLANTE?  
ES UN PROBLEMA  
DE EDUCACIÓN,  
UN EJERCICIO DE  
INCONSCIENCIA  
GRAVÍSIMO”

2016



Coordina: Mercedes LÓPEZ

DE NUEVO BAJO EL DOMINIO DE LOS "TODOCAMINO"

# Las 10 novedades más importantes de 2016

2016 viene cargado de novedades, con los todocamino como protagonistas y la puesta al día de 'clásicos' como el "Mégane". Le proponemos las diez principales novedades que puede 'regalarse' el año que viene.

• Andrés MAS

El año en el que se debería consolidar la recuperación viene cargado de una gran variedad de novedades importantes que permitirán renovar el parque automovilístico y actualizar la gama de muchos fabricantes. Para no variar, el segmento de los todocamino acapara el protagonismo, con casi la mitad de las novedades 2016. Sin embargo, también hay sorpresas, como la proliferación de modelos de carrocería familiar y la puesta al día de modelos compactos tan exi-

tosos e importantes como el Renault "Mégane".

Hasta que no avance un poco más el desarrollo de la nueva generación de baterías, parece que se estanca el lanzamiento de más coches eléctricos puros. Por el contrario, siguen apareciendo modelos de tecnología híbrida enchufable que, hoy por hoy, se mantienen como la mejor opción para lograr ese equilibrio entre el consumo cero de esos 20 o 30 kilómetros de autonomía que proporciona una carga eléctrica en estos vehículos, y la posibilidad de realizar un viaje sin problemas gracias al motor de combustión.

## Tendencias 2016

- Mayor personalización interior y exterior.
- Faros de nueva generación y alta eficacia incluso en segmentos bajos.
- Sistemas de ayudas a la conducción generalizados en todos los segmentos.
- Híbridos enchufables como alternativa a los eléctricos mientras se mejora el tiempo de carga y la autonomía de las baterías actuales.
- Aumento constante de la oferta todocamino.
- Pantallas táctiles de gran tamaño presidiendo el salpicadero y a través de las cuales se puede controlar todo el coche.
- Ampliación de la oferta de cinturones traseros inflables como ya lleva el Ford "Mondeo".

**CONSUMO Y EMISIONES.** Sin duda, 2016 también estará marcado por el tema de las emisiones y los consumos reales, aún lejos de lo que las autoridades permiten homologar. Tras el feo asunto del Grupo Volkswagen –en el momento de escribir estas líneas aún sin aclarar del todo–, el resto de los fabricantes tendrán que poner todas las cartas sobre la mesa y medir mucho sus movimientos. No hay duda de que la industria del automóvil gasta miles de millones de euros en I+D+I con el objetivo de reducir consumos y emisiones. Pero el consumidor no quiere comprar un vehículo que gasta y emite mucho más de lo que le 'venden'.

Estas son las diez principales novedades que llegarán en 2016: ►►

## ▶▶ FIAT "TIPO"

ABRIL



Las berlinas de bajo coste al estilo del Citroën "C-Elysee" o el Skoda "Rapid" han sido todo un éxito en Europa, donde vuelve a estar de moda. Fiat vendía en este segmento el "Linea", pero se dispone a sustituirlo por esta berlina de 4 puertas, 4,50 metros de largo y un maletero de nada menos que 510 litros. No faltarán un salpicadero con pantalla táctil y un rico equipamiento en los acabados más completos. El "Linea" se moverá gracias a motores 1.4 de 95 caballos en gasolina y 1.3 o 1.6 Multijet diésel de 95 y 120 caballos.

## KIA "SPORTAGE"

MARZO

La cuarta generación del todocamino coreano llegará a España a primeros de año con mayor espacio interior, mejor aerodinámica, mayor silencio de marcha y nuevos motores. Su carrocería es 40 mm más larga y, además de ser más habitable, tiene un maletero 38 litros mayor. Entre las novedades tecnológicas destaca la recarga inductiva de móviles o el asistente de frenada de emergencia. Los nuevos motores son el 1.6 T-GDI de 177 caballos en gasolina y el 2.0 CRDi de 136 y 184 caballos.



## INFINITI "QX30"

JUNIO



El "QX30" se acaba de presentar simultáneamente en los salones de Los Ángeles en Estados Unidos y Guangzhou en China. Se trata de la versión todocamino del "Q30", el primer compacto de la marca japonesa filial de lujo de Nissan. Mide 4,43 metros, comparte plataforma y mecánicas con el Mercedes "Clase A". El "QX30" es 30 mm más alto que el "Q30 Premium" y 45 mm más que el "Q30 Sport" y sus bajos están más protegidos. Contará con tracción delantera o total y motores 122, 156 y 211 caballos en gasolina y 109 y 170 en diésel.

## OPEL "ASTRA SPORT TOURER"

ABRIL

Con una longitud de 4,70 metros, el Opel "Astra Sports Tourer" es el más largo de un segmento muy competido que parece vuelve a tener éxito en España gracias a la calidad de los modelos que llegan y, sobre todo, a que exhiben un diseño muy atractivo. La gama de motores estará compuesta por diésel y gasolina con potencias comprendidas entre 105 CV y 200 CV. Como su hermano compacto, el "Astra" familiar podrá contar con asientos con masaje y faros IntelliLux LED, además de portón trasero automático.



## TOYOTA "PRIUS"

ENERO



Tres millones y medio de unidades desde 1997 se han vendido ya del híbrido más popular de la Tierra. Y ahora llega la cuarta generación con mayor longitud y ancho gracias a la nueva plataforma TNGA. Esta aporta un 60% más de rigidez y un centro de gravedad más bajo que permite mejorar el comportamiento con la ayuda de una nueva suspensión trasera multibrazo. La mecánica Full Hybrid reduce su peso y mejora el rendimiento del motor eléctrico y el de combustión para reducir el gasto y las emisiones.

## SEAT TODOCAMINO

Se presentará oficialmente en el Salón de Ginebra del próximo mes de marzo y se pondrá a la venta a continuación. Se trata del modelo tan ansiado en la marca española y que tanto necesita para que cuadren sus cuentas. Se construirá en la planta de Skoda en la República Checa, ya que tendrá también una réplica en la marca checa. De momento no se sabe el nombre y tampoco los datos más importantes, pero sí que está construido sobre la plataforma MQB (la del "Golf", "León" o "A3" entre otros) y que heredará los motores y la tecnología del "León".



MAYO

## RENAULT "MÉGANE"

ENERO



Uno de los estrenos más importantes de 2016 es el nuevo Renault "Mégane", que crece 64 mm en longitud y rebaja ligeramente su altura. Tiene un maletero de 384 litros y su interior hereda la vistosa presentación de "Espace" o "Talismán", con pantalla central vertical de 8,7 pulgadas, instrumentación configurable o cinco ambientes luminosos. Habrá motores dCi de 90, 110 y 130 caballos y gasolina TCe de 100 y 130. Además, habrá dos versiones más deportivas GT con motores de 205 caballos en gasolina y 165 en dCi.

## VW "TIGUAN"

JUNIO

El nuevo "Tiguan" recurre a una nueva plataforma MQB que ayuda a rebajar 58 kg, la altura libre al suelo aumenta en los 4Motion hasta los 20 centímetros y la longitud se amplía hasta los 4,49 metros. El maletero ofrece ahora 615 litros. El nuevo "Tiguan" recibe motores más potentes como el 2.0 TDI Biturbo de 240 caballos con cambio DSG de 7 marchas, complementado por los de 115, 150 y 190 caballos. En gasolina habrá propulsores de entre 125 y 180 caballos. Y el nuevo mando "4Motion Active Control" permite elegir el programa de conducción más idóneo.



## RENAULT "TALISMÁN SPORT TOURER"

MAYO



La versión familiar del Renault "Talismán" va a dar mucho que hablar porque propone una estética imponente que convence al primer vistazo y porque combinará esa presencia con tecnología exclusiva como puede ser el sistema 4Control de 4 ruedas directrices. También podrá contar con amortiguación de dureza regulable y con un gran despliegue en todo lo referente a info-entretenimiento. El maletero del "Talismán Sport Tourer" cubica 572 litros, ampliables a 1.700. Y heredará prácticamente todas las motorizaciones de la berlina.

