

TRÁFICO Y Seguridad Vial

AÑO XXXVII | OCTUBRE 2021 | N° 259



Julián López,
actor:
“Soy empático
al volante”

Seminuevos:
oportunidad para
la seguridad

Carreteras
salva-vidas (y
de bajo coste)

Así investiga
la Guardia
Civil los
accidentes



ES SALUDABLE, **NO CONTAMINA** Y CALMA EL TRÁFICO

La revolución del efecto **bicicleta**

LA LOCURA

LAS IMÁGENES DE ESTA "LOCURA" 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

¿QUÉ PASA AQUÍ?

Unas motocicletas llegan a un tramo de curva con una isla central delimitada por señalización horizontal y con balizas verticales verdes y blancas, donde, además, se retiene un poco la circulación. ¿La razón? Una autocaravana trata de adelantar a un ciclista que circula por el arcén y está esperando el momento en que pueda pisar la línea continua y el carril contrario para, dejando la distancia lateral de seguridad, adelantarle.



2

CON PRISAS Y A LO LOCO

Mientras los otros dos motoristas frenan su marcha y esperan a que se pueda continuar o adelantar, el primero de ellos decide cruzar entre las balizas, traspasar la línea continua y circular por la zona cebreada, excluida de la circulación -esperar y respetar las normas solo debe ser para los demás-. Adelanta así a dos turistas y a la bicicleta que circula por el arcén -en las fotos queda invisible, pero no así en el video-.



3

RETORNO CON PELIGRO

Pero al acabar la isla, el motorista tiene que retornar al carril -puesto que incluso dos balizas le impiden seguir de frente-. Y, a toda velocidad retorna al carril entre el turismo que está acelerando y la baliza que indica al fin de la isla, donde se abre un carril reservado para un giro a la izquierda. Y a una distancia que no excluye un grave peligro de choque.



4

UNA Y OTRA VEZ

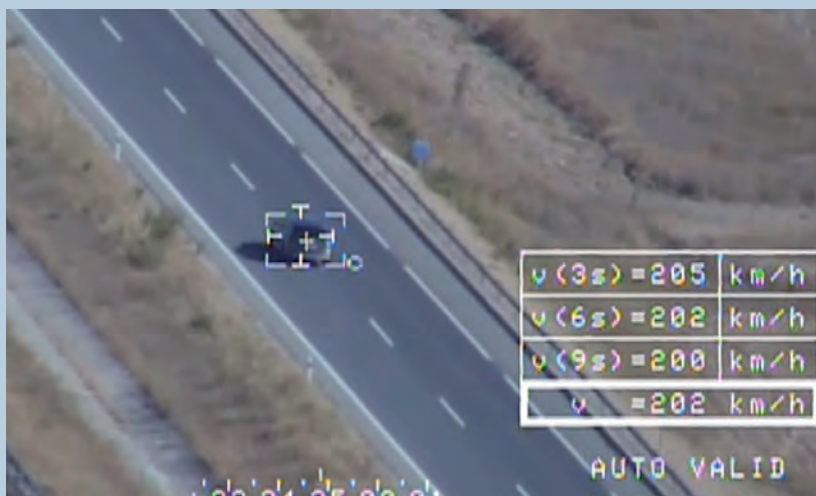
El motorista continúa circulando por el carril reservado para el giro a la izquierda (que está perfectamente señalizado, con una línea continua) y acelerando para adelantar a la autocaravana. Pero cuando el carril adicional se está terminando, vuelve a retornar al carril derecho dejando poquísimo espacio por delante de la autocaravana al retornar al sentido normal de circulación.

MULTA DE 500 € | **PÉRDIDA DE 6 PUNTOS**

202 KM/H: 50 METROS ANTES DE REACCIONAR

Los radares de los helicópteros, cuando captan una infracción de velocidad, miden la velocidad del vehículo en tres puntos y luego calculan automáticamente la media de esas tres mediciones antes de que se proponga el expediente sancionador. En esta foto se ve a un turismo de color oscuro que marcha por una autovía, sin respetar los carriles, ocupando la parte central, ja 202 km/h!, y con puntas de 205 km/h.

A 202 km/h un conductor recorre nada menos 56 metros cada segundo -que es el tiempo que transcurre desde que se advierte el peligro hasta que se comienza a frenar-: es decir, la longitud de medio campo de fútbol en 1 segundo antes de comenzar a pisar el freno.



MULTA DE 600 € | **PÉRDIDA DE 6 PUNTOS**



AÑO XXXVII
NÚMERO
259/2021

PORTADA: DURIOS

Directora:
MERCEDES LÓPEZ (mlopez@dgt.es)

Redactor-jefe:
Juan M. Menéndez (jmmenendez@dgt.es)

Maquetación: NODOS

Redactores:
Alicia Delgado (adelgadoh@dgt.es),
Anabel Gutiérrez (aigutierrez@dgt.es) y
Carlos Nicolás (cnicolas@dgt.es)

Fotografía:
Alberto Espada y Lucía Rivas (colaboradores)

Secretaría de redacción:
Mar Redondo (mmredondo@dgt.es)

Colaboran en este número:
Fede Asensio, Andrés Más, David Mellado y
Pilar Ortega.

Secciones: Vehículos al Día: Fede Asensio.
Educación: Mari Cruz García. Salud Vial:
Elena Valdés y El Observatorio: Paula
Márquez

Infografía: Dliros y Ogilvy.
Redacción: c/ Josefa Valcárcel, 44.
28027 Madrid.

Tfno. directo: 91 714 31 87.

<http://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: mmredonde@dgt.es

Impresión y distribución: Editorial MIC.

Depósito legal:

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:



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DEL INTERIOR



DGT
Dirección General
de Tráfico

Movilidad urbana, el desafío de los próximos años

2021 es el año en el que han arrancado el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial, la Estrategia de Seguridad Vial de la UE y la Estrategia de Seguridad Vial de España. Su objetivo: reducir a la mitad el número de personas fallecidas y heridas graves en 2030. Y una protagonista: la movilidad urbana, que va a suponer uno de los grandes desafíos de los próximos años. Las razones son claras. En las ciudades confluyen muchas de las tendencias que van a condicionar la movilidad del futuro: la calidad del aire, el impacto sobre el cambio climático, el envejecimiento y concentración de la población, la importancia estratégica del transporte público, la garantía de una convivencia segura entre todos los actores, prestando especial atención a los usuarios vulnerables (motoristas, ciclistas o peatones suponen más de 8 de cada 10 personas fallecidas en nuestras ciudades), la aparición de nuevas formas de movilidad (patinetes y bicicletas esencialmente), el calmado del tráfico, el auge de la distribución de mercancías vinculada al comercio electrónico –lo que se conoce como última milla–, realizada también a través de los nuevos medios de transporte, o la conectividad y nuevas tecnologías, con la aparición del concepto de la ciudad como 'laboratorio'.

Las ciudades españolas comparten estos objetivos y son muchas las que se han puesto en marcha. En todos los ámbitos municipales se habla de sostenibilidad y de promocionar la movilidad activa, la seguridad vial se integra en la planificación urbana y se plantean estrategias y políticas de movilidad municipales. Y se hace desde la sinergia, la transversalidad y la interrelación entre todas las administraciones. Con medidas como el límite a 30 km/h o que el término salud pública aparezca en todas las actuaciones como primordial. Además, para conseguirlo también es necesario, por parte de los ayuntamientos, la recogida de datos sobre accidentes, movilidad e indicadores de seguridad –conocer los datos es esencial para gestionar los riesgos–, la incentivación de la educación y la concienciación de sus vecinos y la vigilancia y sanción de las conductas infractoras.



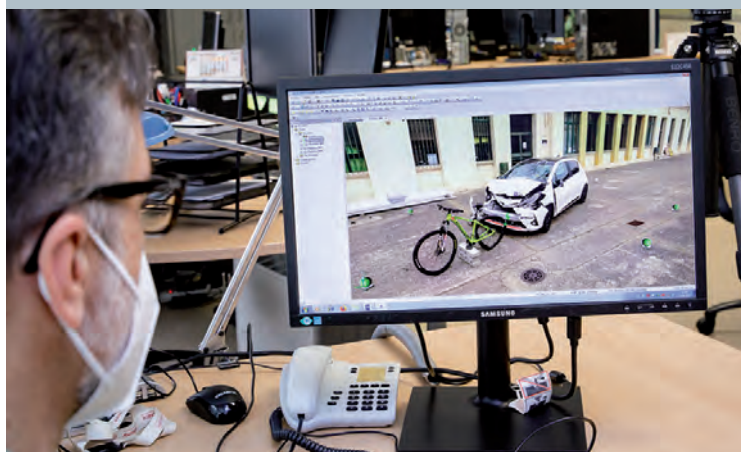
14 Bicicletas: Una r-evolución en la movilidad

Es ecológica, saludable, calma el tráfico, no contamina... El Plan Nacional para la Bicicleta propone esta para cambiar la movilidad.



24 Seminuevos, oportunidad a la seguridad

Los vehículos de 4-5 años de antigüedad por su seguridad son una alternativa real al vehículo nuevo.



42 Accidentes: así investiga la Guardia Civil

Un equipo especializado de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil reconstruye los accidentes para saber qué los causó de verdad.



48 Entrevista a Julián López, actor

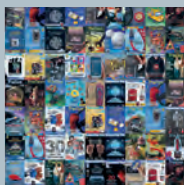
El popular actor Julián López tiene como objetivo ser empático, tanto en la vida como cuando se pone al volante.

sumario | nº 259

- 02 LA LOCURA
- 03 EDITORIAL: Movilidad urbana, el desafío de los próximos años
- 06 NOTICIAS BREVES
- 08 NOTICIAS INTERNACIONALES
- 10 CONDUCIR MEJOR: Cómo circular en glorietas
- 12 EL TEST
- 14 EN PORTADA: El efecto bicicleta, a revolucionar el tráfico
- 20 Estas son las normas para circular en bicicleta
- 22 La DGT estrena página web
- 24 V.O., ocasión para la seguridad



- 28 Medidas anti-atasco
- 30 Carreteras que perdonan
- 33 Fatiga asesina
- 36 Transporte público gratuito: ¿sí o no?
- 38 DGT, medalla de oro de la carretera
- 39 Bajar los humos a la ciudad
- 42 La verdad de los accidentes
- 45 SABÍAS QUÉ... Qué hacer si se avería una moto
- 46 Lectores: preguntas y respuestas
- 48 ENTREVISTA: Julián López, actor





30

Salvar vidas con bajo coste

Este reportaje da a conocer una serie de medidas con bajo coste de implantación pero que salvan vidas.



51

Hidrógeno: lo que hay que saber

Diez cosas que quizás no sepa de los coches de hidrógeno. La primera, que por sus tubos de escape solo sale agua.

51

TRÁFICO DEL MOTOR: Diez cosas que debe saber del coche de hidrógeno

54

BANCO DE PRUEBAS

56

NOTICIAS DEL MOTOR

58

VEHÍCULOS AL DÍA: Caja negra y alerta de cinturón

60

EL OBSERVATORIO: Alcohol y drogas, siniestros protagonistas

62

SALUD VIAL: Epilepsia: la importancia del control

64

EL CONTRAPUNTO: Repensar la bicicleta

66

CARTAS

67

EL TRÁMITE: Cl@ve: ¿qué es y para qué sirve?



MI CARRIL

Absurdo

Este verano la DGT presentó los datos estadísticos de siniestralidad, tanto los correspondientes al año 2020 como al balance del verano. Han sido 'menos malos', calificarlos de otra forma sería, cuanto menos, obsceno. Una sola víctima ya es un mal dato. Al analizarlos, se me plantearon muchos interrogantes que puedo resumir en una sola frase: ¿Por qué tantos comportamientos absurdos?

Comenzamos. En 2020 la velocidad fue un factor concurrente (podemos traducirlo por 'causa', aunque sé que a mis compañeros del Observatorio no les va a parecer correcto, pero es una licencia del lenguaje periodístico utilizar términos más entendibles por todos) en el 25% de los casos; y durante los meses de julio y agosto, el 45% de los siniestros con víctimas fueron salidas de la vía, en los que la velocidad suele ser protagonista. ¿Por qué estos excesos?

Otro. En el 27% de los siniestros de 2020 estuvo presente el alcohol. ¿Alguien a estas alturas no sabe el riesgo que asume si bebe cuando va a conducir?

Más. Este verano uno de cada 4 fallecidos no utilizaba el cinturón. Si lo hubieran usado, la mitad estarían vivos. ¿Quién no conoce que, —además de obligatorio—, es el sistema de seguridad que más vidas ha salvado?

Y podríamos seguir.

¡Pero ojo! Esto no quiere decir que no se deba y pueda mejorar el trazado de las vías (por cierto, en el reportaje 'Carreteras que perdonan' (pags 30-32) les contamos las actuaciones sencillas que pueden realizarse en las vías para reducir el número de accidentes), su mantenimiento, la seguridad de los vehículos... Pero lo que está en nuestras manos es absurdo no evitarlo.

Mercedes López

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

PATINETES ELÉCTRICOS

Un gran **desconocimiento**

Una encuesta del RACC pone de manifiesto hasta qué punto el crecimiento de usuarios de patinetes eléctricos y otros Vehículos de Movilidad Personal (VMP) ha supuesto un problema en Barcelona. Tras analizar el comportamiento de más de 3.000 usuarios de VPM en

hora punta, el 59% ha declarado que desconoce que el uso del casco está recomendado, el 43% reconoce que opta por el uso de la acera para circular, a pesar de que está prohibido. Además, un 24% utiliza el teléfono móvil mientras conduce y un 45%, auriculares.

