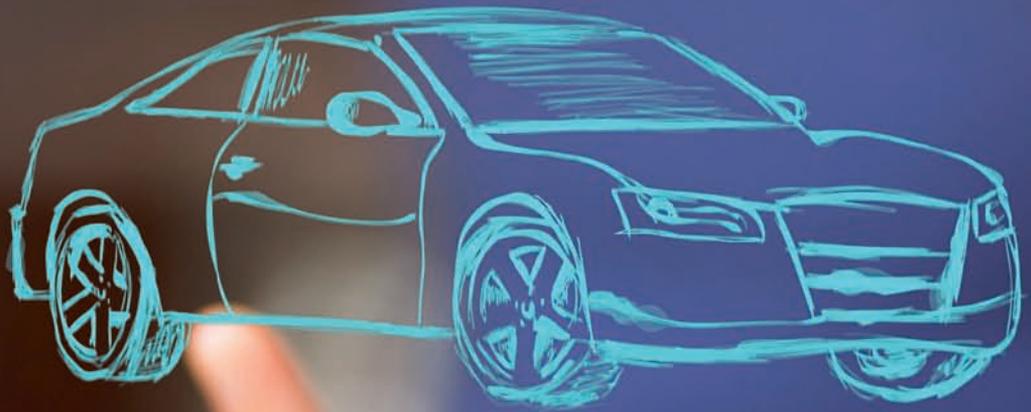
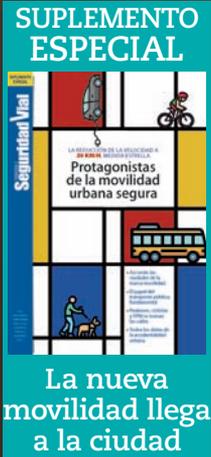


# TRÁFICO Y Seguridad Vial

AÑO XXXVII | MARZO 2021 | Nº 257



---

Lo que aprendimos de **Filomena**

---

**Grúas:** más seguridad en los rescates

---

**V-16,** la señal que sustituye al triángulo



---

**Rozalén:**  
“A mi padre le salvó la vida el cinturón”

**DGT 3.0** TECNOLOGÍA  
AL ALCANCE DE TODOS

# El móvil clave de la nueva seguridad

## LA LOCURA

LAS IMÁGENES DE ESTA "LOCURAS" ESTÁN TOMADAS CON DRONES, QUE DE MOMENTO SOLO PARTICIPAN EN LABORES DE APOYO A LA VIGILANCIA. POR TANTO, LA MULTA QUE FIGURA EN EL TEXTO ES LA QUE LE CORRESPONDERÍA SI LA INFRACCIÓN HUBIESE SIDO CAPTADA POR UN HELICÓPTERO O POR UN AGENTE DE LA GUARDIA CIVIL.



1

### MÁS O MENOS NORMAL

Varios turismos y una motocicleta circulan normalmente por una carretera convencional con un carril por cada sentido de la circulación. Es una carretera ondulada, aunque recta y hay buena visibilidad. Dos turismos que circulan sensiblemente más deprisa comienzan un adelantamiento tanto al turismo blanco como a la moto. Puede que incluso con exceso de velocidad, pero hasta aquí todo más o menos normal.



2

### DEMASIADO CERCA

Es verdad que el segundo turismo no circula guardando la debida distancia de seguridad, lo que en caso de un imprevisto puede dar lugar a un susto –como mínimo– o a un accidente por alcance... Y es que, según la Patrulla de Helicópteros, ambos conductores iban "picados" desde algunos kilómetros atrás. Esta indeseable situación culmina en una situación más que peligrosa...



3

### POR EL CARRIL CONTRARIO

Y es que el conductor del turismo que circula delante, abandona su carril y pasa a circular por el del sentido contrario con una actitud bochornosa y sumamente peligrosa, para él y para cualquier vehículo que circulara en sentido contrario o quisiera acceder a la vía –por ejemplo, desde un camino o una vía lateral–.



4

### Y SIGUEN PICADOS

Tras medio kilómetro circulando por el carril contrario, el turismo retorna a "su" carril, pero el "pique" sigue. Y el vehículo de detrás continúa su "persecución" sin respetar la distancia de seguridad, situado muy cerca de la parte trasera del turismo azul, a alta velocidad –no nos consta el exceso– y en una actitud peligrosa, irresponsable y censurable.

**MULTA DE 200 €** | **PÉRDIDA DE 4 PUNTOS**

## ELIGIENDO DVD A TODA VELOCIDAD

El conductor de este autobús de pasajeros circula por una autovía. De pronto, la Patrulla de Helicópteros descubre que el conductor va realizando alguna tarea ajena a la conducción. Tras enfocar la cámara, la secuencia descubre que, mientras viaja a 103 km/h, el conductor va pasando, con ambas manos retiradas del volante, lo que parecen DVD o CD... quizá para cambiar la música o la película con la que se entretienen los pasajeros... Lo cierto es que durante los 20 segundos que dura la secuencia de la infracción, el autobús recorrió al menos 600 metros con su conductor con la vista retirada de la carretera y las manos sin sujetar el volante...

¿Se imagina qué hubiera podido suceder si, de repente, irrumpe en la vía un animal o se produce algún problema en un neumático?



**MULTA DE 200 €** | **PÉRDIDA DE 3 PUNTOS**



AÑO XXXVII  
NÚMERO  
257/2021

# El futuro de la Seguridad Vial ya es presente

## Directora:

MERCEDES LÓPEZ ([mlopez@dgt.es](mailto:mlopez@dgt.es))

## Redactor-jefe:

Juan M. Menéndez ([jmmenendez@dgt.es](mailto:jmmenendez@dgt.es))

Maquetación: NODOS

## Redactores:

Alicia Delgado ([adelgadoh@dgt.es](mailto:adelgadoh@dgt.es)),

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

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

## Fotografía:

Alberto Espada y Lucía Rivas (colaboradores)

## Secretaría de redacción:

Mar Redondo ([mmredondo@dgt.es](mailto:mmredondo@dgt.es))

## Colaboran en este número:

Fede Asensio, Alberto y Jorge García, David Losa, Andrés Más y Emmanuel Zoco

Secciones: Vehículos al Día: Fede Asensio.

Educación: Mari Cruz García. Salud Vial:

Elena Valdés y El Observatorio: Paula Márquez

Infografía: Dliros y Wembley Studios.

Redacción: c/ Josefa Valcárcel, 44.

28027 Madrid.

Tfno. directo: 91 714 31 87.

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

## CONSEJO EDITORIAL

Francisco Alas-Pumariño, María José Aparicio, Susana Estévez, Álvaro Gómez, Mercedes López, María Lidón Lozano, Miguel Martín, Juan Manuel Menéndez, Pere Navarro y Jorge Ordás.

## SUSCRIPCIONES

Secretaría de Redacción: Mar Redondo

Tel.: 91 301 31 87.

Correo e: [mmredondo@dgt.es](mailto:mmredondo@dgt.es)

**Impresión y distribución:** Editorial MIC.

N.I.P.O.: 128-15-003-6. ISSN: 1886-3566.

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

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es>

Edita:



Una de las funciones esenciales de la DGT es ofrecer información de lo que sucede en nuestras carreteras en cada instante. Durante muchos años la DGT ha sido referencia en el despliegue y normalización de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), lo que nos ha permitido, a través de lectores, aforadores, "meteos" y cámaras, tener un conocimiento de lo que sucedía, fundamentalmente en la Red Principal de Carreteras del Estado.

En este momento, el reto consiste en ser capaces de saber lo que sucede en las carreteras convencionales, en las que acontecen tres de cada cuatro accidentes de tráfico. ¿Pero cómo hacerlo? La clave está en los dispositivos que todos nosotros llevamos en nuestras manos, los teléfonos móviles. A la vez, y a través del Internet de las Cosas, convertir a nuestros vehículos en un sensor, conociendo de este modo lo que sucede en "toda" la red de carreteras.

Para conseguir hacer esta idea realidad es necesario contar con una plataforma capaz de combinar la información que genera la movilidad tradicional con las nuevas posibilidades que nos da el vehículo sensorizado. Esa plataforma es la denominada DGT 3.0 que recibe la información de las diversas fuentes, la analiza, la verifica y la comparte a través del Punto de Acceso Nacional de Información de Tráfico en tiempo real.

Además habrá que añadir la información generada por las señales luminosas (V16) que sustituirán a los triángulos, que permitirá conocer la ubicación de un accidente, la presencia de trabajadores de la vía, la ubicación exacta de los vehículos de servicios de auxilio en carretera... Los servicios de conservación usarán conos 'inteligentes'. Las pruebas deportivas compartirán su punto de inicio y fin... Toda esta información permitirá protegerles.

La mejor información será conocida por los Centros de Gestión de Tráfico, la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y consumida por los terceros por medio de los paneles de mensaje variable, los navegadores, el sistema de *infotainment* del vehículo, los sistemas de movilidad como servicio (MaaS) y las aplicaciones de seguridad vial y movilidad.

No importa cómo, lo que importa es que la información le llegue al ciudadano. Esto es la DGT 3.0.



**14 Seguridad personalizada. DGT.3.0**  
Una plataforma capaz de combinar la información que genera la movilidad tradicional con la del vehículo conectado.



**22 Lo que Filomena nos enseñó**  
La gran nevada hizo patente la importancia del carril izquierdo, de la información, la prevención, los embolsamientos de camiones...



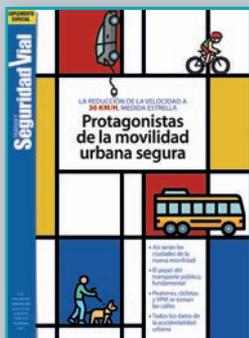
**29 Un cinturón que ata a la vida**  
Es el elemento de seguridad más efectivo, ya que reduce al 50% el riesgo de muerte en caso de accidente. Átate a la vida.

**ASÍ FUE EL ACCIDENTE**



**35 Cómo evitar el accidente de Alonso**  
El accidente de Fernando Alonso nos sirve para explicar cómo hacer giros de forma segura.

sumario | nº 257



**SUPLEMENTO ESPECIAL**  
La nueva movilidad conquista la ciudad

- 02** LA LOCURA
- 03** EDITORIAL
- 06** NOTICIAS BREVES
- 08** NOTICIAS INTERNACIONALES
- 10** CONDUCIR MEJOR: Maniobras con vehículos pesados
- 12** EL TEST
- 14** EN PORTADA: DGT 3.0. Lo que la tecnología aporta a la seguridad
- 20** Así es la nueva señal V-16
- 21** Nuevas funciones de la App miDGT
- 22** Siete lecciones que aprendimos con Filomena



- 26** Más seguridad para las grúas
- 29** Cinturón de seguridad, el gran aliado de la vida
- 32** El "VAR" de las infracciones
- 35** Cómo girar para evitar accidentes como el de Alonso
- 36** ¿Carné ciclista? Ejemplos europeos
- 39** Así son los controles de alcohol y drogas
- 42** Matrículas de todos los colores
- 44** La utilidad de las campañas de concienciación
- 48** ENTREVISTA: Rozalén, cantante



## 26 Grúas: seguridad para los que ayudan

Un nuevo reglamento trata de aportar seguridad a los operarios de los servicios de emergencias



## 48 Entrevista a Rosalén, cantante

Comprometida con la sociedad, al volante Rosalén practica la prudencia y el respeto.

**51** TRÁFICO DEL MOTOR: Nuevas tecnologías a bordo

**54** BANCO DE PRUEBAS

**56** NOTICIAS DEL MOTOR

**58** VEHÍCULOS AL DÍA: Detector de fatiga y Frenada de emergencia

**60** EL OBSERVATORIO: La accidentalidad de las furgonetas

**62** SALUD VIAL: Cuando dos medicamentos interactúan

**64** EL CONTRAPUNTO EDUCATIVO: Curso para usuarios de la bici

**66** CARTAS

**67** EL TRÁMITE: Permiso temporal



## MI CARRIL

# ALTO Y CLARO

Les cuento la escena que protagonicé hace unos días. Creo que pone de manifiesto la importancia del objetivo que se buscaba en la Jornada 'Retos de la Formación Vial 2021-2030', celebrada recientemente: la educación y la formación son la base de una movilidad segura y sostenible. Hace unos días íbamos 'mis prisas' y yo camino de casa. Una calle. Semáforo rojo para los peatones. No viene ningún vehículo. Cruzo. Al otro lado, en la acera, un padre y su hijo –un niño de unos 6 años– esperan. Cuando estoy llegando a su altura, el pequeño, alto y claro dice: “¡Esta señora está cruzando mal, el muñeco está rojo!”. Creo que yo también me puse roja. ¡Menos mal que la mascarilla me aseguró el anonimato! Intercambio de miradas entre el padre y yo. No pude comprobar su expresión (otra vez, ¡Gracias mascarilla!). No sé si era un 'tierra trágame' o 'vaya comportamiento el tuyo'. Por supuesto, tuve que decirle al niño, también alto y claro, que tenía razón y que no lo volvería a hacer. Además, pensé “si supieras donde trabajo”.

Toda una lección, pero también una alegría porque la educación vial sí está llegando a los niños. Ya dicen los pedagogos “¡Dadme los 10 primeros años de un niño, que el resto me sobran!”. Durante los primeros años se conforman los valores, y si somos capaces de que los menores interioricen unos valores de comportamiento, el futuro está ganado.

Y una frase para la reflexión que también escuché en esa Jornada: “3.248 son las veces que un niño de 2 años ha cruzado un semáforo en rojo”. Sabemos de la mano de quién, ¿verdad?

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



2°



3°



1°

## La Seguridad Vial en imágenes

Estos son los ganadores de la IX convocatoria del Concurso Nacional de Fotografía "Peatón, no atraveses tu vida", que organiza la asociación de víctimas Stop Accidentes con

la colaboración de la DGT. La ganadora del concurso (dotado con un premio de 1.200 euros) ha sido Ángela Molinero, con la foto titulada "El cinturón no es una opción". El

segundo premio (800 euros) ha sido para Marta Castaño por "Peatones desde que nacemos". Y el tercer premio (300 euros) para Celia Monge por "Cruza sin móvil".

## Lesiones graves en patinete

En caso de que un patinete eléctrico, a 25 km/h, impacte contra el lateral de un coche, la zona más afectada es la cabeza. También está expuesta la zona cervical, que puede llegar a sufrir un latigazo en el momento posterior a la colisión y tras golpear la cabeza contra el suelo. En caso de atropello a un peatón menor, que es quien se lleva la peor parte, las consecuencias son daños serios en la rodilla, tórax y cabeza, que suele impactar primero, de forma violenta contra la columna de dirección del patinete y contra el suelo. También afecta a los hombros, donde recae la masa del conductor y el propio patinete. Para el conductor del patinete, en cambio, apenas hay riesgo de lesión, al "aterrizar" sobre el cuerpo del peatón atropellado. Este es el resultado de varias pruebas de choque realizadas por Fundación Mapfre y Cevsimap.



## Más deprisa, sin distancia y con el móvil

La pandemia ha cambiado muchas cosas y una de ellas es nuestra forma de conducir por autopista. Según un estudio de Abertis, conducimos a mayor velocidad, quizás confiados por el notable descenso del tráfico (incumplen esta norma el 58% de conductores de vehículos ligeros y el 53%

de vehículos pesados). Además, no se señalizan las maniobras. Casi el 75% de los conductores no utiliza el intermitente. El 15% de los conductores que viajan en vehículos ligeros no respeta la distancia de seguridad y más del 3% continúa utilizando el teléfono móvil al volante.

## Cambia nuestra forma de movernos

Las consecuencias de la Covid-19 han provocado también cambios relevantes a la hora de tener que desplazarnos: el uso de vehículos particulares y de movilidad



personal (bicicletas y patines) ha aumentado un 35% y un 18%, respectivamente, mientras que se ha desplomado el del transporte público (-46%) y el de taxis y VTC (-29%). Así lo constata un informe del Centro de Estudios Ponle Freno-AXA.

## Vehículos históricos

### Matriculación más barata

La Dirección General de Tráfico (DGT) y la Federación Española de Vehículos Antiguos (FEVA) se han reunido con el fin de mejorar la legislación relacionada con los vehículos de colección. FEVA pretende simplificar y abaratar el proceso de matriculación histórica de forma que no quede fuera de él ningún vehículo en función de su valor y sin perder el rigor respecto a la originalidad y conservación. Y que la legislación española, en este sentido, se homologue a la de los principales países vecinos de la UE.



## Contaminación

### Madrid, Barcelona y Málaga, peor aire

El Observatorio de Sostenibilidad ha publicado un informe en el que analiza la evolución del NO<sub>2</sub> en 80 urbes más pobladas de España en 2020. Una de las conclusiones más contundentes es que el elevado nivel de contaminación persiste en las ciudades españolas. Del estudio se desprende que las ciudades con más concentración de NO<sub>2</sub> son aquellas que conforman áreas urbanas de mayor tamaño, con gran población y en correspondencia con mayores parques de automóviles, de manera que se pueden señalar claramente las grandes áreas metropolitanas de Madrid, Barcelona y Málaga.

# Motorista: #PonteUnAirbag

Con el objetivo de contribuir a reducir la siniestralidad de los motoristas, ANESDOR y el RACE, en colaboración con la DGT, promueven la campaña #PonteUnAirbag. El objetivo de la campaña es concienciar a los usuarios de motocicletas y ciclomotores de las ventajas de usar un chaleco o una chaqueta airbag, que protegen el torso, los órganos vita-

les y la zona cervical en caso de accidente. Pere Navarro, director general de Tráfico, afirmó en la presentación de esta campaña que "el airbag va a suponer un antes y un después en la accidentalidad de los motoristas. Al igual que ocurrió con el casco, el airbag va a ser un elemento esencial para proteger las zonas críticas del tórax".



## Vaqueros con airbag

Llegan los vaqueros con airbag para motoristas y ciclistas. La startup francesa CX Air Dynamics, en fase de financiación colectiva, y la sueca Airbag Inside Sweden Ab (AIS) –que ha solicitado una patente y está desarrollando un prototipo– han sido las primeras en plantearse esta posibilidad. Ambos prototipos van enganchados con una correa y un clip a la motocicleta o a la bicicleta. Si el conductor se cae o sale volando, esta correa activará el airbag. Utilizan materiales muy resistentes a la abrasión, y al mismo tiempo son flexibles y cómodos.



## Suscríbase a nuestra Newsletter, es gratuita

Le recordamos que en la página web de la revista ([revista.dgt.es/es](http://revista.dgt.es/es)) podrá acceder a todos los contenidos de la revista en papel y, además, información actualizada de todas las noticias relacionadas con la seguridad vial –también internacionales–, el motor, educación, formación y toda la actualidad del tráfico y la DGT. Podrá disponer también de infografías, videos y gráficos interactivos, test de examen y acceder a la

hemeroteca y hojear nuestra revista digital. Pero eso no es todo. Si no quiere perderse nada y desea estar actualizado, suscríbase de manera gratuita a nuestra Newsletter en este enlace: <https://revista.dgt.es/es/suscripciones/> Rellene el formulario que aparece en esta página y, cada vez que se edite la revista, le enviaremos un correo electrónico con los contenidos más destacados y enlaces para acceder a ellos.

## ZARAGOZA

### Banco de pruebas de la última milla

Zaragoza ha sido la ciudad elegida por la Dirección General de Tráfico (DGT) para poner en marcha acciones sobre distribución de última milla. Para ello será necesario poner en marcha un proyecto de Distribución Urbana de Mercancías (DUM) que permita realizar las entregas de una forma más rápida pero también más ordenada y eficaz.

La capital aragonesa ha sido elegida como banco de pruebas, entre otras cosas, por su ubicación estratégica entre Madrid, Barcelona y Valencia y por ser un referente en logística. Además, Zaragoza será la sede del VI Encuentro de Ciudades, que se celebrará el 21 y 22 de octubre.



## Carreteras

### Los kilómetros más peligrosos

Las provincias de Huesca, León, Teruel y Ourense presentan una proporción de tramos de riesgo elevado o muy elevado superior al doble de la media española. En total tienen esta calificación 2.160 kilómetros de la Red de Carreteras del Estado (lo que representa casi el 9% del total de las vías), según el último informe EuroRAP. Por comunidades autónomas, Aragón, Asturias, Galicia y Castilla y León se sitúan en cabeza con mayor número de kilómetros peligrosos. Madrid es la única comunidad que no tiene ningún tramo de riesgo "elevado" o "muy elevado".

## Fe de erratas

### Normativa sobre transporte escolar

En el número 256 de la revista "Tráfico y Seguridad Vial", en la infografía de la página 42, dentro del reportaje titulado "Transporte escolar, muy seguro", se publicó por error el siguiente texto: "Seguro de responsabilidad limitada". Lo correcto sería "Seguro de responsabilidad ilimitada". La infografía hace referencia a los requisitos que deben cumplir en España los vehículos dedicados al transporte escolar.



## ■ ALEMANIA

## Berlín aprueba una Ley del Peatón

A finales de enero se aprobó en el Parlamento alemán una enmienda a la Ley de Movilidad de 2018 que se conoce como "Ley del Peatón". Entre las medidas para fomentar los viajes a pie está que las luces verdes en los semáforos tengan mayor duración para que se pueda cruzar con mayor

seguridad; mejorar la seguridad de los trayectos que los niños hacen al colegio; más pasos de peatones y más bancos; rebajes en los bordillos de las aceras para hacerlos más accesibles; y tomar medidas enérgicas contra el estacionamiento ilegal en aceras y la conducción peligrosa.



## ■ FRANCIA

## ¿"Retrofit"?

Hay dos maneras de poseer un coche eléctrico: comprarlo nuevo o reconvertir el que ya tenemos transformándolo por dentro. Esta práctica se llama "retrofit" y Francia ha dado un paso importante para generalizar su uso. Renault reacondicionará su fábrica de Flins, en la región de París, para transformar vehículos diésel y gasolina usados en eléctricos. En abril de 2020, el Gobierno francés aprobó una ley que simplifica al máximo los trámites para homologar un coche de combustión



usado convertido en eléctrico. Esta transformación puede costar 13.000 euros y a esta cantidad habría que descontar 5.000 euros de ayuda que otorga el Gobierno.

## ■ REINO UNIDO

## Fallo histórico mundial

Un forense, Philip Barlow, ha hecho historia al dictaminar que la contaminación del aire fue la causa de la muerte de una niña de 9 años. Ella Kissi-Debrah vivía en Lewisham, al sureste de Londres (Reino Unido), cerca de una de las carreteras más transitadas de la capital británica, la South Circular.



Ella Kissi-Debrah murió en el hospital, en febrero de 2013, tras sufrir un paro cardíaco, tras frecuentes ingresos hospitalarios por un asma grave.



## ■ AUSTRALIA

## Mascarillas para hacer carreteras

Un equipo de científicos del Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT) ha creado un tipo de pavimento para carreteras que daría una segunda vida a las mascarillas que tiramos cada día. Este equipo australiano ha encontra-

do una fórmula para mezclar las mascarillas quirúrgicas trituradas con escombros procesados de la construcción y así crear un nuevo material que, aseguran, cumple todos los estándares de seguridad de la ingeniería civil.

## ■ EE. UU.

## "Bridges for people"

El alcalde de Nueva York, Bill de Blasio, quiere convertir esta ciudad en un referente del ciclismo urbano. Para ello ha ideado una campaña, promovida por Transportation Alternatives, que se llama "Bridges for people" (puentes para personas). Una de sus ideas es transformar al-

gunos de los carriles para coches de los dos puentes más emblemáticos de la ciudad (el Puente de Brooklyn y el Puente de Queensboro) en carriles bici y vías peatonales. Pero también se ha comprometido a construir calles donde el tráfico de bicicletas tendrá prioridad.



## ■ ARGENTINA

### Regulación de patinetes eléctricos

Un hombre, encima de un patinete eléctrico, circulando por la Autopista Panamericana, fue el detonante para que el Gobierno argentino decidiera actualizar la normativa sobre estos vehículos. La Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) dictó en octubre de 2020 una disposición que establece que estos vehículos solo pueden circular por ciudad conducidos por mayores de 16 años, sin acompañantes, a una velocidad máxima de 30 km/h y obligatoriamente con casco. Además, deben poseer un sistema de freno que permita una detención total del mismo e iluminación delantera y trasera.



Conductores que piensan que pueden ir tan rápido como quieren cuando las carreteras están tranquilas.



Conductores que prefieren llegar de manera segura dentro de los límites de velocidad.

## ■ REINO UNIDO

### MEMES para no pisar el acelerador

Esta campaña del Gobierno británico se lanzó a finales del mes de enero en redes sociales. Aborda el exceso de velocidad y se dirige concretamente a varones jóvenes. En clave de humor se han diseñado unos memes o chistes gráficos para

hacer reflexionar a este colectivo de lo importante que es moderar la velocidad, estar a salvo y también poner a salvo a otros, y reducir la presión, ya muy elevada a causa de la pandemia, sobre los servicios médicos del país.



## ■ PAÍSES BAJOS

### Ambulancias conectadas

La plataforma equivalente a DGT 3.0 en Países Bajos, el proyecto Talking Traffic, que gestiona el Ministerio de Transportes con otras autoridades públicas y empresas privadas, ha desarrollado una tecnología que permite que semáforos inteligentes se pongan en verde al paso de las ambulancias, para facilitarles una vía segura y rápida. Durante el primer trimestre de 2021 se está desarrollando para el sector de ambulancias en todo el país y posteriormente para todos los vehículos prioritarios: bomberos, cuerpos y fuerzas de seguridad, etc.

## ¿SABÍAS QUÉ ...?

### La "Capital del mundo" del ciclismo está en ... Finlandia

Oulu, la quinta ciudad más grande de Finlandia, con 200.000 habitantes, está a solo 200 km del Círculo Polar Ártico. Esta ciudad tiene un promedio de al menos 150 días de nieve al año y las temperaturas a veces se acercan a los -30° C. A pesar de todo, la proporción de viajes en bicicleta al día alcanza un máximo del 22%. ¿El secreto? La inversión en infraestructuras: desde la década de 1960, cuando se construyeron las primeras ciclovías, hasta la red actual, con barrios donde hay más ciclovías que carreteras. Las ciclovías están segregadas del tráfico, no tienen apenas interacción con vehículos motorizados, y cada 3 horas las limpian para que no haya acumulación de nieve.



## ■ PARÍS (FRANCIA)

### Llegan las Emergency Bikes

París es una de las ciudades más congestionadas de Europa. Muchos de los médicos de emergencias que trabajan allí se encuentran atascados en el tráfico con lo que los tiempos de respuesta estaban aumentando drásticamente, en especial ahora con la crisis sanitaria por la Covid. Para combatir este problema, Wunderman Thompson Paris y Ecom han creado las primeras bicicletas "ambulancia". Son eléctricas (autonomía media de 160 kilómetros), están diseñadas y hechas a medida exclusivamente para los médicos de emergencias: llevan espacio de carga para botiquín, un rastreador GPS que ubica su posición en tiem-



po real y conexión USB; neumáticos antipinchazos y llantas con bandas reflectantes para aumentar la visibilidad en medio del tráfico; bocina de 140 decibelios (dB) e iluminación LED de largo alcance cuando necesitan avisar de su presencia. La primera flota de bicicletas eléctricas de emergencias se desplegó a principios de septiembre en París.

CÓMO COMPORTARSE EN SITUACIONES COMPROMETIDAS

# Precaución: **vehículos pesados** cerca

Cuando se circula cerca de vehículos grandes, con frecuencia es necesario tomar ciertas precauciones extra. Analizamos seis situaciones comprometidas y explicamos **cómo salir airosos de ellas**.

- Carlos **NICOLÁS FRAILE**
- Ilustraciones: **DLIRIOS**

**E**n ciertas ocasiones, ya sea en carretera o en ciudad, cuando circulamos cerca de vehículos grandes –furgonetas, camiones,

vehículos articulados, autobuses...– las cosas pueden complicarse y nuestra seguridad verse comprometida.

Por su gran volumen, estos vehículos pueden dificultar nuestra visión cuando estamos demasiado cerca, cuando

llueve, cuando la calzada está mojada, o complicarnos maniobras sencillas como un giro o un cambio de carril.

Por eso, en momentos así, es necesario anticiparse al peligro y adoptar ciertas precauciones especiales que no necesitaríamos al compartir la vía con vehículos más pequeños. A continuación, analizamos seis situaciones y le damos las claves para reducir cualquier riesgo. ♦



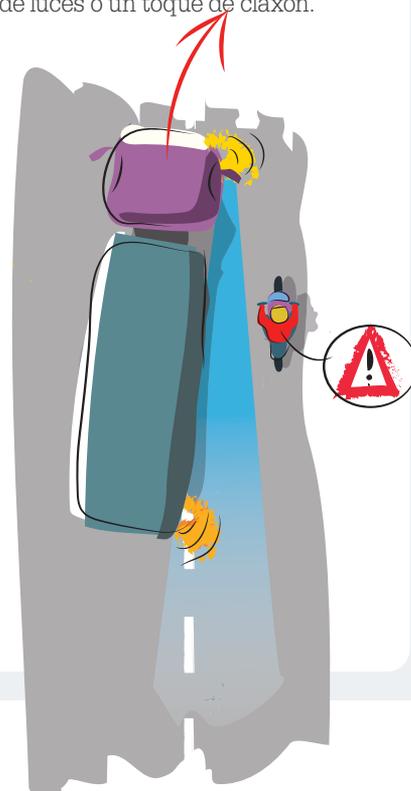
## 1 DISTANCIA DE SEGURIDAD

Los vehículos pesados necesitan más espacio y tiempo para frenar, especialmente si van cargados. Por tanto, una separación frontal adecuada a la velocidad y a las condiciones de la vía es una medida fundamental para contrarrestar las diferencias de velocidad respecto a un vehículo pesado y minimizar el riesgo de alcance, por ejemplo en carreteras de montaña, en frenadas de emergencia, en un atasco o en giros lentos.



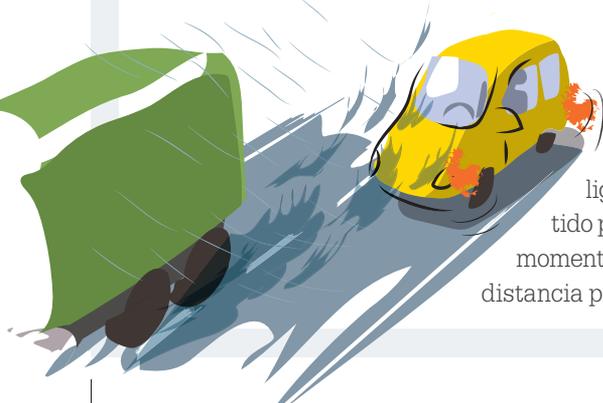
## 2 MAYORES ÁNGULOS MUERTOS

Por su tamaño, los vehículos pesados tienen más puntos ciegos que los turismos. En maniobras como adelantamientos o cambios de carril, compruebe que su conductor le ha visto, en especial si conduce una moto o una bici. Y siempre que sea posible, advierta de su presencia con un cambio de luces o un toque de claxon.



## 3 CON LLUVIA, MENOR VISIBILIDAD

Con mucha lluvia o con el asfalto encharcado, circular tras un vehículo pesado puede ser muy incómodo, incluso peligroso, pues el spray de agua que levanta y proyecta hacia los lados puede dificultar considerablemente la visión. Cuando necesite adelantar a un camión en estas condiciones, acelere el barrido de los limpiaparabrisas al comienzo de la maniobra, mantenga la dirección firme y el vehículo dentro de su carril durante la maniobra. Si prevé que el adelantamiento va a ser peligroso –en una carretera de doble sentido por ejemplo–, no lo intente y espere al momento oportuno detrás del camión, a una distancia prudente.