## VW "PASSAT GTE"

ENERO

El "Passat GTE" es un híbrido enchufable con dos motores, uno de combustión y 156 caballos y otro eléctrico de 116 caballos que dan una potencia máxima conjunta de 218 caballos. Ambos van unidos a un cambio DSG de 6 velocidades y a una batería que, una vez cargada, permite circular alrededor de 50 kilómetros en modo eléctrico sin consumir una gota de combustible. La batería se puede recargar en un enchufe convencional en 4,15 horas o en uno de carga rápida en 2,30 horas. Dispone de 5 modos de conducción.



## Skoda Superb Combi 1.6 TDi/120

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 24.500 €



LO MEJOR

- Capacidad de maletero
- Comportamiento
- Consumos

LO PEOR

- Diseño interior sobrio
- Capacidad de aceleración
- Suspensión algo blanda

EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:

109 g/km

IMP. MATRIC.:

0 %

Estética:	8
Acabado:	8
Habitabilidad:	10
Maletero:	10
Confort:	10
Potencia:	7
Cambio:	8
Aceleración:	7
Consumo:	9
<b>Nota media:</b>	<b>7,7</b>
Estabilidad:	8
Suspensión:	8
Frenos:	8
Luces:	7
<b>Media seguridad:</b>	<b>7,7</b>

La opinión de **autopista**

Al nacer se apoderó del título de berlina con mejor relación precio-producto, pero ahora el nuevo Superb resulta más atractivo que nunca. Ha ganado estilo, aunque, por imperativo de grupo, prescindiese de un interior tan lucido como el "Passat", coche de calidad comparable. Pero también se ha superado en apartados en los que el Superb parecía imbatible: más que espacio, practicidad de uso, polivalencia y confort, y una importante evolución en calidad global, de chasis o

mecánica. Admite 608 litros en el maletero, volumen de referencia en la categoría. Ofrece espacio para piernas de verdadera limusina. Y trata a sus ocupantes como tal, con una capacidad de bacheo impecable, tal vez excesiva dada la flexibilidad de amortiguación, sin que afecte a su extraordinario comportamiento dinámico y seguridad. El muy recomendable motor Diesel de acceso (1.6 TDi, de 120 CV) no hace muy rápido al Superb Combi, pero sí solvente, incluso con carga, muy agradable por su tacto mecánico y, sobre todo, ahorrador.

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

**MOTOR:** 1.598cc. • 120 CV a 4.000 rpm

**CARBURANTE:** Gasóleo.

**EQUIPAMIENTO:** Doble airbag frontal, lateral delantero y cortina doble, airbag de rodilla, control de estabilidad, asistente de frenada y distancia delantero, aire acondicionado, Stop&Start, freno de estacionamiento eléctrico.

**DIMENSIONES:** Longitud 485 cm. • Ancho 186 cm. • Alto 148 cm. • Batalla: 284 cm • Vías del.Tras.: 158/157 cm

**PESO:** 1.485 kg

**CONSUMO MEDIO:** 4,2 l/100 km

## Honda HR-V 2.0 CRDi 4x4 Klass

La opinión de **COCHE actual**

Un escalón por debajo del CR-V, el nuevo HR-V completa la oferta todocamino de Honda. Y lo hace, en esta variante 1.5 de gasolina, con un producto en el que agrado y suavidad juegan un papel primordial. La marca lo define como crossover y no como SUV, lo que parece indicar que este modelo apuesta por el uso eminentemente asfáltico.

Lo mejor del HR-V está en su interior. Pese a medir solo 4,29 metros de longitud –se engloba en los todocamino compactos–, ofrece un interior espacioso y versátil, con soluciones ingeniosas, y un maletero de 470 litros.

El motor 1.5 i-VTEC de inyección directa garantiza un andar muy desahogado y suave, con consumos por debajo de 6,5 l/100 km. Pero para obtener buena respuesta debe mantenerlo por encima de 3.500 rpm. En el apartado dinámico, cumple con notable y proporciona comodidad a los ocupantes, gracias a suspensiones de reglaje no excesivamente firme, pero con buen control de la carrocería, característica que se manifiesta en trazados revirados, donde se mueve con mayor agilidad de lo que se espera por sus características.

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

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 21.300 €



LO MEJOR

- Comportamiento
- Versatilidad
- Espacio

LO PEOR

- Insonorización
- Consumo en ciudad
- Sujeción asientos

EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:

130 g/km

IMP. MATRIC.:

4,75 %

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

**MOTOR:** 1.498 cc • 130 CV a 6.600 rpm.

**CARBURANTE:** Gasolina.

**EQUIPAMIENTO:** Airbags frontales, laterales y traseros, control de tracción y estabilidad, faros antiniebla, avisador de cambio involuntario de carril, control de crucero, sensores de lluvia y luces, asistente de frenada anticolisión, entre otros.

**DIMENSIONES:** Longitud 4,29m. • Ancho 1,77m. • Alto 1,61 m.

**MALETERO:** 470 litros.

**CONSUMO:** Urbano 7,0 l/100 km • Carretera 4,8 l/100 km





## Coches autónomos: Vigo-Madrid ¡sin conductor!

¿Vigo-Madrid en un coche sin conductor? Sí. El recorrido lo hizo en noviembre un Citroën "Gran Picasso", en el que el conductor no tocaba ni el volante, ni los frenos, ni el cambio... Era el primer coche autónomo que circulaba por nuestras carreteras. Su tecnología es todavía parcial, pero sí permite que circule sin que ninguna persona lleve el volante, aunque sí requería un cierto control visual por parte del 'conductor' pasivo. El coche, que vuelve a su situación 'normal' en cuanto el conductor decide actuar y tocar el volante, lleva una complejísima tecnología -radares delante y detrás, sensores en las esquinas, captadores y avisadores de aparcamiento, entre otros- que

le permite circular a baja velocidad, adaptándose a la marcada en todo caso por las señales de la carretera, y 'adaptar' sus movimientos tanto verticales como laterales.

Estas pruebas pudieron realizarse tras la aprobación, por parte de la DGT, de un marco normativo que lo permite. Ya existía una normativa que contemplaba estas pruebas, "pero los avances tecnológicos" requerían 'afinar' estas normas. Se pretende garantizar las posibilidades de mejorar los ensayos para que pueda incrementar también su aportación en materia de seguridad vial. Igualmente, se persigue impulsar la industria de la automoción y la inversión en investigación.

## Automovilistas: El 78% se informan en internet

Las marcas de coches cada vez quieren tener mejor información sobre sus potenciales clientes, sus gustos, sus preferencias... Así, estudios como el de la empresa Rochet Fuel los miran con lupa. En el último, el 27% de los usuarios dice que el precio es muy importante a la hora de elegir, y destaca que el

77% asegura que antes de decidirse se informan ¡por internet! Fundamentalmente, en las páginas web de los fabricantes, pero también en foros y páginas especializadas, buscando diferentes opiniones. Los jóvenes se muestran muy interesados en la máxima conectividad de los coches.



## APP para conductores eficientes

La aplicación (App) Conductor Eficiente ha sido la ganadora del Desafío de Desarrolladores AppLink. Permite a los conductores controlar por voz algunos mandos sin desviar la mirada de la carretera ni apartar las manos del volante. Está creada por un equipo de expertos alemanes en movilidad. La app ayuda a conducir con una mejor eficiencia en el consumo, monitorizando la evolución de las revoluciones del motor para conseguir el mejor par del motor en todo momento, rebajar el consumo y las emisiones. Informa de forma verbal y visual sobre cómo se puede mejorar la eficiencia del coche.



Es la cifra de vehículos que el sector del automóvil espera fabricar a lo largo del año

## SUPERVENTAS ENERO-NOVIEMBRE 2015 Fuente: ANFAC (Asoc. Nac. de Fabricantes de Automóviles)

### UTILITARIO



1. SEAT IBIZA 28.934

2. VOLKSWAGEN POLO 23.293

3. DACIA SANDERO 20.983

### FAMILIAR COMPACTO



1. SEAT LEÓN 29.985

2. WOLKSWAGEN GOLF 23.300

3. RENAULT MEGANE 20.770

### BERLINAS MEDIAS



1. VOLKSWAGEN PASSAT 9.725

2. OPEL INSIGNIA 7.482

3. AUDI A 4 7.463

### MONOVOLUMEN MEDIO



1. CITROËN C4 PICASSO 12.183

2. PEUGEOT 3008 8.072

3. FORD C-MAX 7.441

## El 80% del ruido, **por los coches**



El 72% de los españoles considera que vive en una ciudad ruidosa, según un estudio de DKV seguros y GAES. En el caso de los madrileños, el porcentaje sube hasta el 92,9%, seguido de Barcelona o Sevilla, donde

piensan lo mismo el 87% de los ciudadanos. El 91% cree que la población no es consciente de los efectos negativos que el ruido tiene sobre la salud. En el caso de los coruñeses, el 98% no valora este problema.