El casco podría ser **obligatorio**

El Congreso está debatiendo -durante el trámite de ponencia del proyecto de ley que modifica la Ley de Tráfico-, que el casco sea obligatorio para los usuarios de patinetes eléctricos. Los grupos parlamentarios del PSOE, Unidas Podemos, PP, PNV y Ciudadanos han presentado propuestas para que la nueva Ley incluya la obligatoriedad de que todos los usuarios de VMP, entre los que se incluyen los patinetes eléctricos, lleven esta protección.

Patinetes **asegurados**

Línea Directa Aseguradora acaba de presentar el primer seguro en España para usuarios de patinetes y otros VMP. Su nombre es Vivaz

Safe&Go y tiene estas características: de pago por uso, 100% digital y con todas las coberturas de daños propios y a terceros.

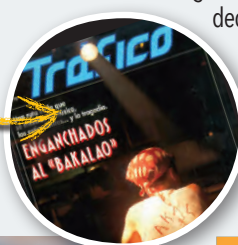


La revista 'arde' en las Fallas

La revista "Tráfico y Seguridad Vial" ha sido protagonista de una de las Fallas de este 2021. Estamos orgullosos y muy agradecidos de haber

formado parte de la falla ¡Exta Falla, sí! Y fuimos 'quemados' el pasado 5 de

septiembre. La falla se centraba en la Ruta del Bakalao, con sus vertientes positivas y también negativas, como el abuso de las drogas y el riesgo para la conducción. Problema que centró el reportaje de portada de nuestro número 90 (julio y agosto de 1993). La falla es obra de Pasky Roda, Daniel Sánchez y Diego Iglesias. Recibió el primer premio al Ingenio y la Gracia.



Animales

Registro de atropellos

El proyecto SAFE, Stop Atropellos de Fauna en España, es una iniciativa desarrollada por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico para hacer un diagnóstico de la mortalidad de fauna en las carreteras españolas. Voluntarios elegirán un itinerario y lo recorrerán en automóvil, bicicleta o a pie al menos una vez al mes durante un año, siempre manteniendo invariable el recorrido. Todos los animales atropellados que se detecten, así como su localización dentro del itinerario, serán registrados utilizando una aplicación para dispositivos móviles.



Camiones

El 29%, muy contaminantes

Casi un tercio de los camiones españoles supera los límites legales de emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) de la Unión Europea, según un estudio de la Federación Europea de Transporte y Medio Ambiente (T&E) elaborado en Madrid y Barcelona. Las pruebas de estas emisiones, a través de un sistema de medición remota, analizaron camiones Euro VI -la última norma europea sobre contaminación atmosférica para estos vehículos- durante tres años, entre 2017 y 2019, y confirmaron que el 29% de los 587 "son altos emisores de NOx".

ACCIDENTALIDAD 2020

1.370 fallecidos

Durante el año pasado, marcado por la pandemia de COVID-19, perdieron la vida en accidentes de tráfico 1.370 personas (6.681 tuvieron que ser hospitalizadas como consecuencia de un accidente), según el balance de la Dirección General de Tráfico. Es la menor cifra desde que se tienen registros e incluye las personas fallecidas en vías in-

terurbanas y urbanas durante los 30 días posteriores a la ocurrencia del accidente. La tasa de mortalidad se situó en 29 personas fallecidas por millón de habitantes, una de las más bajas de la Unión Europea. Las distracciones continúan siendo, por quinto año consecutivo, el factor concurrente más frecuente en accidentes mortales.



Mínimo histórico este verano

191 personas han perdido la vida este verano en las carreteras españolas (son datos provisionales que solo incluyen los registrados en vías interurbanas y a 24 horas). Este

ha sido el verano con menos fallecidos desde que se tiene registro, reduciéndose la cifra de víctimas mortales un 5% respecto al verano pasado y un 11% respecto al verano de 2019.



SEGURIDAD INFANTIL

Primer registro de accidentes

La Alianza Española para la Seguridad Vial Infantil (AESVi) anuncia la creación del primer Registro de Accidentes de Tráfico con Víctimas Menores de Edad. Se trata de un registro único, abierto al dominio público, que permitirá estudiar el accidente en todas sus fases: causas, intervención de servicios de

rescate, atención en servicios de urgencias, atención hospitalaria, atención y seguimientos posteriores al accidente, etc. En toda esta cadena, AESVi quiere conocer si los menores implicados viajaban con los correspondientes SRI, adecuados a su tamaño y peso, e instalados correctamente.

La semana de las ciudades

Del 16 al 22 de septiembre se ha celebrado la Semana Europea de la Movilidad. El tema elegido por la Comisión Europea para la campaña de este año 2021 es "Movilidad sostenible, saludable y segura" y el lema de la campaña es "Por tu salud, muévete de forma sostenible". La elección de este tema rinde homenaje a las dificultades que experimentaron Europa, y el mundo, durante la pandemia de COVID-19. También reflexiona sobre las oportunidades de cambio en la movilidad urbana derivadas de esta crisis sanitaria sin precedentes en Europa. España, desde hace muchos años, lidera la participación en la Semana



Europea de la Movilidad. El año pasado, de las 2.945 ciudades europeas participantes, 531 ciudades fueron españolas, con 1.890 medidas permanentes presentadas.

Madrid

Pavimento descontaminante

El Ayuntamiento de Madrid ha aplicado un tratamiento descontaminante en el pavimento de las calles Arenal y Montera. Según los cálculos del fabricante de este compuesto, diez litros de esta película tienen el efecto de eliminar la polución producida por veinte vehículos en un año. O lo que es lo mismo, sería el equivalente a plantar 1.500 árboles en la zona. Se



trata de una pintura fotocatalítica incolora que utiliza los rayos ultravioletas de la luz solar para producir una reacción química, nitratos, que reducen parcial o totalmente la concentración de contaminantes en el aire.

Zaragoza

Encuentro de ciudades

La DGT, la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y el Ayuntamiento de Zaragoza organizan el VI Encuentro de Ciudades para la Seguridad Vial y la Movilidad Sostenible, que tendrá lugar los próximos días 21 y 22 de octubre, en la capital maña. El lema escogido para esta ocasión es "Ciudades 2030", señalando el objetivo de reducir a la mitad el número de fallecidos y heridos graves en 2030. Un foro de encuentro y de debate para el análisis de la movilidad y seguridad vial.

■ ALEMANIA

Un paso más hacia la conducción autónoma

El 20 de mayo, el Parlamento alemán aprobó el proyecto de ley de conducción autónoma que pretende regular los requisitos técnicos para la construcción, condición y equipamiento de los vehículos de motor autónomos y los procedimientos para la emisión de

licencias. La nueva regulación permitiría el uso de la conducción autónoma en diversas áreas de la movilidad: para el transporte público de viajeros en trayectos urbanos; para viajes de negocios o autobuses lanzadera para empleados y para reparto de mercancías.



Podría servir, también, para realizar trayectos entre centros de suministros médicos o para

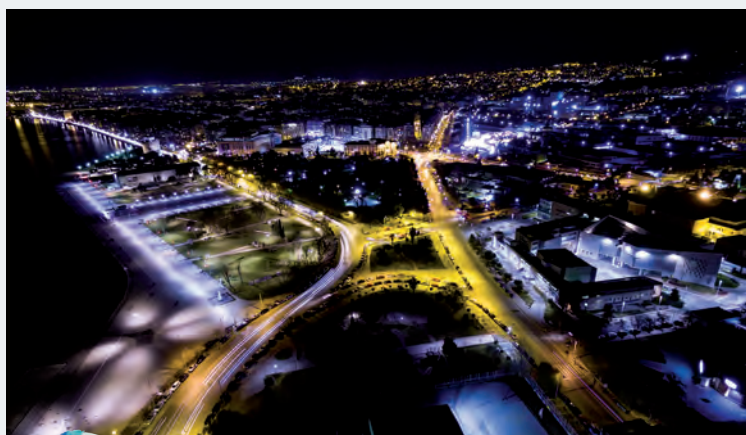
desplazar ancianos desde sus hogares a los centros de la tercera edad.

■ GRECIA

Esfuerzos sobresalientes en seguridad vial

Grecia ha obtenido el premio 2021 ETSC Road Safety Performance Index Award, en reconocimiento a los esfuerzos sobresalientes para mejorar la seguridad vial. Y es que en los últimos diez años las muertes en carretera en Grecia disminuyeron un 54%. Durante los primeros años pudo

haber influido la crisis económica; sin embargo, las muertes en accidentes de tráfico han seguido reduciéndose en años posteriores, ya con la economía recuperada. El premio reconoce los esfuerzos de este país para establecer objetivos y mejorar las infraestructuras y la educación vial.



PRÓXIMAS CITAS

- **11-15 Octubre, Hamburgo, Alemania**
Congreso Mundial de ITS (Sistemas de Transporte Inteligente)
- **20-21 Octubre, Aquisgrán, Alemania**
Foro CIVITAS 2021
- **10-12 Noviembre, Lund, Suecia**
IX Congreso Internacional de Seguridad Ciclista, Estocolmo, Suecia
- **8-9 Diciembre, Varsovia, Polonia**
Segunda Conferencia Mundial de Movilidad Compartida

■ REINO UNIDO

Robots para reparto a domicilio

Los vecinos de la ciudad de Milton Keynes, a unos 70 kilómetros de Londres (Reino Unido), ya reciben sus compras y comida a domicilio a través de robots. La empresa Starship Technologies ha realizado pruebas con estos vehículos durante los últimos cuatro años, pero esta es la primera vez que se pone en marcha una plataforma de entregas a domicilio realizadas por robots, sin colabora-

■ MUNDO

Adiós a la gasolina con plomo



Las estaciones de servicio de Argelia dejaron de suministrar gasolina con plomo el pasado mes de julio. De esta manera, ha culminado el proceso para desterrar en todo el mundo la utilización del plomo como aditivo en el carburante para los vehículos. La eliminación de este componente de la gasolina ha sido una iniciativa promovida durante dos décadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma). Se ha estimado que la prohibición del uso de gasolina con plomo evita más de 1,2 millones de muertes prematuras al año y aumenta el coeficiente intelectual de los niños. Además, ahorra 2,44 billones de dólares (2,03, billones de euros) a la economía mundial.

ción humana. Los clientes solo deben usar su app, seleccionar sus compras y esperar a que un pequeño robot, en vez de tocar a su puerta, le deje un mensaje en el móvil. El servicio tiene un precio mensual de 9 euros que cubre una cierta cantidad de entregas. Los clientes pueden concertar previamente el lugar de entrega en un depósito o taquilla inteligente o en el propio domicilio, donde prefieran.





■ BRASIL

Nuevas normas de circulación

El Gobierno brasileño modificó en abril el código de circulación para establecer medidas como la prohibición de llevar menores de 10 años en motocicleta; una vigencia de 10 años en el permiso de conducir o la obligación de que los conductores profesionales (de categorías C, D y E) deban someterse a pruebas toxicológicas. Los sistemas de retención son obligatorios para los menores de hasta 10 años y deben adaptarse a la edad, el

peso y la altura del niño. Es obligatorio también llevar los faros encendidos de día en las carreteras de un solo carril fuera del perímetro urbano. Se crea el Registro Nacional Positivo de Conductores (RNPC), para aquellos que no hayan cometido ninguna infracción y las "escuelas públicas de tránsito" para niños y adolescentes con clases teóricas y prácticas sobre legislación, señales de tráfico y comportamiento.

■ FRANCIA

París echa el freno

La capital francesa impuso desde septiembre una velocidad máxima de 30 km/h prácticamente en todas sus calles. Con esta medida pretende reducir los accidentes de tráfico y la contaminación acústica. Una medida que apoya el 59% de parisinos que han participado en la consulta pública organizada por el Ayuntamiento.



El nuevo límite de velocidad irá acompañado de mejoras en un gran número de carriles de un

solo sentido, para que los ciclistas puedan utilizarlos en dirección contraria.

■ BÉLGICA

"Comparte mejor el camino"

El fin del teletrabajo y el regreso a la oficina y a las aulas de manera presencial han supuesto un aumento considerable del tráfico. Con objeto de que el regreso tras las vacaciones sea seguro, la Agencia de la región belga de Valonia para la Seguridad Vial (AWSR) ha puesto en marcha una campaña en la que invita a los usuarios de las carre-



teras a estar atentos los unos a los otros, y especialmente a los más jóvenes, que a veces se muestran más despreocupados ante los peligros cotidianos,

para hacer un mejor uso de la carretera y reforzar la seguridad vial. Este es el lema: "Cada letrero señala a personas reales, compartamos mejor el camino".

¿SABÍAS QUÉ ...?

Francia: Seguro obligatorio para patinetes

Desde 2019 en Francia está prohibido que los usuarios de patinetes eléctricos y otros Vehículos de Movilidad Personal (VMP) circulen sin un seguro de responsabilidad civil. Este seguro de VMP es obligatorio porque el Código de Seguros lo considera un vehículo de motor terrestre, incluso cuando se trate de un vehículo en alquiler, es decir, de uso compartido. Siempre será el titular del VMP el encargado de contratar este seguro obligatorio.



■ EEUU

La Nasa prueba taxis aéreos

La agencia espacial estadounidense NASA ha comenzado las pruebas de un Avión Eléctrico de Despegue y Aterrizaje Vertical (eVTOL, en inglés), que servirá de taxi aéreo para descongestionar vías terrestres y brindar un servicio más rápido a los usuarios. La NASA anunció que



las pruebas con el eVTOL se han estado realizando en octubre cerca de Big Sur, en California. En el futuro, estos aviones podrían servir como taxis aéreos para quienes se encuentran en ciudades y áreas circundantes en todo el país, agregando otro modo de transporte para mover personas y mercancías. Además de taxis aéreos, este sistema podría incluir drones para realizar entrega de paquetes y vehículos destinados a transporte médico.



LOS TRES MOMENTOS CLAVE EN UNA ROTONDA

Glorietas: cómo circular de forma segura

Hace décadas que utilizamos la glorietas pero aún desconocemos las **normas básicas para entrar, circular y salir con seguridad**. Explicamos las clave para afrontar una rotonda sin incidentes.