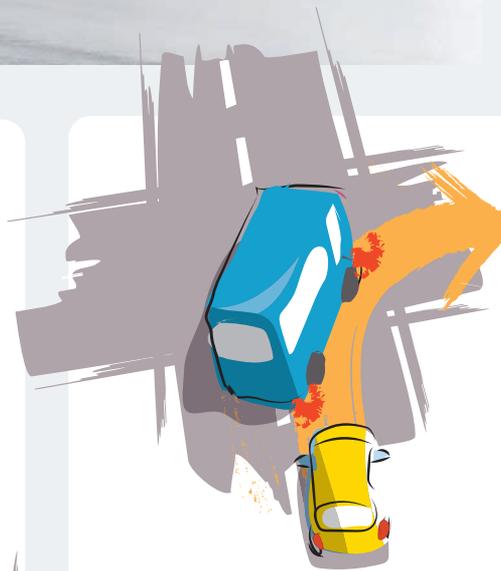


## Autobuses: obligatorio detenerse

Los conductores debemos colaborar en la medida de lo posible, por ejemplo, facilitando a otro vehículo la incorporación en una autovía. Pero la norma establece que, en ciudad, ante un autobús –vehículo voluminoso de transporte de pasajeros– que salga de su parada y vuelva a la circulación, debemos cederle el paso, incluso deteniendo nuestro vehículo si fuera necesario.

## 4 ADELANTAMIENTOS COMPLICADOS

Detrás de un camión la visibilidad es siempre menor. En un adelantamiento, en especial en calzadas de doble sentido, evite acercarse demasiado a él para mantener un campo de visión amplio. Asimismo, tenga en cuenta la longitud del vehículo para poder calcular correctamente el tiempo necesario ocupando el carril contrario y la distancia total para completar la maniobra. Regrese al carril derecho cuando vea al camión por su retrovisor interior, manteniendo una distancia de seguridad suficiente hacia atrás para no molestarle. Y en condiciones de mucho viento, cuidado con el 'efecto pantalla' y el golpe de aire justo después de rebasarlo.



## 5 MÁS ESPACIO EN LOS GIROS...

Una situación frecuente en ciudad es que los autobuses y los camiones necesiten 'abrirse' y ocupar más de un carril para realizar un giro. En estos casos, prevea la posible invasión de su carril y permita que termine la maniobra, manteniéndose detrás sin ocupar su espacio.

## 6 ...Y EN LAS GLORIETAS

En las glorietas pequeñas, un camión, por su gran longitud, puede verse obligado a ocupar más de un carril en la circulación giratoria. Como en el caso 5, debe observar y prever esta situación, cediendo el espacio vital para circular con fluidez.



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 durante el tiempo que pu-

### PRUEBA DE CONTROL DE CONOCIMIENTOS



#### 1 ¿Qué es un catadióptrico?

- A. Un dispositivo que refleja la luz procedente de una fuente luminosa.
- B. Una placa de matrícula reflectante.
- C. Un dispositivo de alumbrado del vehículo.

#### 2 ¿Está permitida la circulación de vehículos cuyo nivel de emisión de ruidos supere los límites establecidos?

- A. Sí.
- B. No.
- C. Solo está permitida su circulación por vías urbanas.



#### 3 En esta carretera, ¿dónde se puede estacionar?

- A. Dentro de la vía, en el lado derecho.
- B. En ninguna parte; está prohibido estacionar dentro y fuera de la vía.
- C. Fuera de la vía, en el lado derecho.



#### 4 Los conductores jóvenes, en general, ¿evalúan peor los riesgos de la circulación?

- A. No.
- B. Sí, lo que reduce la posibilidad de sufrir un accidente de tráfico.
- C. Sí, lo que aumenta la posibilidad de sufrir un accidente de tráfico.

#### 5 Respecto a los efectos secundarios de los medicamentos y su influencia en la conducción, tras ingerir fármacos somníferos o hipnóticos normalmente...

- A. disminuye el tiempo de reacción.
- B. aumenta el tiempo de reacción.
- C. aumenta el campo visual.



#### 6 Durante el día, las motocicletas están obligadas a llevar encendida la luz de cruce...

- A. cuando circulen por cualquier tipo de vía.
- B. cuando circulen por vías interurbanas, solamente.
- C. cuando las condiciones climatológicas sean adversas, solamente.

#### 7 Un conductor que, pese a poder hacerlo sin riesgo, no se detiene a ayudar a una víctima grave de accidente que se encuentra desamparada, ¿podría estar cometiendo un delito?

- A. Sí, aunque el conductor no esté implicado en el accidente.
- B. No; ayudar a las víctimas es un gesto de solidaridad, pero no es un deber.
- C. Sí, pero solo si el conductor está implicado en el accidente.



#### 8 En una motocicleta con mandos independientes para cada uno de los frenos, ¿dónde se acciona generalmente el freno delantero?

- A. En el manillar, con la mano derecha.
- B. En el manillar, con la mano izquierda.
- C. En un pedal, con el pie izquierdo.



blicamos 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** ¿Puede perder puntos de su saldo si pone en peligro a un grupo de ciclistas durante un adelantamiento?

- A. Sí, es una infracción que supone la pérdida de 4 puntos.
- B. No; es una infracción que no supone la pérdida de puntos.
- C. No, porque es un delito contra la seguridad vial no una infracción administrativa.



**13** ¿Qué indica la señal colocada en la parte trasera del vehículo compuesta por una lámina reflectante de color amarillo rodeada de una lámina fluorescente de color rojo?

- A. Que el vehículo o el conjunto de vehículos tiene una longitud superior a 12 metros.
- B. Que el vehículo transporta mercancías peligrosas.
- C. Que el vehículo no podrá circular a una velocidad superior a 90 km/h.



**10** En esta vía se ha habilitado un carril adicional circunstancial, ¿a qué velocidad, como mínimo, deberán circular por dicho carril?

- A. 60 km/h o inferior si así estuviese señalizado.
- B. 80 km/h.
- C. A la mitad de la genérica señalada para cada categoría de vehículos.



**14** Esta señal indica peligro por la proximidad de...

- A. un tramo de vía con posible obstrucción en la calzada.
- B. un resalto o badén en la vía o pavimento en mal estado.
- C. un tramo de vía con pendientes ascendentes y descendentes.



## con más detalle

**11** Cuando se circula con lluvia disminuye la visibilidad, sobre todo si la lluvia es fuerte. ¿Qué precauciones debe tomar?

- A. Debe aumentar la distancia de seguridad y reducir la velocidad.
- B. No debe abrir las ventanillas para evitar que se empañen los cristales.
- C. Debe circular sobre las líneas o marcas blancas longitudinales de la carretera para mantener la trayectoria adecuada.



Conducir con lluvia, requiere una mayor atención, sobre todo cuando la lluvia es fuerte, ya que disminuye la visibilidad y, aumenta el riesgo de que se produzcan colisiones con otros vehículos, salidas de la vía, etc, por lo que se debe aumentar la distancia de seguridad, reducir la velocidad de forma progresiva y evitar frenar. También se debe evitar que los cristales se empañen ya que dificultaría aún más la visibilidad y evitar circular sobre las líneas o marcas blancas longitudinales, ya que la pintura podría hacer que resbalase debido a que la adherencia es menor, la distancia de seguridad.

**12** Cuando viaje con su mascota, ¿en qué lugar del vehículo podrá situarse para evitar que interfiera en la conducción?

- A. En el asiento delantero ya que si dispone de airbag frontal estará doblemente protegida.
- B. Donde no comprometa su seguridad ni la del resto de pasajeros, además de ir sujeta con el dispositivo adecuado.
- C. En los asientos traseros sujeta con el cinturón de seguridad como un pasajero más.



**15** Esta señal indica que...

- A. a su altura puede realizar un cambio de sentido de la marcha a la derecha.
- B. las únicas direcciones aconsejadas son seguir de frente o girar a la derecha.
- C. debe seguir una de las direcciones y sentidos que señalan las flechas.



## test SOLUCIONES

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

EN POCO MÁS DE CUATRO AÑOS EL **35%** DE LOS  
AUTOMÓVILES ESTARÁN CONECTADOS

# DGT 3.0

## Seguridad tecnológica al alcance de la mano



Hoy día hablar de coches conectados, dispositivos que recogen datos de movilidad urbana, seguimiento del tráfico en tiempo real, parkings inteligentes o ambulancias interconectadas no resulta descabellado. Asistimos a una revolución tecnológica sin precedentes, impulsada por la telefonía móvil 5G, que promete un fuerte impacto en la seguridad vial. La DGT ya está preparada.  
**con la Plataforma DGT 3.0**

• Anabel GUTIÉRREZ • Infografía: DLIRIOS

**H**ablar de vehículo conectado es hablar de seguridad vial. En especial con el impulso que supondrá el desarrollo de la red de telefonía móvil 5G. Con la implantación de esta tecnología, se incrementará de manera exponencial la calidad en la transmisión de datos. Además, la velocidad de transmisión superará a la de la fibra óptica y será extremadamente baja la latencia (demora o re-

so entre el envío y la recepción de información). Desde 50 milisegundos para 4G, con 5G baja a 1 milisegundo. Esto significa que cualquier conexión será prácticamente en tiempo real.

José Francisco Monserrat, investigador de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y asesor del Banco Mundial en Transportes y 5G, cree que “*podremos reducir hasta el 80% de los accidentes de tráfico*”. Pero no solo eso. También se podrá evitar atascos, coordinar a los vehículos para que atraviesen una ciudad sin semáforos y sin colisionar, pedir ▶▶



## VIGO: Territorio inteligente

Vigo ya tiene preparado un nuevo servicio de gestión del tráfico que permitirá interactuar con los vehículos. Esta nueva plataforma es un sistema que pretende abrir un canal de comunicación bidireccional y permanente entre la infraestructura de tráfico urbana y los vehículos que circulan con el objetivo de mejorar la seguridad viaria, la fluidez del tráfico y reducir la contaminación. La comunicación será tanto con vehículos de servicio público como taxis, policía, bomberos, autobuses y ambulancias como con flotas de reparto; a modo de ejemplo será posible que los semáforos se abran a la llegada de vehículos de emergencias, así como con conductores que recibirán la información en sus teléfonos inteligentes a través de una app.

## DGT 3.0

Seguridad tecnológica al alcance de la mano

► vehículos autónomos a demanda, etc. Para el investigador de la UPV, esta "tendrá que ser necesariamente más eficiente, si no, no será. Las luces de la calle iluminarán solo si hay personas cerca, los contenedores de basura avisarán de cuándo tienen que ser recogidos. Habrá muchos menos coches, pues los compartiremos y, en el 2050, no existirán semáforos porque los vehículos serán autónomos".



Nuestro coche podrá detectar peatones o ciclistas mucho antes de que nuestros ojos lo hagan.

Y esto empezará a ser una realidad en apenas cuatro años.

**UN REFERENTE.** En 2025, la UE habrá invertido 3.500 millones de euros en un plan público-privado para el desarrollo de esta tecnología. En esta fecha está previsto que las zonas urbanas, las principales carreteras y líneas de ferrocarril cuenten ya con cobertura 5G. Raúl Palacios, presidente de Ganvam (Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos), considera que el desarrollo de esta red 5G propiciará que "en poco más de cuatro años tengamos el 35% del parque conectado. En 2030 el 100% de los coches de menos de cinco años estará conectado".

Además, España se sitúa, para Raúl Palacios, como uno de los países europeos más avanzados tras Alemania, Italia y Países Bajos en esta infraestructura.

Mientras otros países europeos todavía están esperando a la implantación de esta tecnología 5G para desarrollar sistemas inteligentes de transporte (ITS), España lleva ya bastante camino avanzado. "La plataforma de

movilidad inteligente – explica Ana Blanco, subdirectora adjunta de Circulación de Vehi-



### DGT 3.0 LA PLATAFORMA DEL VEHÍCULO CONECTADO

La "nube" del tráfico, un proyecto de la DGT, es un almacén de datos de información gratuita sobre el estado de la circulación y las carreteras que llega al conductor en tiempo real.

Cuando se activa el ESP de un vehículo conectado, una señal llega al fabricante y de aquí a la nube de la DGT.



FUENTE: Subdirección General de Gestión de la Movilidad y Tecnología de la DGT



## Autopistas conectadas

El trazado de cuatro carriles por sentido entre los peajes de Fornells y Vilademuls (en Girona) ha sido elegido como banco de pruebas de dos proyectos europeos innovadores: I+D Inframix y C-Roads Spain. La concesionaria de autopistas Abertis trabaja en este tramo de 34 kilómetros, para convertirlo en una carretera inteligente donde se puedan realizar ensayos de conducción autónoma con datos móviles y tecnología de última generación 5G.

Sensores instalados en la infraestructura son capaces de transmitir todo tipo de información a los vehículos.

culos de la DGT- *ha pasado con éxito el ecuador de su desarrollo y, a falta de año y medio para finalizar este proyecto, es una de las iniciativas tecnológicas más avanzadas y pionera en Europa*". Nuestro país, corrobora Jorge Ordás, subdirector de Movilidad de la DGT, *"realiza un gran papel desplegando novedosos casos de uso y demostrando las posibilidades que se abren a un futuro inmediato"*.

**DGT 3.0.** ¿Se imaginan poder anticiparse a los peligros que puedan aparecer en carretera como si tuvieran un "tercer ojo" al vo-

lante o un "sexto sentido"? La tecnología puede hacer esto y le llegará a través de su teléfono móvil. *"DGT 3.0 es una plataforma que permite mantener conectados en tiempo real a los distintos usuarios de la vía ofreciéndoles en todo momento información del tráfico en tiempo real y permitiendo así lograr una movilidad más segura e inteligente"*, asegura Ana Blanco. Y este año aporta dos importantes cambios.

**NOVEDADES.** En julio será efectivo el reglamento que aprueba el uso del dispositivo luminoso V-16 que sustituirá al

triángulo en la preseñalización de emergencias (*ver reportaje en página 20*). Este dispositivo incorpora un sistema de geolocalización que permitirá tener localizadas todas las incidencias, accidentes y averías que se produzcan. Este reglamento introduce otra novedad, los operarios de vehículos de auxilio en carretera (grúas) deberán comunicar de forma telemática la ubicación del vehículo averiado. Dos medidas que Ana Blanco espera que nos aproximen a ese *"sistema seguro que se espera alcanzar en 2050 y que supone cero víctimas en accidentes de tráfico"*.



## La ciudad-laboratorio

Telefónica y DEKRA, en colaboración con la Consejería de Economía de la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Málaga, han creado el primer centro de pruebas y certificación de innovación abierta de Europa sobre tecnología V2X (vehicle to everything) para impulsar la comunicación conectada con tecnología 5G. Consta de un área de ensayos al aire libre y de un laboratorio dotado de una red privada 4G-5G. Actualmente, según Fernando Rodríguez, vicepresidente de conectividad de DEKRA, una de las pruebas es el sistema eCall (llamada de emergencia automática) la tasa de rendimiento de descarga de datos WiFi del coche o la interoperabilidad. También aplicaciones y cuestiones de seguridad: alertas preventivas en caso de probabilidad de colisión en un cruce, aviso por obras o atascos en carretera. E incluso, la optimización del tráfico para adecuar la velocidad y lograr pasar todos los semáforos en verde, lo que representa un ahorro de tiempo y carburante.



## DGT 3.0

Seguridad tecnológica al alcance de la mano

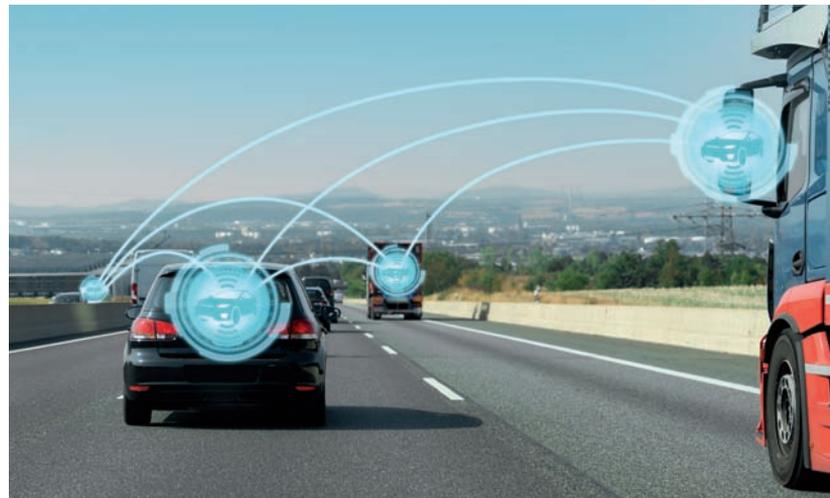
► Pero hay más novedades: cualquier operador de infraestructuras de carreteras deberá informar a la nube de la DGT sobre las obras planificadas, punto kilométrico donde comienza y acaba cada una de las que se están ejecutando y en tiempo real (ver infografía).

Igualmente, se podrán conocer los protocolos medioambientales y las zonas de bajas emisiones (en 2030 tienen que disponer de ellas, según la Ley del Clima, todas las ciudades de más de 50.000 habitantes). Con el tiempo, se podrán cruzar los datos de etiquetas y los de zonas de bajas emisiones y avisar al conductor de que su vehículo no puede circular y hacerlo con el tiempo suficiente que le permita buscar una alternativa. También, se conocerá el principio y fin de un evento deportivo con dispositivos de geolocalización en los coches de incidencias. O se podrá identificar a todos los ciclistas de la vía si, por ejemplo, cada bicicleta llevara integrado un dispositivo de geolocalización.

DGT 3.0 permite la interconexión entre todos los actores que forman parte de este ecosistema: fabricantes de vehículos, empresas de alquiler, pla-

La ciudad laboratorio para probar la movilidad conectada 5G está en Málaga.

Los conductores recibirán avisos con antelación de que se aproxime una ambulancia.



taformas de transporte público, ayuntamientos, aseguradoras, fabricantes de dispositivos de conectividad, proveedores de aplicaciones relacionadas con movilidad segura y eficiente y los diferentes usuarios de las vías. La interconectividad es la clave.

### DGT 3.0

ES UNA DE LAS INICIATIVAS MÁS AVANZADAS DE EUROPA

taformas de transporte público, ayuntamientos, aseguradoras, fabricantes de dispositivos de conectividad, proveedores de aplicaciones relacionadas con movilidad segura y eficiente y los diferentes usuarios de las vías. La interconectividad es la clave.

“Los fabricantes de vehículos tenemos la posibilidad de ofrecer a la sociedad beneficios reales compartiendo los datos obtenidos de los usuarios anónimos”, aseguran desde Volvo Car España. Sin embargo, para Stefan Ilijevic, responsable de Innova-

**COOPERACIÓN.** Compartir información gratuita y anónima con otros proveedores de información es fundamental para crear una red que se alimente prácticamente sola y que llegue al mayor número de ciudadanos posible, y no solo a los dueños de vehículos conectados.

ción de Producto en SEAT, “que la introducción de nuevas formas de conectividad sea una realidad dependerá de determinados factores: económico, normativo, tecnológico y, también, de la aceptación por parte del usuario final. Por ejemplo, la eficacia de los coches que cuentan con tecnología 5G depende del resto del ecosistema de ciudad conectada. Tanto la infraestructura pública como la de telecomunicaciones tienen que adaptarse a estas nuevas necesidades”. Por tanto, la cooperación entre todos los actores será fundamental.

**¿VÍAS CONECTADAS?** Hay estudios que están valorando la necesidad de adaptar las carreteras, sensorizando tramos para obtener información del tráfico y desarrollar la movilidad eléctrica o el vehículo autónomo. A la vanguardia de las carreteras conectadas está el proyecto Aivia de Ferrovial (con el apoyo de Microsoft, 3M y Kapsch TrafficCom). En una primera fase (2020 a 2022) mejorará la infraestructura



## ENTREVISTA

JORGE ORDÁS

Subdirector de Movilidad de la DGT



*“Una información veraz y en tiempo real”*

### ¿Qué información llega al ciudadano a través de la DGT 3.0?

Actualmente le llega información sobre las incidencias de tráfico, de las que la DGT tiene conocimiento en los Centros de Gestión de Tráfico (accidentes, derrumbamientos, condiciones climatológicas adversas, etc.), así como información que remite algún 112 y titulares de la vía en relación con la vialidad invernal y el estado de las carreteras.

### ¿Qué novedades se esperan?

Este año, comenzaremos a compartir la información de la señal V16; es decir, la de aquellos vehículos accidentados que señalicen dicho accidente usando la luz naranja en lugar del triángulo, siempre y cuando esta luz cumpla con los requisitos de conectividad, obligatorios a partir del 1 de enero de 2026. Durante este mismo año, con la aprobación del Reglamento de Auxilio en Carretera, también se compartirá la información de la ubicación de las grúas que se encuentran en operación, protegiendo de este modo a los trabajadores de auxilio, a los agentes de tráfico y a las personas que viajaban en el vehículo accidentado. Adicionalmente, y usando la misma tecnología, comenzaremos las pruebas para geolocalizar las pruebas deportivas o los tramos de carretera en los que se estén realizando actividades de conservación. Por último, se remitirá información de las restricciones de Zonas de Bajas Emisiones o de la ubicación de aparcamientos, evitando el tráfico de agitación (el de aquellos conductores en busca de una plaza de aparcamiento).

### ¿Y qué aportará en un futuro?

Una mejor información, veraz y en tiempo real permitirá optimizar los itinerarios del transporte, evitar zonas congestionadas o cerradas al tráfico, y establecer las prioridades de carga y descarga en función de las características del vehículo. La información ofrecida por la DGT será gratuita y los sistemas telemáticos de las flotas de transporte de mercancías la usarán para reducir costes y aumentar la seguridad.

## Ensayo con drones

En 2019, en Becerril de la Sierra (Madrid), la DGT, Telefónica y SEAT presentaron el uso con tecnología IoT (Internet de las Cosas) en dos casos concretos: la presencia de un ciclista y la existencia de un coche detenido en carretera por avería o accidente. El sistema consta de un dron con cámara, que captura imágenes de lo que sucede en la carretera y las envía en tiempo real, a través de la red móvil de Telefónica, a un servidor conectado con la plataforma DGT 3.0, y que procesa la imagen, detecta si hay una bicicleta o un vehículo parado en la carretera y envía una alarma al coche conectado de SEAT.

física de los distintos corredores (sensorización de las vías y dispositivos que van a proporcionar la seguridad vial adecuada). De 2022 a 2026 los corredores ya tendrán tecnología suficiente para que las tareas puedan ser más complejas, permitiendo la carga en carretera, la priorización del transporte público, el acceso a vehículos compartidos o carriles de emergencia virtuales. A partir de 2026 se podrá gestionar el tráfico de una forma más dinámica, maximizando capacidad, fluidez y flexibilidad de la red, ayudando a reducir congestión y contaminación.

Leticia López Domingo, responsable de coche conectado del Área de Innovación de Telefónica España, también en esa línea, explica los proyectos piloto que están abordando para digitalizar la red de infraestructura vial. Por ejemplo, el que ofrece asistencia a la conducción a los

**El despliegue de la tecnología 5G cambiará notablemente nuestros desplazamientos y potenciará el concepto de “ciudad inteligente”.**

vehículos que atraviesan el túnel de Ceireixal (Lugo): *“Este supone el primer paso hacia la carretera del futuro, una carretera inteligente, sensorizada que sea capaz de comunicar lo que está pasando en ella”.*

Las carreteras interurbanas españolas, son recorridas por 13.000 km de fibra óptica y están monitorizadas con cerca de 10.000 dispositivos (entre cámaras, lectores de matrículas, aforadores y estaciones meteorológicas), todo ello gestionado por la DGT. Sin embargo, explica Jorge Ordás, *“somos conscientes de que no llegamos a todos los puntos de nuestras carreteras. ¿Carreteras conectadas? La respuesta es no. Ahora se puede hacer más con menos”.*

**AL ALCANCE DE TODOS.** Cuando se habla de movilidad conectada solemos pensar en coches autónomos y la conectividad dentro de los vehículos. Pero la mo-

vilidad conectada llegará a todos a través del teléfono móvil. Y no requerirá una importante adaptación de las infraestructuras. Ana Blanco, subdirectora de Circulación de Vehículos de la DGT, cree que no será

necesario invertir recursos en sensorizar toda la red de carreteras. Precisamente, la ventaja de las comunicaciones telefónicas es que se pueden prestar servicios en cualquier vía que tenga cobertura digital 4G o 5G. *“Queremos llegar a todas las carreteras, en especial a las convencionales, las más peligrosas”*, asegura. ♦

**LA TELEFONÍA 5G PERMITIRÁ QUE LAS CONEXIONES SE HAGAN EN TIEMPO REAL**



ALBERTO ESPADA

## 32 fallecidos por bajarse del coche

Según los datos de la DGT (sin contar Cataluña y País Vasco), entre 2019 y 2020, 28 peatones murieron atropellados en la vía tras bajarse de su vehículo. A esta cifra, debemos añadir las 4 personas fallecidas en las mismas circunstancias que ya se han contabilizado hasta el 31 de enero de 2021.

LE SUSTITUYE UN DISPPOSITIVO LUMINOSO INTERMITENTE

# Adiós al triángulo

El próximo verano, comenzaremos a despedirnos de los tradicionales triángulos de emergencia que nos acompañan desde julio de 1999. Llega la renovada V-16.

• Alicia DELGADO • Infografía: DLIRIOS

Es un dispositivo luminoso intermitente de color naranja. Sustituye a los triángulos que usábamos desde 1999.

### ¿CÓMO SE UTILIZA?

Para señalar que nos hemos quedado detenidos en la vía, situaremos el dispositivo luminoso en la parte más alta posible del vehículo. Garantizamos así su máxima visibilidad. Para colocarlo, no necesitamos salir del vehículo ni caminar por la calzada sorteando el tráfico, como ocurría hasta ahora con los triángulos.

### ¿CÓMO ME LOCALIZA?

El dispositivo incorpora un sistema de geolocalización que, una vez activado, envía cada 100 segundos la ubicación del vehículo detenido a la nube DGT 3.0, para que esa información llegue a los demás conductores (ver infografía).

### ¿DESDE CUÁNDO?

A partir del 1 de julio de 2021. Aunque, hasta el 1 de enero de 2026, podremos utilizar los triángulos y la nueva señal (con o sin geoposicionamiento). Desde esa fecha, lo único permitido para señalar las incidencias será la señal luminosa con geolocalización.

### ¿POR QUÉ SE CAMBIA?

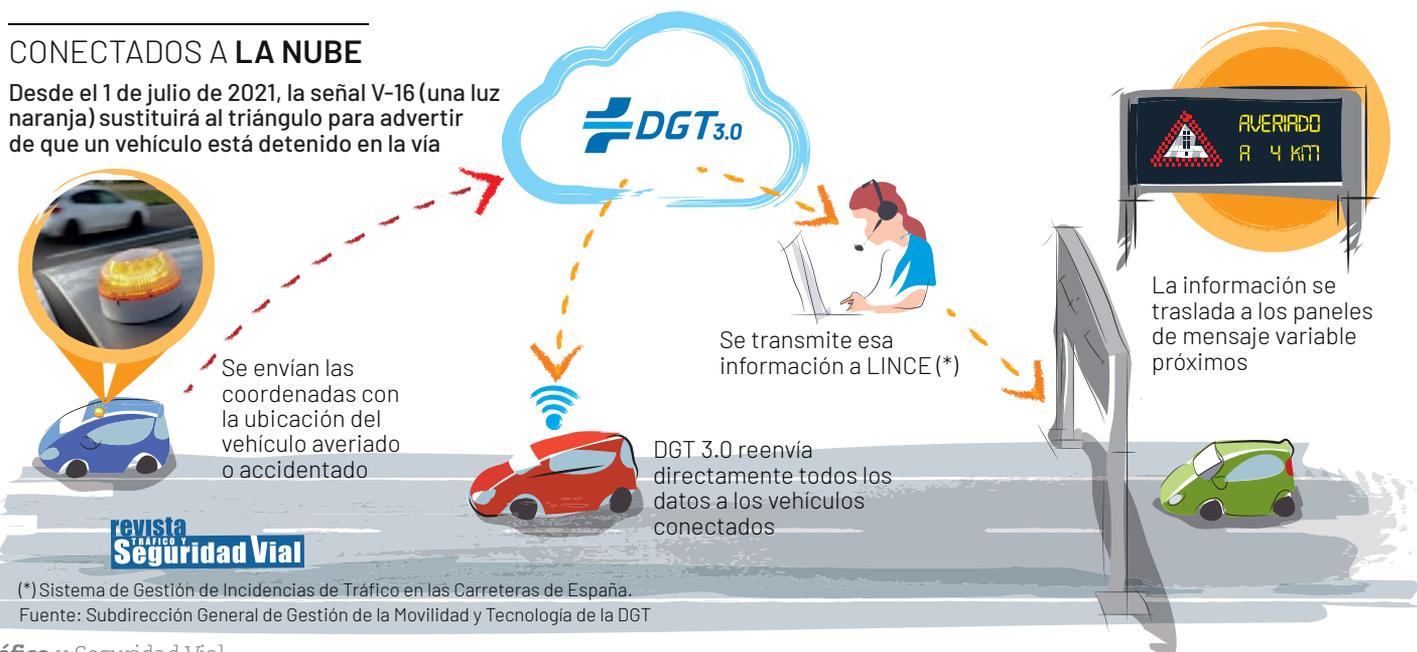
La modificación de la señal V-16 (denominación oficial, según el Reglamento General de Vehículos) está incluida en el Real Decreto que regula los servicios de auxilio en vía pública (ver páginas 26-28). Jorge Ordás, subdirector general de Gestión de la Movilidad y Tecnología de la DGT, explica que se retiran los triángulos de emergencia debido al elevado número de atropellos mortales que se producían cuando los conductores salían de sus vehículos a colocarlos o recogerlos tras haber sufrido un percance en la vía (ver recuadro).

### ¿Y SI TENGO QUE SALIR DEL VEHÍCULO?

Según la nueva normativa, "como norma general", saldremos del vehículo si existe un lugar seguro fuera de la calzada y siempre por el lado contrario al flujo de la circulación. Si no podemos salir con seguridad, esperaremos la asistencia dentro del vehículo con el cinturón de seguridad puesto. ♦

## CONECTADOS A LA NUBE

Desde el 1 de julio de 2021, la señal V-16 (una luz naranja) sustituirá al triángulo para advertir de que un vehículo está detenido en la vía



(\*) Sistema de Gestión de Incidencias de Tráfico en las Carreteras de España.

Fuente: Subdirección General de Gestión de la Movilidad y Tecnología de la DGT



APP MIDGT

# Más funcionalidades, acceso más fácil

La DGT está probando una nueva versión de la app *miDGT* con más funcionalidades. **Un acceso más sencillo y nuevos trámites**, como el aviso y pago de sanciones, la identificación del conductor o la anotación del conductor habitual se suman a las posibilidades, ya en funcionamiento, como acceder al carné de conducir desde el móvil.

• J.M. M. • Ilustración: DLIRIOS  
**Y**a está disponible la versión beta, de prueba (la definitiva, de acceso público lo estará próximamente), de la app *miDGT*, oficial de la Dirección General de Tráfico, con más funcionalidades y un sistema de acceso más sencillo.