Pero, ¿de dónde procede ese nivel de ruido? La fuente principal es el tráfico, causante de más del 80% de la contaminación acústica que se registra en las ciudades. No obstante, el ruido que más molesta es el de las obras (58%), seguido por las fiestas de los vecinos (28%). El tráfico, pese a ser la primera causa de ruido, ocupa el tercer lugar de la lista, con un 28%. Sólo en Barcelona el ruido del tráfico es la segunda causa. El ruido ambiental del tráfico aumenta en un 5% las probabilidades de sufrir un ingreso hospitalario por urgencia en Madrid, además de aumentar un 6,6% la mortalidad por causas cardiovasculares y un 4% las generadas por causas respiratorias en personas mayores de 65 años.

**LOS COCHES MÁS VALORADOS.** En el último estudio sobre las 100 mejores marcas del mundo figuran catorce fabricantes de coches. En este ranking particular de los coches, en primer lugar está Toyota, y le siguen BMW, Mercedes y Honda, todos ellos colocados entre los 15 primeros. Siguen Volkswagen, Ford, Hyundai, Audi, Nissan y Porsche. En posiciones más retrasadas, Kia, Chevrolet, Land Rover y Mini.

**CERO EMISIONES.** Ya está disponible en España la nueva versión del modelo Nissan "Leaf", según la marca, con "cero emisiones". Además, gracias a una batería de 30 Kw/h, única en el mercado, ya alcanza una autonomía de 250 km, lo que supone un incremento del 26% con respecto al modelo anterior. La nueva batería no resta capacidad interior y se podrá cargar en las mismas condiciones que las anteriores. Tiene una garantía de ocho años y 160.000 kilómetros.



**IBERDOLA Y RENAULT, POR LA MOVILIDAD ELÉCTRICA.** Iberdrola y Renault han firmado un acuerdo para impulsar en España la "movilidad eléctrica". Iberdrola se compromete a recomendar vehículos eléctricos de Renault; el fabricante de coches hará lo propio con productos de recarga.

## Siguen creciendo **las ventas**

Las ventas de coches en España mantienen un excelente comportamiento, aunque no tanto como le gustaría al sector. Hasta el mes de octubre, el crecimiento ha sido del 20,5% en los últimos doce meses, lo que supone que se han vendido más de un millón de unidades. En concreto, se han vendido un total de 863.973 unidades y ya se han superado las cifras alcanzadas en los últimos cuatro años. Para ANFAC, la asociación de fabricantes, es un "desahogo" y una manera de ir modernizando el parque automovilístico.

## Se prorroga **el PIVE**

El plan PIVE, que estaba dotado de 225 millones, ha prorrogado hasta mediados de 2016 su vigencia, que finalizaba el 31 de diciembre. Hasta hace unas semanas, sólo se habían consumido 95 millones de los asignados. La Asociación Nacional de Fabricantes

(ANFAC) cree que la prorrogación dinamizará el consumo privado y estima que el "sobrante" a finales de año serán unos 100 millones. También cree que servirá para renovar el parque y que permitirá vender 1,1 millones de coches a lo largo de 2106.



### TODOTERRENO PEQUEÑO



1. PEUGEOT 2008 13.414

2. OPEL MOKKA 11.693

3. MITSUBISHI ASX 5.849

### TODOTERRENO MEDIO



1. NISSAN QASQAI 21.534

2. KIA SPORTAGE 13.307

3. VOLKSWAGEN TIGUAN 12.641

### HÍBRIDOS



1. TOYOTA AURIS 6.815

2. TOYOTA YARIS 4.022

3. LEXUS NX300 1.869

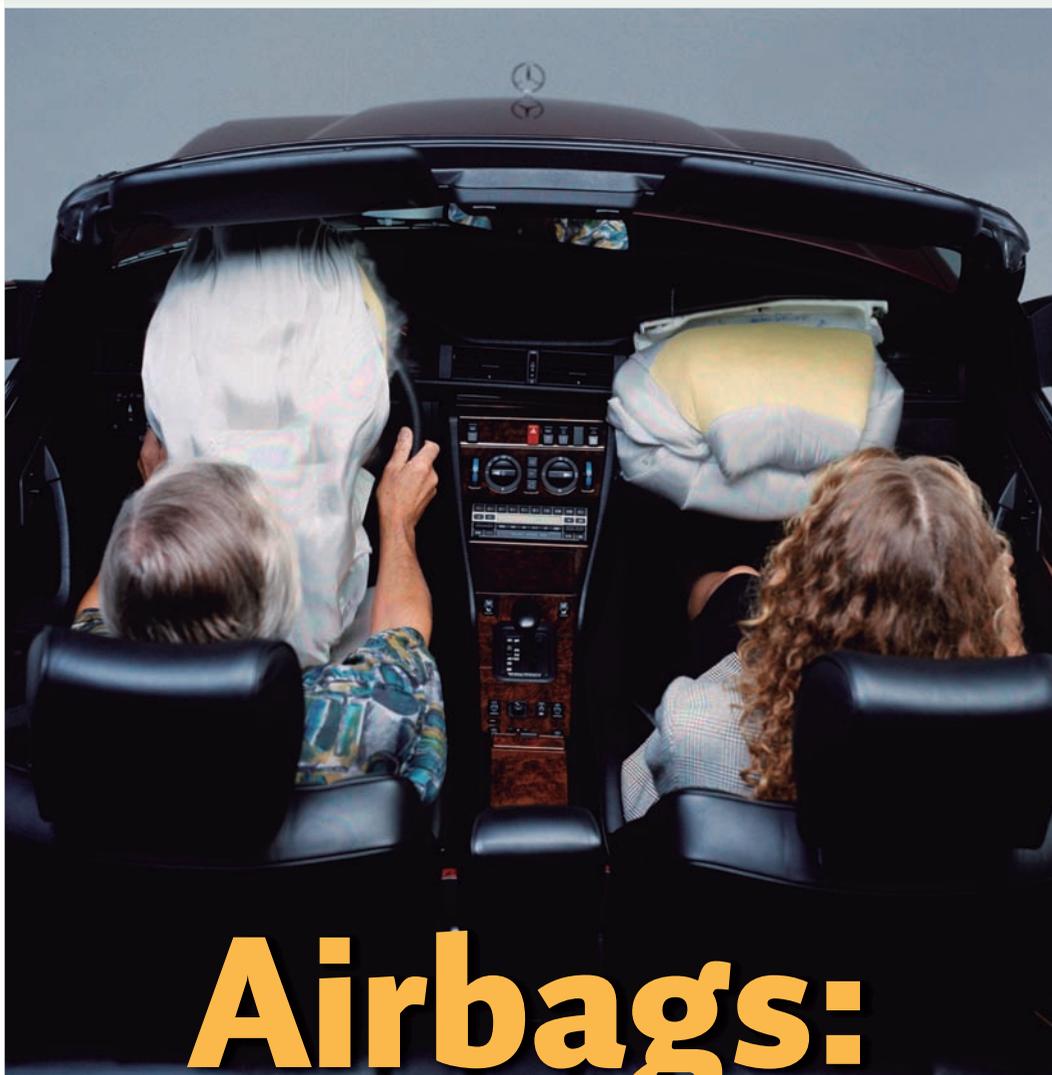
### ELÉCTRICOS



1. SMART 388

2. NISSAN LEAF 327

3. RENAULT ZOE 120



# Airbags:

## cómo son, cómo funcionan

El airbag es un elemento de seguridad que complementa al cinturón de seguridad y cuya eficacia está más que demostrada. Los fabricantes cada día equipan sus coches con más tipos buscando **minimar al máximo posibles los daños** en caso de accidente.