- Carlos NICOLÁS FRAILE
- Ilustraciones: DLIRIOS

Conocemos las glorietas desde hace décadas -la primera en España se construyó en 1976-, pero muchos conductores aún no saben utilizarlas correctamente. Entre 2015 y 2019 se registraron 45.000 siniestros con víctimas en intersecciones giratorias con 317 muertos y más de 58.000 heridos de diversa consideración, según un informe de Automovilistas Europeos Asociados, que revela además que casi el 10% de los accidentes con víctimas ocurren en glorietas.

Urge por tanto explicar, una vez más, cómo debemos

abordar una glorieta de forma segura.

Las glorietas son un tipo intersección distinta al resto, donde no rige la regla general de prioridad de la derecha. En cambio, en ellas se aplica una norma fundamental y única: la prioridad es de los que ya están dentro de ella, siempre que una señal -un semáforo, por ejemplo- no diga lo contrario.

Así, hay tres momentos clave cuando abordamos una glorieta: la entrada, la circulación interior y la salida. Y en todos

esos momentos es necesario tener claro cómo actuar.

“En el acceso a una glorieta hay que anticiparse, observar y respetar la señalización. Y sobre todo, entrar a una velocidad adecuada”,

explican desde el Área de Formación de Conductores de la DGT.

PRIORIDAD.

Comenzamos por la aproximación y el acceso a la rotonda, un momento crítico en el que se producen más de la mitad de los accidentes (54%), según un estudio de AXA. La norma prin-

cipal en las glorietas es que los vehículos que circulan dentro siempre tienen prioridad. Por tanto, deberemos cederles siempre el paso, incluso deteniendo el vehículo si fuera necesario. Así, cuando nos acerquemos a una glorieta, debemos observar hacia la izquierda, ser pacientes y no precipitarnos. Reduciremos la velocidad, adecuándola a la señalización y al tráfico en la vía por la que circula. Y nunca entraremos sin estar seguros de que podemos hacerlo sin peligro.

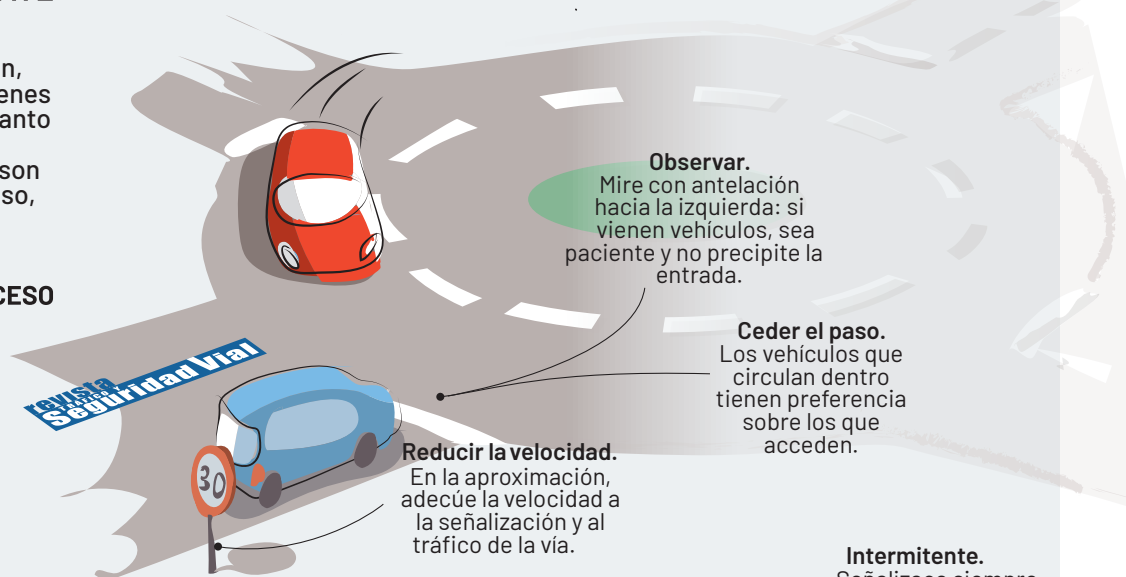
VISIBILIDAD. El acceso a la rotonda puede complicarse cuando hay obstáculos a la visibilidad, como otros vehículos voluminosos o un acceso en pendiente. En estos casos, reduciremos la velocidad tanto como sea necesario y nos detendremos antes de entrar si no gozamos de una visión completa. Para entrar también es fundamental situarse correctamente: en una glorieta, es obligatorio acceder desde el carril derecho siempre que esté libre y sea posible. Una vez dentro

**LOS
INTERMITENTES
SON
OBLIGATORIOS
AL CAMBIAR DE
CARRIL Y SALIR
DE LA ROTONDA**

LOS TRES MOMENTOS CLAVE

Las glorietas son un tipo especial de intersección, en las que tienen prioridad quienes ya están dentro de ellas y por tanto se rompe la regla general de prioridad de la derecha. Estos son los tres momentos clave: acceso, circulación interior y salida.

1. ACCESO



2. DENTRO DE LA GLORIETA



3. SALIDA

Colocación adecuada.
Al acercarse a su salida, cambie progresivamente de carril hasta situarse en el exterior.

Intermitente y prioridad.
Señalice con antelación la salida y, si el carril está ocupado, respete la prioridad.

Mejor otra vuelta.
Si no es posible ocupar el carril exterior antes de salir, es más seguro dar otra vuelta para buscar la colocación adecuada.



de la rotonda, deberemos circular por el carril exterior siempre que esté libre, y utilizaremos los demás para adelantar. Y en las glorietas situadas dentro de zonas urbanas, tendremos permitido circular utilizando el carril que más convenga a nuestro destino aunque, si vamos a abandonar la glorieta por las primeras salidas, la opción más recomendable será usar el carril exterior.

Pero cuidado: si vamos a tomar las últimas salidas o a cambiar de sentido, el carril exterior puede no ser la mejor opción en glorietas muy transitadas. En estos casos, lo más aconsejable es usar los carriles interiores -si los hay-, buscar el exterior progresivamente antes de llegar a la salida, señalizando cada cambio de carril y respetando la prioridad de otros vehículos. ¿Y si el

tráfico hace imposible cambiar a tiempo al carril exterior? Lo más seguro es dar otra vuelta para buscar la colocación adecuada.

DESDE LA DERECHA. Por tanto, al acercarnos a nuestra salida, deberemos estar situados en el carril exterior y señalizar la salida para que los demás conductores sepan que abandonamos la glorieta.

Y, ¿está permitido salir de la glorieta desde los carriles interiores?

La respuesta es no, como norma general. La norma obliga a salir por el carril exterior derecho para evitar una de las infracciones clásicas en las glorietas: la 'cruzada' desde el carril interior, maniobra que puede provocar la colisión contra un vehículo que circule de forma reglamentaria. ♦

test

NUEVOS

¿Está usted al día?

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

PRUEBA DE CONTROL DE CONOCIMIENTOS



1

Esta señal prohíbe...

- A. la parada los días indicados en la señal.
- B. la parada y el estacionamiento.
- C. el estacionamiento desde las 9 horas del día 16 hasta las 9 horas del día 1.

5

Esta señal indica...

- A. peligro por bajada con fuerte pendiente.
- B. peligro por subida con fuerte pendiente.
- C. zona de frenado de emergencia.



6

La marca vial es continua; ¿está permitido adelantar?

- A. Sí, porque el camión circula despacio.
- B. No, porque la marca vial lo prohíbe.
- C. No, porque la vía no tiene arcén.



7

Para ahorrar carburante, ¿dónde se debe cargar el equipaje?

- A. En el maletero.
- B. En la baka.
- C. En el maletero o en la baka, es indistinto.

8

Para circular con mayor seguridad...

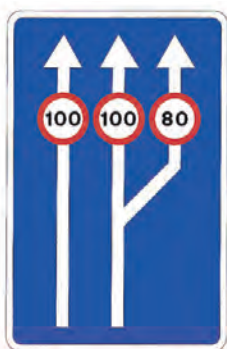
- A. el vehículo debe estar en perfecto estado pero no es necesario que lo esté el conductor.
- B. el conductor debe estar en perfecto estado pero no es necesario que lo esté el vehículo.
- C. tanto el conductor como el vehículo deben estar en perfecto estado.



2

¿Qué indica esta señal?

- A. El paso de dos a tres carriles, con señalización de velocidad máxima aconsejada.
- B. El paso de uno a dos carriles, con carril especial obligatorio para vehículos lentos.
- C. El paso de dos a tres carriles, con señalización de velocidad máxima permitida.



3

En una carretera convencional que transcurre fuera de poblado, ¿cuál es la velocidad máxima que le está permitido alcanzar a un turismo para adelantar?

- A. 120 km/h.
- B. 110 km/h.
- C. 90 km/h.



4

Los vehículos para personas con movilidad reducida, si no existe vía o parte de ella que les está especialmente destinada,...

- A. deben circular por el arcén, siempre que sea transitable y suficiente.
- B. pueden circular por autopista.
- C. pueden circular por autovía.

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/en/el-epigrafe-de-Formacion-y-educacion-vial

COMÚN A TODOS LOS PERMISOS

9 En caso de niebla espesa, ¿qué luces debe utilizar el conductor de un turismo?

- A. Las luces antiniebla delanteras y las de emergencia.
- B. Las luces antiniebla, las de posición y las de emergencia.
- C. Las luces antiniebla, las de posición y las de corto alcance.



12 ¿Cuál es la función del freno de mano?

- A. Reducir la velocidad del vehículo en ciudad.
- B. Inmovilizar el vehículo al estacionar.
- C. Reducir la velocidad del vehículo cuando circule por una vía con una pendiente prolongada.



10 En esta intersección con "circulación giratoria", que no es glorieta, ¿a qué vehículos debe ceder el paso?

- A. A los que entren por la izquierda.
- B. A los que entren por la derecha.
- C. A los que están girando alrededor de la isleta.



13 ¿Qué debe hacer para avisar de que va a disminuir la velocidad de su vehículo de modo considerable?

- A. Encender las luces de posición.
- B. Encender el intermitente izquierdo.
- C. Pisar varias veces el pedal de freno.

11 Una exposición continuada del vehículo a temperaturas elevadas, puede provocar un deterioro mayor de las gomas de las escobillas de los limpiaparabrisas. ¿Cuáles son los efectos más comunes?

- A. Se reblandecen y pierden elasticidad.
- B. Se endurecen y se agrietan.
- C. Se dilatan y ejercen mayor presión sobre el cristal.



con más detalle

Una exposición continuada del vehículo a temperaturas elevadas puede provocar un deterioro mayor de las gomas de las escobillas de los limpiaparabrisas y, como consecuencia se endurecen y se agrietan, perdiendo por tanto su eficacia. Es aconsejable limpiarlas periódicamente, eliminar residuos, polvo, arena, etc. También es conveniente sustituirlas, al menos, cada dos años porque como elemento de seguridad del vehículo deben estar en condiciones óptimas para tener buena visibilidad.

FE DE ERRATAS

En el Test de la revista número 258, cometimos un error. En la pregunta número 9 inducía a error la imagen ya que publicamos la señal R-4 (Fin de vía con prioridad) en lugar la de la R-3 (Vía con prioridad). Subsanaamos el error lo más rápidamente posible en las versiones digitales (revista.dgt.es) pero en la versión papel se nos coló. Lo sentimos. Repetimos la pregunta, con la imagen adecuada de la señal a modo de fe de erratas:

9 ¿Qué indica esta señal?

- A. Calzada en la que se debe ceder el paso a los vehículos que se aproximen por la derecha.
- B. Vía pública de atención preferente.
- C. Calzada con prioridad de paso en las intersecciones sobre los vehículos que circulen por otra calzada.



Respuesta correcta C

14 En el supuesto en el que existan dos señales del mismo tipo con indicaciones que parezcan estar en contradicción, ¿cuál de ellas tendrá prioridad?

- A. La más restrictiva.
- B. La menos restrictiva.
- C. La más próxima.

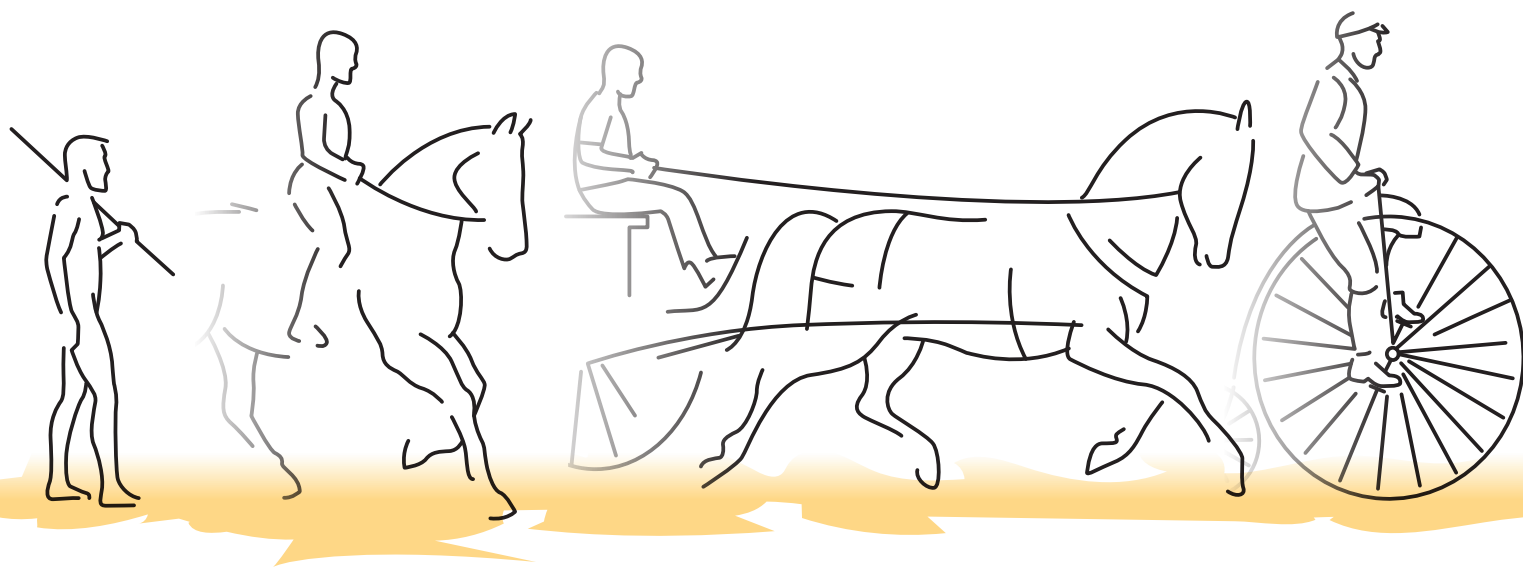


test SOLUCIONES

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

ESTRATEGIA ESTATAL: ES LIMPIA, SALUDABLE, CALMA EL TRÁFICO...