Así, además de poder llevar el permiso en el móvil, consultar todos nuestros datos relevantes en poder de la DGT – coches matriculados, ITV, sanciones, caducidad del permiso, puntos...–, acceder a informes de vehículos, verificar documentos o pagar tasas, ahora se añaden tres nuevas funcionalidades.

Primero, la posibilidad de identificar al conductor responsable ante una notificación de infracción –que, en principio, se dirigen al titular del vehículo–; segundo, la anotación del conductor habitual para que, al margen de quien figura como ti-

tular del automóvil, se dirijan al conductor habitual las sanciones por posibles infracciones cometidas; y, tercero, el aviso de sanciones y su pago. Este aviso no pone en marcha los plazos de alegación y pago de la multa, que comienzan cuando se reciba la notificación a través de correo postal o de DEV (Dirección Electrónica Vial), para los que hayan activado este servicio.

LA APP *miDGT*  
**CUMPLE UN  
AÑO DE VIDA  
CON 2,5  
MILLONES DE  
DESCARGAS**

**ACCESO MÁS SENCILLO.** Esta versión de *miDGT* incluye un sistema de acceso simplificado. Así, tras solicitar al usuario unos datos de contraste (de su vehículo y/o su permiso de conducir) y siempre que la DGT tenga registrado por el usuario su número de teléfono móvil, enviará un SMS de un solo uso que permitirá acceder a la app aunque no se disponga de Cl@ve (o certificado digital instalado), un requisito imprescindible

## Cuatro usos muy útiles

- **El pago de Tasas** es la función más usada en *miDGT*. Se pueden pagar las tasas de los trámites mediante la app y otras aún no realizables a través de esta. Además, se puede comprar con cargo a cuenta o con tarjeta de crédito.
- **Solicitar informe del vehículo** de segunda mano que pensamos comprar permite saber su situación y evitar futuros problemas.
- **Compartir la documentación** del vehículo es muy útil, en especial para familias que comparten y conducen un mismo vehículo. Permite que, además del titular, otros usuarios autorizados puedan acceder desde su móvil a la documentación de dicho vehículo.
- **La verificación de documentos** es esencial por seguridad. La app permite leer el código CSV del documento recibido desde la DGT (todos los de la DGT llevan un código seguro) y comprueba su autenticidad.

en la actual versión. En cualquier caso, este sistema mediante Cl@ve o certificado digital seguirá funcionando.

**VERIFICACIÓN MUNICIPAL.** La DGT ya ha puesto en marcha el plan piloto, con algunas policías locales, para que este cuerpo pueda –como la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil desde la puesta en marcha de la app– verificar los permisos de conducir digitales. Según el plan de la DGT, de cara al verano próximo, se podrá ofrecer esta posibilidad a todas las policías locales, que irán acogidos a ella según sus posibilidades. ♦



LA IMPORTANCIA DE LA PREVISIÓN, DE LOS EMBOLSAMIENTOS, DEL CARRIL IZQUIERDO...

# 7 lecciones que aprendimos de Filomena

La situación provocada por la borrasca Filomena, y la histórica nevada que colapsó la zona central de España, ha 'enseñado' una serie de lecciones a todas las administraciones que lucharon por solventar sus efectos. **Le contamos qué es lo que la DGT ha aprendido de esta situación.**

• J. M. M • Fotos: DGT

**F**ilomena fue una tormenta histórica. En todos los sentidos. No solo porque sepultara grandes áreas del centro peninsular bajo 60 centímetros de nieve, ni por los fuertes vientos (de hasta 80 km/h en la costa y 120 km/h en las montañas) y lluvias (inundaciones en Málaga, por ejemplo), o la ola de frío que le acompañó (hasta 15° bajo cero)... Ni siquiera por los más de 11.000 camiones que se condujeron y estacionaron en 127 áreas para evitar que sufrieran accidentes y colapsaran las carreteras – en la zona sur de la Comunidad de Ma-

drid, la caída de movilidad fue superior al 80% – o por los 105.000 kilómetros de carretera en los que hubo que retirar nieve o los 246.000 en los que hubo que esparcir fundentes para evitar la nieve y el hielo... No. Filomena fue histórica por el esfuerzo que hubieron de hacer Estado, comunidades autónomas y ayuntamientos para ayudar a los afectados por la nevada y hacer volver a la normalidad a zonas muy amplias de la geografía nacional.

Por citar solo una cifra –ver más datos en página 23–, el Estado, puso a trabajar a más de 62.000 personas tras activar el Plan General de Emergencias del Estado, entre los que destacan 48.000 efectivos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, principalmente Guardia Civil –1.600 de la Agrupación de Tráfico–, así como efectivos de la UME (Unidad Militar de Emergencias) –con 450 medios y vehículos–, 1.300 máquinas quitanieves del Ministerio de Transportes, efectivos de las Brigadas de Labores Preventivas (600), de Incendios Forestales (213), etcétera.

De hecho, el alcalde de Madrid, Martínez-Almeida, comparó Filomena con "un tsunami". Además, al hacer balance, Pere Navarro, director general de Tráfico, señaló que "hemos aprendido varias lecciones con este período de nevadas. Por ejemplo, la importancia que tiene que se deje libre el carril izquierdo en estas situaciones o que tenemos que cambiar el mensaje de "solo desplazamientos esenciales", porque no se entiende y la gente cree que todos sus desplazamientos son esenciales", ironizó.

**"DEBEMOS CAMBIAR EL MENSAJE "SOLO DESPLAZAMIENTOS ESENCIALES". NO SE ENTIENDE"**

**PERE NAVARRO**  
DIRECTOR GENERAL DE TRÁFICO

Estas son siete lecciones que Filomena y su nevada han enseñado a la DGT. ♦



FOTOS: ATGC SECTOR MADRID



## Carril izquierdo EL CARRIL QUE LIBERA

Una lección que ha dejado la tormenta Filomena y su nevada histórica –la mayor desde 1971, según Accuweather– es la importancia del carril izquierdo. O más concretamente, la importancia de que, en caso de emergencia, quede libre ese carril.

Tres imágenes de las cámaras de la M-40 madrileña ilustran el problema causado por no respetar la indicación de la ATGC de dejar libre ese carril. En la primera, a las 17:30 horas del 8 de enero, la autovía de circunvalación, con 3 carriles en cada sentido, ya tiene algún carril invadido de nieve, pero los coches continúan circulando con precaución.

En la segunda, a las 20:58 horas del mismo viernes, la nieve ha cubierto ya prácticamente uno de los sentidos y en el otro, en cuesta arriba, y con la salida hacia la M-607 (autovía hacia la sierra), ya se encuentra una retención considerable y vehículos detenidos... "En cuanto patinó el primer conductor –explica Benito Monzón, coronel del sector de Tráfico de Madrid de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC)–, se organizó el atasco. Además, en situaciones como esta sale el egoísmo de las personas" y relata incidentes entre conductores que no querían dejar pasar a otros que, con vehículos con tracción total, podían haber circulado, para salir ellos cuyos coches patinarían a los pocos metros... "Y –continúa Monzón–, están los 'avispados' que, cuando pasa la quitanieves, salen detrás de ella, sin que les hayamos dado paso. Y luego se quedan parados y bloquean el carril que se está limpiando y la vía", que es, en parte, lo que ocurrió en algunas carreteras. "En carretera, una minoría no fueron solidarios y fueron muchos de los que



se quedaron atravesados y colapsaron la circulación", concluye Monzón. En la tercera imagen, ya del 9 de enero, coches bloquean indistintamente carril derecho, izquierdo y central, lo que impedía el paso de las quitanieves

y dificultaba el trabajo de rescate y retirada de vehículos abandonados para restablecer la circulación. Hasta tal punto la DGT ha aprendido la necesidad de mantener el carril izquierdo libre en caso de incidencias

"Solo desplazamientos esenciales"

## CAMBIAR EL MENSAJE

Pere Navarro, director general de Tráfico, comentó, al hacer balance del episodio de nevada por la borrasca Filomena, que "hay que cambiar el mensaje en el que pedimos a los ciudadanos que se queden en casa y que hagan solo los desplazamientos esenciales, porque no se entiende. Es la única forma de entender que el viernes de la nevada los centros comerciales estuvieran llenos de gente hasta la hora de cierre".

Por ello, la DGT estudiará cómo concretar este tipo de mensajes que se lanzan en días previos a estos episodios, para que sean más claros e inequívocos. Aunque, como señala Jorge Ordás, subdirector de Gestión de Movilidad de la DGT, "en España somos muy lanzados y creemos que tiene que haber luego quien venga a sacarnos del apuro", pero que hay que seguir informando porque "cuando las cosas se complican en un episodio de vialidad es importante priorizar y orientar a los medios del Estado a resguardar los servicios esenciales, y los vehículos atrapados complican la actuación".

graves, que, en palabras de Pere Navarro –director general de Tráfico–, "estamos estudiando incluir la obligatoriedad de dejar libre el carril izquierdo en determinados casos de problemas en la circulación" en una próxima modificación del Reglamento de Circulación.

Además, por otra parte, desde mediados de febrero, la DGT está emitiendo cuñas de publicidad en radio recurriendo a la responsabilidad y solidaridad de los ciudadanos: "Las recientes nevadas nos recuerdan cómo actuar en situaciones de emergencia. En autopistas y autovías, deja siempre libre el carril izquierdo. Así permitirás la circulación de quitanieves y vehículos de emergencia".



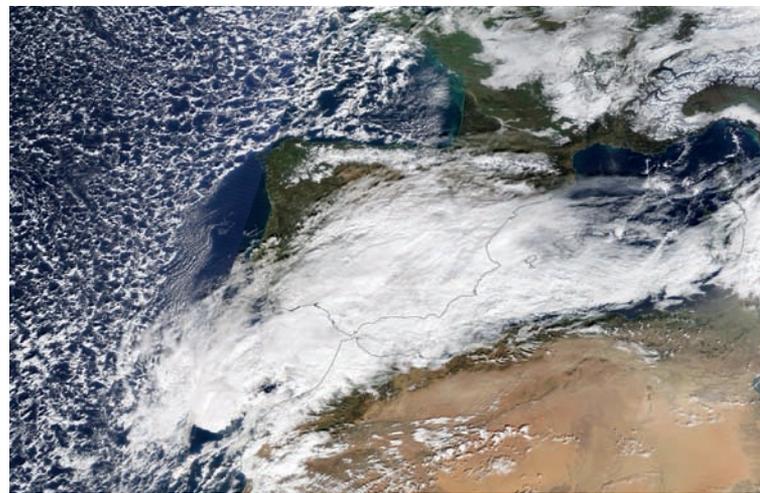
## Lo que hemos aprendido de la nevada

AEMET ya avisó de la llegada del temporal 8 días antes

### LA IMPORTANCIA DE AVISAR... PARA PREPARAR

Lo resume una frase de Protección Civil: "La anticipación es la mejor herramienta", dice en un balance de Filomena. Así, el 31 de diciembre de 2020, AEMET (Agencia Estatal de Meteorología), ¡8 días antes de la nevada!, informó de la llegada de la tormenta Filomena y anunció la posibilidad de fuertes nevadas. Esta nota se ratificó el 3 de enero y se convirtió en aviso especial el 5. Además, el 7 de enero se elevó la alerta hasta nivel rojo en gran parte de la Comunidad de Madrid. Este aviso anticipado del temporal "nos permitió" –explica Jorge Ordás, subdirector de Gestión de la Movilidad y Tecnología de la DGT–

prepararnos y tener mayor capacidad de reacción, reorganizarnos y reforzar los efectivos", con una modificación de turnos de trabajo y días libres del personal esencial de mantenimiento y centros de control de la DGT. También, la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil hizo acopio del material necesario para afrontar sus servicios (vehículos con cadenas, palas, sal...) y del personal para cubrirlos. El 5 de enero Protección Civil avisó a todas las comunidades autónomas, reunió la Unidad de Valoración de Riesgos –con AEMET, DGT y Dirección General de Carreteras– y activó la fase de pre-emergencia



del Plan de Emergencias del Estado –aprobado el 15 de diciembre–. Por su parte, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana situó en puntos estratégicos 1.300 máquinas quitanieves y 3.000 operarios. Además, los avisos de AEMET tuvieron amplio eco en prensa y se repitieron en numerosas entrevistas

con autoridades (36) y ministros y delegados del Gobierno (300), lo que contribuyó a que muchos conductores prepararan sus vehículos o aplazaran sus desplazamientos. Y es que, como dice un mantra de la DGT, "un conductor informado" y en esta línea, apunta Jorge Ordás, "la divulgación y la comunicación son clave".

En caso de abandonar el vehículo

### UN TELÉFONO DE CONTACTO

Según datos de los servicios de emergencia SUMMA 112, cerca de 1.500 vehículos habían quedado parados en las carreteras y autovías solo en la Comunidad de Madrid por la tormenta Filomena el 8 de enero –y que según la ATGC– fueron más de 4.374 durante todo el episodio de Filomena.

Muchos vehículos –a cuyos ocupantes trasladó la ATGC con sus vehículos a lugares habilitados (por ejemplo, Telefónica cedió un edificio en las cercanías de la M-40 madrileña)– tuvieron que ser retirados por la ATGC tras la limpieza de las vías y llevados a depósitos –en Madrid, se negoció con el Ayuntamiento la cesión de una instalación–, pero habría sido más fácil para todos poder avisar a los propietarios de que podían retirarlos de dónde habían quedado atropa-



Para evitar reproducir el colapso circulatorio

### PRIORIDADES AL DESEMBOLSAR

La gran nevada provocada por Filomena hizo patente la importancia de los centros logísticos. De hecho, el enorme flujo de camiones que van y vienen hacia las plataformas logísticas de distribución de mercancías fue uno de los grandes objetivos de las medidas para evitar el colapso de las vías. Así, DGT y ATGC permitieron el paso de camiones por las carreteras que permanecían abiertas o se iban abriendo en función del destino. "Cuando empezamos a detener camiones" –explica el coronel Monzón, ATGC sector Madrid–, dejamos pasar a aquellos cuyos destinos eran el norte, donde la nevada no afectó a las carreteras, pero embolsamos a los que iban a las plataformas logísticas de Madrid". Así se consiguió el doble objetivo de no interferir el abastecimiento de zonas no afectadas por el temporal y no bloquear

las carreteras afectadas por el hielo y la nieve. Monzón destaca, también, la importancia de los enlaces: "El domingo, las vías principales de las zonas más afectadas estaban limpias, pero hubo que mantener el embolsamiento de camiones hasta que se pudieron limpiar los enlaces con estas vías, ya que, si no, los vehículos pesados podrían patinar y volver a colapsar las vías". Jorge Ordás –subdirector de Gestión de la Movilidad de la DGT– destacó el esfuerzo de coordinación necesario para realizar un desembolsamiento con prioridades, con más de 11.000 camiones detenidos en 127 puntos: "Se van desembolsando en función del destino y del estado de las vías. Así se previene que se reproduzca el colapso. Para ello hay que reunir y gestionar los posibles destinos, el estado de las vías, etc".



MONTAÑE: DIUROS

dos. La ATGC no habría debido trasladarlos ni cada propietario ir al depósito donde se dejaron. El problema es que no había forma de contactar con ellos. Por ello, se está evaluando cómo articular que, cuando un conductor deba abandonar un vehículo en la vía por una circunstancia justificada, deba dejar visible desde el exterior un teléfono de contacto. De momento, cuñas de publicidad radiofónica lo recuerdan y piden: "Ayúdanos a ayudarte".



Embolsamiento de camiones:

## RETENER PARA EVITAR EL CAOS

En el momento álgido –y nunca mejor dicho con una nevada– la ATGC llegó a tener embolsados, a petición de la DGT, algo más de 11.300 camiones, en un total de 127 áreas, “con el esfuerzo de coordinación que esto supone, no solo por los guardias en carretera ordenando el embolsamiento –explica Jorge Ordás, subdirector de Movilidad y Tecnologías de la DGT–, sino para suministrar mantas, víveres, agua y demás cuestiones urgentes a los camioneros”.

No obstante, Ordás se muestra satisfecho con el resultado de la medida, ya que, explica, “un camión parado bloquea una carretera”. “Un coche que se para –explica Benito Monzón, coronel del sector de Tráfico de Madrid de la ATGC– lo podemos apartar, pero un camión colapsa la vía”. Además, según explican ambos responsables, para mover estos vehículos hay que hacer llegar hasta el lugar donde se han detenido una grúa, detener a muchos vehículos y mover el camión, lo que con una nevada tan fuerte y muchos coches atascados detrás, complica la

operación.

“Por eso, en cuanto se decretó el nivel amarillo por nieve, decidimos embolsar los camiones”, señala Jorge Ordás. Además, el subdirector de Gestión de la Movilidad, opina que es mejor realizar los embolsamientos en los grandes aparcamientos de vialidad invernal (“porque como luego hay que gestionar la llegada, salida y suministros de ayudas y víveres, es más operativo que sean pocos y grandes”), aunque cuando estos se llenaron hubo que utilizar áreas de servicio y hasta aparcamientos de gasolineras. Igualmente cree que “deben estar algo alejados de donde se produce la nevada, al menos unos 50 kilómetros antes de donde se produzcan los problemas”; aunque esto provoca inconvenientes: “Los camioneros, en los embolsamientos, no ven nieve y se quejan de que se les retenga, siempre tienen un amigo que les dice que más adelante no está nevado y se producen presiones para que se les permita continuar viaje”, explica Ordás.

En función del producto transportado

## ENVÍOS PRIORITARIOS

Si bien el confinamiento decretado en marzo de 2020 con motivo de la pandemia por Covid-19 ya puso de manifiesto lo esenciales que eran los transportes de víveres y mercancías, la tormenta Filomena ha destacado la necesidad de priorizar los envíos. Por ejemplo, la DGT estableció un orden de prioridad a la hora de facilitar y permitir el paso, cuando una vía estaba semidespejada, de determinados transportes. Así, el transporte de sal, fundentes y productos farmacéuticos estaban entre los determinados como prioritarios, según explica Jorge Ordás, subdirector de Gestión de la Movilidad. Y, naturalmente, los envíos realizados de las vacunas contra la Covid-19, que también figuraban en primer orden de prioridad.

## Datos contra Filomena

**62.000**

Personas trabajando en dispositivo del Plan de Emergencia del Estado

**48.000**

Efectivos movilizados Fuerzas y Cuerpos de Seguridad

**1.600**

Efectivos de la ATGC

**685**

Operarios Centros de Gestión de Tráfico de la DGT

**11.311**

Camiones embolsados en áreas de vialidad

**127**

Áreas utilizadas embolsar camiones

**1.500**

Efectivos Unidad Militar de Emergencias desplegados

**450**

Medios y vehículos UME desplegados

**1.300**

Máquinas quitanieves MTMAU

**3.000**

Operarios MTMAU trabajo carreteras desplegados

**600**

Efectivos Brigadas Labores Preventivas MITECO movilizados

**213**

Efectivos Brigadas Refuerzo Incendios MITECO movilizados

**105.000 km**

Carreteras en las que se ha retirado nieve

**246.000 km**

Tratamientos preventivos con fundentes

**89.000 Tm**

Sal esparcida en carretera

## Y solo en la C. A. de Madrid la ATGC ...

**397** Patrullas

**3.950** Horas de servicio

**6.995** Auxilios

**4.617** Personas rescatadas

**4.374** Vehículos atrapados

**319** Vehículos retirados por abandono

**54.125** Kilómetros recorridos





A partir de la entrada en vigor del nuevo reglamento de auxilio en vías públicas, las bandas la señal V2 serán blancas y rojas.

FOTO: JAVIER SANCHO

**GRÚAS:** DESDE 2017, 20 OPERARIOS HAN FALLECIDO ATROPELLADOS REALIZANDO UN RESCATE EN CARRETERA

# Tragedia detrás de la avería

El sector de las grúas mira con alivio la aprobación del nuevo Reglamento que entra en vigor el próximo 1 de julio y que regula los servicios de auxilio en las vías públicas para reducir las víctimas que se producen durante las operaciones de rescate. Entre otros cambios, trae la sustitución de los triángulos por una señal luminosa, la V-16.

- Alicia DELGADO
- Ilustración: DLIRIOS

**M**artes, 16 de febrero de 2021, primera hora de la tarde. Kilómetro 58 de la M-45, en San Fernando de Henares (Madrid). Un automóvil averiado; una grúa acude en su auxilio y otro coche que circula por el lugar atropella al grupo. El gruista, de 43 años, fallece en el mismo lugar y las otras 4 personas resultan heridas de diferente consideración.

Esta es una de las 11.000 asistencias en carretera que se realizan cada día en

España (unos 4 millones al año) y que, desde 2017, han costado la vida a 20 operarios de grúa (3 en los meses que llevamos de 2021), según los datos de ANEAC-FENEAC (Federación Nacional de Asociaciones de Empresas de Auxilio en Carretera).

Pero, como se ha visto, el riesgo de atropello no es solo para los gruistas que atienden la emergencia, sino también para las personas cuyo vehículo se ha averiado o accidentado en la vía. De hecho, según la Dirección General de Tráfico (DGT), entre 2019 y 2020, 28 personas murieron arrolladas tras bajarse de sus

vehículos: 21, en autopistas y autovías, y 7 en el resto de vías interurbanas. Son datos de toda España, excepto Cataluña y País Vasco. Hasta el 7 de marzo de 2021, ya se han registrado otros 4 atropellos mortales.

**TAREA ARRIESGADA.** Los profesionales del auxilio en carretera esperan que el nuevo Reglamento evite estas tragedias, ya que son conscientes de que la suya es una labor con *“un riesgo muy alto”*. Así lo señalan Jesús González, gruista desde hace más de 30 años, o Juan Vicente Carmona, también operario, quien subraya que *“la sociedad debe ser consciente de que es necesario proteger a estos trabajadores”*.

Ambos coinciden en que es fundamental que, en la carretera, vehículos y operarios se distingan bien, con luces y retroreflectantes, para que haya más seguridad en los rescates. González agrega que las zonas más peligrosas suelen ser las autovías y autopistas, las carreteras sin arcén o donde se han instalado quitamiedos (porque les obliga a invadir el carril derecho). De todas formas, siempre tratan de operar por el lado del vehículo en el que no hay circulación.

**MUCHAS DISTRACCIONES.** Admiten que los rescates son más seguros cuando están presentes agentes de

## MÁS VISIBLES, MÁS SEGURIDAD

Para garantizar la seguridad de los rescates (de operarios y peatones), a partir de ahora las grúas deberán incorporar unas señales obligatorias.

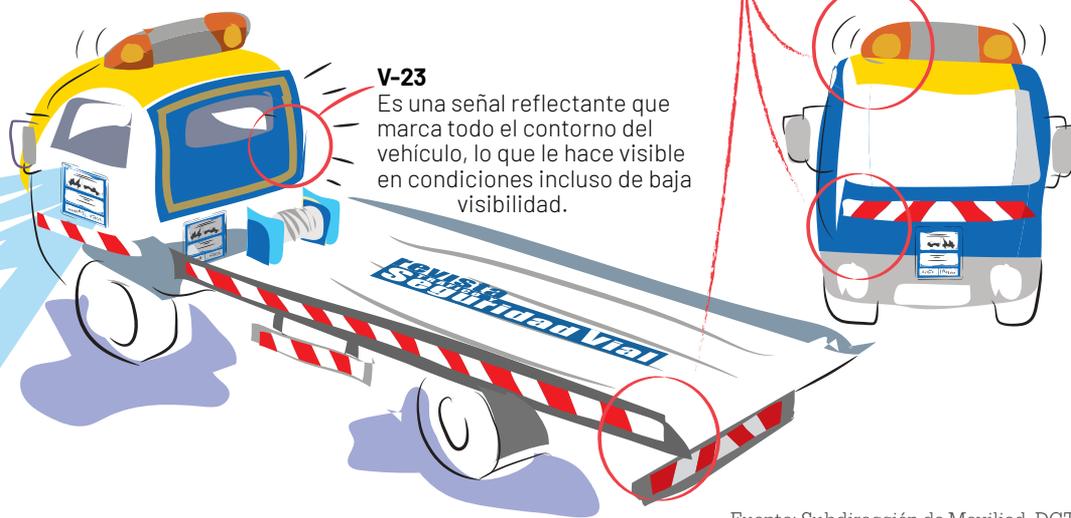


**V-2**  
Señal luminosa de color amarillo para los vehículos que prestan un servicio en la vía. Va acompañada de unas placas retrorreflectantes con franjas rojas y blancas.

**V-24**  
Señaliza un vehículo de auxilio y, con el nuevo reglamento, incorporará más información (número de REAV, código provincial, etc.).



**V-23**  
Es una señal reflectante que marca todo el contorno del vehículo, lo que le hace visible en condiciones incluso de baja visibilidad.



Fuente: Subdirección de Movilidad. DGT

la Guardia Civil. Aunque a veces es más rápido no esperarles y cargar el vehículo para abandonar el lugar lo antes posible porque, según González, mientras trabajan, ven demasiados conductores "distraídos con el móvil en la mano" y un despiste puede ser mortal para quienes están parados en la vía.

Por eso, los profesionales reclaman "una zona de seguridad" para poder trabajar con tranquilidad (ahora tratan de señalizarla con conos para advertir a los demás conductores). Por su parte, José Asisterio Sáenz, también gruista, cree que sería positivo establecer una distancia de seguridad (como la de los ciclistas).

**EVITAR MUERTES.** Garantizar la seguridad de estos trabajadores y de quienes necesitan la asistencia es el principal objetivo del Real Decreto que va a regular los servicios de auxilio en vías públicas y que entrará en vigor el 1 de julio de 2021. Por primera vez, se reconoce de forma específica al sector y la labor del "técnico de auxilio en vías públicas". Hasta ahora, se encuadraba en el transporte de mercancías, aunque su actividad no sea el mero traslado de vehículos, sino "un servicio de seguridad vial", como apunta Ramón Ledesma, asesor de la consultora Pons Seguridad Vial.



FOTO: JAVIER SANCHO

Para Filemón Galarza, secretario general de FEGRUAL (Federación Nacional de Empresarios de Grúas de Asistencia en Carretera), este sector realiza "una importante función social", ya que da "tranquilidad" a los conductores, que saben que existe "un auxilio rápido y eficaz en caso de accidente o avería en toda la geografía española".

Rafael Merino, presidente de ANEAC-FENEAC, subraya que el nuevo Reglamento "evitará muertes en el futuro", además de traer al sector otros cambios necesarios, como una mejora de las relaciones laborales, forma-

ción específica para los técnicos, un convenio laboral propio o una mayor profesionalización.

Jorge F. Delgado Mendoza, director general del RACE (Real Automóvil Club de España), ve "aspectos positivos" en el nuevo Reglamento (apuesta por las nuevas tecnologías, mayor formación, más seguridad, etc.), si bien entiende que el texto "ignora el rol esencial de las compañías de gestión de la asistencia" y "trata muy tangencialmente" los nuevos vehículos y tecnologías que facilitan y agilizan los rescates en carretera.

### UN PRIMER PASO. El

Reglamento que va a entrar en vigor establece, entre otras cosas, un protocolo de seguridad para los rescates. Francisco Alas-Pumariño, jefe de la Unidad de Normativa de la DGT, subraya que es la primera vez que se van a regular las operaciones de rescate de los vehículos averiados o accidentados, "desde el comienzo y hasta la finalización de las mismas". ▶▶

## AUTOVÍAS, AUTOPISTAS Y VÍAS SIN ARGÉN SON LAS ZONAS MÁS PELIGROSAS PARA LOS RESCATES



## Tragedia detrás de la avería

► Según explica el presidente de ANEAC-FENEAC, se trata de “un primer paso”, muy importante, eso sí. De forma muy gráfica, Merino señala que “ya tenemos el árbol de Navidad, ahora hay que poner las bolas”.

Ledesma, asesor de Pons Seguridad Vial, da mucho valor a que este sector tenga un reglamento propio (como las autoescuelas o los centros de reconocimiento de conductores), para que “se dignifique una actividad que es prácticamente un servicio público”.

Desde FEGRUAL, Galarza considera “acertadas y muy adecuadas las medidas tomadas para incrementar la seguridad de las operaciones de auxilio en carretera”, aunque entiende que son “insuficientes para una buena regulación del sector”.

**GEOLocalIZACIÓN.** Entre otras novedades, la nueva normativa obliga a comunicar de forma telemática la ubicación del vehículo averiado o accidentado a la plataforma DGT 3.0. Esa información se difundirá para advertir de que una operación de rescate está llevándose a cabo en un determinado punto de la vía y se avisará a la grúa que más cerca esté.

Para Jorge Ordás, subdirector general de Gestión de la Movilidad y Tecnología de la DGT, este es “un cambio esencial para proteger la actividad del auxilio”. En opinión de Ledesma, con la “digitalización” del auxilio en carretera “mejorará la asistencia y se reducirán los tiempos de espera”.

**MÁS CONTROL.** El nuevo Reglamento crea además un Registro Estatal de Auxilio en Vías Públicas (REAV), que dependerá de la DGT, y solo las grúas inscritas en él

**LAS GRÚAS  
SERÁN MÁS  
VISIBLES AL  
LLEVAR MÁS  
SEÑALES Y  
LUCES**

podrán retirar y/o trasladar los vehículos accidentados o averiados. Los operadores tendrán un número de registro y un código provincial (en función de su domicilio).

Ledesma cree que el REAV también representa un gran avance porque, entre otras cosas, “eliminará la economía sumergida en el sector”.

A partir de ahora, y para garantizar su visibilidad y seguridad, los vehículos

de auxilio en carretera obligatoriamente llevarán tres señales: V-2, V-23 y V-24 (incorporará los datos del REAV). (Ver infografía).

**LA NUEVA V-16.** También se modifica la V-16, los populares triángulos. Los cambiaremos por un dispositivo luminoso que pondremos encima del vehículo sin tener que salir a la calzada. No obstante, podremos seguir utilizando los triángulos hasta el 1 de enero de 2026 (más información en página 20). ♦

## Entrevistas

**Juan Vicente Carmona (37 años)**

*“Nos jugamos la vida en los rescates”*

Se subió a la grúa con 4 años, ya que solía acompañar a su padre, también gruista. Desde los 18 años es conductor profesional de grúas y, desde hace diez, dirige, junto con su hermana, la empresa familiar (Grúas Carmona), que opera en Marbella con 8 vehículos. Antes de la pandemia, solían hacer 15 rescates al día. Con el Covid-19, los rescates se han reducido hasta el 30% (el 70% durante el confinamiento) y, además, han tenido que adoptar medidas higiénicas (mascarillas, gel, etc.) y determinados protocolos sanitarios (solo una persona puede acompañar al conductor, ventanillas bajadas, etc.).

Recibe el Reglamento “con los brazos abiertos”. Según explica, el protocolo “es una maravilla”, ya que ayudará a mejorar mucho la seguridad de los rescates. “Nos jugamos nuestras vidas”, dice.



**Jesús González (50 años)**

*“Es fundamental fomentar el respeto en la carretera”*

Aunque llegó al auxilio en carretera “de resbalón”, tras un momento familiar complicado, lleva en la grúa desde 1990. Los seis vehículos y los cuatro conductores que tiene su empresa (Grúas González) trabajan fundamentalmente en la capital, aunque también hacen rescates en toda la Comunidad de Madrid. Antes de la pandemia, tenían unas 350 operaciones al mes (12 al día). Esas cifras bajaron durante el confinamiento, aunque, cuando se recuperó la movilidad, volvieron a aumentar los servicios, porque los vehículos, al haber estado mucho tiempo parados, tenían muchas averías. Considera que la educación vial es fundamental para fomentar el respeto en la carretera. Sabe que el suyo es un trabajo con “un riesgo muy elevado”, por eso acoge con enorme satisfacción la llegada del nuevo Reglamento.