• Enrique **ALCALÁ**  
(INSIA-UPM, Unidad de investigación de accidentes)

La idea que da origen a los airbags se basa en un concepto muy sencillo: todo el mundo cuando se cae prefiere chocar contra una superficie blanda que contra una dura y resistente. La unanimidad en esta elección es debida a los menores esfuerzos ejercidos por la superficie blanda, que disminuyen la probabilidad de hacernos daño

y, por tanto, de ocasionarnos lesiones. Sin embargo, este sencillo concepto es el único aspecto simple de un componente de los vehículos tecnológicamente muy avanzado y complejo.

En un automóvil, las superficies duras contra las que impactarían los ocupantes en caso de accidente son las del interior del vehículo (volante, columna de dirección, salpicadero, parabrisas, puertas...). Dado que, por motivos obvios de conducción, no podemos tener perma-

nentemente un cojín (superficie blanda) entre estas superficies y nosotros, el sistema deberá ser de tal forma que, en caso de colisión, y de una manera muy rápida, aparezca en su posición para protegernos. Es así como se origina la idea de un "saco" a presión que se infle muy rápidamente.

**EVITAR IMPACTOS.** Para recorrer el camino entre la idea y el producto que llevamos en nuestro vehículo, el airbag tuvo que cumplir determinados re-

quisitos fundamentales de los que deriva su complejidad. El primero es que el "saco" tiene que tener una presión suficiente para proporcionar el esfuerzo necesario para detener al ocupante, o para evitar que impacten contra él elementos del interior del vehículo. En segundo lugar, el inflado –a dicha presión– tiene que realizarse en un tiempo muy corto que depende especialmente del tipo de airbag (parámetro muy relacionado con el volumen que el "saco" tiene que rellenar). Tercero, si la función del airbag en concreto

**EL "SACO" TIENE QUE TENER UNA PRESIÓN SUFICIENTE PARA DETENER AL OCUPANTE**

es la de absorber energía, éste deberá disponer de algún elemento o sistema que amortigüe el movimiento del ocupante. Si el comportamiento del airbag fuera únicamente elástico, una vez detenido el ocupante el "saco" alcanzaría tanta presión que devolvería al pasajero hacia atrás (contra el asiento) con la misma energía (velocidad) con la que impactó contra él. Cuarto, y desde luego no menos importante: el airbag debe cumplir todos los requisitos de un producto de consumo, en este caso de automoción; es decir, no debe tener posibilidad de fallos que causen lesiones y debe soportar las condiciones de uso de un automóvil (vibraciones, temperatura, humedad...) durante toda la vida del vehículo. Los tres primeros requisitos definirán las prestaciones del airbag dentro del sistema completo de seguridad pasiva del vehículo. Es preciso señalar que, dentro de este sistema, el airbag actúa como complemento del elemento de más importancia, el

## Más que necesario



En resumen, el airbag es un componente desarrollado en base a las más avanzadas tecnologías en materiales ("saco", tapa), pirotecnia (generador), electrónica (ECU), simulación dinámica (para la puesta a punto en cada modelo de vehículo) e instrumentación y ensayos (catapulta e impacto de vehículo completo). Sin el airbag no es posible alcanzar los niveles de protección más elevados en las diferentes pruebas de impacto (EuroNCAP), ya que es un elemento necesario, como complemen-

to al cinturón, para reducir las lesiones en accidentes de tráfico, en especial las debidas a impactos severos con los elementos del interior. La generalización de la instalación de los distintos tipos de airbags en todos los modelos de todos los fabricantes y el continuo esfuerzo de los mismos por mejorar sus prestaciones es un claro exponente de su eficacia e importancia. Mientras no sea posible evitar la totalidad de los accidentes, el futuro nos seguirá ofreciendo versiones mejoradas de los mismos.

neradora de gas. Estas mezclas tienen su origen en la propulsión de cohetes, pero han sido convenientemente modificadas para adaptarlas a las necesidades de los airbags. En otros casos, los menos, se trata de un gas noble (helio, argón o mezcla de ambos) que ha sido almacenado en un recipiente a muy alta presión (hasta 600 bares). Por último, existe una tercera versión que es una mezcla de una proporción variable de gas proveniente de combustión y de gas almacenado a presión. Sin embargo, independientemente del origen, el gas es liberado en un tiempo muy corto (entre 15 y 100 milisegundos, dependiendo del tipo de airbag).

cinturón. El cinturón ofrece, en muchos tipos de accidente, una protección suficiente de cabeza y cuello que es completada por el airbag.

**ESTRUCTURA.** Los airbags son un conjunto de elementos que funcionan en cadena. Estos elementos son: los sensores de impacto, la unidad electrónica de control, el generador de gas, el "saco", la tapa y la estructura de soporte.

Los sensores de impacto son fundamentalmente de dos tipos: acelerómetros y de desplazamiento. Estos sensores miden o bien la deceleración

del vehículo que provoca el impacto, o bien el desplazamiento, debido a la deformación de elementos de la estructura.

La electrónica de control es la responsable de decidir, en base a las señales de los sensores, si el impacto es tan severo como para que se desplieguen los airbags y, en caso afirmativo, cuáles de estos deben hacerlo. La segunda función de la unidad de control es la de generar una corriente eléctrica capaz de activar el airbag. Las funciones de los sensores y la electrónica se asemejan a las del sistema neurológico y el cerebro del cuerpo humano. Igualmente podríamos asi-

milar la función del generador de gas a la del corazón, órgano que proporciona la energía a nuestro cuerpo. Efectivamente, la corriente eléctrica proveniente de la unidad de control, pasa por una resistencia en el iniciador del generador que provoca la liberación de gas (energía del airbag). El gas proviene, en la mayoría de los casos, de la combustión de una mezcla ge-

**SIN EL AIRBAG NO ES POSIBLE ALCANZAR LOS NIVELES DE PROTECCIÓN MÁS ELEVADOS**

Continuando el símil del cuerpo humano, el esqueleto de nuestro airbag es el "saco". Sometido a presión, y puesto en posición por el gas del generador, forma la superficie blanda que va a proteger a los ocupantes. Adicionalmente, el "saco" tiene unos orificios, por los que permite la salida a velocidad controlada del gas que le proporcionan la capacidad de amortiguamiento requerida. Entre la electrónica, el generador y el "saco" se encargan de cumplir los tres requisitos de prestaciones definidos para el airbag. ♦

## Tipos de airbag

Los airbags se pueden clasificar de varias formas. La primera es la que los ordena en función del tipo de colisión que protegen. Así se distinguen los airbags frontales de los laterales. Los primeros, fundamentalmente, se encargan de la protección del conductor y pasajero delantero, y se subdividen a su vez en airbag de conductor, de pasajero y de rodilla (que puede ir instalado en la plaza de conductor, en la del pasajero o en ambas). Por su parte, los airbags laterales protegen a los ocupantes bien en caso de accidentes de vuelco, bien en accidentes en los que el vehículo es impactado en uno de sus

lados. Dentro de los airbags laterales existen airbags de cortina, de tórax, de pelvis y los combinados pelvis-tórax.



La segunda clasificación se hace en función del grado de inteligencia del airbag. En ella encontramos las categorías de airbag estándar (aque-

luyas prestaciones son independientes del ocupante a proteger y de la severidad del impacto) y el adaptativo (aque- capaz de ajustarse a la severidad del accidente y al tipo de ocupante). El ajuste lo realizan modificando el volumen del "saco", la cantidad de gas generado, la sección de salida de gas para el amortiguamiento, o mediante combinaciones de varias de las anteriores estrategias. La electrónica decide, en base a la severidad (deceleración) del vehículo y al tamaño del ocupante (para lo que recibe señales de sensores específicos de peso o posición de asiento) la configuración adecuada.



SON FUNCIONARIOS FORMADOS ESPECÍFICAMENTE PARA PROMOCIONAR LA EDUCACIÓN VIAL

Centro Superior de Educación Vial (CSEV), un centro de ámbito nacional dedicado a la investigación, la formación vial, el diseño de programas y recursos didácticos, la orientación y el asesoramiento en todo lo relacionado con la promoción y la implementación de la Educación Vial de los ciudadanos.