La bici, multisolución



• J. M. MENÉNDEZ • Ilustración: DLIRIOS

En noviembre de 2015, esta revista titulaba en portada: “La bici, punta de lanza de la nueva movilidad” y remachaba “En marcha un Plan Estratégico”. El reportaje contaba que la Mesa Nacional de la Bicicleta pedía al Congreso de los Diputados la aprobación del Plan Estratégico de la Bicicleta e instaba al Gobierno a redactarlo. Y el Consejo Superior de Tráfico de la DGT lideró el plan poniendo en marcha los trabajos técnicos y planteándoselos al Gobierno.

Finalmente, ha sido el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA)

quien presentó, el pasado 7 de junio, la Estrategia Estatal por la Bicicleta, aprobada el 8 de junio por el Consejo de Ministros, que reconocía la labor de la DGT al resaltar que “...por ello y por su potencial económico, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), partiendo de los trabajos realizados hasta 2019 por la Dirección General de Tráfico (DGT), ha asumido el papel de impulsor de dicha Estrategia y ha coordinado los trabajos para su redacción y posterior aprobación”.

La Estrategia Estatal por la Bicicleta (EEB) es un amplio documento (más de 150 páginas), cuyo propósito es, según la presentación

Reducirá los atascos y la contaminación, mejorará la salud de quienes la utilicen, habrá menos accidentes, mejorará la calidad del aire, dará mayor autonomía a niños, adolescentes y mayores, calmará el tráfico e impulsará el desarrollo local... Por todo esto, la Estrategia Estatal de la Bicicleta quiere situar a la bici como protagonista de la nueva movilidad, haciendo que, en 2030, un 35% de los viajes se hagan en bici, abandonando el vehículo particular.



del MITMA, “impulsar la bicicleta en nuestro país en todos sus ámbitos”, involucrando “a un gran número de actores: departamentos ministeriales, comunidades autónomas y entidades locales, además de asociaciones del sector empresarial, de la sociedad civil...” ya que “debido al reparto competencial existente, las diferentes acciones que se incluyen en la Estrategia requieren la participación y colaboración de todos los niveles de la administración pública”.

Básicamente, la EEB se plantea cinco prioridades (avanzar en la movilidad sostenible a través de un cambio modal a la bicicleta; pro-

mover la vida saludable mediante la movilidad activa; aprovechar el potencial del cicloturismo; fomentar y proteger el ocio y el deporte en bicicleta, y **coordinar la acción del Estado en el impulso de la bicicleta**) que se articulan a través de diez áreas

temáticas, con 28 bloques de acción y 150 acciones y que son, en palabras de Antonio Pérez Peña –responsable de la Oficina de la Bicicleta del MITMA–, “cinco

grandes ámbitos en los que la bicicleta puede realizar una valiosa aportación”. Y es que, insiste, “la bicicleta está llamada a tener un papel protagonista en la ‘nueva movilidad’”, ya ►►

**SOLO EL 3% DE
LOS ESPAÑOLES
USA LA BICI A
DIARIO**



►► que “es una forma de movilidad sostenible ambiental, económica y socialmente, que además incide en que mejore la salud”.

De hecho, el propio documento de la Estrategia justifica su desarrollo: “La bicicleta no es únicamente un medio de transporte más, su utilización produce valor para la sociedad en términos, no solo de movilidad, sino también de habitabilidad, salud, medio ambiente, equidad, sociabilidad... Y no solo produce beneficios para aquellos que se desplazan en bicicleta, sino también para el resto de la ciudadanía, al liberar espacio y reducir la contaminación atmosférica y la emisión de ruidos”.

Por ejemplo, si se considera que un automóvil privado ocupa un 100% de espacio, la bici solo ocuparía un 8%, incluso por debajo del autobús, que ocupa un 10%. Además su contaminación es 0 (respecto al 100 del coche) en CO₂, NO_x, CO...

BARRERAS Y SOLUCIONES.

Según la Estrategia Estatal por la Bicicleta las principales barreras “objetivas o subjetivas” que suponen un obstáculo para decantarse por la bicicleta como medio de transporte son el robo de bicis (un 18% los ha sufrido en los últimos 5 años), el relieve (“salvable con bicicletas eléctricas o la combinación con transporte público”) y que, en caso de accidente, “los usuarios de bicicletas están expuestos a daños más graves”. En este sentido, la EBB cita la construcción de infraestructuras ciclis-

LA BICI SOLO OCUPA EL 8% DEL ESPACIO Y SU CONTAMINACIÓN ES 0

tas, la mayor circulación en bici y la reducción de los límites de velocidad en las calles como soluciones para reducir la accidentalidad y sus consecuencias.

Por contra, destaca los beneficios que produciría un incremento de la movilidad ciclista: en salud (ahorraría, según el estudio The UE Cycling Economy, 52.000 millones € en España), movilidad, economía, medioambiente (90.000 millones € por el ahorro de emisiones) y equidad (al facilitar el derecho a la movilidad a todos).

EN 2030, UN 35%. Si bien una de las críticas al citado documento es la falta de concreción de los objetivos, sí existe un objetivo planteado con cifras concretas: la EBB establece “un cambio modal para 2030 del 35% de los pasajeros-km que hoy se realizan en vehículos particulares de combustión”. Esto supondría que unos 156.000 millones de viajeros-kilómetro (del total de 445.388 millones de 2019, según OTLE) deberían pasarse a la bicicleta.

ASÍ MEJORA LA SALUD MONTAR EN BICI

CON 10 MINUTOS	MEJORA MUSCULAR Y ARTICULAR
CON 20 MINUTOS	MEJORA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO
CON 30 MINUTOS	MEJORA LA FUNCIÓN CARDIACA
CON 60 MINUTOS	BAJADA DE PESO. ANTIESTRÉS

Además, incrementa el colesterol bueno, reduce la tensión arterial, estrés y riesgo cardiovascular y previene la diabetes.

Investigación Ingo Frobose. Universidad de Colonia (Alemania)



Francia: primer paso a las ayudas concretas

La Ley francesa sobre cambio climático da una prima máxima de 1.500 € a los ciudadanos que dejen su coche contaminante a favor de la bicicleta. “Para promover el uso de la bicicleta eléctrica como alternativa al vehículo individual y favorecer el paso hacia el transporte sostenible, en especial en el terreno urbano y su periferia, la ley extiende la prima de conversión para la compra de una bicicleta de asistencia eléctrica o de una de carga eléctrica a cambio de la entrega para su desguace de un coche o camioneta contaminante”, señala un comunicado de los responsables de Economía y Transportes. A la ayuda máxima (1.500 €) se suma la posibilidad de un bono de 1.000 € para adquirir bicis de carga eléctrica por particulares, colectividades locales, asociaciones... “que constituyan alternativas limpias adaptadas a los modos de transporte urbano”.

LA BRECHA DE GÉNERO

- VARONES USUARIOS 58,9%
- MUJERES USUARIAS 42,8%
- BRECHA DE GÉNERO 16,1%

Barómetro de la Bicicleta en España.
DGT-RCxB. 2019

QUIEN USA LA BICI EN %

EDAD	SÍ UTILIZA		NO UTILIZA AMBOS SEXOS
	HOMBRE	MUJER	
15-24	15,3%	8,1%	88,2%
25-44	13,9%	7%	89,5%
45-64	9,7%	4,5%	92,9%
65 y +	4,8%	1,9%	96,9%

Fuente: INE

Qué es 'safety in numbers'

Según el MITMA, el aumento del número de bicis circulando produce una disminución del riesgo, entendiendo este como el número de accidentes por desplazamiento o por kilómetro recorrido por ciclista, en especial de aquellos con víctimas mortales. Se debe a que la mayor presencia y visibilidad de los ciclistas induce a una mejora en el respeto hacia ellos por los conductores de vehículos a motor.

EL CAMBIO NECESARIO. Y este cambio modal desencadenaría la disminución de los accidentes de tráfico (*"un mayor número de ciclistas en la vía contribuye al calmado del tráfico"*), la mejora de la salud y de la calidad del aire (*"al ser un vehículo cero emisiones"*), mayor protagonismo de las opciones de ocio y turismo más activas, avances en la igualdad (*"una movilidad menos dependiente económicamente redundante en mayor libertad, independencia y empoderamiento"*), mayor autonomía de infancia y adolescencia, poblaciones más amables, mayor valoración del patrimonio cultural e histórico (*"a través del cicloturismo"*), impulso a la economía local, crecimiento del sector de la bicicleta y un reparto de mercancías en ciudad más sostenible medioambientalmente.

No obstante, se fija un horizonte temporal en 2025, tras el cual *"se evaluarán los resultados alcanzados globalmente y se definirá la forma más adecuada de darle continuidad"*.

Para lograr este cambio modal a la bicicleta del 35% *"es necesario –explica la EBB– un trabajo intenso y continuo de*

sensibilización, formación y difusión de los usos de la bicicleta en todos sus ámbitos: movilidad cotidiana, ocio, deporte, turismo, reparto de mercancías de última milla..." Para ello es básico *"el diseño de nuevas redes que garanticen un uso de la bicicleta seguro, accesible y cómodo. Estas redes deben ser continuas, funcionales e integradas con el resto de los modos de transporte"* y, a la vez, *"crear una oferta de servicios de movilidad ciclista que facilite el acceso a toda la ciudadanía al uso de la bicicleta"*.

Las encuestas destacan el sentimiento de 'inseguridad' como el gran freno para cambiar a la movilidad ciclista. Así, el Barómetro de la Bicicleta 2019 destacaba que la respuesta *"hay mucho tráfico, es peligroso"* (6,3%) duplicaba a *"municipio no adaptado"* (2,7%) e incluso habría que sumar un 2,2% que declaraba *"tener miedo"*. Por cierto que la inseguridad destaca en las mujeres (8,6%) y sigue creciendo en ciudades (9,2% en las de más de 100.000 habitantes y 12,3% en más de 500.000).

ACCIDENTALIDAD Y CASCO. Las cifras de accidentalidad parecen refrendar ese temor, en especial en ciudad. Si bien el número de ciclistas fallecidos en carretera se mantiene estable (49 en 2010 y 2020), en vías urbanas crece desde 18 (2010) y 12 (2011), hasta 23 en 2020. Los 4.092 heridos no hospitalizados en accidentes de bicicletas en vías urbanas en 2020 casi duplican los 2.081 de 2010; y los 209 heridos hospitalizados en 2010 pasaron en 2020 a 336.

Para solventar este problema –la EBB cree que se reducirá con el calmado del tráfico que producirá la mayor presencia

Medidas para la intermodalidad

Facilitar la intermodalidad entre bicicleta y transporte público (despliegue de sistemas de préstamo de bicicleta pública, instalación de aparcamientos seguros en estaciones y paradas, habilitación de espacios para trasladar bicis en tren o autobús...) es esencial para fomentar el uso de ambos en los desplazamientos cotidianos como alternativa saludable, eficiente y sostenible al vehículo privado. La facilidad para transportar la bici particular permite una planificación más sostenible de los viajes de media y larga distancia y el desarrollo del cicloturismo. En España, la primera dificultad es obtener información sobre la posibilidad de traslado, condiciones y precios. Las opciones para viajar con bicicleta en transporte público son:

• **FERROCARRIL:** En España, los dos operadores de pasajeros (Renfe y Ouigo) lo permiten, señalándolo en la reserva. Coste, entre 5 y 0 €. En larga distancia y alta velocidad, las bicis deben ir plegadas o desmontadas (media distancia, sin desmontar). En Cercanías, puede acceder gratis sin desmontar una bici por persona en los espacios habilitados, y si no existen, en las plataformas de acceso sin invadir pasillos ni zonas de asientos abatibles.

• **AUTOBÚS INTERURBANO:** En general –las condiciones varían según el operador–, se pueden transportar bicis en el compartimento de equipaje. Coste: hasta 10 € por trayecto.

• **AUTOBÚS URBANO:** En general, no se permite el transporte de bicis, aunque cada vez hay más autobuses con portabicicletas (por ejemplo, el Consorcio de Granada) y otros permiten el acceso con limitación de lugar, horas y días (p. e., Bizkaibus y Metro de Barcelona y Madrid).

de bicis en lo que han dado en llamar *"el efecto bicicleta"*–, Antonio Pérez, quiere que *"ir en bicicleta sea seguro y fácil"* y se compromete *"a estudiar la viabilidad de llevar a cabo los cambios necesarios"*. No obstante, el responsable de la Oficina de la Bicicleta cree que *"la principal herramienta para lograr una movilidad ciclista segura y para todas las personas es la infraestructura segura, separada cuando sea posible del resto de la calzada"*.