**José Asterio Sáenz (61 años)**

*“Estamos en la carretera para ayudar a la gente”*

Llevó una grúa por primera vez en 1981 y, 40 años después, sigue disfrutando con su trabajo. Su empresa (Grúas Villanueva) está ubicada en la N-111 (La Rioja), entre Logroño y Soria, con seis puertos de montaña y numerosas carreteras convencionales en apenas 15 km<sup>2</sup>. Insiste en que presta servicio en la llamada “España vaciada”, donde recorrer 50 kilómetros puede llevar hora y media o donde con frecuencia es complicado acceder a la geolocalización. La pandemia de Covid-19 ha reducido el trabajo. Ahora, atienden, sobre todo, averías porque “afortunadamente” han disminuido drásticamente los accidentes de tráfico.

Valora de forma muy positiva que el nuevo Reglamento reconozca a los “técnicos especialistas en auxilio en carretera” y cree que debería darse más importancia a la formación para que “la gente sepa que estamos operando en la carretera para ayudarles” y que “somos un vehículo prioritario”.





**CINTURÓN DE SEGURIDAD, MÁS DE UN MILLÓN DE PERSONAS SE HAN SALVADO**

# Lo que nos une a la vida

Todos sabemos que es obligatorio. También que está penalizado circular sin usarlo. Somos conscientes de que no llevarlo nos puede costar la vida. A pesar de todo, el 26% de las personas que murieron en un siniestro en 2020 no llevaba puesto el cinturón de seguridad. **Si lo hubieran usado, al menos la mitad estaría viva.**

- Alicia DELGADO
- Infografía: DLIRIOS

“A partir de 40 km/h y sin el cinturón de seguridad, un choque en seco puede ser mortal, porque al no estar sujetos podemos golpearnos la cabeza con el parabrisas”. Así de rotundo se muestra Carlos Llinàs, monitor de la Escuela RACC (Real Automóvil Club de Cataluña) de Conducción Segura. Cree que se habla mucho de los asistentes de conducción (ADAS), pero el cinturón es el elemento de seguridad que más vidas ha salvado en la carretera (más de un millón, según el RACC) porque es el más efectivo. De hecho, la Oficina de Patentes de Alemania lo ha reconocido como uno de los ocho inventos más importantes del siglo XX, dice Luis Montoro, presidente de FESVIAL (Fundación para la Seguridad Vial).

## 200 euros y 3 puntos

En España, el uso del cinturón es obligatorio desde 1975 para los asientos delanteros (1992, para los traseros). No usarlo es una infracción grave penalizada con 200 € de multa, más la pérdida de 3 puntos en el carné si eres el conductor.

Paula Márquez, subdirectora adjunta del Observatorio Nacional de Seguridad Vial (ONSV) de la DGT, añade que llevar el cinturón en un accidente supone “la diferencia entre la vida y la muerte, entre quedar con lesiones o no”.

**ANTES Y DESPUÉS.** Márquez establece un paralelismo con las vacunas. Si estas fueron el gran avance médico del siglo XX, el cinturón supuso un antes y un después en la seguridad vial. Las vacu-

nas salvan miles de vidas, como vemos ahora, y el cinturón ha reducido significativamente la siniestralidad vial, tanto en heridos como fallecidos, afirma Márquez.

No debemos olvidar que, en un choque a 60 km/h, el peso de una persona se multiplica por 56: 75 kilos se 'convierten' en 4.200. Cuando se produce un vuelco, explica Jesús Monclús, director de Prevención y Seguridad Vial de la Fundación Mapfre, “el vehículo se convierte en una centrifugadora”, por lo que “las posibilidades de fallecer se multiplican por 3 o 5” y para eso “no hacen falta ni muchos giros ni mucha velocidad”.

**LESIONES MUY GRAVES.** Según la subdirectora adjunta del ONSV, el cinturón y el casco funcionan igual: evitan que el cuerpo humano se golpee contra superficies duras en caso de accidente, aunque se ve de forma más gráfica en el casco (protege la cabeza). Cuando una persona va libre dentro del habitáculo, un simple frenazo provoca un desplazamiento, un choque contra el parabrisas o elementos como el salpicadero.

La doctora Márquez explica que el propio impacto puede provocar roturas en los ▶▶

## Nunca sin mi SRI

Para los pequeños de la casa (hasta 135 centímetros de altura) son obligatorios los sistemas de retención infantil (SRI), siempre adaptados a su peso y talla. Como normal general, deben ir siempre en los asientos traseros. En caso de accidente, el menor que no va con su SRI correctamente instalado y abrochado puede sufrir lesiones muy graves y, además, se convierte en un proyectil que puede golpear a los demás ocupantes del vehículo.

## Lo que nos une a la vida

► órganos internos. Por ejemplo, un golpe en el tórax puede fracturar las costillas y convertirlas en cuchillas sobre los pulmones. El estómago también puede romperse por el impacto, al igual que las arterias o la vejiga (si está llena es más fácil que estalle). Además, están las posibles lesiones en la columna vertebral (dorsal y lumbar). *“Con el cinturón puesto, estos traumatismos son casi imposibles”*, asegura.

**MEJOR ABROCHADO.** ¿Y qué ocurriría si hay un incendio, el cinturón de seguridad se bloquea y no puedo salir del coche? Esta es la recurrente hipótesis que plantean quienes tratan de bus-

El 26% de los muertos y el 15% de los heridos en accidente de tráfico en 2020 no llevaban puesto el cinturón de seguridad.

ALBERTO ESPADA



car excusas para no ponerse el cinturón. Paula Márquez responde que esa es una eventualidad tan extraña que si llega a ocurrir, *“las personas que van dentro del vehículo habrían muerto antes”*.

Otra excusa que suele utilizarse son las posibles fracturas óseas que provoca la presión del cinturón, sobre todo en los más mayores por la fragilidad de sus huesos. Márquez plantea diseñar un sistema que proteja a estos colectivos más vulnerables, como ocurre con los menores.

Luis Montoro, presidente de FESVIAL, considera que la formación es el único camino para acabar con los *“mitos, excusas y estereotipos”* sobre el cinturón.

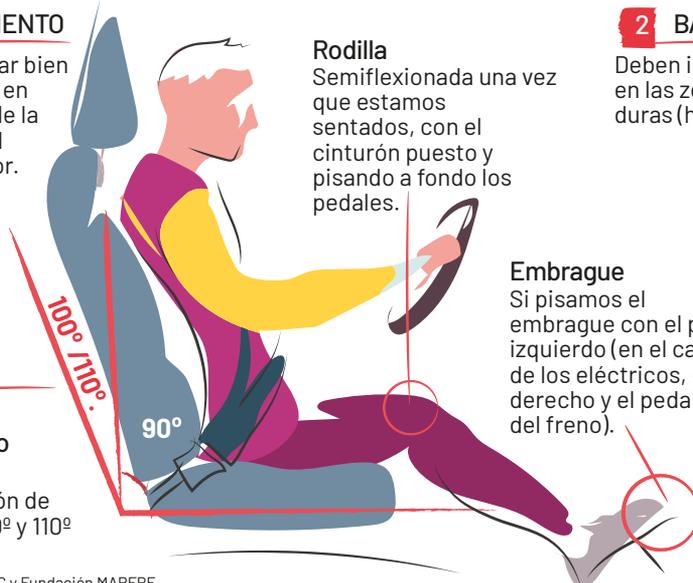
Por ejemplo, a quienes dicen que *“no sirve para nada”*, hay que recordarles que llevarlo reduce a la mitad el riesgo de muerte; y los que aseguran conocer a alguien *“que se ha salvado por no llevarlo”* deben saber que *“eso solo se produce una vez cada millón”*. Quienes creen que *“en ciudad no vale”* ignoran que precisamente en las vías urbanas es más efectivo. Sucede lo mismo con los recorridos cortos, porque, agrega Montoro, *“en carretera siempre tomamos más precauciones”*. Asegura que las personas que no utilizan el cinturón porque confían en los otros sistemas de seguridad, como los airbags, deben saber que cuando estos saltan, si no vamos sujetos al asiento, nos

## SIEMPRE CORRECTAMENTE ABROCHADO

El cinturón de seguridad es el elemento más importante del sistema de seguridad pasiva de los vehículos, como los airbags, reposacabezas, etc. En caso de accidente, todos ellos funcionan siempre que el cinturón esté abrochado correctamente.

### 1 ASIENTO

Debe estar bien regulado en función de la altura del conductor.



### Respaldo

Con una inclinación de entre 100º y 110º grados.

Fuente: RACC y Fundación MAPFRE

### Rodilla

Semiflexionada una vez que estamos sentados, con el cinturón puesto y pisando a fondo los pedales.

### Embrague

Si pisamos el embrague con el pie izquierdo (en el caso de los eléctricos, el derecho y el pedal del freno).

### 2 BANDAS

Deben ir apoyadas en las zonas más duras (huesos).



La diagonal tiene que pasar por la clavícula, entre el hombro y el cuello.

La horizontal debe ir por debajo del abdomen, en las caderas.

impactan a más de 300 km/h, por lo que una lesión en el cuello puede ser mortal.

**¿MÁS SANCIONES?** El mensaje de Llinàs, monitor del RACC, es claro: *“Ponte el cinturón de seguridad, conéctate a la vida”*. No obstante, cree que *“mucha gente se pone el cinturón para evitar la sanción, no por seguridad, y por eso no le da un buen uso”*. Agrega que muchos tienen la sensación de que el cinturón *“es un engorro”*. ¿Qué se puede hacer? Llinàs cree que podrían endurecerse las sanciones y desarrollar nuevos dispositivos que, por ejemplo, impidan que los vehículos arranquen si los cinturones no van abrochados correctamente.

El presidente de FESVIAL también es partidario de endurecer las sanciones, aunque insiste en que el principal problema es que desconocemos los motivos reales por los que debemos ponernos el cinturón: *“El mejor sistema de seguridad es formar al conductor, también en las nuevas tecnologías que van incorporándose”*. Advierte igualmente que una cosa es llevar puesto el cinturón de seguridad y otra *“llevarlo bien”* (ver infografía).

En opinión de Llinàs, el principal problema son los trayectos cortos (por el barrio o a un pueblo cercano...), donde baja la percepción del riesgo. Los datos le dan la razón porque, según la campaña de vigilancia del cinturón y los sistemas

de retención infantil de la DGT (entre el 9 y 15 de marzo de 2020), el 77% de las denuncias que se pusieron por no utilizarlos fue en vías convencionales.

En 2020, 125 personas fallecidas en accidente de tráfico no lo usaban, el 26% del total. En cuanto a los heridos, 205 de las 1.438 personas que necesitaron ser hospitalizadas tras un siniestro vial (el 15%) también iban sin él. Son unas cifras altas si tenemos en cuenta que la campaña de vigilancia de la DGT de marzo de 2020 detectó que no llevaba el cinturón alrededor del 1% de las personas (adultos y menores).

Y ese 26% de 2020 supone un aumento de 3 puntos con respecto a 2019. Los expertos calculan que, si hubieran llevado puesto el cinturón, la mitad de esas personas habría salvado su vida.

## EL CINTURÓN DE SEGURIDAD ES UNO DE LOS OCHO GRANDES INVENTOS DEL SIGLO XX

**MÁS “RAZONES” DEL NO.** Montoro añade, a los falsos mitos, otras razones como que los conductores sobrevaloran sus capacidades al volante (el “yo controló”), un rechazo a las normas (rebelión mal entendida) y que, en general, en España, entendemos que no nos van a pillar cometiendo una infracción.

Al respecto, Patricia Pérez, psicóloga de la DGT, cree que estos comportamientos pueden asociarse a *“ciertos factores de personalidad, actitudes y nivel de gestión del riesgo”* porque nuestro estilo de



ALBERTO ESPADA

## Durante el embarazo

El cinturón de seguridad también es importante para las embarazadas, conductoras o pasajeras. En caso de accidente, protege a la madre y al feto. La banda horizontal debe colocarse a la altura de las caderas (bajo del abdomen) para que, en caso de frenazo o accidente, la presión de la cinta no provoque daños al bebé. La banda diagonal debe ir por el hombro y entre ambos senos.

conducción refleja nuestra personalidad y afecta a la toma de decisiones. También está la gestión del riesgo, añade, porque es *“el propio conductor el que valora las consecuencias de sus posibles conductas y, en función de ello, adopta un comportamiento determinado”*.

Por lo que se refiere al aumento de la siniestralidad sin uso del cinturón en 2020, Pérez opina que puede relacionarse con los efectos de la pandemia: la elevada *“sobrecarga emocional”* y *“la falta de práctica durante meses de conductas automatizadas, como la conducción, pueden producir despistes al retomarlas”*. ♦

### 3 BIEN TENSADO

El cinturón debe ir lo más pegado a la piel que sea posible. Cualquier holgura afecta a su funcionamiento en caso de impacto.



No conducir con el abrigo puesto



No usar pinzas o enganches



No usar cojines en el asiento

### 4 COMPROBACIÓN

Una vez abrochado el cinturón, tirar de la banda diagonal para dejarlo bien ajustado y comprobar que las bandas no están enganchadas, enrolladas o retorcidas en ningún punto.



**MUY IMPORTANTE.** Tras una colisión, revisar el cinturón en un taller autorizado. Puede haber perdido eficacia o sufrido roturas en los anclajes.

### ERRORES QUE SE PAGAN

Llevar el cinturón cerca del cuello puede provocar cortes o quemaduras y graves lesiones cervicales.

Situar la banda inferior por encima del estómago puede hacer que nos escurramos y se compriman los órganos internos del abdomen.

### EFFECTO SUBMARINO



REVISAMOS LAS IMÁGENES DE LAS MANIOBRAS MÁS PELIGROSAS

# El "VAR" de las infracciones en carretera

Adelantamientos peligrosos, distancias de seguridad mínimas, velocidades excesivas... Analizamos los vídeos de **las imprudencias más arriesgadas** captadas por los helicópteros y drones de la DGT.

• Carlos NICOLÁS FRAILE

• Montaje: DLIRIOS

• Fotos: MEDIOS AÉREOS DGT/RFEF

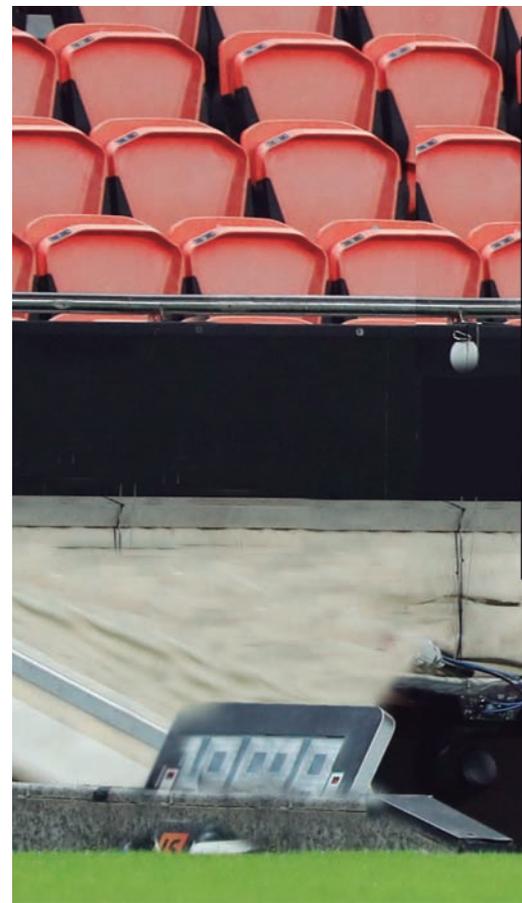
En 2019 (último año del que hay datos consolidados), 1.755 personas se dejaron la vida en accidentes de tráfico, 896 de ellas en carreteras convencionales, 340 en autopistas y autovías y 519 en zonas urbanas. Más de la mitad de las víctimas mortales fueron usuarios vulnerables, sobre todo motoristas (24%) y peatones (22%). Los tipos de accidente con más fallecidos fueron las salidas de vía (33%),

los atropellos de peatones (21%) y las colisiones frontales (16%). Entre los motivos que causaron accidentes mortales, los más habituales fueron las distracciones (28%), el alcohol (25%) y la velocidad inadecuada (23%).

Es bien sabido que las personas somos los causantes de casi todos los siniestros viales: se estima que entre el 70% y el 90% de los accidentes de tráfico ocurren por un error humano o una imprudencia. Las imprudencias tienen consecuencias irreparables, y aún más si se cometen en vías interur-

banas, donde las velocidades de circulación agravan las consecuencias de los siniestros y donde de hecho se concentra el 70% de los fallecidos.

**ANALIZAR EL RIESGO.** Para poder visualizar mejor el riesgo implícito en los comportamientos de riesgo, hemos seleccionado diez infracciones peligrosas distintas captadas por la



## 1 Adelantamiento a ciclistas: demasiado cerca

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** Infracción del vehículo blanco a la norma que establece la obligación de mantener una distancia lateral de al menos 1,5 metros al adelantar a vehículos de dos ruedas fuera de poblado. Además, infringe la norma de moderar la velocidad al aproximarse a ciclos, para reducir la velocidad las corrientes de aire y el efecto 'rebufo', que pueden desequilibrar al ciclista.

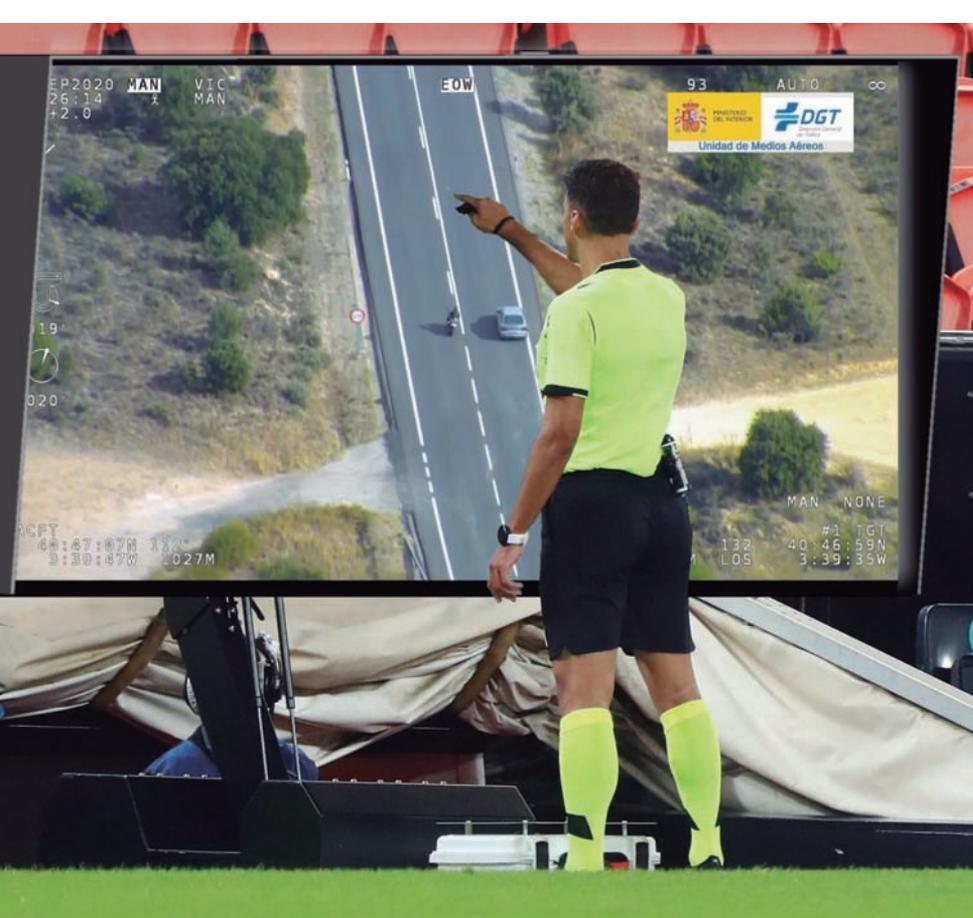
**ASÍ SE HACE.** El monovolumen blanco debería esperar detrás de los ciclistas a una distancia adecuada hasta que pasen los vehículos que se aproximan en sentido contrario e iniciar el adelantamiento cuando no haya riesgo para ningún ciclista, ni en su sentido ni en el contrario. En todo momento debe mantener la separación lateral a ambos lados. Y si es necesario, debe ocupar parte o todo el carril contiguo, pasando sobre la línea continua.

## 2 En doble sentido, cerca de la colisión frontal

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** El conductor trata de realizar un adelantamiento múltiple sin cerciorarse de la circulación en sentido contrario, por lo que pone en peligro al vehículo que circula en sentido contrario y al vehículo que pretende adelantar, ya que al abortar la maniobra no guarda la distancia lateral suficiente.

**ASÍ SE HACE.** Para adelantar, solamente ocuparemos el carril izquierdo cuando no pongamos en peligro a ninguna persona en la vía. En caso de error de cálculo de la distancia o la velocidad al inicio de la maniobra, esta se abortará para volver inmediatamente a la derecha. En la imagen, el adelantamiento supone una conducción temeraria –transgrede las normas con peligro concreto para las vidas de otros usuarios–, que podría ser considerada delito conforme al Código Penal.





**SANCIÓN (CONDUCCIÓN TEMERARIA):**  
500€ Y 6 PUNTOS



### 3 Sin distancia de seguridad

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** En esta situación, en caso de frenada brusca por cualquier circunstancia se produciría una colisión en cadena con el agravante de ser vehículos muy pesados y, consecuentemente, los daños serían muy graves.

**ASÍ SE HACE.** La distancia entre vehículos debe estar adaptada a la velocidad y a las circunstancias (lluvia, firme mojado, nieve, hielo, niebla...) para, si fuera necesario, ser capaces de detener nuestro vehículo sin colisionar con el que va delante. A 120 km/h, con la calzada seca, la separación segura es de 144 metros. Con la calzada mojada, es del doble: 288 metros.

Unidad de Medios Aéreos de la DGT: excesos de velocidad, no respetar líneas continuas, distancias de seguridad mínimas entre vehículos, distracciones (especialmente a causa del teléfono móvil), no obedecer la señal de prioridad ni respetar las señales verticales, adelantamiento peligrosos a ciclistas...

Y como si se tratase de la revisión de jugadas conflictivas de fútbol, los hemos sometido al análisis de los especialistas en Formación de Conductores de la DGT y de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC), para que expliquen por qué estas imprudencias pueden resultar fatales y cuáles son los comportamientos adecuados en estas situaciones. ♦



### 4 Sin cinturón de seguridad

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** El conductor no hace uso del cinturón de seguridad, lo cual supone un peligro para él mismo en caso de accidente. Cuando se da cuenta de que le observa un medio aéreo, se lo pone en marcha y deja de prestar atención a la circulación y coarta la libertad de movimientos que exige la conducción.

**ASÍ SE HACE.** Abróchese y ajústese el cinturón siempre antes de iniciar la marcha: hacerlo en marcha (como en el vídeo de la imagen) compromete la seguridad en la conducción. Asegúrese además de que todos los ocupantes también lo llevan bien abrochado. En 2019, 116 personas fallecieron en accidentes sin llevar puesto el cinturón de seguridad en el momento del accidente. La mitad se hubiera salvado de haberlo utilizado.

### 5 Por la izquierda: entorpece y provoca riesgos

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** Existen dos infracciones: el vehículo de delante circula por la izquierda causando molestias y peligro, ya que puede provocar retenciones en la vía. Sin embargo, esto no justifica que el vehículo detrás cometa otra infracción, circular sin distancia de seguridad.

**ASÍ SE HACE.** En carretera, debemos circular por el carril más a la derecha y utilizar el resto para adelantar, girar o cambiar de sentido, sin molestar a otros conductores. Respecto a la segunda infracción, cuando circulamos detrás de otros vehículos, debemos dejar siempre un espacio libre delante que nos permita detenernos sin colisionar en caso de frenada brusca.





## 6 Giros por encima de la línea continua

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** Además de realizar una incorporación antirreglamentaria, rebasando una línea longitudinal continua, el coche blanco se cruza sobre el carril del vehículo que sale de la glorieta, que no espera dicha maniobra, pudiendo provocar la colisión entre ambos.

**ASÍ SE HACE.** Las líneas continuas en carretera suelen marcar carriles en tramos donde hay poca visibilidad y ciertas maniobras (adelantamiento, cambio de dirección o de sentido...) pueden ser peligrosas. Si una señal vertical o una marca vial le prohíbe girar, lo más seguro es respetarla y buscar un lugar apropiado para dar media vuelta sin poner a nadie en riesgo.

## 7. Conducción temeraria: todos en riesgo

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** Existen varias infracciones. La moto circula por el arcén, suponiendo un peligro para el resto de usuarios, que no la esperan. También circula entre una bicicleta y un turismo sin respetar la distancia mínima precisa, por lo que en caso de colisión podría acabar afectando a la bicicleta, que es el vehículo más vulnerable.

**ASÍ SE HACE.** Los motoristas deben circular por el centro de su carril, guardando las distancias frontal y lateral necesarias, y adelantar normalmente por la izquierda cuando las señales y las condiciones lo permitan. Una conducta como esta puede ser considerada delito cuando hay temeridad manifiesta y peligro concreto para la vida de otros usuarios, y castigada con hasta 5 años de prisión y diez de privación del derecho a conducir.



## 8 Distraído, sin manos y a 140 km/h.

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** El peligro se produce porque desatiende la conducción, con lo que no percibe las posibles incidencias que puedan surgir, y porque suelta el volante, con lo que nadie dirige el vehículo. Además circula a una velocidad superior a la permitida, lo que aumenta las posibilidades de accidente con graves consecuencias para su seguridad y la de otros usuarios.

**ASÍ SE HACE.** Conducir seguro requiere observar y concentrarse. En el tiempo que tardamos en leer un mensaje de whatsapp, cinco segundos, a 120 km/h, recorreremos 160 metros sin prestar la atención necesaria. Al volante, es recomendable no tener a mano elementos de distracción como el móvil. En 2019, las distracciones al volante intervinieron en casi un tercio (28%) de todos los accidentes mortales urbanos e interurbanos y causaron 359 fallecidos.

## 9 STOP: ignorar la prioridad

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** El conductor no realiza un stop y provoca un accidente. Las señales de stop en intersecciones de cierta peligrosidad por falta de visibilidad exigen detenerse y observar para asegurarse antes de acceder.

**ASÍ SE HACE.** Las señales de stop suelen establecer la prioridad en puntos conflictivos, por ejemplo en intersecciones sin visibilidad. Ante esta señal, es obligatorio detener siempre el vehículo y observar antes de reanudar la marcha: pueden evitar una colisión fatal. El 40% de los accidentes con víctimas y el 21% de los fallecidos tienen lugar en cruces o intersecciones.



## 10 Velocidad excesiva: la más frecuente y mortal

**EL ANÁLISIS DE LA ATGC.** El vehículo circula a una velocidad notoriamente superior a la permitida (a más de 200 km/h por una autovía donde la velocidad máxima permitida es de 120 km/h), lo que implica un gran peligro en caso de cualquier incidencia en la vía, en el vehículo o en el propio conductor.

**ASÍ SE HACE.** Los grandes excesos de velocidad ponen en riesgo a todos los conductores y usuarios de la vía, minimizan la posibilidad de reaccionar a tiempo ante imprevistos y agravan las consecuencias de los siniestros. En este caso concreto, el conductor comete además un delito contra la seguridad vial, ya que excede el límite del tramo en más de 80 km/h.

## LOS PELIGROS DE UN GIRO

### TURISMO

1. Debe detenerse en el carril acondicionado para ceder el paso a los vehículos en sentido contrario.

2. Observa a los vehículos y peatones y calcula la distancia y la velocidad a la que circulan.

2. Un adelantamiento sin espacio suficiente podría provocar una situación de riesgo para él y para otros usuarios.

3. Inicia el giro cuando no pone en riesgo ni a conductores ni a peatones.

### CICLISTA

1. Debe permanecer en su carril si no es posible adelantar de forma segura.

### EL ACCIDENTE DE FERNANDO ALONSO

El piloto asturiano circulaba en bici por una calle de la ciudad suiza de Lugano cuando colisionó contra un coche que giraba para entrar a un supermercado.

PARA EVITAR ACCIDENTES COMO EL DE FERNANDO ALONSO

# Giros: así se hacen

El accidente en bicicleta **sufrido por Fernando Alonso** nos sirve para explicar cómo debe hacerse un giro en una vía de doble sentido de forma segura.

• Carlos NICOLÁS FRAILE • Infografía: DLIRIOS

El pasado mes de febrero, Fernando Alonso sufrió una colisión en bicicleta contra un coche que giraba a la izquierda en la ciudad suiza de Lugano, con consecuencias graves para el piloto asturiano –fractura en la mandíbula y pérdida de varias piezas dentales– que requirieron de una intervención quirúrgica. Un incidente que da pie para explicar las normas y las precauciones para todos los implicados en un giro en una vía de doble sentido. Re creamos la situación en la infografía superior y damos las claves para hacer un giro con todas las garantías.

**SEÑALIZAR Y OBSERVAR.** El vehículo azul pretende girar a la izquierda desde un carril habilitado para ello. Esta maniobra requiere atravesar el carril del sentido contrario. Así que, mal ejecuta-

da, puede provocar un grave accidente. Por tanto, debe detenerse y señalar su intención de girar, observar atentamente –al frente y a la izquierda– y calcular la distancia a la que están los vehículos que marchan en sentido contrario y a qué velocidad se aproximan. Y tomará la decisión de avanzar cuando no haya riesgo alguno.

### PEATONES Y BICIS.

Durante el giro, el coche azul puede encontrarse con bicicletas y otros vehículos ligeros por un carril bici paralelo,

si lo hay. Además, si el tráfico es lento o está detenido, puede haber ciclistas adelantando por los laterales, un comportamiento de riesgo que les ‘oculta’ a la vista de otros conductores (así pudo ser el accidente del piloto asturiano según han publicado diversos medios).

Por tanto, antes de girar es recomendable extremar la atención y las precauciones con los usuarios más vulnerables. Y

## EL PILOTO SE FRACTURÓ LA MANDÍBULA EN UNA COLISIÓN CONTRA UN COCHE

si no hay visibilidad suficiente para valorar si hay riesgo en la maniobra, se debe renunciar a realizarla.

Por su parte, los ciclistas deben circular normalmente dentro de su carril, adecuar la velocidad y no adelantar a otros vehículos por los laterales si no es posible mantener una separación adecuada o si ponen en riesgo a otros usuarios, como peatones. Y, aunque el coche que gira deba ceder el paso, siempre es recomendable mantener la alerta por si lo incumple.

**MIRAR MÁS ALLÁ.** Por último, antes de girar también es necesario observar más allá, a la vía a la que el coche azul se incorpora. Porque allí puede haber un peatón en el arcén (si lo hubiera) o en medio de la calzada, o un grupo de niños y adultos cruzando la calle por un paso de peatones. En todo caso, el vehículo azul debe cederles siempre el paso. Y si prevé que al hacerlo bloqueará el paso al sentido contrario, deberá esperar y no iniciar el giro hasta tener la vía libre. ♦

## Vocación divulgativa

Este reportaje es una información periodística. Nuestro objetivo no es hacer una interpretación de las posibles causas del accidente que tomamos como referencia, pues desconocemos datos relevantes del siniestro. Siguiendo nuestra vocación divulgativa, esta información pretende explicar la norma que rige la maniobra del giro y las consecuencias de infringirla.