En este contexto, surgió la figura del Animador de Educación Vial, hoy reconvertido en el Coordinador-a Provincial de Educación Vial. Son funcionarios formados específicamente para llevar a cabo las competencias establecidas por la DGT para promocionar la Educación Vial. En cada una de las jefaturas provinciales de Tráfico, desarrollan su trabajo uno o dos Coordinadores. Su actividad tiene como destinatarios a todos los colectivos ciudadanos, pero muy específicamente a los Centros Educativos, instituciones, organismos, empresas, asociaciones, ONGs y cualquier otro ámbito que reclame sus servicios y recursos para diseñar o

COORDINADORES DE EDUCACIÓN VIAL

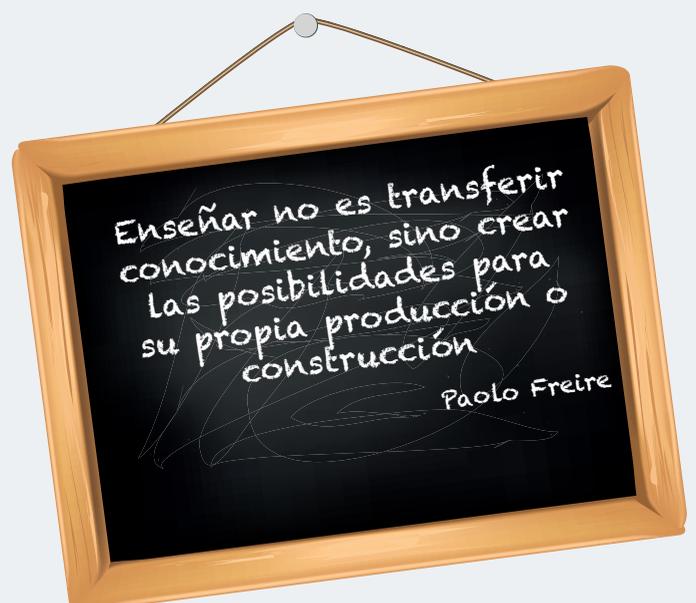
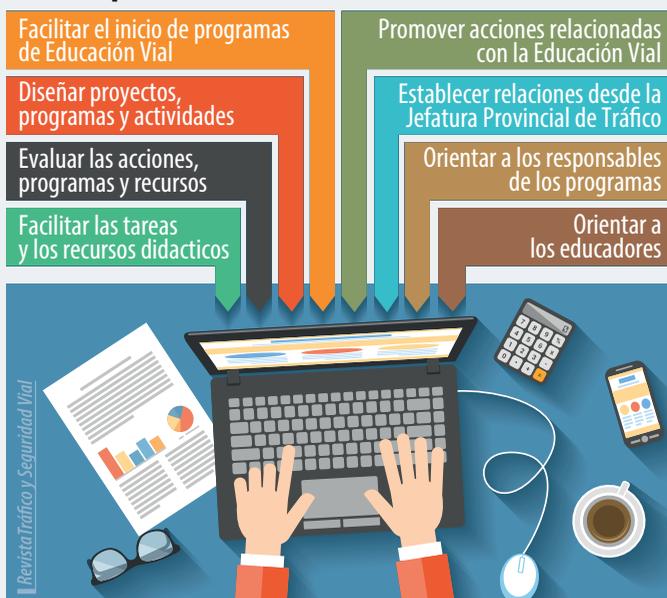
# Motivar, promover y orientar

Desde 1986, todas las jefaturas provinciales de Tráfico disponen de uno o dos **funcionarios especializados y responsables de promover la Educación Vial en su provincia.**

- **Violeta MANSO**  
Jefa de la Unidad de Intervención Educativa
- Infografía: **DLIRIOS**

La Educación Vial en España se está convirtiendo en una estrategia preventiva y prioritaria para la sociedad y para la DGT, que, ya desde 1985, apostó por mejorarla creando, en Salamanca, el

## Las competencias de los coordinadores





## Su plan de trabajo

El plan de trabajo que desarrollan responde a las directivas de la DGT, así como a la Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020 establecida para los países europeos. Los Coordinadores de Educación Vial trabajan con los diferentes

colectivos sociales implicados en la movilidad segura y para todos los tramos de edad, ya que la Educación Vial no debe limitarse a los períodos escolares sino abordarla, de forma continuada, a lo largo de toda la vida.

### ACCIONES DE EDUCACIÓN VIAL EN 2014

Por destinatarios

Escolares, jóvenes y universitarios	55%
Policías y profesores Formación Vial	3%
Sanitarios, fiscales, empresas, transportistas	2%
AMPAS, Fundaciones, ONG, residencias, prisiones...	3%
Población en general	37%

desarrollar proyectos o programas de Educación Vial.

**SUS OBJETIVOS.** Los coordinadores de Educación Vial desarrollan una amplia actividad y entre sus objetivos podemos resaltar:

- Conocer, promover, motivar, orientar y apoyar a los diferentes colectivos (escolares, adolescentes, padres-madres, jóvenes, adultos, mayores, fiscales, sanitarios, matronas, discapacitados, medios de comunicación, asociaciones y otras administraciones).
- Fomentar la participación activa en actividades de Educación Vial que ya se estén desarrollando.
- Investigar y participar en la formación permanente para el conocimiento de la Educación Vial.
- Mantener un flujo constante de comunicación y 'feedback' con la Unidad de Intervención Educativa del CSEV y con su jefatura provincial.
- Llevar la evaluación y control de todas las actividades y proyectos.

**LA FORMACIÓN.** La formación básica de estos coordinadores se inicia con un curso de formación específica, de forma online, seguido de otro presencial, en el Centro Superior de Educación Vial, que aborda conocimientos básicos y experiencias en temas de Educación Vial, Pedagogía, Psicología, Normativa, Primeros Auxilios y conocimiento de recursos didácticos. La formación y actualización se completa por diferentes vías: un curso anual de actualización didáctica y pedagógica que realizan de forma presencial en el CSEV, así como un asesoramiento continuado, a través de reuniones virtuales y de la plataforma creada como vehículo de comunicación diario. ♦

### ¿Quiere contactar con su coordinador?

Dirijase a la jefatura provincial de Tráfico para solicitar su colaboración, bien personalmente o por teléfono.

## NOTICIARIO

### Seminario sobre el Peatón

El 12 y 13 de noviembre se celebró en Salamanca el Seminario sobre el Peatón, con la participación de más de 30 expertos nacionales y todos los Coordinadores de Educación Vial de la DGT. El seminario analizó la situación vial de los peatones, se intercambiaron experiencias y buenas prácticas, y se establecieron futuras líneas de actuación entre administraciones y entidades ligadas a la movilidad segura del peatón. En las conclusiones presentadas -obtenidas de la encuesta propuesta en la web

de DGT- destaca que la mitad de los españoles se desplaza habitualmente como peatón. Y que la seguridad y prevención de los accidentes de tránsito de los peatones no dependen solo de ellos, sino de los demás usuarios, considerando necesario mejorar la EducaciónVial de los ciudadanos en general.



### Vialdea: hábitos más seguros

En la Población de Vallbona (Valencia) se encuentra el Parque Educativo Infantil Vialdea. Este alberga una miniciudad en unos 4.000 m2 donde niños de 2 a 9 años, bajo

el eje vertebrador de la Educación Vial, podrán comprender su entorno más próximo y adquirir hábitos relacionados con la seguridad vial. [www.vialdea.com](http://www.vialdea.com)

### Vélez Málaga: la movilidad es salud

Vélez-Málaga, que cuenta con casi 13.000 habitantes mayores de 65 años, ha realizado una Semana de Seguridad del Mayor para concienciar a esta población de las limitaciones que impone la edad o los medicamentos en la movilidad diaria y formarlos como peatones, pasajeros y conductores. En la misma ha colaborado médicos de atención primaria, policías

locales e, incluso, la televisión local. Durante un mes se realizaron diversos talleres.



### Simulacros de evacuación del bus escolar

En noviembre comenzaron en Sanxenxo (Pontevedra) los simulacros de evacuación de

autobuses escolares, continuando la actividad comenzada en 2013.



En estos simulacros se dan unas nociones básicas de seguridad a los niños y se realiza una pequeña práctica con los profesores, mostrándoles las medidas de seguridad de los autobuses. A los niños se les enseña a realizar una salida ordenada del autobús.