En cuanto a ampliar la obligatoriedad del uso del casco, Antonio Pérez es comedido: *"Recomendamos siempre su uso"*, pero *"es importante evitar que el exceso de regulación desanime a los usuarios"*. ►►

Preguntamos a los expertos:

- 1 ¿Qué significa para la bicicleta la puesta en marcha de una estrategia de carácter estatal?
- 2 Tres aspectos a destacar
- 3 ¿Qué le faltaría?

Laura Vergara Román (Coordinadora General de ConBici)

"Por primera vez se incorpora una partida en los Presupuestos Generales del Estado para la bici"

1. Reafirma la importancia de seguir generando propuestas desde el ecosistema ciclista –el primer informe para una estrategia estatal de la bicicleta se redactó y entregó al Gobierno en 2004–. Ha llovido mucho desde entonces y, tras un compromiso fallido en 2014, el contexto de la crisis sanitaria era el momento en el que no había margen para dudas. Esta Estrategia reconoce el compromiso y corresponsabilidad de todas las administraciones, incorporando por primera vez una partida específica en los Presupuestos Generales del Estado, aunque queda mucho camino por recorrer para crear los órganos de gobernanza y dotar de un presupuesto suficiente y estable que garantice la seguridad física y jurídica de los usuarios de bicicletas.
2. En primer lugar, supone crear un marco para hacer políticas de fomento de la bicicleta de forma generalizada y homogénea en todo el territorio, en un momento en el que es clave posicionar a la bicicleta como aliada en la crisis sanitaria, medioambiental, social y económica. También establecer un sistema de gobernanza participada, con la Oficina de la Bicicleta, para coordinar las políticas públicas, implicando a otras administraciones estatales clave como Transición Ecológica, Educación, Interior, Trabajo, Salud, Medio Ambiente... y también para coordinar acciones con comunidades autónomas y entidades locales, fundamentalmente ayuntamientos, que ejecutan en torno al 80% de las competencias relacionadas con transporte y espacio público. Y su transversalidad, mirando la bicicleta desde todos sus prismas: movilidad sostenible, actividad física, turismo o ciclogestiva...
3. Marca el rumbo e incluye una gran lista de acciones, puesto que a nivel estatal todo está por hacer, pero hay varios elementos en los que ya estamos articulando propuestas para mejorar. El establecimiento de objetivos programáticos, como la cuota modal ciclista, que establezca un sistema de indicadores para evaluar su eficiencia. Al tiempo, se diseña un estándar para la integración de datos ciclistas en el Sistema Nacional de Datos Multimodal recientemente creado. El diseño de planes para el impulso de un sistema nacional de formación en ciclismo urbano, intermodalidad, apoyo a la ciclogestiva o el desarrollo de la Red Nacional de Vías Ciclistas, entre otras. Por último, es imprescindible definir el sistema de financiación, teniendo como herramientas principales los Presupuestos Generales del Estado, Fondos Europeos y el mecanismo de financiación de la red Transeuropea de Transporte.

Antoni Poveda (Presidente de la Red de Ciudades por la Bicicleta)

"Es clave que en las escuelas se enseñe a circular en bicicleta"

1. Es la primera vez que la bicicleta cuenta con un plan estatal impulsado por el Gobierno central y esto es una gran noticia. De hecho, gracias a la Estrategia Estatal por la Bicicleta nuestro país da un salto considerable y se pone a la altura de países europeos con estrategia estatal vigente como Francia, Alemania o Dinamarca. Desde la Red de Ciudades por la Bicicleta hemos trabajado muchos años en las fases previas de esta estrategia, con la DGT y después con el MITMA, pero queremos que la colaboración siga, para que consigamos ejecutar la estrategia y la bicicleta tenga el papel que merece en nuestras ciudades y territorios.
2. La EEB plantea un conjunto de acciones para impulsar la bicicleta, todas necesarias, pero algunas de carácter estratégico. Creemos sumamente necesario desarrollar un programa curricular obligatorio en las escuelas que permita que los jóvenes sepan circular en bicicleta de forma segura. Experiencias como la de Holanda, con programas de formación con más de 50 años, demuestran el éxito de la formación. Y debemos desarrollar grandes mejoras en el impulso de la intermodalidad. El potencial de la bicicleta combinada con el transporte público es gigantesco: debemos aprovechar la estrategia estatal para implementar políticas públicas de promoción de la intermodalidad bici-tren y bici-transporte público.
3. La cultura ciclista no se construye de la noche a la mañana. Necesita décadas de políticas públicas de promoción e impulso, pero también de infraestructuras de calidad, poniendo el foco en las conexiones interurbanas y metropolitanas. Por ello, y sabiendo de donde partimos, debemos tener en cuenta el marco temporal de trabajo que plantea la EEB: hasta el 2025. Queremos pensar que la EEB no representa algo puntual, sino un cambio de tendencia, y que tras 2025, tendremos una segunda EEB 2025-2030, que seguirá desplegando políticas públicas a favor de la bicicleta y, en definitiva, desarrollando un modelo de movilidad más limpio, sostenible y saludable.



SISTEMAS PÚBLICOS DE PRÉSTAMO DE BICICLETA

¿CUÁNTOS EXISTEN?	43 (*)
- BICIS MECÁNICAS	79%
- BICIS ELÉCTRICAS	11%
- MECÁNICAS + ELÉCTRICAS	9%
NÚM. MEDIO DE BICIS	556
NÚM. MEDIO DE ESTACIONES	48
(entre 3 y 517 de Barcelona)	

BARCELONA, UN EJEMPLO

ABONADOS	131.454
USOS MENSUALES	1.338.200
USOS ANUALES	12.104.987
KM MENSUALES/BICI	407

Observatorio de la Bicicleta Pública en España. 2019
(*) Según datos de www.bicicletapublica.es, en 2010 había 100 sistemas de bicicleta pública en España.
Datos Bicing. Barcelona



►► **INFRAESTRUCTURA, ROBOS E INTERMODALIDAD.** La EEB, además de destacar la importancia de las infraestructuras, considera fundamental las normas que reduzcan la velocidad de circulación de los vehículos, como la puesta en marcha por la DGT al reducir los límites de velocidad en las calles, que entró en vigor el 11 de mayo.

Según el Barómetro de la Bicicleta 2019, al 18% de los usuarios le han robado una (11,4%) o más veces (6,4%) su bici, cifra que sube al 23% en ciudades de más de

ACCIDENTALIDAD CICLISTA

FALLECIDOS 2020 (*)

• VÍAS INTERURBANAS	49
• VÍAS URBANAS	23

HERIDOS HOSPITALIZADOS 2020 (1)

• VÍAS INTERURBANAS	327
• VÍAS URBANAS	336

(*) Datos provisionales. Fuente DGT

(1) Excepto municipios del País Vasco. Fuente DGT

HAN SUFRIDO UN ACCIDENTE...

EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS: 16,2% (2)

• SIN IMPLICACIÓN DE TERCEROS: 23%
• UN TERCERO LE GOLPEA: 11,5%

...Y DONDE

• EN CIUDAD:	17%
• EN CAMINOS DE MONTAÑA:	15%
• EN CARRETERA:	6%

(2) Fuente: Barómetro de la bicicleta España.

DGT y RCXB. 2019



ENTREVISTA

ANTONIO PÉREZ PEÑA

Responsable de la Oficina de la Bicicleta.

"Hay que conseguir que ir en bicicleta sea seguro y fácil"

¿Por qué una Estrategia a nivel estatal?

La bicicleta está llamada a tener un papel protagonista en la 'nueva movilidad'. Es una forma de movilidad sostenible (ambiental, económica y socialmente) que incide en la mejora de la salud. El objetivo es conseguir que ir en bici sea seguro y fácil en la movilidad cotidiana, ocio o deporte. Incluso en aspectos competencia de comunidades autónomas o entidades locales, el MITMA pretende ejercer de apoyo y de catalizador e impulsor de iniciativas y buenas prácticas y desempeñar un rol de referencia.

¿Por qué la bici es vehículo fundamental?

Hay consenso en la necesidad de modificar la manera de desplazarse. La ciencia evidencia los efectos sobre la salud de la contaminación atmosférica y acústica, con importantes gastos económicos asociados. El MITMA pretende avanzar hacia una ciudad más amable para el ciudadano, con modelos urbanos compactos (ciudad de proximidad), y menor hegemonía del vehículo privado. La bicicleta es un medio de transporte sostenible y activo, con un enorme potencial para trayectos de 2 a 10 km. El reto es aumentar la cuota modal de la bici y reducir la del coche o moto.

¿Qué papel juega la bici en la igualdad?

El primer reto es lograr que la bici sea un transporte viable para toda la sociedad, con independencia del sexo, edad o estado físico. La bici garantiza una movilidad flexible y menos dependiente económicamente. En la infancia y adolescencia, proporciona una autonomía,



imposible con vehículos de motor, muy beneficiosa para su desarrollo. Y cuantos más usen la bici, más probable es que otros se animen a hacerlo. ¡Ese es el efecto bicicleta!

¿Qué cambios normativos se necesitan para dar a la bici un papel fundamental?

Muchas leyes inciden en la movilidad ciclista: para la circulación segura y reparto de mercancías, para construir aparcamientos o reducir robos, para incluir la bici en el currículo escolar, para facilitar que más personas se desplacen al trabajo en bici... Los cambios no son sencillos, pero me comprometo a estudiar su viabilidad.

¿Haría obligatorio el uso de casco y ropa reflectante siempre?

La principal herramienta para que moverse en bici sea seguro es la infraestructura segura, separada si es posible del resto de la calzada. También es fundamental hacerse ver, por lo que disponer de elementos luminosos y reflectantes es básico. Recomendamos siempre el uso del casco, pero, en cuanto a la obligatoriedad, es importante evitar que el exceso de regulación desanime a los usuarios.

500.000 habitantes y que alcanza récords en Sevilla (30,8%) y Barcelona (30,4%).

La EBB plantea "proporcionar a los usuarios espacios donde poder estacionar la bicicleta con garantías (...) tanto en los puntos de origen de los trayectos como en los destinos –centros laborales, comercios o estaciones de transporte...–".

Esto enlaza con otro déficit de la movilidad ciclista en España: la intermodalidad. La EBB destaca que "las infraestructuras deben diseñarse desde una visión integral y de conjunto, garantizando la continuidad de los itinerarios y permitiendo la intermodalidad con otros medios de transporte", pero a la vez reconoce que "las actuales redes de transporte público no están suficientemente preparadas

para el traslado de las bicicletas a bordo" y destaca el interés del esquema combinado 'bici pública' y 'transporte público'. De hecho, el MITMA presentó en junio el Punto de Acceso Nacional de Información a los servicios multimodales.

AL TRABAJO EN BICI. "Uno de los ámbitos en los que más eficazmente se puede actuar es el de la movilidad al trabajo, responsable de la mayoría de los desplazamientos cotidianos, buena parte de los que se realizan en automóvil", señala la EBB, que anima a las administraciones públicas a "ofrecer beneficios específicos para las organizaciones que incluyan en su política de responsabilidad corporativa planes de transporte al trabajo que

otorguen protagonismo a alternativas de transporte sostenible", mientras que piden a las empresas que ofrezcan horarios "conciliadores y flexibles, compatibles con la movilidad en bicicleta" y "cursos específicos sobre movilidad y habilidades en bicicleta dentro de sus planes de formación". También menciona la EBB "incentivos fiscales o laborales en la adquisición o uso de bicicletas" –al estilo francés (ver recuadro)– como ayuda para "dar el paso hacia la movilidad ciclista de la ciudadanía". ♦

+ info

El Contrapunto Educativo
Págs. 64-65

PARA TODO TIPO DE VÍAS

20 normas que todo ciclista debe conocer

Aunque no hay un permiso para bicicletas, sí hay muchas normas que conocer y respetar para circular en bici con seguridad. La mayoría son reglas generales que se aplican en todo tipo de vías, pero algunas son específicas para circular por calles, por carreteras y por autovías. Estas son las más importantes.

• Carlos NICOLÁS FRAILE
• Ilustraciones: DLIRIOS

Como el resto de conductores, los ciclistas deben conocer y respetar las normas de circulación. Estas son las principales y las sanciones que conllevan en caso de infringirlas.

En todo tipo de vías



1 TELÉFONO MÓVIL, NO

Mientras conducimos una bici está totalmente prohibido usar el teléfono móvil. También están prohibidos los auriculares conectados a receptores o reproductores de sonido. Los auriculares limitan la capacidad auditiva y pueden provocar distracciones.

Utilizar el teléfono móvil
o auriculares: **200€**

2 ADVERTIR LA FRENADA

El ciclista puede advertir una frenada brusca moviendo el brazo alternativamente de arriba a abajo, con movimientos cortos y rápidos. Esta es una señal aconsejable para evitar alcances, en ningún caso obligatoria, ya que requiere soltar el manillar en una reacción muy rápida.

3 POR EL CARRIL BICI

Por seguridad, en ciudad y en carretera es siempre recomendable –no obligatorio– circular por los carriles bici siempre que estén disponibles.



4 NADA DE ALCOHOL

Sí, la tasa máxima de alcoholemia para los conductores en general (0.5 g/l de alcohol en sangre o de alcohol en aire es-

pirado superior a 0.25 miligramos por litro) también afecta a los ciclistas. Igualmente están obligados, como otros conductores, a someterse al test de alcoholemia si son requeridos por un agente.

Alcoholemia positiva: **500-1.000€**
(según la tasa y la reincidencia)

5 UN PASAJERO HASTA 7 AÑOS

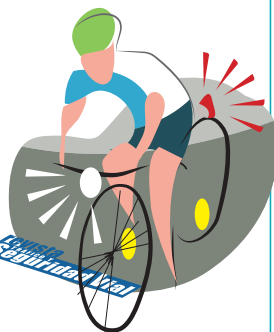
En bicicletas solo se permite llevar un pasajero de hasta 7 años de edad, en asiento adicional homologado, siempre que el conductor sea mayor de edad.