ALEMANIA, BÉLGICA, DINAMARCA Y PAÍSES BAJOS LLEVAN AÑOS INCLUYENDO FORMACIÓN CICLISTA EN LAS ESCUELAS

# "Carné ciclista" en Europa

¿Es necesaria una formación específica para circular en bici? ¿Se debe impartir a los niños en la escuela? La bicicleta es un medio económico, limpio, eficiente, saludable... Pero inseguro. ¿Debería existir una formación oficial que acredite una pericia y unos conocimientos básicos? **Esto es lo que están haciendo otros países.**

• Anabel GUTIÉRREZ

La formación en movilidad ciclista en nuestro país es muy dispersa, tanto geográfica como metodológicamente. Las primeras experiencias se han realizado a través de grupos de voluntarios usuarios de la bici que se han ido profesionalizando a través de asociaciones, y que han derivado en casos como el de La Ciclería en Zaragoza o Biciplot en Barcelona, que ofrecen cursos para aprender a circular en bici.

**ESTRATEGIA ESPAÑOLA.** La Estrategia Estatal de la Bicicleta, que lidera el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, propone actualmente una serie de medidas para impulsar y mejorar la formación ciclista entre todos los públicos.

Por su parte, la DGT, en esa línea de impulso y promoción, desarrolla un programa de movilidad infantil y juvenil, el proyecto STARS, que trabaja en la capacitación ciclista, acogiendo la metodología 1Bici+ (que adapta en nuestro país un programa formativo británico "Bikeability", que explicaremos más adelante). Entre las acciones previstas está el desarrollo y publicación de cursos online abiertos para todos los públicos. Algo muy demandado. La primera convocatoria del Curso Básico de Movilidad en Bicicleta, que ha dirigido la DGT, destinada a profesionales y público en general, ha sido todo un éxito. Celebrado del 15 al 30 de enero, recibió más de 5.000 solicitudes (ver *El Contrapunto* en la página 64).

En general se podría decir que la formación ciclista se ha desarrollado como una oferta extraescolar y, a medida que se ha considerado como una competencia básica, se ha ido integrando en los programas educativos de las escuelas. Aunque solo en algunos países.

**LAS CLAVES.** Según el último Barómetro de la bicicleta, realizado por la Federación Europea de Ciclistas, Dinamarca y Países Bajos lideran el ranking de países con mayor número de ciclistas. De cerca le siguen Suecia, Finlandia, Alemania y Bélgica. En muchos de

## ISRAEL

### Carné obligatorio

Desde enero de 2019 existe en Israel una nueva licencia de conducir, denominada A3, para obtener un permiso de conducción de bicicletas y patinetes eléctricos. A diferencia de otras categorías de licencias, que solo se pueden otorgar a partir de los 17 años, la nueva licencia está disponible a todos aquellos jóvenes israelíes a partir de los 15 años y medio. La prueba para la obtención de este permiso consta solo de un examen teórico de 30 preguntas sobre leyes de tráfico, seguridad vial de estos vehículos eléctricos y derechos de los peatones. Para el Ministerio de Transportes, el acceso a este permiso permite que gran número de adolescentes reciban educación vial antes de circular. Y efectivamente, antes de presentarse a este examen, en los 45 centros existentes en el país, los adolescentes deberán realizar un curso especial en las escuelas.



Entre 3 y 4 años, según la metodología Bikeability, deben aprender a controlar la bici.

estos países, explica Angela van der Kloof, experta de Países Bajos en enseñanza sobre movilidad ciclista en Mobycycon, "se ofrece formación en bicicleta en los centros educativos de primaria, entre los 10 y 12 años aproximadamente, orientada a aprender a circular en bici, a respetar las normas de tráfico, a planificar una ruta a la escuela secundaria, que será el trayecto que harán esos niños en el futuro". Aunque para ella sólo esta formación no es suficiente. Hay que contar con los padres. "Si los padres no saben montar bicicleta, también deberían tener la oportunidad de aprender. De esta forma nos aseguramos de que los niños puedan incorporar el ciclismo en sus actividades diarias y que



## PORTUGAL En Educación Física

Gracias a la Estrategia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável para 2030, Portugal pretende reducir las emisiones de CO2 derivadas del transporte un 14% y la siniestralidad de los peatones y ciclistas en un 50%. También quiere incrementar en un 7% los viajes en bicicleta y ampliar en 8.000 kilómetros la red de carriles bici. Dentro de la estrategia se contempla que los alumnos de primaria reciban clases de movilidad ciclista en horas lectivas dentro de la asignatura de Educación Física. Portugal ocupa ahora la penúltima posición en el uso de la bicicleta en relación a otros países de la UE. Quiere revertir esta situación en una década.



En Países Bajos, los niños de 12 años deben aprobar un examen teórico y práctico y obtener una licencia para circular en bici.



De padres a hijos, incluso de abuelos a nietos, así se transmite la cultura en movilidad ciclista.

vaya más allá de la idea de una "actividad especial", asegura.

Y, efectivamente, dos características que distinguen a los países con mayor cultura ciclista del resto son: un programa educativo en movilidad ciclista integrado en la escuela pública y una larga tradición de padres –incluso abuelos–, que se desplazan habitualmente en bici y que actúan como principales transmisores de esta cultura. Veamos algunos ejemplos.

**EL CARNÉ CICLISTA.** En Países Bajos las lecciones sobre bicicleta se imparten en el colegio mediante metodologías prácticas y divertidas durante toda Primaria y a nivel nacional. Son los pro-

prios centros escolares los que deciden el programa a utilizar o si colaboran con los padres, la policía u otras organizaciones. Al cumplir los 12 años, momento en el que pasan de Primaria a Secundaria, deben hacer un examen teórico y otro práctico. Se convocan en abril y participan cada año unos 200.000 alumnos. El examen teórico consta de 25 preguntas que evalúan si los estudiantes dominan normas de circulación, situaciones de tráfico y si son conscientes de la importancia de un comportamiento seguro. La prueba práctica consiste en realizar un recorri-

do en bicicleta en situación de tráfico real (unos 6 kilómetros). Los niños son evaluados por voluntarios a lo largo de la ruta. Los que superan la prueba reciben un "Verkeersdiploma" o un certificado, algo similar a un carné, expedido de manera institucional, pero solo a efectos educativos.

Otro ejemplo. En Dinamarca la formación ciclista está presente en niños desde la enseñanza preescolar. La metodología se llama Cycling Games, un concepto desarrollado por la Federación Danesa de Ciclistas que consiste en el juego infantil de "seguir al lí- ▶▶

## DINAMARCA Y PAÍSES BAJOS LIDERAN EL RANKING CON MAYOR NÚMERO DE CICLISTAS



En Israel es necesario obtener una licencia para conducir bicicletas y patinetes eléctricos.

## OPINIÓN

BRITTA ERNST

Ministra de Educación de Brandeburgo y presidenta de la Conferencia de Ministros de Educación de Alemania (KMK)



### Prueba ciclista y licencia a los 10 años

La bicicleta juega un papel en la escuela en el contexto de la educación para el tráfico y la movilidad, porque es un medio de transporte habitual de niños y jóvenes en su trayecto a la escuela. Según la "Recomendación para la educación vial y la movilidad en la escuela" del KMK, el enfoque de la educación vial para los grados 1 a 4 (hasta los 10 años) es el entrenamiento en ruta escolar y el entrenamiento en bicicleta, que también incluye el conocimiento de normas de tráfico. En este contexto, en 3º y 4º curso suele existir la posibilidad de realizar una prueba de bicicleta y obtener una licencia. Pero no es un requisito previo para poder montar en bicicleta. En cursos superiores, en los grados 5 a 10 (hasta los 16 años), se recomiendan temas como ciclismo y medio ambiente. A esa edad, la enseñanza del comportamiento responsable en el tráfico ya juega un papel (sin alcohol, sin drogas), que es aún más importante en la escuela superior. La educación vial se lleva a cabo con socios extracurriculares en diferentes niveles, con asociaciones sin ánimo de lucro y las escuelas de tráfico para jóvenes y los guardias de tráfico.

### "Carné ciclista" en Europa

► der". Durante este juego el niño aprende a mantener el equilibrio, estimar la distancia y la velocidad, entrenar su sentido del espacio y la dirección, y practicar todo tipo de maniobras (arranque, parada, giro, etc.) en la bicicleta. En las siguientes

etapas escolares se entrena al alumno en movilidad ciclista. El sistema público danés de enseñanza establece esta formación como parte de los objetivos de aprendizaje.

En Alemania, Suiza y Austria la educación vial en bicicleta está presente en la enseñanza primaria de forma muy activa. De hecho, antes de cumplir los 12 años se pueden presentar a un examen teórico y práctico que da derecho a la obtención de una licencia de conducción, de carácter voluntario.

#### EXTRAESCOLAR.

La Ley de Movilidad de Francia tiene previsto desarrollar el Plan Nacional de la Bicicleta en 2024. Entre sus objetivos está el de lograr que los jóvenes entre los 6 y 11 años dominen de manera autónoma y segura sus desplazamientos en bici. El Ministerio de Deportes, organismo responsable, deberá extender este programa de formación a todas las escuelas el próximo año. El Gobierno francés ha elaborado tam-

bién un Plan de la Bicicleta post-confi-namamiento que ofrece una formación gratuita a todo aquel interesado: dos horas

de entrenamiento, en sesiones individuales o en grupos reducidos y con un instructor experimentado.

Reino Unido ostenta el sistema de referencia para la formación en movilidad ciclista, "Bikeability". Son tres niveles educativos: manejo de la bicicleta en entornos no asfaltados (de 3 a 4 años); circulación en carretera controlada (de 5 a 6 años); circulación en tráfico abierto (desde los 7 años). No se incluye dentro del currículum escolar, pero se

llevan a cabo programas de formación en horas extraescolares a lo largo de todo el país. Hace un año, el Ministerio de Transporte anunció su compromiso de extender el programa Bikeability y de financiar la creación de infraestructuras ciclistas. Está previsto que se ofrezcan 400.000 plazas subvencionadas de formación adicionales en el programa cada año. ♦

## AUSTRIA

### Formación digital

En Austria los niños reciben formación ciclista en Primaria y en las escuelas de tráfico para jóvenes (que son instituciones municipales gestionadas por la policía de tráfico). Las pruebas constan de una parte teórica y otra práctica que da derecho a una licencia de ciclismo, un documento oficial de carácter voluntario. En la región austríaca del Tirol, los niños a partir de los 9 años pueden prepararse para las pruebas ciclistas que organiza la Cruz Roja Juvenil a través de una aplicación gratuita para teléfono móvil. "La digitalización de la prueba de ciclismo voluntaria se adapta perfectamente a nuestros alumnos", explica Wolfgang Haslwanter, subdirector de país de la Cruz Roja de la Juventud Tirolesa y responsable de la prueba de ciclismo voluntaria en el departamento de educación. "El aprendizaje se lleva a cabo independientemente del tiempo y el lugar, donde y cuando quiera. Y por supuesto, los tutores legales y los padres, así como los profesores, pueden intervenir para ayudar".



El Gobierno francés ha impulsado un programa de formación en movilidad ciclista en primaria.



LAS PRIMERAS PRUEBAS DE DETECCIÓN DE ALCOHOL SE REALIZARON EN 1981

# Así son los **controles** de alcoholemia y drogas

Las pruebas de detección de alcohol y drogas en conductores son un instrumento fundamental contra la siniestralidad vial. Explicamos el proceso y los motivos de por qué se realizan estos controles, que **llegaron a nuestras carreteras hace ahora cuarenta años.**

- Carlos NICOLÁS FRAILE
- Infografías: DLIRIOS
- Fotos: Alberto ESPADA

**N**os puede tocar a cualquier conductor, a cualquier hora y en cualquier carretera. En cualquier momento y lugar podemos ser llamados a soplar en un alcoholímetro o a dar una muestra de nuestra saliva, ambas incluso, para confirmar que cumplimos con una de las reglas del tráfico: que nuestras capacidades necesarias para conducir permanecen intactas.

En 2019 (último año del que hay estadísticas consolidadas), uno de cada cuatro accidentes mortales en carretera fue por el alcohol, la segunda causa de siniestro solo por detrás de las distracciones. Ese año, uno de cada tres conductores fallecidos en siniestros viales había consumido alcohol u otras drogas.

*“Por su valor disuasorio, las pruebas de alcoholemia y drogas contribuyen a reducir el número de accidentes, fallecidos y heridos en las carreteras. La capacidad de vigilancia es fundamental y es inversamente proporcional al número de accidentes: a más vigilancia, menos siniestros”, explica Paula Márquez, subdirectora adjunta del Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la DGT. Y de hecho, uno de los objetivos estratégicos recogidos en la Agenda 2030 es “reducir a la mitad el número de lesiones y fallecidos en siniestros viales también relacionados con el consumo de alcohol, así como los relacionados con sustancias psicoactivas”.*

**LOS PRIMEROS, EN 1981.** La DGT comenzó a hacer controles de alcoholemia en carretera a los conductores en 1981. Respecto a los test de drogas, los ▶▶

## Positivo en un control: tasas y sanciones

La ley de Seguridad Vial establece las tasas máximas de alcohol permitidas para los conductores (0,25 gm/l en aire y 0,5 g/l en sangre), así como la prohibición total de conducir con presencia de drogas en el organismo. Cuando un conductor supera estos límites en un control, hay infracción administrativa y se aplican estas sanciones (multa y pérdida de puntos):

### ALCOHOL

- 0,25-0,50 mg/l -> 500 € y 4 puntos
- + 0,5 mg/l -> 1.000 € y 6 puntos
- Reincidentes -> 1.000 € y 4 ó 6 puntos según la tasa

### DROGAS

- Presencia de estupefacientes -> 1.000€ y 6 puntos

Pero en los casos más graves, conducir con alcoholemia positiva o bajo la influencia de drogas, al igual que negarse a hacer la prueba, pueden constituir delitos contra la seguridad del tráfico con penas de prisión de hasta seis meses y de privación del derecho a conducir de uno hasta cuatro años.

## Cuándo se hacen

Las pruebas de alcoholemia y drogas a los conductores se llevan a cabo en controles preventivos, campañas especiales, en accidentes o para investigaciones:

- **Controles preventivos.** Los agentes de Tráfico detectan una conducción alterada por las drogas o el alcohol. Pueden realizar una de las pruebas, o ambas, a su criterio, en función de los síntomas que presenta el conductor. Son los más frecuentes.
- **Campañas especiales.** Periódicamente, la DGT y las policías autonómicas y locales ponen en marcha campañas especiales para intensificar el control del consumo de alcohol y drogas en conductores.
- **Accidentes.** Todos los involucrados en un siniestro pueden ser sometidos in situ a la detección de alcohol y drogas, también peatones y ciclistas, siempre que su estado permita realizarles las pruebas. La presencia de alcohol y drogas puede ser causa del siniestro y un agravante al establecer las sanciones. En 2020, el 23% de las pruebas de drogas realizadas tras un accidente fueron positivas.
- **Pruebas aleatorias.** Los conductores son elegidos al azar. Los resultados se utilizan en estudios epidemiológicos del consumo de alcohol y drogas.



Un conductor da una muestra de saliva para un test de drogas.



## Así son los controles de alcoholemia y drogas

►► primeros llegaron en 2010. Desde la implantación de ambos, su número ha ido aumentando hasta alcanzar los 6,5 millones de pruebas de alcoholemia y más de 100.000 de drogas en 2019. "Después de 40 años realizado pruebas de alcohol, estamos más concienciados de que beber alcohol es incompatible con la conducción segura. Con el aumento progresivo del control del consumo de drogas en los conductores pretendemos conseguir el mismo objetivo", apunta Julio Pérez, especialista en Drogodependencias del Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la DGT.

En la actual situación de pandemia, el procedimiento para realizarlas sigue un protocolo sanitario para garantizar la seguridad de los ciudadanos y de los agentes: distancia de seguridad, realización de la prueba fuera del habitáculo, medidas de higiene en la manipulación de los dispositivos y boquillas precintadas desechables en contenedores de residuos biológicos (ver infografía).

**ALCOHOLEMIA.** Entre los distintos motivos para realizar controles (ver recuadro), el preventivo es el más habitual. Cuando los agentes de la Agrupación de tráfico de la Guardia Civil (AGTC), formados específica-



### Alcoholímetro.

Detecta la concentración de alcohol en el aire espirado. Para reducir el margen de error, se utilizan dos tipos: uno más sensible y otro más específico. Todos deben estar revisados y certificados.

## TEST DE ALCOHOLEMIA

Cualquier conductor puede ser requerido para realizar una prueba de control de alcoholemia en todo tipo de vías, tanto urbanas como interurbanas. Así se hacen.





En 2019 se realizaron 6,5 millones de test de alcohol.

mente para la detección de drogas, detectan síntomas de conducción alterada en un conductor, le realizan la prueba y le informan sobre el procedimiento y las posibles consecuencias de un positivo y de negarse a realizar la prueba. Habitualmente, en primer lugar se suele realizar la de alcoholemia. “El alcohol es la droga que da mayor número de positivos. Sigue siendo la causa principal de la conducción alterada”, apunta Márquez.

Para una medición precisa de la alcoholemia, se utilizan dos tipos de alcoholímetros con distintas sensibilidades: uno de aproximación o indicario, que detecta la presencia de alcohol; y otro evidencial, que confirma el primer resultado y precisa la cantidad exacta de alcohol en aire espirado. Su funcionamiento debe estar siempre certificado por el Instituto Nacional de Metrología.

**DROGAS.** Cuando la alcoholemia es negativa, el conductor puede continuar la marcha. Pero también puede ser sometido a control de drogas si presenta síntomas: “Las drogas depresoras pro-

## EL RIESGO DE CONDUCIR CON DROGAS

El consumo de drogas anula las capacidades para conducir y aumenta las probabilidades de causar un siniestro al volante. Según la cantidad y la combinación de sustancias el riesgo de accidente se puede multiplicar hasta por 200.

Multiplica el riesgo de accidente...

**x2-10**

Alcohol (0,5-0,8 g/l)  
Cocaína



**x5-30**

Alcohol (0,8-1,2 g/l),  
Anfetaminas  
Combinación de drogas



**x3**

Alcohol (hasta 0,5 g/l)  
Cannabis  
Opiáceos  
Benzodiazepinas y similares



**x20-200**

Alcohol (más de 1,2 g/l)  
Alcohol combinado con otras drogas



Fuente: Hels, T.; Bernhoft, I.M.; Lyckegaard, A.; Houwing, S.; Hagenzieker, M.; Legrand, S.-A.; Linden, T. van der; Isalberti, C.; Verstraete, A. (2011), Risk of injury by driving with alcohol and other drugs.

ducen cansancio, apatía, enrojecimiento de ojos, y una forma de hablar pasota. Cuanto más consumo, más afectan al equilibrio y la coordinación. En cambio, las sustancias como la cocaína activan, producen un comportamiento nervioso y el habla se embarulla”, explica Juan Carlos Hernández, sargento de la AGTC. “Si están muy afectados por las drogas puede ser sancionados por vía judicial, pero la mayoría de las sanciones son administrativas”, añade.

Así, los test de drogas se realizan sobre una muestra de saliva del conductor y detectan cinco tipos distintos de droga,

siendo el cannabis y la cocaína las más frecuentes (ver infografía inferior). Cuando el test en carretera confirma la presencia de drogas, es necesaria una prueba de confirmación en un laboratorio.

“Hay menos conciencia sobre el perjuicio que producen las drogas. Muchos conductores piensan que, aunque consuman, no les impide conducir seguros”, asegura Hernández. ♦

**LOS AGENTES, ESPECIALMENTE FORMADOS, SON CAPACES DE DETECTAR LOS SÍNTOMAS**

## TEST DE DROGAS

Las pruebas de detección de drogas en conductores se realizan, independientemente de las de alcoholemia o a continuación, cuando los agentes perciben señales de conducción bajo influencia.

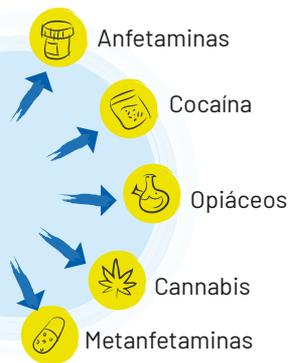
- Síntomas.** Los agentes detectan efectos de las drogas en la coordinación y el habla del conductor y proceden a hacer la prueba.
- Toma de la muestra.** El conductor da una muestra de saliva, que se recoge en una cápsula especial.



- Pimer análisis.** Un dispositivo analiza la saliva y detecta la presencia de drogas. Si el resultado es positivo, se toma una segunda muestra que va custodiada a un laboratorio. El conductor puede solicitar una prueba de confirmación en sangre.

- Confirmación.** La prueba del laboratorio confirma si hay presencia de drogas. Si es positiva, identifica hasta cinco tipos distintos de sustancias. Este resultado se utiliza para establecer la sanción al conductor.

revista Seguridad Vial





PLACAS ROJAS, VERDES, AZULES... ADEMÁS DE LA ORDINARIAS

# Matrículas de todos los colores

Si cuando va usted circulando ve una matrícula de color azul, es posible que sepa que se trata de un taxi o un vehículo VTC. Pero ¿y si ve una matrícula de color rojo con letras negras? ¿Y si es roja con las letras blancas? ¿Y qué significa si la matrícula tiene fondo verde o naranja? ¿Son matrículas españolas o son extranjeras? Le contamos cómo son y a qué vehículos se les aplican **todas las matrículas posibles en España.**

• J.M.M.

**E**n España, además de la matrícula ordinaria con dos bloques de números (0000) y letras (AAA) de color negro sobre fondo blanco y con el logo europeo (fondo azul y estrellas amarillas) con una letra E en blanco, existen otra serie de matrículas para otros vehículos (quads, ciclomotores, remolques, agrícolas, vehículos diplomáticos...) o situaciones especiales (históricos, temporales, para pruebas...).

Como no son tan habituales, muchas personas se sorprenden al verlas y se preguntan qué significan, a qué vehículos corresponden o si son de vehículos de países exóticos... En este reportaje le explicamos qué vehículos pueden llevarlas y en qué casos.

De hecho, en España a finales de 2019 de un total de 34,4 millones de vehículos matriculados, 1,8 millones eran ciclomotores y 68.596, cuadriciclos ligeros (que llevan una placa amarilla), cerca de 488.000 eran remolques y semirremolques; también, según datos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, en octubre de 2019 había en nuestro país 63.000 taxis y 16.000 vehículos con licencia VTC (que llevan placa azul); además, la Memoria 2019 de Parque Móvil fijaba en 700 los vehículos del parque móvil del Estado... todos ellos circulando bajo matrículas especiales, a los que habría que sumar quads y vehículos de algunas policías autonómicas, policía nacional, guardia civil, etcétera que también llevan matrículas diferenciadas. ♦

## Historia de las matrículas

La matriculación de vehículos comenzó en España el 17 de septiembre de 1900, cuando el primer reglamento obligó a matricular los automóviles. De hecho, el 31 de octubre de 1900 se matriculó en Baleares el primer vehículo en España –un Clement con motor Dion Bouton de dos caballos y 130 kilos de peso–. Ha habido tres sistemas de matriculación:

**B-123412**

**1. Sistema provincial numérico (1900-1971).** Por ejemplo: B-012345: Daba la posibilidad de matricular 1 millón de vehículos por provincias (52 millones en total) y se utilizó con 5,4 millones de automóviles. La primera letra indicaba la provincia de matriculación.

**V-3600-FN**

**2. Sistema provincial alfanumérico (1971-2000).** Por ejemplo: B-1234-AB: este sistema daba 262 millones de combinaciones posibles y se matricularon 29,86 millones de automóviles.

**E 0000 AAA**

**3. Sistema nacional alfanumérico (2000-actualidad).** Por ejemplo: 1234 BCD: Este sistema da un total de 80 millones de combinaciones posibles. En la actualidad la combinación de letras por la que se va es: LMZ.



## LA MATRÍCULA "NORMAL"

La matrícula ordinaria es la que se da, en principio, a la gran mayoría de los 34,8 millones de vehículos que componen el parque en España. En la actualidad, esta placa se compone por cuatro dígitos y tres letras consonantes, a excepción de la N y Q. Además de eso, la matrícula incluye también la banda azul europea en la parte lateral izquierda.

No obstante, quedan aún en circulación algunos vehículos con matrículas de los anteriores sistemas de matriculación vigentes en España.



## VEHÍCULO HISTÓRICO

Está formada por la letra H, un número de cuatro cifras y tres letras.

El Reglamento de Vehículos Históricos define un vehículo histórico en función de criterios como: antigüedad (mínimo 30 años -hasta 2018 el mínimo eran 25 años-), interés especial por haber participado en un hecho importante o pertenecido a una personalidad y/o de acuerdo a la singularidad del vehículo por su escasez (vehículos de colección).

Esta calificación será otorgada por el órgano competente de cada Comunidad Autónoma. La validez de la matrícula es indefinida. El hecho de tratarse de un vehículo histórico le confiere ciertas ventajas como la ampliación de los plazos para pasar la ITV.



## FUERZAS DEL ESTADO

Todas las matrículas de los vehículos de las administraciones del Estado y las autonómicas llevan el fondo blanco, los caracteres en color negro y, delante, unas siglas especiales:

PGC: vehículos de la Guardia Civil.

CNP: vehículos del Cuerpo Nacional de Policía.

ET: vehículos del Ejército de Tierra.

EA: vehículos del Ejército del Aire.

FN: vehículos de las fuerzas navales.

E gótica y un número: vehículos de la Ertzaintza.

CGPC con banda roja: vehículos de la policía canaria.



## REMOLQUES Y SEMIREMOLQUES

Una placa de fondo rojo con tres grupos de caracteres en negro. Empieza con una letra, le sigue un grupo de 4 cifras y termina con 3 letras.



## VTC Y TAXIS

Los taxis y VTC de hasta 9 plazas deben llevar la placa de matrícula trasera con los caracteres en blanco sobre fondo azul. Estos caracteres serán los mismos que los que aparecen en la matrícula ordinaria, la cual llevará delante. Esta medida, que entraba en vigor con la Orden PCI/810/2018, tiene como principal finalidad evitar el intrusismo laboral en el sector y dar al cliente la seguridad de que el servicio es totalmente legal.

## CICLOMOTORES

Los vehículos de dos ruedas de hasta 50 cc llevan la matrícula con el fondo amarillo y los caracteres en color negro. Para estos vehículos la placa puede ser vertical.

Estas placas, igual que las de motocicletas y los escúters tienen dimensiones distintas a las de las matrículas para coches.



## AUTORIZACIONES TEMPORALES

Se otorgan de manera provisional previamente a la obtención de la matrícula definitiva o simultáneamente a las gestiones para la matriculación del vehículo.



### Autorización a particulares

De fondo verde, con los caracteres en blanco. Está compuesto por la letra P, un número de 4 cifras y 3 letras. Existen varias finalidades (vehículos sin carrozar, procedentes del extranjero, adquirir por subasta o sentencia sin matricular...) y tres clases según su duración:

- De 10 días.
- De 60 días.
- Para traslado del vehículo a la UE o al extranjero, donde se volverá a matricular.



### Autorización a empresas

De fondo rojo, con los caracteres en blanco. Está compuesto por una letra que variará en función del tipo, un número de 4 cifras y 3 letras. Incluye también una franja lateral blanca con los caracteres en rojo, conteniendo la fecha fin de validez de la matrícula. Existen dos clases según la situación en que se encuentre el vehículo o finalidad:

- Vehículos no matriculados (Letra S).
- Vehículos ya matriculados (Letra V).

## DIPLOMÁTICAS

La Dirección General de Tráfico (DGT), a través de las jefaturas provinciales, expide las matrículas diplomáticas -que asigna el Ministerio de Asuntos Exteriores-, para diplomáticos, cónsules y altos funcionarios, otorgándoles privilegios (como exenciones tributarias). Su validez es indefinida, y se revisan anualmente. Hay varios tipos:



• **Fondo rojo**, tres grupos de caracteres en color blanco: las letras CD, dos cifras que identifican la Misión Diplomática (en suma, al país que representan) y dos o tres cifras corresponden a vehículos propiedad de la Misión Diplomática o a sus miembros. Identifican los vehículos del Cuerpo Diplomático.



• **Fondo verde**, con tres grupos de caracteres en color blanco: las letras CC, dos cifras que indican la Misión Diplomática (país) y dos o tres cifras correspondientes a los vehículos propiedad de la Misión Diplomática o de la propia Oficina Consular. Identifican los vehículos del Cuerpo Consular.



• **Fondo amarillo**, con tres grupos de caracteres en color negro: las letras TA, dos o tres cifras identificativas de la Misión Diplomática (país), Organización Internacional u Oficina Consular y el número de orden de los vehículos pertenecientes a su personal técnico-administrativo, identifican los vehículos de los Técnicos Administrativos.



• **Fondo azul**, con tres grupos de caracteres en color blanco: las letras OI, dos o tres cifras que identifican a la Organización y dos o tres cifras correspondientes a los vehículos de propiedad de la Organización o de sus miembros, identifican los vehículos de Organismos Internacionales.



## QUADS

Hay tres tipos de matrícula:

**Ligeros** (menos de 350 kg. de peso, no pasan de 45 km/h y su potencia máxima es de 50 cc o 4 KW) utilizan una matrícula amarilla con letras negras -igual que un ciclomotor-.

**Pesados** (entre 350 y 400 kg.) utilizan placas convencionales con fondo blanco y letras negras rectangulares alargadas o casi cuadradas.

**Especiales** (con un peso superior a 400 kg.) Placas de matrícula blancas con las letras en rojo.

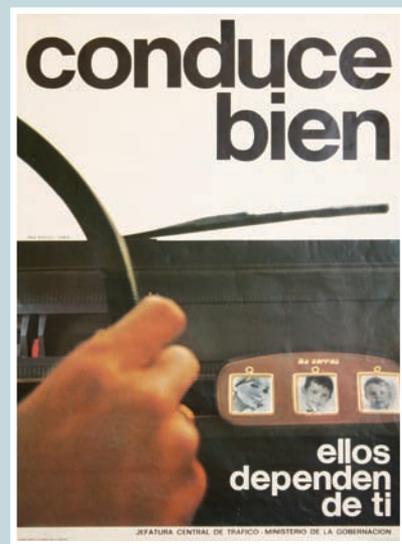


1961

CAMPAÑAS POR LA SEGURIDAD VIAL: LÍNEA DURA, AMABLE, HUMORÍSTICA...

# Una buena publicidad puede salvar vidas

¿Cómo se elabora una estrategia publicitaria para concienciar de los peligros en la carretera? ¿Qué mensajes son más eficaces: anuncios de línea dura o más amables? ¿Qué recursos utilizan los expertos del sector en nuestro entorno? **¿Cómo sorprender hoy en día entre tanto estímulo?**



1968

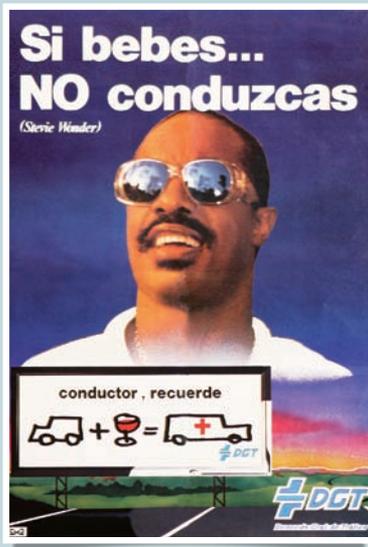
• Alberto y Jorge GARCÍA PALOMO

**S**u objetivo está claro: reducir la siniestralidad y extremar las precauciones en la vía, tanto al volante como en calidad de peatón. ¿De qué manera? No hay una fórmula clara. Es difícil calcular el impacto.