### IV Premios de Cortometrajes de Educación Vial

Ya se pueden subir y votar los videos que opten al IV Premio Nacional de Cortometrajes de Educación Vial que organiza el RACE y Goodyear. El objetivo es llevar la Educación Vial a los centros escola-

res, consiguiendo así incrementar la seguridad de los niños en el tráfico. Habrá tres ganadores, con premios de 1.000 a 4.000 euros. [www.premioseducacionvial.com](http://www.premioseducacionvial.com)

(Actividades realizadas en colaboración con las Jefaturas Provinciales de Tráfico).



Cada año se venden más de once millones de unidades de productos farmacéuticos anticatarrales y antigripales, uno de los grupos de medicamentos **más utilizados por la población.**

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

**S**on combinación de varios fármacos o principios activos. Aunque no curan los catarros ni curan la gripe, sí alivian los diversos síntomas que caracterizan al catarro y la gripe. Tanto los síntomas como los propios medicamentos pueden afectar a la conducción.

Los preparados anticatarrales-antigripales no precisan receta médica. Pertenecen a un grupo de medicamentos que se denominan Especialidades Farmacéuticas Publicitarias; es decir, que se permite su publicidad en medios de difusión general. Estos medicamentos no son financiados por el siste-

# Anticatarrales, antigripales y conducción de vehículos



## Conducción y uso de máquinas

FRENADOL® Complex puede producir somnolencia alterando la capacidad mental y/o física. Si nota estos efectos, evite conducir vehículos o utilizar máquinas.

ma nacional de salud y, por ello, al comprarlos debemos pagar todo su precio.

El resfriado común y la gripe son infecciones virales muy frecuentes en

las personas, en especial en invierno. Con este tratamiento no intentamos combatir la causa de la enfermedad –el virus que la produce–, sino que alivian la sintomatología de la misma, que suele ser muy molesta e

incapacitante. En el caso de la gripe una medida muy recomendable es la vacunación.

## Síntomas frecuentes de resfriado o catarro

1. Rinorrea (gran secreción nasal) y obstrucción nasal
2. Estornudos y lagrimeo
3. Dolor de cabeza, de garganta, de oídos, de músculos y articulaciones
4. Fatiga y debilidad
5. Fiebre (más frecuente en casos de gripe)
6. Tos
7. Mucosidad bronquial, en ciertos casos cuando el proceso se alarga y se pueden ver afectadas las vías respiratorias superiores y los bronquios. Puede asociarse a expectoración de ese exceso de moco.

## Si aparece este símbolo en el envase de sus medicamentos...



... Lea el prospecto. Si tiene alguna duda, consulte con su médico o farmacéutico.

### Puntos clave para recordar:

- Consulte a su médico o farmacéutico si el medicamento que toma puede influir en su capacidad para conducir.
- Antes de iniciar el tratamiento, lea en el prospecto el apartado destinado a la conducción y manejo de máquinas.
- Evite conducir los primeros días de nueva medicación o si le modifican la dosis.
- Tome la medicación en la dosis y horario indicado por su médico o farmacéutico.
- Observe el efecto que el medicamento produce en usted: ¿siente somnolencia, debilidad, visión borrosa?
- Si el que toma afecta a su capacidad para conducir, deje de conducir y consulte con su médico o farmacéutico. No deje de tomarlo sin consultar a su médico o farmacéutico.
- Evite ingerir alcohol cuando esté tomando medicamentos. Lo mejor es no probarlo.

Dado que el catarro y la gripe dura unos pocos días, el uso de los preparados para el resfriado-gripe no se extenderá, por lo general, más allá de una semana. Son uno de los grupos de medicamentos con los que con mayor frecuencia nos automedicamos.

La propia sintomatología del resfriado-catarro, con estornudos, lagrimeo, dificultad de respiración... hace que sea difícil conducir durante las primeras fases del resfriado-catarro y la gripe, y el propio sentido común aconseja no conducir durante esos días.

El tratamiento con medicamentos anticatarrales mejora la sintomatología del paciente, pero aún así debemos procurar no conducir o hacerlo con gran precaución. De los componentes de los anticatarrales-antigripales, los fármacos antihistamínicos H-1 y los antitusígenos codeína y dihidrocodeína, afectan a la capacidad para conducir con seguridad.

### VENTAS DE ANTIGRIPALES

	Unidades	%
Frenadol	5.025.000	43,0
Couldina	1.944.000	16,6
Desenfriol	1.152.000	9,8
Ilvico	902.000	7,7
Phamagrip	390.000	3,3
Propalgina Plus	334.000	2,9
Fluimucil Complex	326.000	2,8
Bisolgrip	294.000	2,5
Fircold	231.000	2,0
Aspirina Complex	191.000	1,6
Vincigrip	225.000	1,9
Anticatarral Edigen	115.000	1,0
Otros	569.000	4,9
<b>TOTAL</b>	<b>11.699.000</b>	

### LOS SÍNTOMAS (ESTORNUDOS, LAGRIMEO, DIFICULTAD AL RESPIRAR...) HACEN DIFÍCIL CONDUCIR EN LA PRIMERA FASE DEL CATARRO

El propio proceso (catarro o gripe) y los preparados farmacéuticos tomados para controlar la sintomatología, pueden interferir con la capacidad de conducción, y se produce una potenciación de estos efectos cuando se toman conjuntamente con alcohol. La consecuencia es clara: cero alcohol, ni una gota. ♦

## MÁS INFORMACIÓN...

### Componentes de los anticatarrales

La gran mayoría de los preparados comerciales utilizados como anticatarrales-antigripales contienen varios de los siguientes grupos de medicamentos. Entre las múltiples combinaciones que existen, la más frecuente es la de Analgésico-Antitérmico + antihistamínico H-1 + antitusígeno



**DESCONGESTIVOS NASALES:** La congestión nasal, y la producción de mocos, que puede ser particularmente molesta, se controla con descongestivos. Por ello, la gran mayoría de anticatarrales contienen un descongestivo (por ejemplo, fenilefrina, pseudoefedrina). En ocasiones se utilizan preparados nasales con fármacos como la fenilefrina u oximetazolina por su inmediatez de efecto, si bien suelen producir 'rebote' y, al cabo de un cierto tiempo, vuelve a aparecer, incluso un mayor grado, la obstrucción nasal.



**ANALGÉSICOS-ANTITÉRMICOS:** Dentro de este grupo, se encuentran el ácido acetil salicílico (Aspirina®), antiinflamatorio y antitérmico, y el Paracetamol, analgésico y antitérmico. Permiten controlar distintos tipos de dolores (de cabeza, espalda...), y en particular la elevación de la temperatura corporal (paracetamol).

En los preparados disponibles incluye uno de los dos, o ácido acetilsalicílico o paracetamol, pero nunca ambos juntos.



**ANTITUSÍGENOS:** Los antitusígenos (codeína, dihidrocodeína, dextrometorfano) son útiles para controlar la tos. Se deben usar bajo prescripción médica y en los casos de tos seca (es decir, que no consigue arrancar ninguna secreción) e irritativa.



**ANTIISTAMÍNICOS H-1:** La gran mayoría de anticatarrales contiene un antihistamínico H-1 clásico (como la clorfenamina, y dexclorfeniramina...). Bloquean y antagonizan los efectos de la liberación de histamina, uno de los mediadores de los procesos inflamatorios.

Estos fármacos permiten controlar, además, en parte, el exceso de secreciones y las respuestas mediadas por la histamina. Mejoran los síntomas de picor, lagrimeo, estornudos y tendrían un ligero efecto antitusivo.

Todos los antihistamínicos H-1 poseen efectos sobre el sistema nervioso central, provocando, en mayor o menor grado, sedación y un retardo o enlentecimiento del rendimiento psicomotor.



**MUCOLÍTICOS:** Permiten fluidificar las secreciones bronquiales y facilitan su eliminación con la tos. Uno de los más utilizados en la actualidad es la acetilcisteína. Sin embargo, en la gran mayoría de casos ésta se utiliza en preparados específicos no asociados a antigripales y anticatarrales.

La bromhexina es otro mucolítico que se encuentra en algunos preparados anticatarrales y en ocasiones junto con antibióticos. Otras sustancias: En ocasiones algunos preparados comerciales contienen Vitamina C o cafeína.