Llevar incorrectamente
a un niño: **100€**

6 ENCIENDE LAS LUCES

Siempre que circulen de noche, en pasos inferiores o por túneles, los ciclistas deben llevar las luces encendidas delante y detrás para ver y hacerse visibles.

No llevar luces: **200€**



7 PRIORIDAD A LOS PEATONES

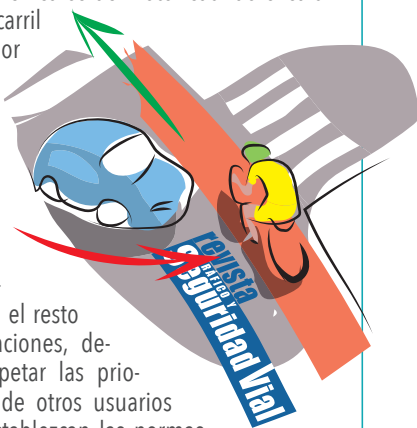
Los ciclistas también deben ceder el paso ante un paso para peatones debidamente señalizado y cuando giran para entrar en otra vía y hay peatones cruzándola, aunque no haya paso.

No respetar la prioridad de
paso de los peatones: **200€**

8 PRIORIDAD DE PASO

Los ciclistas tienen prioridad de paso respecto a los vehículos de motor cuando circulan por un carril bici, por un paso para ciclistas o por un arcén debidamente señalizado. En el resto de situaciones, deben respetar las prioridades de otros usuarios como establezcan las normas y las señales.

No respetar la prioridad de
en una intersección: **200€**



9 GRUPOS EN GLORIETAS

Los ciclistas cuando circulan en grupo gozan de prioridad –todos ellos, del primero al último– en las glorietas, al igual que en el resto de las intersecciones, cuando el primero de los ciclistas ya haya entrado en ella.





10 INICIAR LA MARCHA

Antes de iniciar la marcha, todos los ciclistas deben –como el resto de los conductores– observar la vía a la que se va a incorporar, comprobar que no circulan otros vehículos cerca o que se encuentran tan lejos que no hay peligro alguno para iniciar la marcha y señalizar la maniobra.

Incorporarse de forma peligrosa: 200€

11 RESPETAR LAS SEÑALES

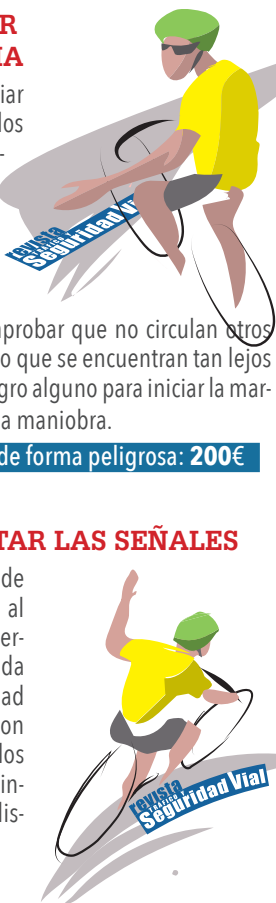
Las señales de los semáforos, al igual que las verticales (stop, ceda el paso, velocidad limitada...), son para todos los conductores, incluidos los ciclistas.

Saltarse un semáforo: 150-500€

12 SEÑALIZAR MANIOBRAS

Además de la incorporación a la circulación, en bici también es obligatorio señalizar otras maniobras, como los giros, los cambios de sentido y de carril. Las señales se puede hacer tanto con el brazo derecho, extendiéndolo horizontalmente a la altura del hombro, como con el izquierdo, doblándolo en ángulo.

No señalizar una maniobra: 200€



En ciudad:



13 CASCO

El casco protector es obligatorio solo para los menores de 16 años. Para los demás ciclistas es solo recomendable y siempre aconsejable.

No llevar casco cuando es obligatorio: 200€



14 LOS PASOS DE PEATONES, ANDANDO

En contra de lo que muchos ciclistas piensan, las bicis no tienen prioridad en los pasos de peatones (no confundirlos con los pasos para ciclistas). Para cruzar por un paso de peatones, es obligatorio bajarse de la bici y cruzarlo andando.

Cruzar un paso de peatones sin bajar de la bici: 200€



15 POR LA ACERA, NO

Está prohibido circular en bici por aceras y zonas peatonales, a no ser que esté señalizado como carril-bici de uso compartido con peatones.

Circular por la acera: hasta 100€

16 POR LA DERECHA

En ciudad, las bicicletas deben circular lo más próximo a la derecha de la vía. Y si van en grupo, podrán circular en columna de a dos como máximo.

Circular en ciudad en grupos sin orden: 100€

En carretera:

17 REFLECTANTES

Cuando sea obligatorio encender las luces, también deberán llevar una prenda reflectante para que los demás conductores puedan distinguirlos a 150 metros de distancia.

Circular sin reflectantes: 80€

18 CASCO

En carretera, es obligatorio para todos los ciclistas un casco de protección homologado, con tres excepciones: en subidas prolongadas, por razones médicas o con calor extremo. Es fundamental ponerse correctamente y llevarlo siempre abrochado para que no pueda salir despedido.

Circular sin casco cuando es obligatorio: 200€



19 POR EL ARCÉN

En carretera, los ciclistas deben utilizar el arcén de su derecha, si existe, para circular. Solo podrán abandonarlo en descensos prolongados en condiciones seguras.

Ocupar la calzada cuando es posible circular por el arcén: 200€



20 EN PARALELO

Los ciclistas tienen permitido circular en filas de dos en carretera, orillándose todo lo posible a la derecha de la vía. En cambio, en tramos sin visibilidad (como curvas) y cuando formen aglomeraciones no podrán circular en paralelo y deberán colocarse en hilera.

Circular en carretera en grupos sin orden: 100€

SUSCRIBIRSE A EVENTOS Y NOTICIAS, NOVEDAD

www.dgt.es/ La misma dirección, completamente renovada

Desde el 20 de septiembre, al teclear www.dgt.es/ habrá notado un cambio de imagen en la web de la DGT. Se ha tratado de crear **una experiencia más accesible e intuitiva para el ciudadano**, sugiriéndole enlaces relacionados con sus búsquedas y ofreciéndole la suscripción a las novedades que se produzcan en el tema que le interese. **Es la nueva web de la DGT.**

• J. M. M.

El 20 de septiembre, la Dirección General de Tráfico (DGT) puso en marcha su nueva página web, que, no obstante, mantiene su url clásica (www.dgt.es/). No se trata solo de una renovación gráfica y estética (*“que ya nos hacía falta –señala Miguel Martín, gerente de Informática de la DGT–, porque la anterior web seguía criterios y estética de 2013”*), sino un cambio de paradigma. De hecho, se ha realizado un enorme esfuerzo para hacer una web más clara, muy enfocada a la actualidad de la DGT y muy accesible.

“La web de la DGT tenía mucha información, mucho contenido –explica Miguel Martín–, pero estaba desorganizada. Hemos realizado un proceso de co-creación con empresas externas especializadas para hacer una web más clara y accesible”. Además, esta reorganización se ha basado en la llamada “experiencia de usuario” para hacerla más intuitiva, más fácil, más agradable y sencilla de utilizar.

Destaca, sin duda, la posibilidad de cualquier usuario para suscribirse tanto a noticias como a eventos, de forma que la propia web envíe avisos al usua-

rio que se suscriba de cualquier evento (curso, conferencia, jornada formativa, sesión informativa, publicación...) o noticia que la DGT produzca sobre el tema al que se haya suscrito.

Igualmente, la DGT quiere dar prioridad a la publicación de datos y cifras relativas al contenido que se está visitando cuando se vayan produciendo, *“dando píldoras de datos sobre la actividad de la DGT”* –explica Miguel Mar-

tín–, *que es una forma de dar transparencia a dicha gestión*”, termina.

Además, se trata de que sea una experiencia cercana y amable para el usuario. Así, por ejemplo, se ha optado por el tuteo frente al más formalista tratamiento de usted y se proponen constantemente al usuario informaciones relacionadas con la visita del mismo. Otro ejemplo, si un usuario solicita información sobre el número de coches matriculados, se le ofrece la posibilidad, mediante un link, de acceder al trámite de matriculación, o al servicio de estadísticas, o a alguna noticia reciente sobre este tema o a los reportajes que sobre este tema haya realizado la revista “Tráfico y Seguridad Vial” o a los informes o guías relacionados con el tema.



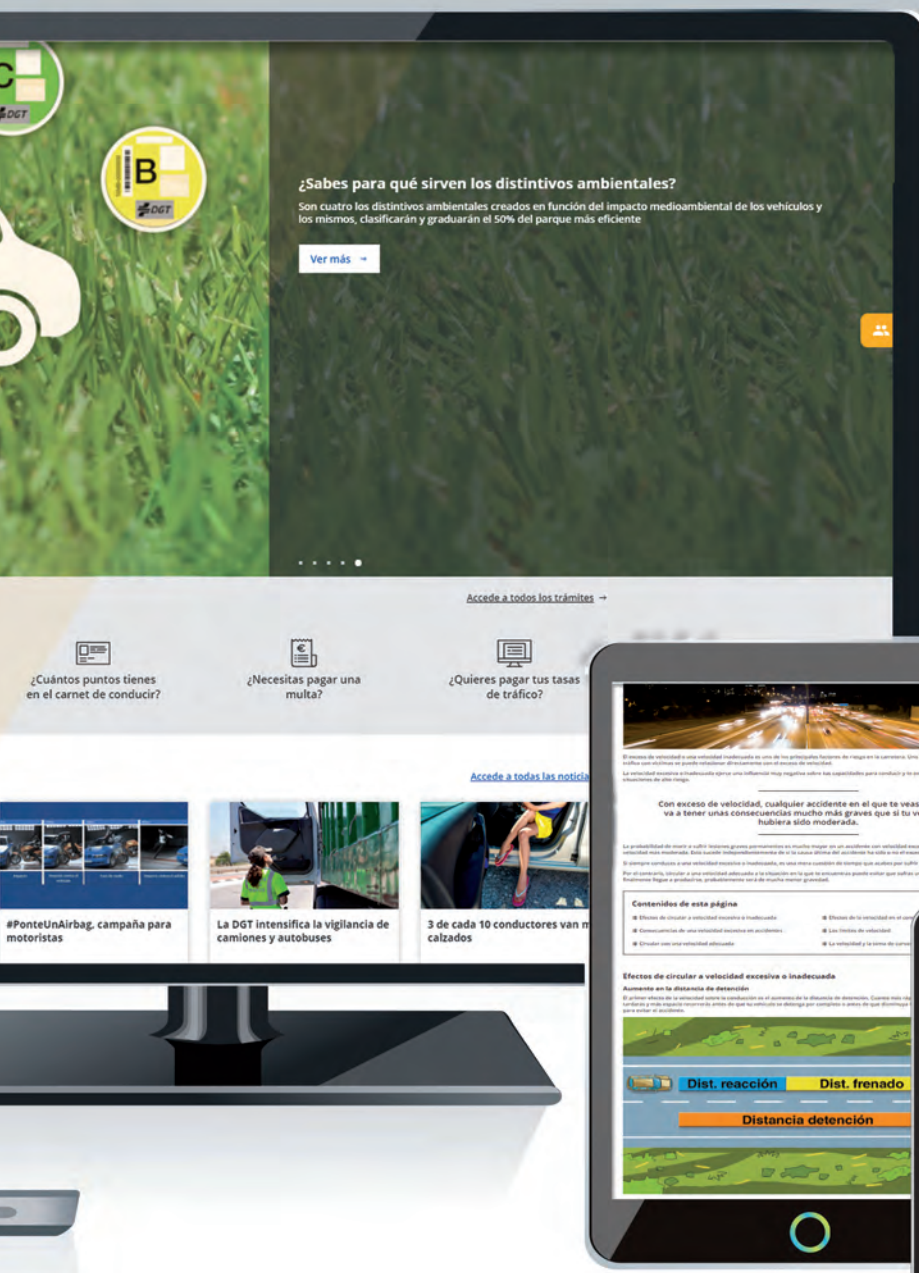
MUCHA INFORMACIÓN, MUY ÚTIL

18 millones de visitas

Con casi 18 millones de visitas anuales (5,7 millones en un solo cuatrimestre) la web de la DGT es de una utilidad incuestionable para los usuarios. Datos como las 32.000 visitas al Distintivo Medioambiental durante mayo de 2021 lo confirman.

A DESTACAR

PÁGINA	PERÍODO 2021	VISITAS
Dist. Ambiental	mayo	31.886
Dist. Ambiental	julio	27.884
Restricciones	mayo	27.250
Restricciones	julio	23.875
Control veloc	mayo	12.060
Control veloc	julio	28.367
TOTAL dgt.es	mayo	1.573.106
TOTAL dgt.es	julio	1.695.770



Dos puntos en los que ha hecho hincapié la nueva web de la DGT son la accesibilidad y la facilidad de acceso a los recursos de Seguridad Vial. La primera, la accesibilidad, no solo por cumplir la normativa, sino porque permite el acceso a esa información y recursos a colectivos más desfavorecidos –como, por ejemplo, personas con déficits visuales–. La segunda, en la línea ya apuntada de dar a conocer el ingente contenido que tiene la web de la DGT y que, a veces por poca claridad y a veces por desorganización, era desconocido para muchos ciudadanos.

NUEVAS SECCIONES Y SERVICIOS.

Además de la posibilidad de suscribirse a contenidos específicos de la web, la DGT lanza nuevas secciones y servicios. Por ejemplo, la gestión de calendarios y agenda de eventos, que dará a los usuarios información en sus calendarios. También secciones como

SE HA TRATADO DE HACER UNA WEB CLARA, ACCESIBLE Y ENFOCADA A LA ACTUALIDAD DE LA DGT

“Nuestros servicios”, que explican casos de uso real y de cómo actuar, tras lo que redirigen a la Sede Electrónica, donde podrán reali-

zarse los trámites; o “Muévete con seguridad”, con consejos, pautas y conductas de riesgo.