La estadística muestra unas cifras que dependen de distintos factores, entre ellos la capacidad para sensibilizar a través de un mensaje a gran escala. Y a eso se enfrentan las campañas publicitarias sobre seguridad vial realizadas en cada país. Generalmente, abordan el asunto desde prismas diferentes y suelen contar con equipos que integran a creativos y expertos en seguridad vial. Sus temas abarcan desde hábitos más recientes, como el uso del móvil, hasta el control de la velocidad o la importancia de prestar atención a cada elemento.

Con una línea más o menos dura, que ataque a la retina o al corazón, las campañas deben cumplir una meta: reducir el número de accidentes. Y el enfoque ha de adecuarse al entorno con tal de pulsar ese interruptor mental que detenga las imprudencias.

Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que las víctimas mortales en las vías de circulación podrían ser la quinta causa principal de mortalidad en 2030, con unos 2,4 millones de decesos anuales. *“Se trata de tener una buena idea y dar el mejor mensaje, independientemente del entorno. Lo siguiente es ver qué corresponde en cada momento más allá de la cultura del lugar”*,



1985



1995



2005



2006

## ¿Son eficaces?

La Asociación Europea de Autoescuelas (EFA) y el fabricante de neumáticos Good-year realizaron un estudio sobre la eficacia de las campañas de seguridad vial en 15 países como Alemania, Italia, España, Rusia, Polonia, Reino Unido, Sudáfrica o Turquía. ¿Conclusión? El 52% de los profesores de autoescuela considera que los contenidos dramáticos llegan más a los jóvenes y un 44% plantea usar las redes sociales para concienciar mejor. "La eficacia es clara, aunque haya que insistir. La repetición funciona porque lo que más cuesta al ser humano es cambiar de hábito", explica Mónica Moro, de la agencia McCann.

Pero la concienciación no es fácil. Pilar Parra, socióloga de la Universidad Complutense de Madrid, afirma que "la siniestralidad y la identificación actual con el automóvil están tan arraigadas en nociones de progreso y modernidad que nos hemos acostumbrado a escuchar noticias de siniestros en carretera" y "hemos desarrollado un grado de tolerancia y resignación muy alto. El hecho de que se trate de un goteo continuo y no una tragedia repentina, de que sus víctimas sean anónimas y dispersas, y de que sea posible pensar que 'a mí no me va a pasar', refuerza este letargo", advierte. Algo que tratan de sortear las campañas. Porque un buen anuncio salva vidas.

reflexiona Mónica Moro, directora general creativa de la agencia McCann. "Hay que decirle a la gente cosas que le importan", sintetiza la profesional.

**ESTRATEGIAS PARECIDAS.** Alcohol, distracciones, cinturón... Las

alarmas saltan en unos pilares básicos que suelen coincidir en el ámbito global. En regiones vecinas nos encontramos con eslóganes parecidos. "Estate atento. Guarda la distancia. Ponte el cinturón. Respeta al viandante", rezaba en 2019 una serie de imágenes del Ministerio de Infraestructura y Transporte italiano. "Fumar cannabis es ilegal, y en la carretera puede ser fatal", avisaba un vídeo de Francia en 2018. "Deja las sorpresas para otros momentos: en el asfalto sé responsable", avisa la última operación de la Autoridad Nacional de Seguridad Vial portuguesa. "Dos segundos marcan la diferencia", reseñaban desde Irlanda del Norte.

En algunos casos, el énfasis se pone en el buen hacer, con una actitud amable, felicitando a los cumplidores. En otros, se tiende a lo realista: fotogramas duros, con choques o cadáveres en pantalla. Hay productos casi cinematográficos, como el cortometraje del cineasta Luc Besson sobre la difícil cotidianidad de los niños en Sudáfrica yendo a la escuela. O incluso con diferentes tramas unidas, como el que presentó el Consejo Finlandés de Seguridad Vial. "Cuando conduzcas, solo conduce", exclamaba una grabación de un minutos con varias personas al borde de la desgracia por culpa de los móviles.

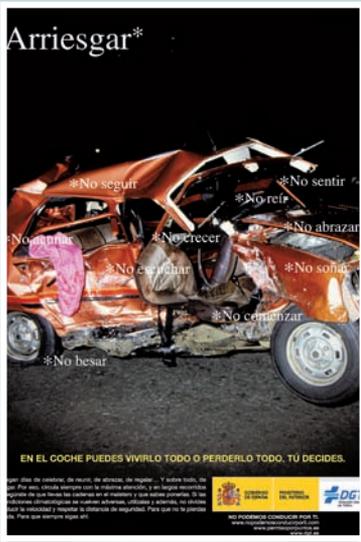
"Nuestras campañas de seguridad vial han evolucionado con el tiempo sin un esquema fijo", explica Cristina Silva, coordinadora de la asesoría en la institución portuguesa dedicada elaborar las campañas del país vecino. Lo que remarca Silva es la importancia de 'asediar' a la población desde varias vías. Antiguamente,

## Drogas, virus o racismo: la pelea por impactar

No solo la publicidad se utiliza para reducir la accidentalidad en las vías. El VIH, el consumo de cocaína o, ahora, la amenaza de la Covid-19... también supone una parcela importante en la concienciación. Lemas como "Póntelo, pónselo" para impulsar el preservativo; "Él nunca lo haría", refiriéndose a dejar a tu perro en el arcén; o "Di no" para alejarse de las drogas aún resuenan en el acervo colectivo. Y este año, con la crisis sanitaria provocada por el SARS-CoV-2, nos hemos topado con anuncios en los que un cumpleaños venía con respirador incluido. "Recuerda que una simple reunión familiar puede traerte de regalo 40 días en coma", señalaban, desde el Gobierno de Canarias.

"Solo se sabe si es un éxito si la gente habla de ellos", analiza Javier Piedrahita, director de MarketingDirecto.com. El periodista, experto en publicidad, cree que "la gente está muy trillada" de "mensajes que el cerebro ni lee". Más aún en una sociedad plagada de imágenes. "Aunque haya sangre, es importante el impacto mental, que no deje indiferente", defiende Piedrahita, extrañado porque últimamente no le deja poso ninguna campaña.

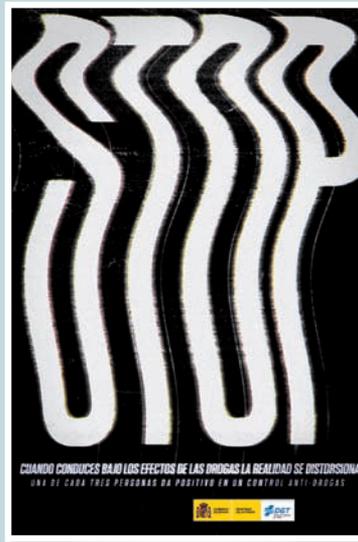
la televisión o los carteles en marquesinas eran el flujo principal de información. Ahora no: las redes sociales, los spots antes de otros vídeos o las plataformas de streaming son nuevos canales. "Las redes sociales son muy poderosas. Pero nadie pone YouTube para ver anuncios y hay ▶▶



2007



2014



2014



2017

## Una buena publicidad puede salvar vidas

► que ser muy frescos y originales, con historias que te abrumen y digan grandes verdades”, sostiene Mónica Moro.

**CONTEXTO Y CREATIVIDAD.** “Deberíamos entender el impacto en el contexto histórico”, subraya Alberto Fernández, director de la agencia Annie Bonnie. “A los que crecimos con apenas dos canales de televisión, ver un accidente en el Telediario o en un spot nos impactaba mucho; y eso se transformaba en temor. Y ese temor, en una petición a papá para que se pusiera el cinturón al arrancar”.

Impactar hoy es diferente, esgrime el publicista. “Se ha apostado por mostrar sangre, crudeza y realismo con buen ánimo y valentía, pero vivimos en una sociedad donde ya hemos visto de todo a los 14 años”. “En el plano internacional, la narrativa se está simplificando. Se está pasando de elaborar audiovisuales muy creativos a la distribución táctica del mensaje. Ya no es necesaria una superproducción donde un vehículo da vueltas de campana para crear impacto: basta una pantalla en blanco con un mensaje sencillo para provocar desconcierto”, asevera.

Juana María Fernández, jefa de servicio en el departamento de Divulgación

de la DGT, recalca que la publicidad es muy importante, pero “una campaña por sí sola no es suficiente: necesita estar acompañada de un conjunto de medidas como la educación vial o la vigilancia de la norma para que sean efectivas”. Y también requiere de un método. ¿Cómo es la siniestralidad? ¿Alcohol, drogas, móvil al volante, velocidad? ¿Qué tipo de personas son las más afectadas? Los expertos analizan las cifras de siniestralidad y ponen el foco en el comportamiento que está en el origen del problema. “De este análisis surgirá el 'briefing' que servirá de punto de partida a la agencia de creatividad para la creación de la campaña”, expone Fernández. “Nuestras campañas se desarrollan en

**“BASTA UNA PANTALLA EN BLANCO CON UN MENSAJE SENCILLO PARA CREAR DESCONCIERTO”**

**ALBERTO FERNÁNDEZ, DTOR. AGENCIA ANNIE BONNIE**

diferentes épocas: Semana Santa, verano, Navidad...”, relata. “Pensamos en una estrategia anual con un concepto que repita el mensaje y lo adapte al momento. También creemos que es bueno cambiar el registro de las campañas, combinar tonos amables, humorísticos y los más duros. Se trata de evitar el letargo y captar la atención”.

**MUCHOS CANALES.** Además, alude a los diversos soportes de comunicación, que buscan una perspectiva de 360 grados: “No dejan de ampliarse los canales de comunicación con el ciudadano: redes sociales, soportes digitales... El reto es alcanzar a nuestro público allí donde pueda ser más receptivo al men-

## Todos los ángulos

- La ONU promueve desde hace seis años una Semana Mundial de la Seguridad Vial. Pretende poner el foco en esta lacra, que acaba con 1,35 millones de personas en carreteras de todo el mundo.
- El Real Automóvil Club de España (RACE) ofrece con la compañía Renault el aula-escuela itinerante, que enseña las normas a chavales de entre 6 y 12 años
- La Asociación para el Estudio de la Lesión Medular Espinal (AESLEME) convoca charlas con afectados por accidentes de tráfico. Y otras entidades organizan actos con testimonios de víctimas o crean juegos, apps y vídeos para diferentes edades con tal de prevenir percances en el asfalto.
- También destaca la multitudinaria carrera Ponle Freno, impulsada por Atresmedia en ciudades de toda España. En 12 años ha recaudado 1,8 millones de euros para la atención a damnificados en la carretera. Jaime Díez, responsable de Marketing Social Corporativo, acentúa “el poder transformador de los medios de comunicación”. “Hemos hecho numerosas campañas de sensibilización y tratado de cambiar las leyes para que nuestras carreteras sean cada vez más seguras”, recalca.

saje que queremos dar”. Y zanja: “Nos encantaría pensar que lo que hacemos repercute en esa bajada de la siniestralidad. El premio es remover conciencias y conseguir que algo cambie en el comportamiento de la gente”.

“La DGT tiene mucha tradición en publicidad, es muy llamativa y muy reconocible por la gente”, continúa Fernán-



2018



2020

dez. “La tendencia ha ido variando. Las agencias siempre buscan sorprender y nos dicen que la DGT es valiente a la hora de abordar los anuncios. Creemos que es bueno cambiar el registro, por eso nuestra comunicación ha ido evolucionando en el tono. Pero es difícil acertar cómo va a recibir la gente la publicidad”, concluye.

**AGITAR NEURONAS.** ¿Cómo encaja el receptor una campaña? “La respuesta es imprevisible. Lo que sí saben las agencias son los impactos del spot, de los anuncios en redes sociales y otros medios”, razona Manuel Plasencia, experto en el sector. “He trabajado en publicidad durante muchos años para la DGT, el vehículo privado, el transporte público, grandes superficies y diferentes productos. El truco es agitar las neuronas. Es lo que debe conseguir un creativo. Puedes contar las consecuencias de un accidente-hospital-cárcel, pero si no agitas las neuronas... no fructifica. Es nuestro primer mandamiento. Y luego ya modulas el mensaje y eliges el canal”.

Plasencia confiesa que prefiere una línea “de reflexión y llamada a la responsabilidad”, pero también cree en la necesidad de intercalar registros para sorprender. Y apostilla: “No todo es publicidad. La publicidad no sirve si la casa madre, la empresa, no tiene una política de comunicación acertada. Es

decir, la DGT podría ser una entidad represora o, como es el caso, una entidad amiga que vela por la seguridad y está atenta a nuestra conducta. Esa coherencia marca mucho el trabajo del publicista”.

Aitor Ugarte, consultor y fundador de la empresa Comunideas, hace hincapié en la necesidad de “luchar por la atención de una población saturada de mensajes”. “Hay que impactar, sorprender; y funciona mejor lo emocional que lo estrictamente racional”, aduce. “Antes de plantear la campaña, la agencia debería hacer una investigación: entrevistas en profundidad al público objetivo, focus group y una encuesta para descubrir y comprender creencias, actitudes, valores ... Tras difundir la campaña hay que repetir estos análisis y comprobar qué ha cambiado. Si ha habido modificaciones en el sentido que proponía la campaña, objetivo cumplido. Si no, melancolía”.

**"HAY QUE IMPACTAR, SORPRENDER Y FUNCIONA MEJOR LO EMOCIONAL QUE LO RACIONAL"**

**AITOR UGARTE, FUNDADOR DE COMUNIDEAS**

básicos son el grado de recuerdo espontáneo y el sugerido. Si no has impactado, no existe capacidad transformadora. Hay que ver qué soportes han funcionado mejor, cruzar datos por género, edad y otras variables sociodemográficas y preguntar en los post-tests por los objetivos de la campaña, sabiendo siempre que hay aspectos intangibles imposibles de medir”, concluye. ♦

## OPINIÓN

SUSANA ESTÉVEZ

Jefa del Gabinete de Dirección y Comunicación. DGT



*“Las campañas de Tráfico son un referente”*

A lo largo de sus sesenta años de historia la Dirección General de Tráfico ha demostrado ser un organismo pionero en sus medidas y a la hora de llevar a cabo determinadas actividades. Además de los cambios normativos que han sido desarrollados con gran éxito como el Permiso por Puntos; la reforma del Procedimiento Sancionador en materia de tráfico, las reformas de los Reglamentos de conductores, vehículos y sanciones, si algo nos caracteriza son las campañas de comunicación que se llevan a cabo.

A lo largo de nuestra historia el mensaje ha ido evolucionando, hemos recordado “Quien evita la ocasión... evita el peligro...”, “Una copa de más puede ser una vida de menos”, también que “La vida es bella, conduzca con prudencia”, “Únete a Nosotros. Únete a la vida” y hemos terminando preguntando en un accidente de tráfico, quien quieres ser: ¿Quién vive o quién muere? También han cambiado los colectivos a los que nos dirigimos, al principio casi exclusivamente nos ocupábamos de conductores y peatones, ahora nuestro mensaje se dirige a múltiples usuarios (ciclistas, motoristas, mayores, niños...).

Pero siempre hemos buscado el mismo objetivo: conseguir un cambio de hábitos y comportamientos más seguros de los ciudadanos en sus desplazamientos. La labor pedagógica de las campañas de comunicación es fundamental dentro de la política de seguridad vial.

El éxito de nuestras campañas es casi incuestionable. Muchas están en el recuerdo de todos nosotros. ¿Quién no es capaz de tararear “Si bebes, no conduzcas” de la mano de Stevie Wonder? Las campañas de la DGT son un referente para otros colectivos y hasta son estudiadas en las Facultades de Comunicación.

# Rozalén

CANTANTE



Rozalén comenzó el año con nuevo disco, "El árbol y el bosque", lanzado a finales de 2020 y con su primer premio Goya a la mejor canción original por "Que no, que no", incluida en la película "La boda de Rosa" de Iciar Bollain. La cantante y compositora albaceteña empezó a escribir canciones a los 14 años, se dio a conocer en 2013 y ha logrado hacerse un hueco importante en el mundo de la música. Comprometida, sus letras siempre han abordado realidades de nuestra sociedad como la violencia machista o la memoria histórica. Al volante también declara su compromiso con los demás practicando la prudencia y el respeto.

# “Mi padre tuvo un accidente y lo que le salvó la vida fue el cinturón”

• Emmanuel ZOCO

**Acostumbrada a viajar mucho por carretera para los conciertos, ¿qué le llama la atención más de los conductores?**

Es verdad que nos 'comemos' mucha mucha carretera, pero hay ciertos comportamientos en determinadas ciudades, que son las más pobladas, que yo alucino, como conductora también, gente muy agresiva conduciendo que parece que deja en el coche lo que tiene dentro y eso no es nada positivo. A veces yo también me equivoco con el coche, pero soy súper prudente e intento ir muy lento, prefiero esperar mucho tiempo a entrar en una rotonda antes de entrar a lo loco y veo que la gente descarga al volante la tensión y eso no puede ser.

**¿Usa bicicleta o patinete, medios más sostenibles?**

Yo vivo en el campo, vivo en un pueblo de Madrid y aquí lo que más uso es la perra, ando muchísimo, me pego pateadas chulas, pero no tengo ni bici ni patinete. Supongo que si viviera en una ciudad la usaría más, también por lo que supone un coche de más gasto, no encontrar aparcamiento, eso es un follón, pero la vida en el pueblo es de otra manera. Eso sí, mi coche es ecológico.

**Sobre las nuevas medidas de la DGT para 2021, ¿qué opina de la reducción de velocidad a 30km/h en ciudades?**

En las ciudades, yo lo entiendo, y no solo por la seguridad vial, sino también por la contaminación. Un coche a esa velocidad contamina mucho menos y todo lo que sea positivo para el ser humano y para el planeta, a mí me parece bien. A lo mejor

“RECONOZCO QUE CUANDO ESTOY PENDIENTE DEL GPS O DE OTRAS COSAS ME DISTRAIGO MUCHÍSIMO EN LA CARRETERA. POR ESO INTENTO HACERLO ANTES DE EMPEZAR A CONDUCIR”

puede ser demasiado lento, pero quizá lo que tenemos que hacer es tomarnos la vida y la conducción con más calma, salir con más tiempo de los sitios e ir escuchando buena música en el coche.

**¿Qué le parece que aumente el número de puntos que se pierden por**

**conducir con el teléfono en la mano aunque no se esté hablando? ¿Suele llevar el móvil guardado cuando conduce?**

Esto me parece fenomenal. Yo llevo el manos libres y sí que a veces aprovecho para hacer algunas llamadas, pero reconozco que cuando estoy pendiente del GPS o de otras cosas me distraigo muchísimo en la carretera. Entonces intento llevarlo de alguna manera para tocar muy poco el teléfono, si tengo que poner alguna cosa hacerlo antes de empezar a conducir, pero mis momentos de mayor distracción, sin duda, son con el móvil y eso no puede ser. Y además me parece una liberación, de las cosas que más me gusta es conducir, sobre todo también porque sé que no voy a poder mirar el móvil en todo ese tiempo, que me viene muy bien.

**También se incrementan los puntos que se retirarán por no llevar puesto el cinturón. ¿Concibe estar dentro de un vehículo sin usarlo? ¿Está pendiente si va con más gente de que se lo pongan?**

Sí, yo con eso tengo obsesión, aparte de que los coches ahora pitan como si no hubiera un mañana y es incómodo ese sonido. Mi padre tuvo un accidente de tráfico y lo que le salvó la vida fue el cinturón, dio muchas vueltas de campana y el cinturón se le quedó clavadísimo, me ►►

## Rozalén

► acuerdo perfectamente, yo era pequeña y esa lección se me ha quedado bien 'agarráita' y por eso estoy muy pendiente de ponerme el cinturón y por supuesto que a quien esté a mi alrededor si no se lo pone, le echo la bronca.

**¿Ha influido algo el tráfico y los atascos en la decisión de irse a vivir fuera de Madrid?**

A mí me encanta el campo, y esa es una de las ventajas maravillosas de vivir en el campo, no hay ningún problema de tráfico, ni de atascos, ni problemas para aparcar, pero son otros valores los que me llevan siempre al campo. Pero sí, la contaminación, el ruido, el tráfico es incómodo para la vida de las personas.

**¿Cómo ha cambiado su forma de conducir al cumplir años? ¿Nota que ha habido una evolución en su actitud desde que se sacó el carné?**

Sí, que cada vez conduzco mejor, sobre todo porque ahora tengo respeto, pero no tengo miedo, porque al principio cuando una se acaba de sacar el carné va como 'cagaita' y la seguridad te hace conducir mejor. Pero sí que es cierto, no sé por qué, que ahora corro menos que al principio –había algún momento en autovía que podía ponerme a 130-140km/h como muchísimo–, pero ahora me lo tomo todo con más calma. También para mí viajar es de los pocos momentos que estoy sola, estoy relajada y me encanta conducir y no tengo prisa y entonces es verdad que al final cuando lo piensas dices por mucho que corras lo único que vas a sacar es unos minutos en tu vida que no merecen la pena por lo que puede pasar.

**¿Qué consejo daría a los más jóvenes a la hora de ponerse al volante?**

Les diría que en la carretera no van solo ellos, que va mucha más gente. La prudencia hay que tenerla sobre todo por eso, porque por mucha seguridad que uno pueda tener nunca sabes lo que te vas a encontrar y hay que tener cuidado. Hay segundos en tu vida que pueden cambiar el rumbo y no vale la pena.

**¿Qué hace para desconectar en su tiempo libre?**

Me voy mucho a 'patear', me hago muchas rutas en el campo, en la montaña, me gusta irme con mis amigas a tomar-



me un 'vinico' de vez en cuando y hablar de nuestras cosas, leer, dedicar tiempo a la cultura, al cine, eso es lo que más me despeja la cabeza.

**¿Cómo ha influido la pandemia en su cuarto disco, "El árbol y el bosque"?**

Por el confinamiento, he tenido mas tiempo que nunca para los creativos; en ese aspecto nos ha venido bien, porque no hemos tenido más remedio que cerrarnos. Yo tenía que acabar el disco y de esta manera le he dado muchas más vueltas a las letras y con la producción que ha hecho todo mi equipo pasa lo mismo, ha sido el disco mas cuidado de todos, porque la pandemia nos ha dado tiempo, que era lo que nunca teníamos.

**¿Qué se va a encontrar el público en este trabajo? ¿Cómo lo definiría?**

Este disco sobre todo es un viaje interior, es un disco muy introspectivo, aunque son ritmos muy variados, muy bailables, es un disco 'muy fiesta', pero los temas son muy profundos, de búsqueda interior, cuál es el sentido de mi vida aquí, ese tipo de cosas, es una invitación a querernos más. Y creo que lo que más está sorprendiendo es precisamente la cantidad de ritmos diferentes y que nos hemos atrevido con estilos que yo antes no ha-

bía cantado como por ejemplo el *funky* o el son cubano.

**El compromiso con la sociedad sigue estando presente en varios de los temas, ¿siente esa obligación como artista?**

En mi caso, para mí es una responsabilidad por todo lo que ha pasado anterior-

mente. En todos los discos ha habido siempre un compromiso social, es parte de mí, a mí me nace escribir de este tipo de asuntos antes que del amor romántico, por ejemplo y no sé si en otro momento no será así, pero claro es que me viene por vocación también, yo vengo de la psicología social, me interesa lo que pasa a mi alrededor y creo que el amor está en muchísimas formas. Entonces los artistas que me gustan suelen ser comprometidos, es un camino que elegí y quiero seguir por ahí.

**¿Está contando ya los meses para comenzar la gira? ¿Es de lo que más echa de menos?**

Sin duda, sin duda. Es lo que peor llevo de todo. Nunca había sacado un disco y no lo había podido llevar al directo y a mí 'el vivo' y tener a la gente delante, cantar, bailar, la adrenalina que eso supone, lo echo muchísimo de menos. Ojalá para primavera, en mayo, podamos empezar esta gira, que por nuestra parte va a ser la más deseada de nuestra vida. ♦

“ESTOY MUY PENDIENTE DE PONERME EL CINTURÓN Y POR SUPUESTO QUE A QUIEN ESTÉ A MI ALREDEDOR SI NO SE LO PONE, LE ECHO LA BRONCA”



TECNOLOGÍA DE CIENCIA FICCIÓN EN EQUIPAMIENTO DE SERIE

# El coche con vida propia

Nuestros vehículos se están llenando de tecnologías que hacen que 'hablen' con nosotros y con el entorno, se hagan 'invisibles', nos 'controlen' la frecuencia respiratoria, que los parabrisas se conviertan en pantallas digitales... y no solo en los modelos de gama alta. **Esto es lo último que ofrece el mercado.**

• Andrés MÁS

**S**e calcula que, en menos de diez años, el 15% de los vehículos tendrá un nivel 4 de conducción autónoma; es decir, que bajo ciertas circunstancias el coche podrá conducir por sí solo, tomando decisiones y sin que el conductor tenga ni siquiera que prestar atención. Pero mientras, la tecnología acapara y alcanza otras muchas vertientes que pueden sorprender inclu-

so más que el que de forma automática un coche se mantenga en su carril, respete la distancia de seguridad respecto al vehículo que le precede o frene cuando se encuentra un atasco. Y esas tecnologías, que ya forman parte del equipamiento habitual en los coches de hoy, no son ciencia ficción, aunque lo parezcan, y ya se pueden disfrutar en un coche de clase media o incluso en un utilitario.

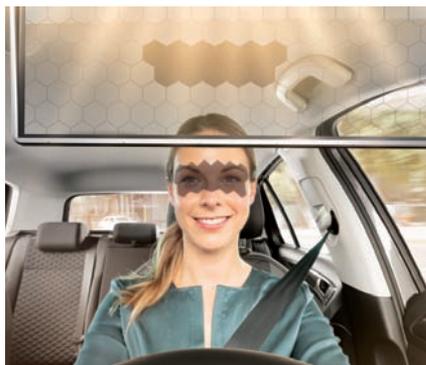
Es el caso de la red wifi del coche; esta permite ya utilizar internet para ac-



ADIÓS A LAS LLAVES

Hay sistemas que facilitan la apertura del coche a través de nuestro móvil inteligente. Un ejemplo es el ya desarrollado y puesto en práctica por la marca Volkswagen, que convierte nuestro móvil en un mando a distancia, pero no solo para abrir el coche a una distancia corta, sino que también servirá, por ejemplo, para abrirle el maletero a un mensajero a kilómetros para que deposite allí un envío.

Y, al igual que ocurre con los teléfonos móviles, cada día será más habitual en un coche el lector biométrico de huella dactilar para abrir la puerta o para arrancar. Hyundai lleva tiempo trabajando en este sistema y otras marcas premium tienen ya listo este control de acceso mucho más seguro que una llave.



**EVITAR LOS  
DESLUMBRAMIENTOS**

El amanecer o la puesta de sol son momentos peligrosos al conducir debido a molestos deslumbramientos. Para evitarlos, Bosch ha presentado un prototipo de parasol que oscurece únicamente la zona de los ojos del conductor, lo que denomina Parasol Virtual. Equipa una pantalla LCD transparente y una cámara. Utiliza la inteligencia artificial para monitorizar la cara del conductor y oscurecer solo la parte necesaria. El resto permanece transparente y permite ver la vía.

**REALIDAD AUMENTADA.** En el parabrisas se refleja una imagen estereoscópica sobre la carretera real, indicando la velocidad adecuada, las salidas próximas...



**AIRBAGS PARA CASI TODOS.** Los últimos se colocan en la parte posterior de los asientos delanteros y protegen notablemente a los pasajeros de los asientos traseros.

**El coche con vida propia**

► tualizar el software en un coche eléctrico, incluso alargando su autonomía. Y es que prácticamente el cien por cien de los coches que se venden son vehículos conectados.

En este sentido, la Dirección General de Tráfico (DGT) se ha sumado al acuerdo Data for Road Safety (Datos para la Seguridad Vial) respaldado por la Comisión Europea para el intercambio de datos de vehículos, aglomeraciones e infraestructura en tiempo real para mejorar la seguridad vial en las carreteras.

Otro avance es el tamaño y la calidad de las pantallas de información que se sitúan en el centro del salpicadero. Como la pantalla central del nuevo Mercedes "Clase S", con casi 13 pulgadas, o de la del Tesla "Model S", con 17 pulgadas, aunque lo cierto es que incluso vehículos urbanos como el Honda "e" incorporan pantallas para casi todo.

Y si hablamos de coches eléctricos, hay que decir que las baterías cada vez duran más y se cargan en menos tiempo. Los expertos aseguran que en menos de cinco años pesarán la mitad y con ellas cargadas se podrán recorrer 600 kilómetros reales.

**NOS 'LEEN' LA CARA.** El habitáculo de un coche está dejando de ser ese espacio dominado por interruptores y ruedecillas manuales para transformarse en un territorio digital y táctil de alta tecnología que requiere un proceso de adaptación para dominarlo. Los avances más importantes tienen que ver con el reconocimiento facial o el seguimiento ocular. El primero, utilizado por algunas marcas desde hace años, permite monitorizar al conductor y conocer su grado de atención o detectar cansancio a través de los movimientos de su cabeza.

El segundo, permite detectar cansancio y será clave a la hora de activar aplicacio-

**CÁMARAS QUE SUSTITUYEN A LOS RETROVISORES. SU INFORMACIÓN LLEGA A UNOS MONITORES EN EL SALPICADERO**



**COCHES QUE 'CURAN' A LOS NIÑOS**

Aunque parezca imposible, un mini coche eléctrico de Hyundai dotado de inteligencia artificial es capaz de mejorar la vida de los niños hospitalizados. Es el "mini EV", un prototipo que Hyundai ha donado al Hospital Infantil San Joan de Déu (Barcelona). Se utiliza para llevar a los niños desde la cama a la sala de tratamiento, que está considerado como uno de los viajes más estresantes de los pequeños pacientes. El coche, equipado con la tecnología EVAC (Control del Vehículo Adaptado a las Emociones -ver texto reportaje-), va monitorizando la cara y la frecuencia cardíaca y respiratoria del niño, y toda esta información es tratada para conseguir un ambiente adecuado. Se consigue un viaje muy divertido y seguro en un 'coche fantástico'.



**ROSTRO Y OJOS.** A partir de la lectura de los movimientos oculares y de la cara advierten al conductor si se distrae o se duerme.



**PANTALLAS GIGANTES.** Situadas en el centro del salpicadero, son 'gigantes' e informan de todos los parámetros del vehículo.

nes con la mirada para evitar tener que retirar las manos del volante por seguridad.

Y si hablamos de Inteligencia Artificial se abre un mundo. No hay marca de coches que no tenga a un equipo de ingenieros trabajando en ello. Como referencia, Hyundai está desarrollando un coche con tecnología Emotion Adaptive Vehicle Control (EAVC) (Control de Vehículo Adaptable a las Emociones) de manera que se monitorizan las expresiones faciales y la frecuencia cardíaca y respiratoria y se combinan estas lecturas con la información del vehículo, incluida la velocidad, la aceleración, el ruido y la vibración. A continuación, la tecnología procesa los datos utilizando el aprendizaje automático (o *machine learning*) para optimizar el entorno del vehículo y controlar de manera activa los sistemas incluidos en el mismo, como la iluminación, el climatizador, la música y el dispensador de fragancias.

Basado en esta tecnología se acaba de presentar un avance de este proyecto

materializado en un mini coche (ver recuadro Coches que 'curan' a los niños).