# CARTAS, E-MAILS, REDES SOCIALES



## ¿SÓLO PARA RECAUDAR?

Querido amigo/a conductor/a:

No soy el abogado defensor de la DGT. Tienen aciertos y fallos en su gestión de la seguridad vial, sí. Puede que sean la caja registradora del Ministerio del Interior, pero gracias a su hacer se han evitado un montón de tragedias en carretera. Imaginaos si no existieran...sería la ley de la selva. Si eres de los que dicen "todo lo hacen con afán recaudatorio", te animo a que pienses sobre cuántas veces has: maniobrado sin poner intermitentes, estacionado en prohibido y obstaculizando, superado los límites de velocidad, pasado un semáforo en amarillo o rojo, saltado un STOP, no respetado a peatones y ciclistas, rebasado una continua, circulado por el carril izquierdo sin motivo o sa-

lido desde él en una glorieta, sin cinturón, casco, sillita infantil, con el móvil en la mano, con el vehículo en malas condiciones, habiendo 'tomado algo', etc...

Estas conductas habituales y cotidianas, ANTIRREGlamentarias y PELIGROSAS son sancionables, conllevan multa económica y detraen puntos del permiso. Imagina que te hicieran pagar cada vez que infringes una norma. Es muy cómodo hacerse la "víctima del sistema" y no pensar en la responsabilidad y obligaciones que tenemos todos como usuarios de las vías, y que nuestro comportamiento afecta a los demás. Incluso les puede herir o matar.

**Roberto Lozano Santamarta**

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, 28. 28027 MADRID.  
Sección CARTAS.  
E-mail: [jmmendez@dgt.es](mailto:jmmendez@dgt.es)

## RIP autoescuelas

Desde que apareció este "supuesto sistema" para enseñar a aprobar el examen teórico en los permisos de conducir, las Autoescuelas sufrimos un abandono casi absoluto. Nuestras aulas están vacías. Luego, cuando se habla de que hay que mejorar la siniestralidad en nuestras carreteras, estamos en el "ojo del huracán" y nos dicen que solo enseñamos a aprobar. Y yo pregunto ¿cómo es posible enseñar si los alumnos no asisten a clase? ¿Para qué queremos locales bien acondicionados, aulas informatizadas, profesores cualificados y un largo etc. si los alumnos preparan el examen en la Tablet o el móvil? En mi modesta opinión, pienso que cada vez más los alumnos solo buscan el

aprobado y luego, cuando se enfrentan al tráfico, su falta de conocimiento de normas, señales y demás situaciones del tráfico no saben cómo resolverlas y pueden desembocar en un accidente. Las autoescuelas nos hemos convertido en intermediarios. La profesionalidad, las ganas de enseñar que aun conservamos algunos se han ido al garete. "Viva la enseñanza online". Descansen en paz las aulas de las Autoescuelas.

**Fernando Ortiz Lara**  
Director de Autoescuela CENTRAL.  
Valdepeñas (Ciudad Real).

## Ceder a todos

El vehículo que se dispone a entrar en la glorieta ¿debe ceder el paso a los vehículos que circulan en todos los

carriles o solo a los que circulan por el carril derecho?

**Alex ML**

**Respuesta:** *El vehículo que se dispone a entrar en una glorieta debe ceder el paso a todos los que se hallen dentro de la vía circular, de acuerdo con el Reglamento General de Circulación (art. 57).*





## Gracias nostálgicas

Muchísimas gracias por su gran labor; me encanta poder descargar la versión completa de su revista en PDF de forma gratuita, para leerla en cualquier momento y lugar. Gracias también por el detalle de digitalizar el primer número de "Tráfico" para 'nostálgicos'; y no tan nostálgicos. Iván Salinas.

## Licencia AM

En relación a la vieja licencia de conducción de ciclomotores, ¿es obligatorio su canje por el permiso de la clase AM? ¿Circular con un ciclomotor siendo poseedor de dicha licencia sin haber procedido a su canje por el permiso AM, es denunciado por los agentes encargados del tráfico? Mil gracias por la revista, por su información y su gran labor en la seguridad vial.

**José Frco. Soriano. La Pobla de Valbona (Valencia)**

**Respuesta:** La Licencia de Conducción de Ciclomotores obtenida con anterioridad a la entrada en vigor de la actual normativa equivale al permiso de la clase AM sin necesidad de realizar ningún otro trámite. La sustitución no se realizará hasta que, con ocasión de su prórroga de vigencia o de cualquier otro trámite reglamentario, proceda expedir la licencia de conducción en el nuevo modelo.

## Conductora y madre confundida

Ante el nuevo cambio en la normativa respecto a los niños y la forma de viajar en los coches, por mucho que leo sus artículos y por más que oigo



los anuncios en medios de comunicación, sigo albergando dudas. Sobre todo, ante una posible sanción, ya que, en cuanto a la seguridad, lo tenía claro antes y ahora: Más seguro atrás y con el sistema de retención de acuerdo a talla y peso, siendo 1,40 la estatura mínima para usar el cinturón de seguridad y antes eran los 12 años la edad para que un menor pudiera viajar en los asientos delanteros. Ahora tengo más dudas: se mencionan estaturas, se mencionan menores, se habla de niños... Así, ¿un menor de 15 años es un niño? ¿Y uno de 17? ¿Por menor se refieren a todos los menores de 18? La campaña habla de niños de menos de 1,35 m atrás y con sistema de retención adecuado. Mi hijo tiene 10 años y mide 1,47; antes, como era menor de 12 siempre atrás, ¿y ahora? Y cuando cumpla 12 ó 13 ó 17 con 1,80, ¿también atrás?

¿Para cuando una campaña clara y precisa? Tengo más dudas que antes. La gente piensa que ahora se atiende a la altura, ¿es así? ¿O me multarán si llevo a mi hijo de pongamos 17 años y 1,70 m en el asiento delantero?

**Raquel Ferosell García**

**Respuesta:** La modificación del Reglamento General de Circulación en lo que se refiere a cinturones de seguridad y siste-

mas de retención infantil (SRI) homologados (BOE 18 de julio de 2015) tiene como objetivo imponer como prioridad que el menor que no alcance la estatura de 135 cm ocupe siempre el asiento trasero del vehículo, en el que las posibilidades de sufrir lesiones en caso de accidente disminuyen. En esta modificación normativa se ha simplificado la redacción del precepto, con el fin de aportar una mayor claridad. Por ello, las respuestas que se plantean en esta pregunta tienen una clara y precisa respuesta: los menores de edad de estatura igual o inferior a 135 cm deberán utilizar SRI y situarse, salvo excepciones, en los asientos traseros. Por tanto, si su hijo de 10 años tiene una estatura de 147 cm no está incluido en dicha obligación.

## El fraude de Volkswagen

El engaño de Volkswagen es un asunto muy feo, muy poco edificante. Un fraude estúpido que daña gravemente a la propia marca y el crédito de un país, Alemania, que creíamos serio y ejemplar en la fabricación de productos. Un delito del que Volkswagen debe responder con el arrepentimiento, la reparación e indemnización a los usuarios, la devolución de las subvenciones por la supuesta eficien-

cia de sus motores y la petición de perdón a los ciudadanos que hemos respirado aire contaminado de sus motores en índices superiores a los que aseguraba.

Con este fraude una vez más comprobamos que, en este mundo mercantil y competitivo, la ética no ocupa lugar preeminente. Una y otra vez se demuestra que la honestidad no siempre es capaz de gobernar nuestros actos. No queda otra elección que confiar esa responsabilidad al Estado, a organismos públicos para que ejerzan de guardianes de nuestra seguridad y del buen hacer en cualquier orden de la vida. Este fraude debe servir para reforzar los medios de supervisión sobre ese océano de productos que llegan al inocente e indefenso consumidor sin la seguridad que merece.