Igualmente se ha potenciado la información con mapas interactivos del estado del tráfico, de restricciones, de la situación de las oficinas de tráfico, Centros de Reconocimiento, ITVs, desguaces, ayuntamientos donde pueden realizarse gestiones, asociaciones de víctimas, talleres...

Por último, en la línea de potenciar la publicación de datos de la DGT, también se crean apartados específicos para investigadores, profesionales del sector, colaboradores y proveedores. ♦



EL VEHÍCULO DE SEGUNDA MANO, LA PALANCA PARA
REJUVENECER EL PARQUE AUTOMOVILÍSTICO ESPAÑOL

Usados, oportunidad para la seguridad

En 2020, la edad media de los turismos en España era de 11,2 años, casi dos más que en 2011. Con la caída de las ventas de los vehículos nuevos, **la buena evolución del mercado de ocasión se presenta como una oportunidad para la renovación.** Sobre todo si se opta por uno matriculado a partir de 2015, que cuenta con sistemas de seguridad pasiva y activa y niveles de emisiones muy razonables.

• Alicia DELGADO

Según el Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la DGT (ONSV), en 2011, la edad media de los turismos en España era de 9,3 años. Nueve años después, en 2020, envejeció hasta 11,2 (en ambos casos, solo se contabilizan los de menos de 25 años; que en 2020 representan el 87% del total). Esto se traduce en que solo el 30% de los vehículos en España tiene menos de 10 años. Este envejecimiento del parque automovilístico español convierte su reno-

vación en una necesidad, tanto por la seguridad vial (las nuevas tecnologías reducen el riesgo de accidente) como por el impacto ambiental (menos emisiones).

Sin embargo, la venta de vehículos nuevos sufre un parón. Según ANFAC (Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones), en 2020, las nuevas matriculaciones cayeron más del 32% con respecto al año anterior. Si comparamos los ocho primeros meses de 2019 con los de 2021, la bajada de las ventas de turismos y todoterrenos es del 33%.

El top cinco de los
V.O. de 2020



RENAULT MEGANE 73.000 ud.



VW GOLF 70.000 ud.



SEAT IBIZA 65.000 ud.



SEAT LEÓN 56.000 ud.



BMW SERIE 3 44.000 ud.

Fuente: GANVAM

Seat Ibiza: la evolución

El SEAT Ibiza ha sido el segundo utilitario más vendido en lo que va de 2021 (más de 11.000 unidades). Apareció en 1984 y, en estos 37 años, se han vendido casi 6 millones. El pasado verano, se actualizó la quinta generación. En la evolución de este coche, vemos que cada nuevo modelo incluye la tecnología medioambiental y de seguridad del anterior, además de sumar nuevos dispositivos.



MODELO 2008

VALORACIÓN Euro NCAP:

- Ocupantes adultos: 5 estrellas
- Ocupantes infantiles: 4 estrellas
- Peatones: 3 estrellas

Conducción eficiente

Euro 5 y Euro 6 (adaptación de motores al final de ciclo de comercialización).

Distintivo ambiental: B

- Aviso de cambio de marcha

SEGURIDAD

- Airbags: Cabeza y tórax delanteros
- Control electrónico de estabilidad ESP
- Sistema antibloqueo de frenos o ABS
- Asistente de arranque en pendiente
- Avisador del cinturón de seguridad
- TPMS o testigo de presión de neumáticos
- Anclaje ISOFIX y sistema Top Tether (anti-rotación de sillistas)

• AYUDAS CONDUCCIÓN: 8



MODELO 2017

VALORACIÓN Euro NCAP: 5 estrellas

- Ocupantes adultos: 95%
- Ocupantes infantiles: 77%
- Peatones: 76%
- Asistentes de seguridad: 60%

Conducción eficiente

Euro 6. Distintivo ambiental: C y ECO

- Star&Stop
- Sistema de desconexión de cilindros (ACT)

SEGURIDAD

- Faros LED
- Airbags: frontales y laterales de cortina delanteros y traseros
- Detector de fatiga
- Asistencia de frenada de emergencia o EBA
- Distribución electrónica de frenado o EBD
- Asistente automático de frenada en ciudad
- Limitador de velocidad
- Control de velocidad de cruce
- Aviso de cinturones no abrochados
- Frenada automática de emergencia (front assist)

• AYUDAS CONDUCCIÓN: 8+12



MODELO 2021

Aún sin VALORACIÓN Euro NCAP

SEGURIDAD

- Control de velocidad de cruce con radar de proximidad adaptativo y predictivo
- Control de salida involuntaria del carril (lane assist)
- Aviso de ángulo ciego en los retrovisores exteriores
- Alerta de salida del aparcamiento marcha atrás
- Asistente de luces automáticas
- Sistema de reconocimiento de señales de tráfico
- Conectado a internet con información sobre la situación del tráfico
- Conducción autónoma nivel 2

• AYUDAS CONDUCCIÓN: 8+12+8

Fuente: SEAT

Desde ANFAC explican que la pandemia, los cierres forzados de concesionarios y la crisis de microchips "han dado lugar a una fuerte retracción del mercado de los vehículos nuevos" y que el coche eléctrico no despega por su elevado precio y la escasez de puntos de recarga. Advierten de que "si queremos alcanzar los objetivos de descarbonización es necesario achatar 19 millones de vehículos"; así "se reducirá la edad media a 9 años".

MUY URGENTE. Todo indica que el mercado de ocasión se recupera mejor. Según Ganvam (Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor, Reparación y Recambios), entre enero y julio de 2021, se vendieron 2,1 vehículos de ocasión (V.O) por cada nueva matriculación (solo al 6% de los datos prepandemia). En 2019, se vendieron más de 2,2 millones de segunda mano: 1,7 por cada nuevo.

España, en la media europea

En cuanto a envejecimiento, el parque automovilístico español es similar a la media europea. El porcentaje de turismos de entre 10 y 20 años es del 44%; cuando la media europea está en el 43%. Eso sí, lejos estamos de países similares al nuestro como Alemania y Francia, ambos con el 34%; Suecia, el 32%; Irlanda, el 27%, o Bélgica, el 23%. Peor nota que España obtienen, por ejemplo, Italia (57%), Hungría (58%) o República Checa (61%).

AÑO	TURISMOS*
2011	9,3
2018	10,9
2019	10,9
2020**	11,2

* Únicamente se tienen en cuenta los de menos de 25 años (el 87% del total)

** Datos provisionales

Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la DGT

Asociaciones de conductores como RACE (el RACC no ha querido participar en este reportaje) ven "urgente" la renovación del parque automovilístico. Según explican desde el Real Automóvil Club de España, la elevada edad de los vehículos "lleva aparejada un riesgo, al no disponer de los sistemas de seguridad activa

y pasiva que lleva un coche más moderno". Añaden que el V.O., con un mantenimiento correcto, puede ser un buen mecanismo para rejuvenecer el parque y, por eso, reclaman "un plan de ayudas para la compra de vehículos seminuevos" porque así se "animaría a esa modernización" y "mejoraría la seguridad vial".





El mercado del coche eléctrico no acaba de despegar debido a su elevado precio, la falta de puntos de recarga y su menor autonomía.

Usados, ocasión para la seguridad

► Sobre los eléctricos, RACE apunta que "los conductores siguen sin ver claro el futuro del coche eléctrico por dos razones fundamentales: la dificultad en la recarga y las restricciones en la autonomía". Según una encuesta del Observatorio RACE de Conductores, solo el 7,5% de los encuestados optaría por un eléctrico, si bien el 33% admite barajar esa posibilidad.

MÁS EUROPEOS. ¿Podría ser el V.O. la palanca de la necesaria renovación del parque automovilístico español? Así lo cree, Raúl Palacios, presidente de Ganvam, quien subraya que, aunque el mercado del automóvil vive una gran incertidumbre, "los usados jóvenes son un valor refugio: cumplen con la normativa anticontaminación y cubren la incertidumbre tecnológica actual, permitiendo que el esfuerzo económico que una familia tenga que hacer para acceder a una solución de movilidad sostenible se reduzca a la mitad con respecto a uno nuevo".

El precio podría ser una de las claves. Según la Agencia Tributaria, en 2020, el precio medio de un turismo nuevo era de 19.341€ (incluido el impuesto de matriculación). En julio pasado, un V.O. costaba de media 10.669€ (con más de 8 años de antigüedad, 8.103€), según ANCOVE, Asociación Nacional de Comerciantes de Vehículos).

También Pere Navarro, director general de Tráfico, ha señalado que es "necesario, bueno y conveniente" renovar el parque automovilístico español y "consolidar la cultura del vehículo de ocasión" que, frente a la venta de nuevos, es una buena opción porque los coches

de menos de 7 años "tienen unas características muy aceptables en cuanto a seguridad pasiva y activa y a impacto ambiental". Además, esa tendencia "nos hace europeos", ha asegurado Navarro.

SEGURIDAD. Viajar en un coche más viejo es más peligroso porque existe una relación directa entre siniestralidad y antigüedad del vehículo. El informe "Principales Cifras de la Siniestralidad Vial. España 2019" (ONSV) indica que la edad media de los vehículos en los que iban los fallecidos en accidente de tráfico era 14,5 años en vías interurbanas y 15,2 en urbanas.

Así, los turismos matriculados a partir del año 2015 llevan elementos de seguridad activa y pasiva relevantes y, en muchos casos, similares a los nuevos:

UN TURISMO
NUEVO
CUESTA EL
DOBLE QUE
UN SEGUNDA
MANO

asistencia a la frenada, control electrónico de estabilidad, control de presión de los neumáticos, indicador de cambio de marcha, protección contra golpes en parachoques y capó y la gran mayoría cuenta con ISOFIX (anclaje para SRI).

MENOS CONTAMINANTES. Desde 2015, todos los turismos y comerciales ligeros comercializados deben cumplir obligatoriamente la normativa ambiental europea Euro 6, por lo que la gran mayoría tiene el distintivo ambiental C, el mismo de casi todos los nuevos.

La norma Euro 6 para los turismos establece un límite para las emisiones de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos (HC) y partículas que no se queman completamente en la combustión (PM). Todas esas emisiones son las responsables de esa 'boina' tóxica que vemos muchas veces en las grandes ciudades y son muy perjudiciales para la salud de las personas. ♦

¿DLR, BAS, TPMS...?

Los avances tecnológicos que van incorporando los vehículos tienen un único objetivo: proteger la vida de las personas. A partir de 2015, la Unión Europea obligó a las marcas a incorporar necesariamente algunos de ellos. Repasemos cómo funcionan.

• Luz diurna o DLR (Daylight Running Lamps)

Permite ver a los vehículos que están en movimiento con mayor rapidez, aunque estén lejos, algo muy importante en situaciones peligrosas como algunos tramos de carretera o cruces.

• Sistema de asistencia a la frenada o BAS (Brake Assist System)

Ante una frenada de emergencia, aprovecha de forma automática la máxima potencia de los frenos del vehículo. Además, activa las luces de emergencia. Se desconecta por sí solo cuando se suelta el pedal del freno por completo.

• Control electrónico de estabilidad o ESC (Electronic Stability Control)

Un microordenador evalúa 25 veces por segundo si las maniobras del conductor al volante se corresponden con el movimiento real del vehículo. Si no es así, utiliza el sistema de frenos, decelerando cada rueda para mantener estable la trayectoria del vehículo. Evita la mayor parte de los accidentes por derrape.

• Sistema de control de la presión de los neumáticos o TPMS (Tire-Pressure Monitoring System)

Vigila la presión de los neumáticos y avisa al conductor si esta no es la adecuada. De esta forma, se evitan reventones peligrosos cuando estamos en la carretera.

• Indicador de cambio de marcha o GSI (Gear Shift Indicator)

Avisa cuando debemos cambiar la marcha para hacer un uso más eficiente y sostenible del combustible.

• Protección contra golpes en parachoques, capó y trasera

Actualmente la carrocería de los coches está diseñada, cada vez más, para que, ante un impacto, se deforme y absorba la máxima cantidad de energía, protegiendo así tanto a los ocupantes del vehículo como a los demás usuarios de la vía.

El mejor contenido sobre movilidad, tráfico, seguridad vial, y mucho más.

revista.dgt.es/es



Noticias, entrevistas,
reportajes en profundidad...



Información gratuita



Tu revista en versión
interactiva y PDF



Desde cualquier
dispositivo y lugar



Entra y suscríbete a nuestra newsletter

Es totalmente gratuita. Serás el primero en acceder a suplementos y monográficos. También recibirás un aviso con el lanzamiento de cada nuevo número y sus novedades.
¿A qué esperas?



Además, en www.dgt.es/comunicacion/noticias/ encontrarás todas las noticias actualizadas para estar siempre al día.

UNA MEDIDA PARA DAR FLUIDEZ Y EVITAR RETENCIONES

Pasos de mediana, las 'puertas' antiatascos

¿Sabe que autopistas y autovías tienen 'puertas escondidas' para abrir en situaciones de emergencia? En efecto, las medianas, que mantienen separados los sentidos de la circulación, se abren en situaciones excepcionales **para desviar temporalmente el tráfico y evitar que la vía se colapse.**

• Carlos NICOLÁS FRAILE
Infografía: DLIRIOS

Los pasos de barrera en las medianas –o *transfer* en el argot de la carretera– se pueden abrir en todo tipo de vías, por motivos y en situaciones diversas, especialmente en momentos de mucha congestión –fines de semana, operaciones especiales...– en los accesos a grandes ciudades, para ganar un carril adicional en el sentido contrario.

"Aprovechamos el espacio en la vía, con el objetivo de evitar retenciones y dar continuidad y fluidez al tráfico", ex-

plica Ana Blanco, subdirectora adjunta de Circulación de la DGT.