### HABLAN, SON INVISIBLES...

La Inteligencia Artificial o la Realidad Aumentada marcarán un antes y un después en la experiencia a bordo de un coche. Un ejemplo de esta última tecnología adaptada a la navegación, convertirá a los parabrisas en bastante más que una simple luna. Porque el sistema holográfico de los sistemas de Realidad Aumentada refleja en el parabrisas la imagen estereoscópica sobre la carretera real. Este sistema ya se comercializa en el Volkswagen eléctrico "ID.3" o en el nuevo Mercedes "Clase S".

Otros avances sorprendentes nos sitúan frente a coches que 'hablan' con los semáforos para agilizar la circulación, o que tienen el "Capó Invisible", en el que una imagen en la pantalla central permite ver en algunos Land Rover el área bajo el capó delantero para conocer

### SIGUEN EL MOVIMIENTO DE LOS OJOS DEL CONDUCTOR, Y DETECTAN SI ESTÁ CANSADO O DISTRAÍDO



### RETROVISORES SIN ESPEJO

Los retrovisores por cámara y visualización en pantalla digital son cada vez más habituales y prometen modificar el diseño del automóvil para convertirlo en más estilizado y aerodinámico, algo que, en general, parece que ha pasado a segundo plano en aras de la tecnología. Esta innovación tiene ya sus años, pero hasta hace algo más de dos solo se podía ver en algún sofisticado *concept car*. El primer modelo de serie que lo ofreció fue el Lexus "ES" en 2018; después llegaron más sistemas de la mano de Audi con su eléctrico "e-tron", del Honda "e eléctrico" y de algún camión de Mercedes. Cámaras externas de alta resolución transmiten a unos monitores situados en las esquinas del salpicadero todo lo que pasa detrás. Eliminan el peligroso ángulo muerto, reducen notablemente los ruidos aerodinámicos y mejoran la visibilidad fronto-lateral gracias a un menor tamaño. En el lado negativo, requieren un período de adaptación y algunos sistemas muestran carencias en lugares con poca luz, como aparcamientos subterráneos.

el terreno y los obstáculos que se presentan y sortearlos con éxito.

Por otro lado, el desarrollo de nuevos airbags parece no tener fin. Además de los 'convencionales' (frontales, laterales, de cabeza, de rodilla..), encontramos los que salen de los cinturones de seguridad, o un airbag de portón trasero (lo llevaba el Toyota "IQ") y cada vez es más común el airbag vertical que se activa entre los pasajeros para evitar el choque entre cabezas en un alcance lateral. Ahora el nuevo Mercedes "Clase S" incorpora los airbags frontales para los pasajeros de atrás. Salen de la parte trasera de los asientos delanteros y están diseñadas para reducir notablemente los daños en la cabeza y en el torso de los pasajeros de las dos plazas laterales traseras. ♦

# Hyundai Tucson 1.6 CRDi 48 V Aut.

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 35.050 €

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:**  
141 g/km  
**IMP. MATRIC.:**  
4,75%



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

**Nota media: 7,6**

Estabilidad:	8
Suspensión:	8
Frenos:	8
Luces:	8

**Media seguridad: 8**

La opinión de

**autofácil**

El "Tucson" se ha renovado por completo y destaca por amplitud y comodidad. Su diseño es bastante llamativo, y en el interior nos encontramos con un salpicadero de líneas suaves y limpias donde destacan dos grandes pantallas (una central táctil y otra para la instrumentación, que es configurable). El puesto de conducción está bien resuelto, tanto por ergonomía como por calidad. Tiene un gran maletero de 546 litros (que puede llegar a 620 litros en las

versiones de gasolina) y en las plazas traseras ofrece un buen espacio. En marcha, lo primero que hay que resaltar es que esta versión está microhibridada, por lo que tiene la etiqueta Eco de la DGT. Con 136 CV y una hibridación de 48V, este Tucson se mueve con suficiente soltura para realizar un adelantamiento, por ejemplo. También es bastante refinado, algo a lo que ayuda un cambio automático de siete marchas que sobresale por suavidad. Por último, el chasis también apuesta por la comodidad más que por la agilidad, si bien sus reacciones son muy nobles y seguras.

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

**MOTOR:** 1.598 cc. 136 CV a 4.000 rpm.

**CARBURANTE:** Diésel

**EQUIPAMIENTO:** Airbag frontal y lateral conductor y acompañante. Airbags de cortina. ABS+EBD+BAS. ESP. Reposacabezas delanteros activos. Anclajes Isofix. Reconocimiento de señales. Start/Stop. Alerta de cambio de carril. Entre otros.

**DIMENSIONES:** Longitud 4,50 m. • Ancho 1,86 m. • Alto 1,65 m.

**MALETERO:** 546 litros.

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

# DFSK F5 Eco GLP

La opinión de

**Motor16**

DFSK pertenece al grupo chino Dongfeng Motor Corporation. Aunque sea un gran desconocido en España, el "F5" llega respaldado por un grupo que sabe lo que se hace. El "F5" puede que sea el coche de marca china mejor hecho y con más equipamiento que hayamos visto en la historia, aunque no ofrece sin embargo ni una sola ayuda a la conducción ADAS que lleven ya casi todos los coches europeos y a nivel conectividad le faltaría una actualización completa y adaptación al mercado europeo de todos sus sistemas. Pero si lo que se busca es un modelo de gran habitabilidad, con una estética agraciada y de moda y con una magnífica relación precio-tamaño-equipamiento, el "F5" Eco lo tiene. Y lo de Eco es por su depósito de GLP con el que consigue que el coste por kilómetro no se dispare. Un motor de origen Mitsubishi con 137 CV asociado a un cambio automático ofrecen un funcionamiento correcto a cambio de 30.745 euros, un precio muy competitivo si la conectividad y el navegador funcionaran como es debido.

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

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 30.745€

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:**  
222 g/km  
**IMP. MATRIC.:**  
14,75 %



Estética:	9
Acabado:	7
Habitabilidad:	9
Maletero:	6
Confort:	7
Potencia:	6
Cambio:	4
Aceleración:	7
Consumo:	4

**Nota media: 6,6**

Estabilidad:	6
Suspensión:	7
Frenos:	7
Luces:	8

**Media seguridad: 7**

**MOTOR:** 1498 cc. 137 CV a 4.000 rpm.

**CARBURANTE:** Gasolina y Gas Licuado de Petróleo (GLP)

**EQUIPAMIENTO:** Airbags frontales y laterales delanteros. ABS. Asistente

de arranque en pendiente. Faros antiniebla. Cámara de visión posterior. Sensores aparcamiento. Entre otros.

**DIMENSIONES:** Longitud 4,68 m. • Ancho 1,86m. • Alto 1,64 m.

**MALETERO:** 379 litros.

**CONSUMO MEDIO WLTP:** 9,8l/100 km.

# Renault Captur E-Tech

## LO MEJOR

- Eficiencia carretera y ciudad
- Autonomía eléctrica real
- Presentación y acabados

## LO PEOR

- Maletero
- Cable de carga (solo para 220V)
- Relaciones de cambio

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 31.472 €



**EMISIONES DE CO<sub>2</sub>:**  
130/141 g/km  
**IMP. MATRIC.:**  
4,75 %

Estética:	8
Acabado:	8
Habitabilidad:	7
Maletero:	6
Confort:	7
Potencia:	7
Cambio:	7
Aceleración:	7
Consumo:	8
<b>Nota media:</b>	<b>7,2</b>
Estabilidad:	8
Suspensión:	7
Frenos:	8
Luces:	7
<b>Media seguridad:</b>	<b>7,5</b>

### La opinión de *autopista*

El crossover "Captur" con tecnología E-Tech combina tres motores, dos de ellos eléctricos, logrando un rendimiento de 160 CV globales. Sus baterías se pueden recargar en una toma doméstica de 220V en unas 5 horas, y proporcionan hasta 50 kilómetros reales en condiciones de circulación urbana. Especialista en trayectos cortos y medios, en los que combina automáticamente la fuente de propulsión necesaria en cada caso, el "Captur" E-Tech es, también, un vehícu-

lo perfectamente adaptado a largas rutas en las que, ya con sus baterías agotadas, consigue un consumo de entre 5,7 y 6,4 l/100 km en carretera. Dispone de diferentes modos de conducción a elección del conductor. Además, el propio sistema interpreta perfectamente el escenario y necesidades para combinar automáticamente los diferentes motores, así que la facilidad de uso es total. Ha perdido capacidad de maletero, conserva un comportamiento, confort y nivel de efectividad o de seguridad impecable. Una tecnología, sin duda, que dejará huella.

www.renault.es

**MOTOR:** Híbrido enchufable con 3 motores (uno gasolina y 2 eléctricos). Potencia global 160 CV.

**CARBURANTE:** Gasolina y electricidad.

**EQUIPAMIENTO:** 8 airbags. Asistente cambio involuntario de carril. Cambio automático de luces. Sensor luces y lluvia. Ayuda aparcamiento. Reconocimiento señales de tráfico. Regulador limitador de velocidad. Entre otros.

**DIMENSIONES:** Longitud 4,23 m. • Ancho 1,80 m. • Alto 1,57 m.

**CONSUMO MEDIO WLTP:** 5,8/6,2 l/100 km.

**BATERÍAS:** De ión de litio, con una autonomía de 50 km.

# Seat Mo eScooter 125 (eléctrico)

## LO MEJOR

- Acabados, finura y consumo
- Caben dos cascos bajo asiento
- Batería extraíble con trolley

## LO PEOR

- Precio
- Instrumentación
- Peso elevado batería

### La opinión de *SOLOMOTO*

Es el primer scooter de Seat, un hecho histórico en la marca. Silence, otra empresa española, fabrica este scooter eléctrico para Seat, tomando como base el modelo Silence S01 pero con mejores acabados y con nuevo firmware de la batería. Es un scooter urbano capaz de recorridos al extrarradio gracias a su punta de 95 km/h, aunque su autonomía en este terreno es reducida. En una conducción mixta, mayoritariamente por ciudad con una pequeña escapada al extrarradio, podrás hacer 80 km con una carga. De plataforma plana, tiene el motor eléctrico dentro de la rueda trasera, frenos de disco delantero y trasero con frenada combinada, instrumentación digital con app y geolocalización, 3 modos de potencia, dos tomas USB y bajo el asiento caben dos cascos. Su batería es extraíble e incorpora un trolley, para poder llevártela a casa y recargarla. Su diseño y acabados son muy buenos, su manejabilidad es elevada, tiene una gran estabilidad, una buena frenada y aceleración. No es un scooter barato, pero se te olvida cuando piensas que puedes hacer 90 kilómetros por menos de 1 euro...

www.seat.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 6.250 €

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

0 g/km  
**IMP. MATRIC.:**  
0%



Estética:	8
Acabado:	8
Pos. conductor:	9
Pos. pasajero:	8
Equipamiento:	7
Motor:	9
Vel. punta:	8
Aceleración:	10
Consumo:	9
<b>Nota media:</b>	<b>8,4</b>
Estabilidad:	9
Suspensión:	7
Frenos:	10
Luces:	8
<b>Media seguridad:</b>	<b>8,5</b>

**MOTOR:** Eléctrico refrigerado por aire en el cubo de la rueda trasera

- **Cilindrada:** Equivalente a 125 cc
- **Arranque:** Por llave.
- **Autonomía:** 80-137 kms.
- **Tiempo recarga:** 8 horas en enchufe doméstico

• **Batería:** De iones de litio.

**TRANSMISIÓN:** Directa.

**FRENOS:** Disco delantero y simple trasero, con CBS.

**SUSPENSIÓN:** Delantera, horquilla hidráulica; trasera, por monoamortiguador lateral.

**RUEDAS:** Neumáticos: Delantero, 120/70x15"; trasero, 140/70x14".

**DIMENSIONES:**

- **Longitud:** 2.026mm
- **Altura asiento:** 805 mm.
- **Peso:** 154 kg.

## Coches con estrellas verdes

El Volkswagen "ID.3 PRO" (eléctrico) y el Hyundai "Nexo" (propulsión por hidrógeno) son los dos coches que han logrado la máxima puntuación (5 estrellas) en la quinta ola de Green NCAP, el consorcio europeo que evalúa el impacto ambiental de los vehículos con pruebas tanto en laboratorio como en condiciones de circulación real. Se miden las emisiones sobre la calidad del aire y de efecto invernadero y, también, la eficiencia energética.

Para esta entrega, la primera de 2021, se han analizado 25 vehículos y, por primera vez, se han

incluido modelos con propulsión por hidrógeno e híbridos enchufables.

### La mejor alternativa

Sobre el Hyundai "Nexo", se explica que, a pesar de haber logrado las 5 estrellas Green NCAP, su eficiencia energética es más baja que la de los eléctricos.

En las conclusiones, se señala que los coches eléctricos son la opción más sostenible, eficien-

te y limpia de las que hay en el mercado, aunque, se añade, el tipo de combustible no siempre es un factor determinante. Aseguran que la electricidad por sí sola no garantiza eficiencia desde el punto de vista ambiental, ya que factores como el peso del vehículo, volumen o autonomía también influyen.

[greenncap.com](http://greenncap.com)



## ¿Cuándo debemos cambiar los neumáticos?

Según un estudio de Goodyear y Race, alrededor de 1,5 millones de vehículos circulan en España con los neumáticos en mal estado, un dato preocupante. La cadena de talleres Confortauto resume las cuatro señales que nos indican que puede ser hora de cambiarlos.

- Si la banda de rodadura es inferior a 1,6 mm.
- Cuando los neumáticos sufren un pinchazo o daño grave.
- Si vemos un desgaste anormal de la banda de rodadura.
- Cuando notamos vibración en el volante.



## Los eléctricos, de etiqueta

A partir del 20 de marzo de 2021, los vehículos eléctricos (de batería e híbridos enchufables) que se comercialicen y las estaciones de recarga de acceso público deberán incorporar unas etiquetas con información sobre potencia y compatibilidad. El objetivo es ayudar al consumidor a elegir la opción de recarga más adecuada para su vehículo.

Las nuevas etiquetas deben ir en un lugar visible: cerca de la ubicación de carga del vehículo y en cada enchufe, en los cables de carga separados, en el manual electrónico del vehículo y, también, en las estaciones de recarga (al lado de la toma de corriente).

[anfacc.com/actualidad](http://anfacc.com/actualidad)



## Y ahora, las pantallas frontales

El futuro de los coches pasa por los llamados "head-up displays", es decir, las pantallas frontales en el parabrisas. Con ellas, el conductor podrá encontrar, en su línea de visión y con realidad aumentada en 3D, la información que necesita para una

marcha segura. Así sabrá qué sistemas ADAS están activos o qué ocurre en el entorno de la circulación. Algunas de estas pantallas incluso monitorizarán la posición de los ojos del conductor para proyectar la información en la línea de su mirada.

”

### LA FRASE

“Veo un futuro con camiones urbanos para el transporte urbano y con los de gasóleo cediendo su lugar en la larga distancia al hidrógeno, a medida que se desarrolle y abarate esta tecnología”.

**Antonio García-Patiño**

CEO de Mercedes-Benz Trucks España

## SUPERVENTAS ENERO-FEBRERO 2021

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

### UTILITARIO



1. DACIA SANDERO 2.505
2. PEUGEOT 208 2.177
3. CITRÖEN C3 1.858

### FAMILIAR COMPACTO



1. SEAT LEÓN 2.465
2. PEUGEOT 308 1.747
3. RENAULT MEGANE 1.069

### BERLINAS MEDIAS



1. SKODA OCTAVIA 476
2. MERCEDES CLA 341
3. PEUGEOT 508 288

### MONOVOLUMEN MEDIO



1. DACIA LODGY 438
2. RENAULT MEGANE SCENIC 414
3. VOLKSWAGEN TOURAN 218

## ETIQUETAS

# Los neumáticos, de estreno

En mayo de 2021, entra en vigor el nuevo etiquetado de los neumáticos, que cumple con las nuevas directrices de la Unión Europea. El objetivo es ofrecer a los conductores una información más clara, accesible y completa. Estas son las principales novedades.

### Hielo y nieve

Son dos nuevos pictogramas que indican si el neumático es apto para ser utilizado con nieve o hielo.

### Con lluvia

Se ofrece información sobre cómo se comportan los neumáticos durante una frenada con el asfalto mojado. Incluye una clasificación

que va de A (más eficiente) a E (menos eficiente).

### Código QR

La etiqueta se moderniza incluyendo un código QR que va situado en la parte superior derecha y que nos permite acceder directamente a una base de datos europea (EPREL, European Product Database for Energy Labelling), donde podremos consultar la información completa del neumático, su clasificación y también el proceso productivo. Son los propios fabricantes quienes introducirán los datos.

### Eficiencia medioambiental

En este apartado, se informará de la



Información ampliada QR

Modelo

Marca

Ø Medida índice de carga y velocidad

Nivel de agarre en mojado

Nivel consumo de combustible

Nivel de ruido

Apto para hielo

Apto para nieve

energía que consume el neumático al rodar, un dato vinculado directamente con el consumo de combustible y con las emisiones de CO<sub>2</sub>. Se clasificarán en una escala de A (más eficiente) a E (menos eficiente).

### Nivel de ruido

Se mide en decibelios (dB) y se utilizan las letras A (más silencioso), B (ruido moderado) y C (ruidoso, supera el límite europeo recomendado).

## Campaña contra los talleres ilegales

Agentes del SEPRONA (Servicio de Protección de la Naturaleza) y de Seguridad Ciudadana de la Guardia Civil de Navarra, en colaboración con la Asociación Navarra de Talleres de Reparación de Vehículos (ANTRV), han puesto en marcha una campaña de inspecciones a talleres de reparación de vehículos, con el objetivo de frenar el aumento de locales ilegales.

El SEPRONA recuerda que acudir a estos talleres clandestinos supone un riesgo para la seguridad vial (las reparaciones no cuentan con garantías) y para el medio ambiente (no se realiza una gestión adecuada de residuos tóxicos y peligrosos), además de vulnerar los derechos de los consumidores.

**SEGUNDA MANO.** En enero, el mercado del vehículo de ocasión cayó más del 28%, según los datos de GANVAM (Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor, Reparación y Recambios).

**PRECIOS ITV.** Todas las comunidades autónomas (excepto Madrid y Murcia, que no lo regulan) han actualizado las tarifas de las ITV para 2021, según AECA-ITV.

**MÁS SEGUROS.** Información sobre las funciones y fallos de los ADAS (asistentes de conducción), un mantenimiento más claro y mejor formación a los conductores son algunas recomendaciones que la Federación Internacional del Automovilismo ha dirigido al Parlamento Europeo.

## El Toyota Yaris, coche del año 2021

El Toyota "Yaris" ha sido designado "Coche del Año en Europa 2021". El jurado ha destacado la tecnología híbrida por sus bajas emisiones, precio asequible, conducción suave, diseño, comportamiento dinámico y seguridad. El "Yaris", que ya logró este mismo galardón en el año 2000, es el coche más vendido en Europa. El Fiat "500" y el Cupra "Formentor" quedaron en segundo y tercer lugar, respectivamente.

[caroftheyear.org](http://caroftheyear.org)

### TODOTERRENO PEQUEÑO



1. PEUGEOT 2008 2.7116
2. SEAT ARONA 2.084
3. VOLKSWAGEN T-ROC 1.343

### TODOTERRENO MEDIO



1. SEAT ATECA 2.230
2. NISSAN QASHQAI 2.165
3. PEUGEOT 3008 1.348

### ELÉCTRICOS



1. TESLA MODEL 3 200
2. PEUGEOT 208 132
3. KIA NIRO 131

### HÍBRIDOS



1. TOYOTA COROLLA 2.365
2. TOYOTA C-HR 2.051
3. TOYOTA YARIS 1.443

ADAS: CAPITULO 2

ALERTA DE CAMBIO INVOLUNTARIO DE CARRIL Y DETECTOR DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

# Para no perder el control del vehículo

Dos interesantes sistemas (**Alerta de Cambio de Carril y Detector de Fatiga**) incluidos en la lista de asistentes obligatorios para la Unión Europea a partir de 2022 ayudarán a evitar accidentes por despistes, cansancio y somnolencia del conductor, factores que están detrás de los accidentes provocados por salidas de la vía del vehículo. En 2020, **380 personas fallecieron en carretera en un siniestro de este tipo.**

- **Fede ASENSIO**
- **Infografía: DLIRIOS**

Como indicamos en el número anterior, la Unión Europea quiere que, a partir de 2022, todos los coches nuevos monten una serie específica de asistentes electrónicos que aumenten su seguridad y lo implementa como equipamien-

to de serie obligatorio. Con este proyecto, el Parlamento Europeo quiere reducir a cero las muertes ocurridas por accidente en la Comunidad Europea para 2050.

Para conseguir ese reto, la Comisión Europea ha seleccionado ocho sistemas que comenzamos a examinar en el número anterior. En concreto, se analizaron el Asistente de Velocidad y la



Cámara Trasera (ver nº 256 o en nuestra web <http://revista.dgt.es/motor/tecnologia>).

Este número explicamos la Alerta de Cambio Involuntario de Carril y Detector de Fatiga y Somnolencia, dos asistentes enfocados a ayudar a solventar situaciones fruto de distracciones por somnolencia, cansancio o falta de la adecuada atención. No hay que olvidar que el factor humano está detrás del 93% de los accidentes, en especial por distracciones. En 2020, según datos provisionales de la DGT en vías interurbanas, 380 personas perdieron la vida al salirse de la vía el vehículo en el que viajaban. Un tipo de accidente en el

que la distracción del conductor es la causa mayoritaria.

## LOS 8 SISTEMAS OBLIGATORIOS

- 1 Asistente de Velocidad Inteligente (ISA) (nº 256)
- 2 Cámara trasera con detección de tráfico cruzado (nº 256)
- 3 Alerta de cambio involuntario de carril
- 4 Detector de fatiga y somnolencia, con detector de pérdida de atención
- 5 Frenada de emergencia
- 6 Bloqueo del vehículo, con alcoholímetro
- 7 Caja negra
- 8 Alerta de cinturón en las plazas traseras

## 3 Alerta de Cambio Involuntario de Carril (LDW- Lane Departing Warning)

Este sistema sirve para avisar al conductor de que está perdiendo la trayectoria del coche y se está saliendo del carril, ya sea en una autopista, autovía o carretera. Para ello utiliza cámaras o sensores cuyos datos son analizados por el vehículo que, en caso de necesidad, alerta al conductor de la situación por medio de señales luminosas, acústicas o hápticas (vibración sobre el volante o el asiento).

Para complementar la asistencia, la evolución de esta tecnología es el LKA (Lane Keeping Aid) o LKAS (Lane Keeping Assist System), un sistema

activo de mantenimiento de carril que, ante la posibilidad de salirse de la trayectoria delimitada por las líneas, es capaz de mover el volante o, en algunos coches, intervenir sobre el control de estabilidad (ESP), actuando sobre los frenos y sobre las ruedas opuestas a las que pisan la línea, consiguiendo el mismo efecto. Una tecnología que, según Bosch, el principal fabricante de sistemas ADAS, "si su uso se generalizara en todos los vehículos, entre el 10 y el 18% de los accidentes relevantes con lesiones se pueden prevenir mediante el sistema de mantenimiento de carril".

### SUS CARACTERÍSTICAS

#### ¿Cómo llega la información al conductor?

Mediante cámara o sensores detecta las líneas que delimitan el carril y la posición del coche dentro de ellas. Si el vehículo, sin activar el intermitente, se aproxima a una línea de delimitación, el sistema activa la alerta luminosa, sonora o háptica para avisar al conductor y, si dispone de mantenimiento de carril, le ayuda a volver al mismo actuando sobre la dirección o los frenos.

La cámara permite clasificar todas las marcas de delimitación (sean continuas o discontinuas, blancas u otro color) hasta una distancia entre 60 y 100 metros, dependiendo de la visibilidad. Y normalmente al superar 60 km/h -cuando se activa el sistema-. El conductor puede anular la función mediante una tecla o de la pantalla interior.

#### Ventajas de la alerta del cambio de carril

Ayuda a evitar los despistes y volver a mantener la atención sobre el volante para corregir la trazada del coche y no salirse del carril.

#### Ventajas del asistente de mantenimiento de carril

Permite que el coche se mantenga dentro de los límites para que el conductor retome rápidamente el control del vehículo. El conductor puede ajustar la distancia a la que el sistema interacciona para que sea más o menos intrusivo, pues en zona de curvas las pequeñas correcciones sobre el volante o avisos resultan incómodos. Otros sistemas complementarios son la asistencia de cambio de carril, el asistente de esquiwa, el de centrado en el carril o el control activo de la calzada y la trazada.

## 4 Detector de Fatiga y Somnolencia

### VIGILA EL CANSANCIO DEL CONDUCTOR

Este asistente se ha desarrollado para detectar el cansancio y la somnolencia al volante y poder avisar y activar al conductor.

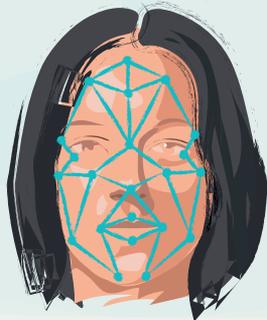


#### VOLANTE

Un sensor en el volante analiza la presión que el conductor ejerce, los movimientos de sus manos y los cambios de dirección, si hay correcciones constantes o demasiado bruscas.

#### CÁMARA

En los sistemas más evolucionados, una cámara monitoriza las facciones de la cara, los movimientos de los ojos o de la cabeza



#### MOTOR

La centralita del motor analiza el tiempo que lleva el motor en marcha.

revista  
Seguridad Vial

#### ALERTA

Cuando los diferentes sistemas detectan la fatiga del conductor en base a los patrones marcados o que llevamos más de dos horas conduciendo sin parar, se emite una señal luminosa en la instrumentación en forma de taza humeante o mensaje de texto.



(Fuente: Bosch, Audi, Volkswagen y elaboración propia).

El cansancio, fatiga o sueño al volante reducen los reflejos, la concentración se ve comprometida, la visión no es tan clara y los ojos comienzan a picar con un parpadeo constante. También afecta a la audición. Así se reduce el tiempo de reacción, aumentando las posibilidades de sufrir un accidente. La DGT calcula que del 20 al 30% de los accidentes de tráfico se relacionan de uno u otro modo con la fatiga. De ahí que los fabricantes y empresas especializadas pongan especial énfasis en combatir el cansancio al volante, desarrollando tecnologías para ayudar y alertar al

conductor antes de que pierda su capacidad de concentración al volante. El sistema de alerta de fatiga emite una señal luminosa en el cuadro de la instrumentación que avisa al conductor que ha superado el tiempo de conducción sin detenerse. A este le sigue otro mensaje anunciando que debe realizar una parada para descansar. La evolución de este sistema permite monitorizar al conductor, analizando sus reacciones. Si detecta variaciones en la conducción respecto a un patrón de normalidad, el detector avisará al conductor que debe realizar una parada.

### SUS CARACTERÍSTICAS

#### ¿Cómo llega la información al conductor?

En la instrumentación se enciende una taza de café para indicar al conductor que haga una parada. También, si detecta, en base a patrones marcados, una conducción errónea que identifica como cansancio y le envía mensajes a través del display de instrumentación.

#### ¿Cómo reconoce la fatiga?

El sistema de detección de fatiga utiliza diversas tecnologías: una cámara de reconocimiento facial monitoriza el exceso de parpadeo o la dirección de la mirada, si no fija la atención en la dirección debida; o la posición de la cabeza y expresiones de cansancio. A través de la centralita del motor

reconoce el tiempo que lleva el coche sin detenerse, si supera las dos horas. Puede contar con sensores en el volante para analizar la presión sobre este, las excesivas correcciones en la dirección y su brusquedad. Algunos vehículos también utilizan el ESP para calcular cambios de ángulo de la dirección. O mediante la cámara delantera que lee las líneas de la carretera, si se pisan más de lo debido.

#### Evolución del sistema

Los primeros sistemas de detección de fatiga se utilizaron en 1920. Un sistema muy básico frente a los actuales, que van a evolucionar en los próximos años mediante la inteligencia artificial, aprendiendo los patrones de cada conductor, o con el uso de materiales textiles inteligentes.

#### DOS RECOMENDACIONES ESENCIALES

- Parar cada dos horas y estirarse.
- Beber agua para hidratarse y mantener el tono físico y la capacidad de atención.

### SIEMPRE POR EL CARRIL

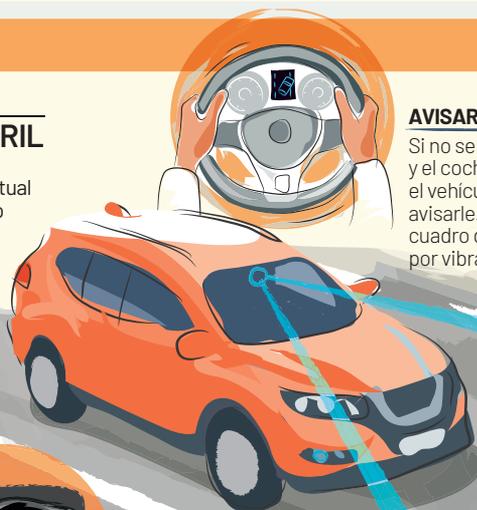
Este sistema está diseñado para solventar la falta de atención puntual del conductor y que el vehículo no pierda la trayectoria.

#### DETECTAR

Una cámara en el retrovisor detecta de forma continua las líneas que delimitan el carril por el que circula el coche hasta una distancia de entre 60 y 100 m por delante.

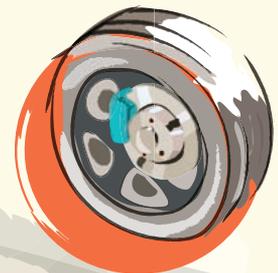


Algunos vehículos también llevan sensores infrarrojos en el paragolpes delantero.



#### AVISAR

Si no se ha activado el intermitente y el coche se está saliendo del carril, el vehículo emite una señal para avisarle. Puede ser visual en el cuadro de instrumentos, sonora o por vibración en el volante o asiento.



#### ACTUAR

Si además dispone de sistema de mantenimiento de carril, actúa sobre la dirección suavemente, o a través del ESP y de los frenos, sobre cada rueda para mantener el vehículo en el carril.

revista  
Seguridad Vial

(Fuente: Bosch, Audi, Volkswagen y elaboración propia).

EL AUGE DEL COMERCIO ELECTRÓNICO, UNA DE LAS CAUSAS

# Furgonetas: el 5% de los fallecidos

En 2019, 80 personas perdieron la vida y más de 5.000 resultaron heridas como consecuencia de un accidente en el que hubo una furgoneta implicada. Desde 2011 se ha registrado una subida del número de accidentes con víctimas de un 5% interanual. El auge del comercio electrónico y el cambio de enfoque de la furgoneta como un turismo familiar son algunos de los factores que han causado este incremento.

Infografía: WEMBLEY STUDIOS

## MÁS ACCIDENTES EN CIUDAD, MÁS FALLECIDOS EN CARRETERA. AÑO 2019



10.974

ACCIDENTES CON VÍCTIMAS  
En 2019 accidentes con víctimas con al menos una furgoneta implicada.