**Pedro Serrano. Valladolid**

## Por la derecha

Señor Daniel López: es cierto que a veces hay concentración de vehículos en los carriles centrales, pero siendo a veces un incordio no necesariamente es una infracción, sobre todo si circulan a la velocidad máxima permitida (detalle que olvida mencionar). Lo que es denunciado es circular con exceso de velocidad y no mantener la distancia de seguridad, pero en cuanto al uso de los carriles, este se rige por el artículo 31 que dice que se circulará normalmente por el de más a la derecha, pudiendo usar los demás si las circunstancias lo aconsejan, sin entorpecer la marcha de quien le siga (y no creo que esto se refiera a que el exceso de velocidad de derecho de paso, sino a no molestar a quien circule legalmente). Alrededor de Barcelona, donde existen múltiples incorporaciones, es aconsejable circular por otro carril que no sea el derecho si se circula a la velocidad máxima permitida y se aprecia un mínimo de densidad de tráfico. En cuanto a los mensajes que cita, yo he notificado varias veces al SCT que no se ajustan a la norma, a lo que el SCT me ha respondido que son una recomendación, no una orden. Un ejemplo extremo: en una vía de



tres carriles en el mismo sentido, con tráfico de un tercio de su capacidad, si todos circulan por la derecha a la velocidad máxima permitida dificultarían de forma innecesaria las nuevas incorporaciones y el resto de carriles no tendrían uso, pues no se puede adelantar a quien circula a la velocidad máxima permitida. Un despropósito. En cambio, si el mismo tráfico circula por el carril izquierdo, quedan dos carriles para que se incorporen más vehículos. Así, en este caso quien quiera excederse en la velocidad no podrá. ¿Por eso tanta gente pide que los demás circulemos por la derecha?

**Eduardo Figueras Costa.**  
Castelldefels (Barcelona)



## Archivo adjunto... SEÑAL ENGULLIDA POR EL SETO

Jesús García, un lector de la revista, nos envía una imagen de la Urbanización Villafranca del Castillo, en Villanueva de la Cañada (Madrid), que vuelve a poner en el 'candelero' la cuestión de la visibilidad de las señales. Y, en concreto, cuando especies vegetales tapan dichas señales. Lo que está claro es que una señal que no se ve crea peligro.

## Cómo cruzar un paso

A ver si pudieran escribir un artículo o promover una campaña sobre cómo utilizar los pasos cebra por los peatones, ya que habitualmente se hace solo para los conductores.

Soy conductor desde hace 44 años y cada día veo más cruzar a niños, adultos, perros, bicicletas, etc... corriendo, sin mirar siquiera si viene o no un coche, como si el paso cebra fuera una continuación de la acera. Esta situación indica el bajo sentido que tiene el peatón del peligro que representa cruzarlo sin pensar que si viene un automóvil, el conductor debe vernos y frenar; esto conlleva que el conductor no se desespiste, no le deslumbe el sol o cualquier otra circunstancia física o mecánica que le impida frenar.

Pero ves habitualmente cruzar sin ni siquiera mirar si el automóvil va a parar o está parado ("como tengo yo la preferencia") pero sin pensar en el fallo humano o mecánico y las consecuencias que un atropello representa físicamente para el peatón y psíquica o penalmente para el conductor.

Las personas que mejor saben cruzar los pasos cebra son los conductores



cuando son peatones. Tomamos las precauciones necesarias para asegurarnos de que el conductor nos ha visto y tiene intención de parar y para ¡ahora podemos cruzar!

Sugiero una campaña nacional de "Cómo se deben cruzar los pasos Cebra", derechos y obligaciones de un peatón y posibles consecuencias. Evitaríamos muchos accidentes que se producen a diario.

Igual que se llama la atención al transeúnte cuando cruza por un sitio indebido, se debería de vigilar cómo cruzan algunos los pasos cebras (corriendo, en bici, whatsapeando...).

**Leopoldo P. Millán Martín**

## Visibilidad y paso de cebra

Los accidentes por atropello en pasos de cebra son frecuentes y graves. La falta de visibilidad que provocan los vehículos aparcados inmediatamente antes de llegar al paso favorece que el conductor que se acerca no vea al peatón cuando inicia el cruce. Por ello debería estar prohibido aparcar en la plaza inmediata al paso de peatones y en el sentido de la conducción para facilitar la visibilidad. También sería buena una campaña de concienciación y respeto hacia el peatón. Nuestras ciudades serían más humanas.

**José Francisco Olea**

## Señalizar lo que se hace

Gracias por responder a mi carta, y por el excelente nivel del resto de preguntas y respuestas.

En mis vacaciones en Canarias, he observado su costumbre de 'replacar' el indicador de dirección del coche precedente, supongo que para informar al coche posterior, sin que finalmente este realice la maniobra, sino que apaga el intermitente y prosigue. Yo no lo he hecho, pero me preguntaba si estaba siendo demasiado ortodoxo.

Además, este uso bienintencionado puede causar accidentes en situaciones concretas. Y un caso real: En una larga recta de doble sentido donde hay un popular restaurante con una amplia entrada a su aparcamiento a la derecha, el vehículo que me precede indica su deseo de salir por su derecha. Enfrente, en sentido contrario, hay otro vehículo esperando para girar a su izquierda. Si yo 'replaco' la indicación de giro del que me precede, el que tengo enfrente puede pensar que todos vamos a entrar e iniciar el giro para dejar continuar a los que están detenidos detrás. Pero dado que yo voy a seguir recto, pudiéramos colisionar.

Esta costumbre ¿es contraria al Código, y así poder advertir de los riesgos de este "modismo vial"?

**Mauro Villanueva-Monzón. Alcobendas (Madrid).**

**Respuesta:** *Los conductores están obligados a advertir al resto de los usuarios de la vía acerca de las maniobras que vayan a efectuar con sus vehículos para garantizar la previsibilidad en la circulación y la seguridad vial.*

*Por los mismos motivos, no cabe señalar maniobras que no se vayan a realizar.*





## Notificación de venta

Cuando vendemos un vehículo, la 'Notificación de Venta' es el trámite necesario para comunicar a la Dirección General de Tráfico el traspaso del vehículo, a efectos de anotación del cambio de titularidad. Para ello son necesarios:

- Solicitud en impreso oficial (disponible en [www.dgt.es](http://www.dgt.es)).

- Tasa cumplimentada de **8,30 €**.
- DNI del titular del vehículo
- Contrato de compraventa cumplimentado y firmado por ambas partes.

En cualquier caso, aunque el vendedor realice esta 'Notificación de venta', el comprador no queda eximido de realizar trámite de cambio de titularidad.

# Cómo cambiar el titular de un vehículo

Antes de una compraventa de vehículos entre particulares, asegúrese de que:

1. No tiene limitación de disposición en el Registro de Bienes.
2. El Impuesto de Circulación del año anterior está pagado.

Si usted es el comprador, presente en su Jefatura provincial:

- Solicitud en impreso oficial (disponible [www.dgt.es](http://www.dgt.es))
- Tasa cumplimentada de 53,40 € (26,70 € para ciclomotores)
- DNI, tarjeta de residencia, pasaporte o permiso de conducción español del comprador (original) y del vendedor.
- Permiso de circulación del vehículo.
- Justificante del pago del Impuesto de Transmisio-

nes Patrimoniales en la Comunidad Autónoma donde reside.

- Además, un contrato privado firmado por ambas partes es siempre recomendable: es el documento que mejor prueba de compra-venta del coche. Puede conseguir un modelo estándar de contrato en Internet, en su su Jefatura provincial de Tráfico y en

la oficina liquidadora del Impuesto de Transmisiones.

Para otros supuestos de compraventa –personas jurídicas, menores o incapacitados, separaciones, divorcios, vehículos agrícolas, transportes de mercancías, autobuses...– encontrará información detallada en <https://sede.dgt.gob.es/es/tramites-y-multas/tu-coche/>

## 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

... [seguridad-vial/centros-colaboradores/itvs/](http://seguridad-vial/centros-colaboradores/itvs/)

Información de carretera

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

Jefaturas de Tráfico

... [la-dgt/quienes-somos/estructura-organica/jefaturas-provinciales/](http://la-dgt/quienes-somos/estructura-organica/jefaturas-provinciales/)

Centro de reconocimiento de conductores

... [seguridad-vial/centros-colaboradores/centros-de-reconocimiento-de-conductores/](http://seguridad-vial/centros-colaboradores/centros-de-reconocimiento-de-conductores/)

## Matriculaciones Octubre 2015



Turismos

**86.664**



Motocicletas

**11.425**



Furgonetas y Camiones

**14.368**



Última Matrícula (01/12/2015)

**JKL**

## Tasas 2015



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

# ¿COCHES? ALLÍ DONDE VAMOS, NO LOS NECESITAMOS.

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