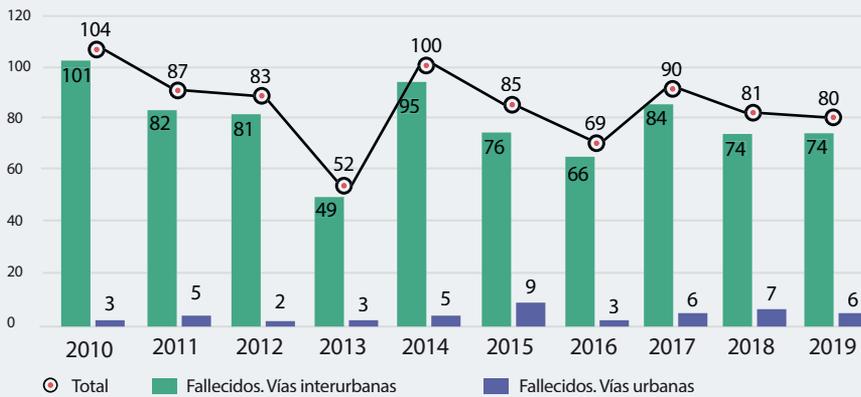
80

PERSONAS FALLECIDAS  
que viajaban en esos vehículos.

239

HERIDOS  
tuvieron que ser hospitalizados, y 5.051 fueron lesionados no hospitalizados.

### FALLECIDOS SEGÚN TIPO DE VÍA



#### VÍAS URBANAS

#### + ACCIDENTES

Más del 50% de los accidentes en los que estuvo implicada al menos una furgoneta se registran en vías urbanas (57%).



#### VÍAS INTERURBANAS

#### + FALLECIDOS

Pero el número de víctimas es mayor en vías interurbanas

### POR DÍA DE LA SEMANA



84%

LUNES A VIERNES  
son los días con más  
accidentes acumulados.

16%

los sábados y los  
domingos

### POR FRANJA HORARIA



46%

07:00H - 14:00H

Las horas más peligrosas son las comprendidas entre las 7 de la mañana y las 14 h. Concentran el 46% de los accidentes con víctimas.

### POR TIPO DE ACCIDENTE



33%

por colisión trasera y  
múltiple

32%

colisiones laterales y  
frontolaterales

### POR EDAD Y GÉNERO



79%

fallecidos y heridos  
hospitalizados ocupantes  
eran hombres

#### GRUPOS DE EDAD

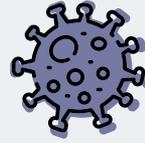
24%  
entre 45 y 54 años

23%  
entre 35 y 44 años

## ESTADO DE ALARMA

Del 15 de marzo al 20 de junio de 2020

# = MENOS FALLECIDOS

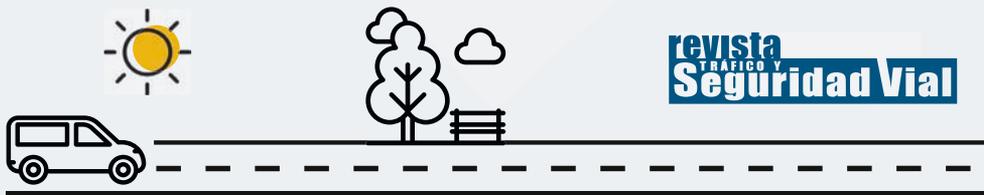
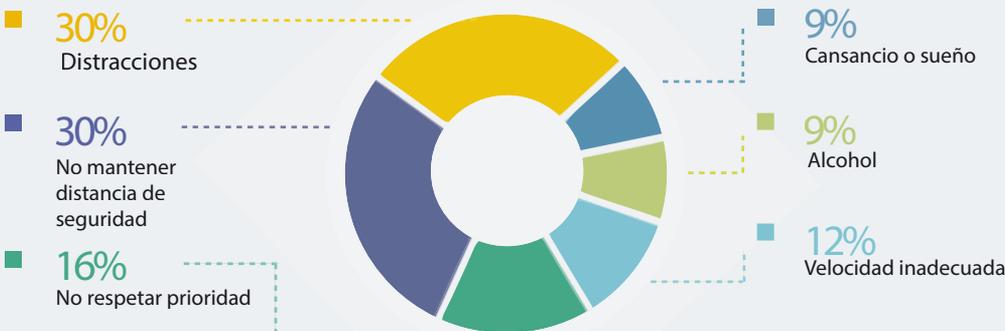


▼ **57%** el número de víctimas mortales en furgonetas descendió un 57% comparado con el mismo período de 2019.

▼ **59%** El descenso del total de fallecidos en este mismo período fue del 59%.

## FACTORES CONCURRENTES EN VÍAS INTERUBANAS

Estos son los factores más citados en los informes policiales como causa de accidentes con víctimas.



Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial. DGT

## PREGUNTAS A:

ÁLVARO GÓMEZ

Director del Observatorio Nacional de Seguridad Vial



*“Es un vehículo con unas características particulares que influyen en su accidentalidad”*

### ¿Por qué está subiendo la accidentalidad de las furgonetas?

Estamos viviendo un auge de la distribución de última milla, propiciado por incrementos anuales del volumen de comercio electrónico superiores a los dos dígitos. Esto se ha reflejado en su número de accidentes, particularmente en vías urbanas.

### ¿Tienen características diferentes a otros tipos de vehículos?

Las distracciones son el principal factor concurrente. Los alcances por no mantener la distancia de seguridad y los accidentes en intersecciones son más frecuentes.

### ¿Influye más el factor humano?

No. Una cuestión distinta, y muy relevante, es que las furgonetas presentan unas características muy particulares (como peso, localización del centro de gravedad o estiba de la carga) que deben ser tenidas en cuenta por las personas que las conduzcan.

### ¿Están las empresas comprometidas?

Hemos mejorado mucho, pero en el caso de las furgonetas, existe el problema de la atomización de la distribución, que en muchos casos es realizada por trabajadores por cuenta propia.

### ¿Qué planes tiene la DGT?

Es necesario un enfoque integral que combine: formación a los conductores, seguridad de los vehículos, mejora de la infraestructura, políticas municipales de distribución de mercancías, gestión de la velocidad y vigilancia del cumplimiento de la norma.

## Crece la flota de furgonetas en Europa

Según Antonio Avenoso (director ejecutivo del ETSC), *“la matriculación de furgonetas en la Unión Europea se ha incrementado un 35% entre 2010 y 2018”*. Estas fueron algunas de las conclusiones de la Jornada Tackling van road risk – How to make last kilometres safe? (Abordar el riesgo de las furgonetas. ¿Cómo hacer que los kilómetros sean seguros?), que organizó European Transport Safety Council (ETSC) en la Dirección General de Tráfico.

Entre los motivos del crecimiento de la flota de furgonetas, están el auge del sector de entrega a domicilio, las entregas por la noche,

el fenómeno de las compras *online*, las restricciones al acceso de vehículos más pesados al centro de las ciudades y la falta relativa de regulación en comparación con otros vehículos, como por ejemplo, los vehículos pesados. Entre las recomendaciones del ETSC, se incluyen: regular las horas de conducción y descanso de los conductores de furgonetas, introducir formación específica relativa a seguridad vial para los conductores de furgonetas, hacer obligatorio el uso del alcolock para conductores profesionales e incrementar la vigilancia para garantizar el cumplimiento de la normativa de tráfico.

## la lupa

“Profesionalizar a los conductores de furgonetas (formación, descanso, vigilancia...) aumentará la seguridad en el transporte, especialmente durante la última milla”.

PAULA MÁRQUEZ

Sub. Adj. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. DGT.

LA SUMA DE MEDICAMENTOS APARENTEMENTE INOCUOS PUEDE AFECTAR A LA CONDUCCIÓN

# Segundo medicamento: ¿puedo conducir?

El conductor que padece una enfermedad que deteriora su capacidad para conducir, se considera más seguro al volante cuando recibe el tratamiento adecuado. Sin embargo, algunos medicamentos o la suma de varios sin efectos por separado pueden producir **efectos adversos y romper el equilibrio enfermedad-conducción segura.**

- Elena VALDÉS
- Infografía: DLIRIOS

La influencia negativa sobre la capacidad de conducir de algunos medicamentos, incluso de los que no precisan receta médica, y su relación con la accidentalidad es motivo de preocupación para los profesionales sanitarios y las autoridades de tráfico. Esto ha llevado a realizar un "Documento de consenso sobre medicamentos y conducción en España" en el que se puede encontrar información dirigida a la población general y a los profesionales sanitarios.

**ALTO CONSUMO.** El consumo de fármacos en la población es elevado. Como se puede ver en la infografía, en torno a un

30% de los conductores está en tratamiento con al menos uno, y de estos, la mitad toman dos o más. Es verdad que no todos los medicamentos tienen efectos negativos sobre la capacidad para conducir; al contrario, al mejorar y controlar la enfermedad, el riesgo de accidente se reduce, pero algunos de ellos pueden poner en riesgo la seguridad al volante del paciente y de terceros. Estos llevan en su envase un pictograma, que no prohíbe la conducción, pero alerta sobre el riesgo de manejar vehículos y dirige a la lectura del prospecto, que informa sobre sus efectos nega-

tivos tanto para la conducción como para el manejo de maquinaria peligrosa.

Existen cuatro categorías de fármacos en función de su efecto sobre la conducción: Categoría 0 (sin efecto sobre la capacidad de conducción), I (influencia leve), II (influencia moderada) y III (influencia muy marcada). La relación de los fármacos autorizados en España con pictograma se revisa periódicamente y se puede consultar en la web de la agencia española del medicamento.

**DOS FÁRMACOS.** El consumo concomitante de dos



o más fármacos, aun cuando no sean de los de categorías con más riesgo, o de uno de ellos con alcohol puede elevar el riesgo de sufrir un accidente de tráfico. Por ejemplo, en tratamientos como el de la depresión, generalmente se utilizan fármacos anti-depresivos que a veces al inicio se asocian a otros que ayudan a controlar la ansiedad, el insomnio, etc. La suma de antidepresivos, ansiolíticos e inductores del sueño harán que el médico le recomiende no conducir durante las primeras fases del tra-

**UN 30% DE CONDUCTORES ESTÁ EN TRATAMIENTO CON AL MENOS UNO, Y DE ESTOS, EL 50% TOMA DOS O MÁS**



## LOS DIEZ MEDICAMENTOS MÁS CONSUMIDOS

Unos, afectan a la conducción (y llevan en sus envases el pictograma que lo advierte), pero, a veces, la utilización conjunta de varias medicinas puede influir negativamente en la conducción segura. Y más si alguna de ellas la tomamos sin supervisión médica.

Principio Activo o Asociación ATC5	Nº envases (miles)	% envases s/total	% envases 2017-2016	Importe PVP-IVA (miles€)
Omeprazol	49.715,0	5,3	-5,0	133.358,43
Paracetamol	38.246,1	4,1	1,8	86.626,34
Ácido acetilsalicílico	25.862,6	2,7	-1,1	42.089,97
Simvastatina	25.733,0	2,7	-2,3	38.591,53
Metamizol sódico	23.777,3	2,5	4,8	53.663,46
Atorvastatina	23.127,8	2,5	4,0	310.557,66
Lorazepam	17.850,2	1,9	0,9	29.380,31
Metformina	16.062,0	1,7	-2,9	31.543,51
Enalapril	14.894,7	1,6	1,1	28.057,78
Ibuprofeno	14.817,5	1,6	-7,7	35.832,57

Revista Seguridad Vial

Más de la mitad de los conductores en tratamiento toma dos o más fármacos simultáneamente.

Cerca del **30%** de los conductores están en tratamiento con algún fármaco

Entre el **25 y 30%** de la población se automedica



tamiento, ya que los efectos adversos de unos y otros se suman y puede provocar somnolencia, lentitud... Cuando empiece a mejorar la sintomatología, probablemente la necesidad de los otros dos fármacos se reduzca e,

incluso, desaparezca. De igual forma algunos antihistamínicos que tomados aisladamente no tienen repercusión en la capacidad de conducir, asociados con alcohol producen somnolencia, incrementando el riesgo de ac-

cidente al potenciar sus efectos sobre el sistema nervioso central; lo mismo ocurre cuando se consume alcohol con fármacos para tratar la ansiedad o los trastornos del sueño.

## Consumo crónico y consumo puntual

El Reglamento General de Conductores (Anexo IV), establece, entre otros requisitos de aptitud psicofísica para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción, que *"no se admite el consumo habitual de medicamentos que, individualmente, o en su conjunto, produzcan efectos graves en la capacidad de conducir"*. Además es importante recordar que el consumo puntual de fármacos debido a episodios agudos de enfermedad pueden deteriorar igualmente las capacidades y que se debe evitar conducir mientras persista la situación de riesgo.

Un ejemplo de deterioro agudo de la seguridad del conductor es la dilatación de pupila por una revisión oftalmológica. Sus efectos tienen una duración variable, pero pueden ser muy invalidan-

tes mientras persisten por el gran deslumbramiento y pérdida de visión que producen.

La prevención de los accidentes de tráfico requiere de la implicación de todos los protagonistas que intervienen en el proceso. En aquellos relacionados con el consumo de medicamentos, el paciente que los consume debe estar alerta y seguir los consejos de los profesionales; el profesional que lo prescribe o dispensa ha de ser consciente de que su paciente es conductor al realizar la prescripción; y el Titular de la Autorización de Comercialización del medicamento y las Autoridades Sanitarias y de Tráfico responsables en la materia que deben promover, en el ámbito de sus competencias, iniciativas para reducir el riesgo vial que supone el consumo de fármacos.

## Consejos para reducir el riesgo

El documento de consenso da los siguientes consejos para reducir el riesgo de accidente de tráfico, con especial importancia si es usted conductor profesional:

- Siga las instrucciones que le ha indicado su médico.
- Si tiene dudas, no deje de tomar la medicación por su cuenta.
- Si nota cualquiera de los efectos señalados en los párrafos anteriores (somnolencia, debilidad, visión borrosa...), no conduzca y consulte
- No conduzca los primeros días del tratamiento o cuando le modifiquen la dosis.
- Evite ingerir alcohol cuando esté tomando medicamentos (y siempre trate de no conducir después de haber consumido alcohol).
- Tome la medicación a la dosis y horario que le haya indicado el profesional sanitario.
- No se automedique.
- Si tiene que conducir de forma habitual, indíquelo siempre para que el profesional pueda valorar la posibilidad de encontrar el medicamento que menos influya sobre su capacidad para conducir.

### AFECTAN AL VOLANTE.

Entre los medicamentos que pueden disminuir la capacidad para conducir están los que se utilizan para tratar el

### HAY ANTIHISTAMÍNICOS SIN EFECTO EN LA CAPACIDAD DE CONDUCIR, QUE CON ALCOHOL PRODUCEN SOMNOLENCIA

insomnio, la ansiedad, la psicosis, la depresión, la epilepsia, el párkinson, el dolor, las alergias, la gripe y catarro o las alteraciones de los ojos. Estos fármacos pueden tener efectos adversos, a los que el conductor tiene que prestar especial atención, como somnolencia, dificultad para concentrarse o para permanecer alerta, alteraciones de la visión –doble o

borrosa–, sensación de vértigo, lentitud de reacción, alteraciones de la coordinación, sensación de inestabilidad, mareos...

Existen momentos en los que la posibilidad de que estos efectos se presenten es mayor y pueden aparecer incluso con fármacos que no precisan receta o productos de plantas medicinales: al empezar el tratamiento, cuando se realizan cambios de dosis, si se asocian varios medicamentos y máxime si uno o varios llevan el pictograma en el envase, si se ha consumido alcohol aunque la cantidad consumida sea muy baja, y en las personas de edad avanzada. ♦

LA MITAD DE LA POBLACIÓN USA REGULARMENTE LA BICI

# Bicicleta: enseñando seguridad

Las políticas de movilidad realizadas en los últimos años han puesto en valores máximos el uso de la bicicleta, un medio de transporte con más de dos siglos de antigüedad que cada día toma más importancia en nuestras vías y se erige como una de las formas de movilidad más empleadas en los próximos años.

- Javier HERRERO
- Infografía: DLIRIOS

Muchos factores han favorecido el auge de la bicicleta como un medio de transporte limpio, sano y actual. Por ejemplo, los esfuerzos de las administraciones en los últimos años en adaptar sus ciudades y crear infraestructuras específicas, inversiones en sistemas de bicicletas compartidas o, siguiendo el ejemplo de otros países, Comunidades Autónomas –como Madrid y Valencia– que con subvenciones y ayudas fomentan la compra y uso de este medio.

Todas estas iniciativas han reflejado su eficacia y en la actualidad, según datos del Barómetro de la Bicicleta, se consolida la expansión, aportando datos como que el 51% de la población española hace uso de la bicicleta de forma frecuente (ver infografía).

**BICI: MÁS DESPLAZAMIENTOS.** Los datos muestran un avance general en los desplazamientos cotidianos: ir a trabajar, a estudiar y otros desplazamientos del día a día. El incremento más significativo se da en los desplazamientos por estudios donde el uso de la bici abarca el 31%.

Todas estas cifras esperanzadoras en el uso no deben hacer olvidar que es muy amplio el camino por recorrer para que la bicicleta se consolide como un medio mayoritario, sostenible y seguro. Uno de los principales retos se da en el ámbito educativo, donde cada vez más voces reclaman que la educación vial tenga una mayor presencia en los centros escolares, y por ende, se comience en ellos la formación para este medio de transporte.

La bicicleta es uno de los pocos que no requiere, de forma obligatoria, permiso para su uso, inspecciones del vehículo, seguro, etc. La bicicleta,



como cualquier otro medio, requiere una educación y formación mínima que capacite al usuario a hacer un uso correcto de ella que permita afrontar los desplazamientos por las vías públicas de manera segura y acorde a las normas. Como en cualquier medio de transporte, el usuario tiene unos derechos y obliga-

## DATOS SOBRE EL USO DE LA BICI EN ESPAÑA

Millón y medio de españoles utilizan la bicicleta a diario, y un 16% han sufrido algún accidente mientras la utilizaba. Por ello, conductores y ciclistas deben conocer las normas de cómo circular y mantener correctamente sus vehículos para evitar accidentes.

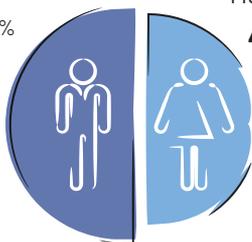
**1,5** mill. de españoles **(3,5%)** usan la bici a diario

**20** mill. de españoles **(51%)** la usan con cierta frecuencia

### FRECUENCIA DE USO

Hombres

**58%**



Mujeres

**42%**

**83%** de ciclistas no ha sufrido ningún accidente



**7,5%** más de uno

**9%** ha sufrido 1 accidente

ENTRE QUIENES USAN LA BICI A DIARIO...

**10%** por estudios

**9,1%** por deporte

**8,5%** por trabajo

**7,5%** paseo

**10%** otros\*\*

HAN CAMBIADO A LA BICI... (\*)

**44%** coche

**10%** moto

**3%** Siempre han ido en bici

(\*) Antes utilizaban para ir a trabajar...

(\*\*) Otros desplazamientos

Fuente: Barómetro de la Bicicleta en España. Noviembre 2019. DGT y Red de Ciudades por la Bicicleta.



ciones regulados; por ello, es necesario conocer la normativa vigente, tanto estatal como municipal, que regula de forma directa las vías y el uso en cada localidad.

**CURSO DE AYUDA.** Por ello, la Dirección General de Tráfico (DGT) desarrolla acciones diversas para abordar la protección de los usuarios más vulnerables (los que por diferentes circunstancias, características físicas o medio de desplazamiento empleado, tienen más probabilidad de verse implicados en accidentes de tráfico o de ser víctimas de los mismos).

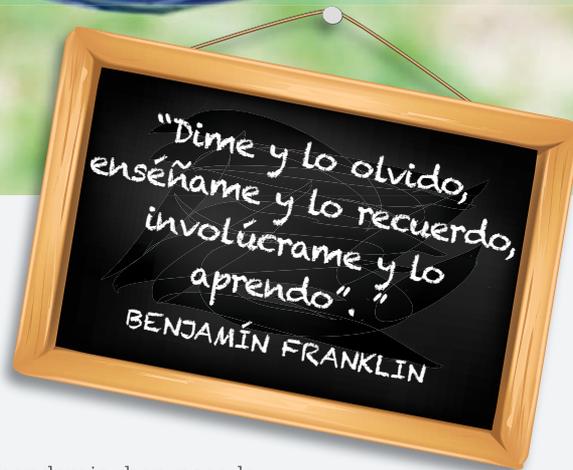
Uno de los colectivos 'vulnerables' es el de los ciclistas. Por ello, el primer curso piloto se ha dirigido principalmente a profesionales que usan la bicicleta en su horario laboral (por ejemplo, los *riders*, que, a raíz

de la pandemia, han pasado a considerarse esenciales) o también a los trabajadores que usan la bici para ir al trabajo (25,9% de los desplazamientos).



### EL CURSO ACONSEJA SOBRE LA POSICIÓN EN EL CARRIL, EL USO DEL CASCO, DE LUCES DIURNAS...

En base a estos aspectos se ha trabajado en cómo escoger la bicicleta que mejor se adapta a las necesidades de cada usuario, aconsejando sobre sus beneficios y desventajas en función de su uso. Por ejemplo, las bicis urbanas son las que mejor se adaptan a las necesidades de la ciudad; de hecho, son idóneas para *riders*, ya que su posición erguida facilita la visualización del tráfico de alrededor pero con la desventaja de no ser aptas



para hacer deporte; en cambio, las plegables, idóneas para ciudad, manejables y fáciles de transportar y guardar, sus piezas sufren mayor desgaste y son menos duraderas; también se estudió la elección de bicis eléctricas, aconsejadas con orografía desfavorable.

**POSICIÓN Y ACCIDENTES.** Un 16% de los usuarios de bicicleta ha tenido un accidente con ella en los últimos cinco años. Por este motivo, el curso incluye aspectos que permitirán al usuario circular con mayor seguridad en función del tipo de vía. El curso insiste en la importancia de la posición del ciclista en la vía, siendo la posición primaria (circular por la parte central del carril) la idónea para carriles estrechos en los que un vehículo no puede adelantar-

Más de  
5.000 inscritos



El Curso básico de movilidad en bicicleta, realizado de forma online del 15 al 30 de enero, ha desbordado hasta las mejores expectativas dado el aluvión de solicitudes e inscripciones, más de 5.000, y ahora, una vez finalizado y a la vista de los primeros resultados y encuestas de satisfacción realizadas a los participantes marcan uno de los caminos y retos a afrontar desde la Unidad de Intervención Educativa, la capacitación del colectivo ciclista con el fin de seguir potenciando este tipo de transporte económico, ecológico, sostenible y cada vez más seguro.

nos, nos ayuda a ser más visible en las intersecciones o nos da espacio de seguridad en las vías con vehículos aparcados en ambos lados. Por contra, la posición secundaria (en la parte derecha del carril) es idónea en subidas, donde nuestra velocidad es baja, o en calles largas y anchas, ya que favorece el adelantamiento de otros vehículos.

El curso también ha desarrollado contenidos sobre ciclologística, aconsejando sobre la importancia de aspectos como la elección de una vestimenta adecuada, la necesidad de diseñar rutas que eviten grandes viales con mucho tráfico, la importancia de ser visibles (aconsejando el uso de luces diurnas) y en especial la importancia del uso del casco, dada su exposición al riesgo. ♦



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

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



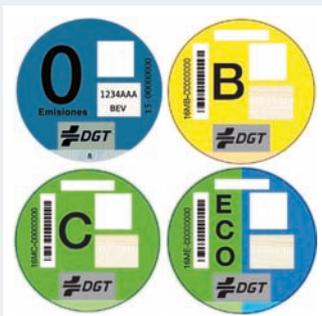
## CICLISTAS, RESPETO AL PEATÓN

Quisiera recomendar un tema: la normativa aplicable para la protección de los peatones que circulan por caminos y carreteras en que lo tienen permitido, así como la aplicable a vehículos (automóviles y bicis) que circulen por caminos agrícolas, pistas forestales y similares.

Hago senderismo de largo recorrido (GR) y sistemáticamente compruebo que ciclistas y automóviles hacen caso omiso del debido respeto al peatón. Felizmente se ha extendido entre los automovilistas la práctica de dejar el espacio de seguridad con los ciclistas y restantes normas, pero ciclistas y automovilistas no son conscientes de la necesidad de igual respeto hacia el peatón. Se conoce bastante bien la normativa que debe seguir un peatón cuando circula por calzadas, pero se desconoce ampliamente

los deberes de los vehículos hacia los peatones en tales circunstancias.

Hay que recordar que una bici circula normalmente cuatro veces más rápido que un peatón y lo que eso implica cuando te sobrepasa a una distancia de un brazo, por ejemplo. Más de una vez me ha sucedido andar por un camino y tener que apartarme a un lado para dejar pasar a un grupo de ciclistas en pelotón. Tampoco son conscientes los ciclistas de la velocidad máxima de circulación en caminos, sobre todo en las bajadas. También habría que recordar a los ciclistas que la bicicleta es un vehículo más y que, por tanto, no deben circular en ciudad por aceras o zonas peatonales. También hay que recordar la normativa de prioridad peatonal en los carriles bici y similares. **Francisco Serrano**



## INCONGRUENCIA DE LAS ETIQUETAS AMBIENTALES DE LA DGT

Tengo un coche diesel con un magnífico motor de 1.600 cc que solo consume 5 l/100km. Debido a los años que tiene (nivel de emisiones NOx) le corresponde una etiqueta B.

No entiendo por qué hay coches premium con motores de hasta 500 CV de potencia que disponen de etiqueta ECO, lo que supone ventajas fiscales y mayor libertad de circulación en ciudad, siendo que la generación de CO2 de sus motores de alta potencia superará la de mi humilde auto. El NOx es solo uno de los contaminantes.

**Benjamin Gracia Lázaro. Zaragoza**

**Respuesta:** El distintivo ambiental V-25 se recoge en el Anexo XI del Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, identificando la clasificación ambiental que el vehículo tiene en el Registro de Vehículos, en base al cumplimiento de las normas establecidas por el Ministerio de

*Industria, al que deberá dirigir su consulta.*

## 5 MINUTOS, POR FAVOR.

Tiempos difíciles para todos. No es fácil comenzar la jornada teniendo encima la espada de Damocles, azotada constantemente por vientos de dirección variable, (situación sanitaria, cambios normativos, plazos ITV, incremento cuotas de autónomos...).

La implantación del CAPA, un método con buenas intenciones y objetivos en plena pandemia, tal vez no haya sido lo más acertado, visto los cupos asignados a la autoescuelas.

Sr. Pere Navarro, nos estamos asfixiando, denos 5 minutos en las asignaciones para poder respirar. Hoy, una asignación cupo de examen de 150 minutos permite 5 B, pero si ponemos una moto -que



también tienen derecho a examinarse-, solo podemos poner 3 B y 1 A. ¡Cinco minutos!, tiempo que hoy invertimos entre cada prueba para cumplir con las medidas higiénico/sanitarias establecidas. Sabemos que se están haciendo múltiples gestiones en busca de soluciones. Hasta entonces, sepa que estas adversidades no van a disuadirnos del incansable objetivo que tenemos y que consideramos llevamos muchos años haciéndolo bien: "Formar, para salvar vidas".

**José Antonio Velicias. Profesor de Formación Vial**

## OBESIDAD E INHIBIR EL MÓVIL

Está bien que se hagan modificaciones del Anexo IV de las Normas Generales del Conductor, pero no veo que contemple los casos de obesidad mórbida y hay demasiados conductores/ras que, a esa enfermedad, se les une una edad muy avanzada, que impiden que tengan unas condiciones aptas para la conducción.

Otro tema es el móvil. Si tantos accidentes provoca el uso del móvil durante la conducción, ¿por qué no hacen desde la UE una ley que obligue a las fábricas de vehículos a colocar un inhibidor que los desactive cuando se pone en marcha el vehículo?

**Jorge Valls García. Lliçà de Vall (Barcelona)**

## TRÁMITES. LA DGT RESPONDE

PAGAR MULTAS Nº 251

CAMBIO DE DOMICILIO Nº 252

PERMISO DE CIRCULACIÓN Nº 253

ASISTENTE VIRTUAL DE TASAS Nº 254

RECURRIR UNA MULTA Nº 255

TRÁMITES 'ON LINE' Nº 256

PERMISO PROVISIONAL

\*Puede encontrar otros trámites en los números de la revista que aparecen en [revista.dgt.es](http://revista.dgt.es)

### TELÉFONOS DE INFORMACIÓN

Emergencias: **112**

Información Tráfico: **011**

Jefaturas de Tráfico: **060**

### PORTAL DE LA DGT [www.dgt.es](http://www.dgt.es)

Estaciones ITV:

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

Información de carretera:

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

Jefaturas de Tráfico:

[info.dgt.es/jefaturasprovinciales](http://info.dgt.es/jefaturasprovinciales)

Centro de reconocimiento de conductores:

[info.dgt.es/CentrosReconocimiento](http://info.dgt.es/CentrosReconocimiento)

### TASAS DGT

Matriculación automóviles (*Permiso de circulación*) **98,78 €**

Matriculación ciclomotor (*Licencia Circulación*) **27,57 €**

Cambios en la titularidad del Permiso de Circulación (*Transferencia*) **55,15 €**

Examen conducción (*Permisos*) **93,12 €**

Examen conducción (*Licencias*) **44,14 €**

Renovación Permisos y Licencias \* **24,34 €**

Duplicado permisos y licencias conducción y circulación **20,60 €**

Obtención de permisos por pérdida de puntos **28,58 €**

\*Descuentos de hasta el 80% en función del período de revisión.

Nuevo asistente de tasas: [dgt1.typeform.com/to/O4SqD1](http://dgt1.typeform.com/to/O4SqD1)

Última Matrícula  
(9/3/2021)



La apertura de Jefaturas de Tráfico puede estar condicionada por la actual situación sanitaria. Consulte la web de la DGT para obtener información detallada.



## Permiso provisional: ahora, más fácil y rápido

Empezar a conducir después de aprobar los exámenes es ahora más sencillo. La DGT ha habilitado una **nueva aplicación informática** para que todos los nuevos conductores puedan **obtener el permiso provisional** que les autoriza a conducir mientras esperan a que Tráfico expida su permiso o licencia de conducción. **De forma fácil y sin desplazamientos.**

Hasta ahora, tras la obtención de un permiso o licencia de conducir, las Jefaturas de Tráfico expedían las autorizaciones temporales y estas llegaban a sus titulares generalmente a través de las autoescuelas.

Con esta nueva aplicación de la DGT, los aspirantes a conductores que hayan superado todas las pruebas teóricas y prácticas **pueden descargar directamente su autorización temporal** para conducir mientras la DGT expide su carné.

### Cómo obtener la autorización provisional para conducir

- Entre en la **Sede Electrónica de la DGT** ([sede.dgt.gov.es](http://sede.dgt.gov.es)), en el apartado **Consulta la nota de tu examen**.
- Pinche la opción '**Sin certificado**' en el icono superior situado a la izquierda y rellena los campos solicitados.
- Compruebe que ha superado todas las pruebas y es **apto** para conducir.
- Pinche en la pestaña inferior **Obtener autorización** para generar el documento en pdf e imprímalo en papel.
- La autorización provisional **recoge los siguientes datos**: nombre y apellidos del titular, NIF/NIE, clase de permiso o licencia, tipo de examen, fecha de la prueba superada y calificación de APTO. Al mostrarla, acompaña de un documento oficial de identidad.
- Su **validez máxima** es de **tres meses**.

### A tener en cuenta

- No obstante, si necesita realizar este u otro trámite de forma presencial, acuda con **cita previa**. Pídala en [dgt.es](http://dgt.es) o en el 060.

# AQUÍ TIENES TU PERMISO DE CONducIR

Captura este código con la cámara de tu móvil y consigue tu carné de conducir y los papeles del coche gracias a la nueva app miDGT.