ACCIDENTES Y NEVADAS. Los *bypass* también suelen ser habituales en incidencias por accidentes. En estos casos, permiten el cambio de sentido o de calzada a los vehículos de emergencia, las ambulancias y los bomberos, facilitando el acceso a los heridos en siniestros.

Y, por supuesto, cuando se producen situaciones climatológicas adversas, los pasos en las medianas facilitan el recorrido de los vehículos de mantenimiento y de las máquinas quitanieves. Y de las

grúas cuando hay vehículos accidentados o atravesados que cortan la circulación, operaciones que pueden llevar horas (ver infografía inferior).

"Los transfer nos dan mayor capacidad de gestión de los incidentes que ocurren en las carreteras. Cuando hay un accidente con muchos vehículos implicados, facilita la atención de las víctimas y la restitución de la circulación en el menor tiempo posible. Son una herramienta importante para nosotros" –explica Blanco–. Y añade "además son especialmente necesarios en autopistas de peaje, donde las distancias entre las salidas son mayores".

ASÍ SE ABRE EL PASO EN UNA MEDIANA

Las medianas en las autovías tienen 'puertas' para dar continuidad a la circulación en accidentes o para dar paso a quitanieves y ambulancias en emergencias climatológicas y sanitarias.





En autovías, cada 2 kilómetros

Un paso de mediana es una "interrupción de la separación física entre los dos sentidos de circulación de una carretera de calzadas separadas, que facilita la comunicación entre ambas en casos singulares y de emergencia", según establece la norma que los regula. Estas son las condiciones para su ubicación en las carreteras:

- **En autopistas y autovías:** Deben proyectarse pasos a intervalos aproximados de dos kilómetros. Igualmente debe hacerse en carreteras multicarril en las que no hay conexión entre las calzadas.
- **En túneles** de más de 500 metros de longitud deben disponerse a 200 metros de los extremos, aproximadamente.

Asimismo, la norma establece que los distintos sistemas de barrera en el paso de mediana pueden ser móviles o desmontables.

"Levantar un tramo de bionda es un trabajo costoso, algunas hay que moverlas con una grúa. Lo hacen los operarios de mantenimiento de las carreteras, los agentes les damos apoyo por su seguridad. Y después balizamos el carril en sentido contrario", afirma Rubén González, teniente de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y responsable del subsector norte de la Comunidad de Madrid.

"En 2019, una nevada intensa en la A-1 en Somosierra provocó un accidente entre decenas de vehículos con 35 heridos. Abrimos un bypass en la mediana y un carril en sentido contrario para desatas-

car a más de cien vehículos retenidos. En seis horas la circulación estaba completamente restablecida", explica el teniente González.

OPERATIVOS COORDINADOS. En sus planes de actuación para mantener la fluidez del tráfico, la DGT contempla la apertura de las medianas y estos operativos se llevan a cabo de forma coordinada entre los Centros de Gestión de Tráfico, y los agentes de la Agrupación de



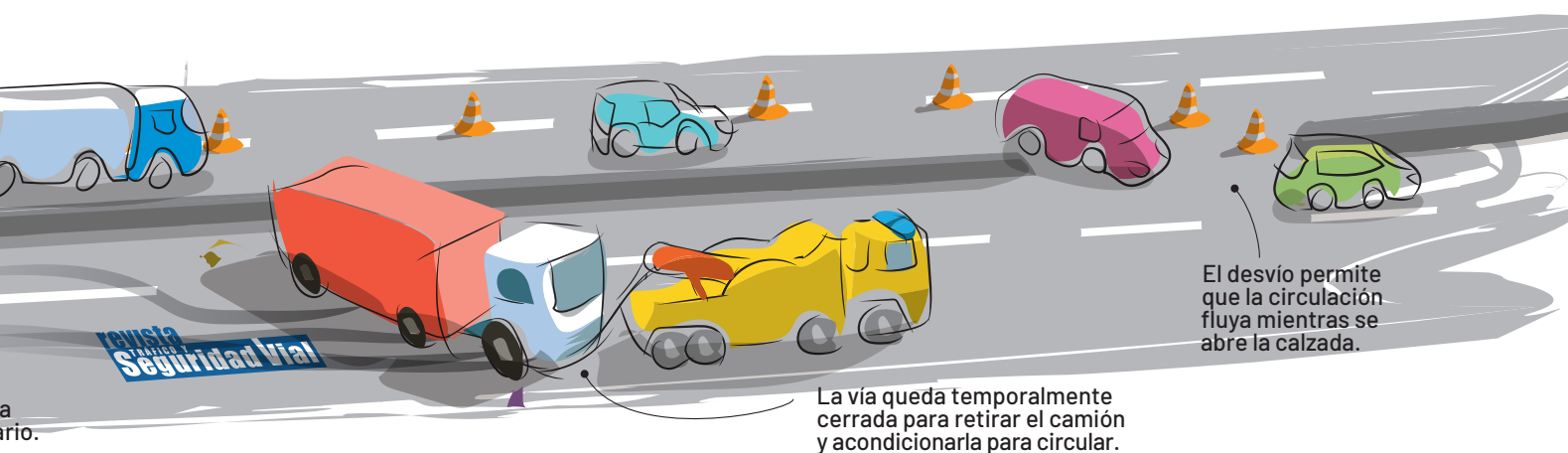
"EN CASO DE ACCIDENTE, EL TRANSFER FACILITA LA ATENCIÓN A LAS VÍCTIMAS",

ANA BLANCO

DGT

Tráfico de la Guardia Civil, que aportan información de primera mano desde la carretera y sugieren las medidas más adecuadas a cada situación.

"Los pasos en medianas son herramientas muy útiles, facilitan cualquier operativo. Sin ellos sería más complicado. Solo en nuestro subsector abrimos cada año unos 60 bypass aproximadamente", apunta el teniente González. ♦





UN CRUCE INTELIGENTE PUEDE EVITAR HASTA UN **40%** LOS ACCIDENTES

Carreteras que perdonan

Instalar cruces inteligentes, elementos para aumentar la separación de sentidos, sistemas de protección de pasos salvacunetas, guías sonoras o pintar de un color de fuerte contraste tramos de la calzada son **las cinco medidas más efectivas para reducir el número de accidentes** o minimizar las lesiones, según un documento que ha elaborado la Dirección General de Tráfico.

• Anabel GUTIÉRREZ

La DGT ha elaborado un documento que recoge una serie de medidas adoptadas en las carreteras, de efectividad demostrada, a modo de buenas prácticas, para intentar reducir la siniestralidad. Estas medidas tienen la peculiaridad de que ninguna de ellas implica modificaciones sustanciales de la infraestructura, sino que adecúan determinados elementos o adaptan su fisonomía. Por lo que su coste es asequible.

El informe recoge un total de 31 soluciones de bajo coste agrupadas en cuatro capítulos: elementos visuales y acústicos;

medidas para la separación y delimitación de flujos de tráfico; medidas de ordenación y calmado del tráfico y elementos de protección y advertencia. Estas medidas están diseñadas pensando en construir un Sistema Seguro, un enfoque reconocido por organismos internacionales (Organización Mundial de la Salud y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y recogido en la Estrategia de Seguridad Vial 2021-2030 de España.

POR QUÉ PERDONAN ERRORES. Se basa en la premisa de que el ser humano, por su naturaleza, comete errores. Así que el objetivo es evitar que estos provoquen muertes o lesiones graves. *“En este enfoque –explica Pedro Tomás Martínez, jefe de Área de Movilidad de la DGT y director del proyecto–, el usuario es el principal criterio del diseño viario, y, por tanto, se busca un sistema capaz de actuar en caso de error humano, el cual es inevitable, pero sí evitando que sus consecuencias sean graves”.*

LAS 5 MEDIDAS MÁS EFECTIVAS



1 CRUCE INTELIGENTE

QUÉ ES

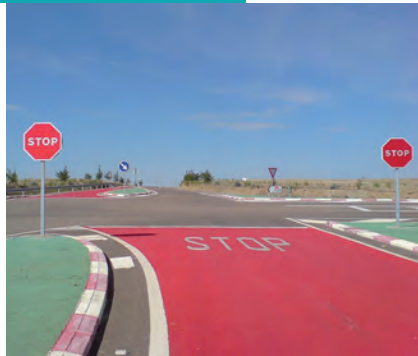
Es un sistema de señalización inteligente para intersecciones o cruces peligrosos de carreteras convencionales. A través de sensores, la señalización se activa únicamente para advertir a los conductores de la vía principal de la proximidad de otro vehículo que se dispone a efectuar la maniobra de cruce.

PROPÓSITO

Los cruces inteligentes son una solución contrastada para evitar colisiones fronto-laterales en cruces peligrosos.

FACTOR DE REDUCCIÓN

Según referencias de la Federal Highway Administration de EE. UU. (FHWA), su implantación reduce el número de heridos y fallecidos en torno a un 40-55%.



2 PAVIMENTO PINTADO

QUÉ ES

Es un pavimento pigmentado de un color distinto del habitual, generalmente en tonos rojizos, uniforme y llamativo para los usuarios, tanto de día como de noche.

PROPÓSITO

Su objetivo es incrementar la atención del conductor sobre un tramo de vía que es especialmente peligroso, como puede ser una curva muy cerrada, un cruce peligroso, etc. Se puede aplicar también en la aproximación a travessías, pasos de peatones o ciclistas, en puntos de baja velocidad o combinado con tratamientos de alta fricción.

FACTOR DE REDUCCIÓN

Reduce la siniestralidad, según diferentes estudios, en un 35%.



3 SEPARACIÓN DE SENTIDOS

QUÉ ES

Consiste en reforzar la separación entre sentidos opuestos incrementando el ancho de la mediana, instalando una barrera física o una zona central enmarcada por dos líneas longitudinales. La zona inscrita entre estas dos líneas puede destacarse con pintura de un color diferente o con un cebreado o con texturas diferenciadoras.

PROPÓSITO

Aumentar la distancia lateral entre vehículos que circulan en sentido contrario para evitar colisiones frontales o fronto-laterales. Se puede utilizar también para inducir en el conductor la percepción de que la vía es más estrecha y hacer que circule a menor velocidad y evite adelantar.

FACTOR DE REDUCCIÓN

Reduce la siniestralidad entre un 38 y un 40%.



Una de las medidas más curiosas es esta señalización vertical luminosa pensada para ciclistas, que también puede dirigirse a peatones.

Por lo tanto, el diseño deja de enfocarse de manera tradicional –analizando el histórico de accidentes en un tramo concreto– y pasa a tener en cuenta su capacidad para proteger a los usuarios, es decir, su seguridad intrínseca. Es lo que se conoce como carreteras que perdonan errores humanos, vías que se diseñan y se explotan con las máximas garantías para evitar accidentes, y, si estos se pro-

ducen, minimizar sus consecuencias. "Son carreteras a prueba de conductores falibles", concluye Pedro Tomás.

LAS MÁS EFECTIVAS. Entre las medidas más efectivas están estas cinco (ver fichas): cruces inteligentes, que detectan y avisan de la proximidad de un vehículo en cruces peligrosos (que reducen la siniestralidad un 50%); las guías

sonoras tanto en la mediana para separar carriles como en los márgenes, que evitan salidas de vía o invasiones del carril contrario (entre 18 y 21%); pavimentos pigmentados (35%); separación de sentidos de circulación (entre 38 y 40%) y protección de los pasos salvacunas (70%). Están enfocadas a minimizar daños o evitar los siniestros más habituales que se producen en vías convencionales en las intersecciones, en adelantamientos o al salirse de la vía.

LAS MÁS CURIOSAS. Veamos algunos ejemplos más. Con una efectividad demostrada de reducción de accidentes del 19%, por ejemplo, están los sistemas de advertencia y canalización de animales en la calzada. Este sistema se puede componer de señalización de advertencia variable o estática, barreras físicas, barreras de olor y sistemas de detección de presencia. El propósito de las mismas es guiar a los animales hacia una zona especialmente señalizada para advertir a los conductores.

LAS 5 MEDIDAS MÁS EFECTIVAS



4 DISPOSITIVOS SALVACUNETA

QUÉ SON

Son sistemas que previenen las graves consecuencias que tiene el impacto de un vehículo contra los "pasos salvacunetas" en caso de salidas de vía. Estos pasos son desniveles, tubos o pequeñas estructuras que dan continuidad al drenaje longitudinal de la vía y suelen construirse en intersecciones con caminos o carreteras locales.

PROPÓSITO

El propósito fundamental es mejorar la calidad de los márgenes de la vía reduciendo la gravedad de los accidentes. El sistema protector es capaz de reconducir la trayectoria vehículo que se ha salido de la vía para evitar un choque directo contra objetos situados detrás del paso.

FACTOR DE REDUCCIÓN

Reduce la mortalidad o las heridas graves en un 70%.



5 GUÍAS SONORAS

QUÉ SON

Son pequeñas hendiduras o resaltes en el firme que al ser pisadas por el neumático del vehículo producen vibración o sonido. Se pueden colocar para separar sentidos de circulación o en el borde de la calzada.

PROPÓSITO

Alertar a los conductores que sufran una distracción o somnolencia de que se están desviando involuntariamente de su trayectoria para evitar una salida de vía o una invasión del sentido contrario. Sirven también para reforzar el cumplimiento de una línea continua o indicar a los conductores que se circula por un tramo peligroso. También para evitar invasiones del arcén y de protección para usuarios vulnerables que puedan circular por él.

FACTOR DE REDUCCIÓN

Tanto las guías sonoras de borde, como las de separación de sentidos, tienen un factor de reducción de la siniestralidad de un 21%.

sidio determinada su efectividad, destinada a proteger a los más vulnerables. Consta de un pulsador y una señal vertical luminosa, que se activa manual (cuando un usuario peatón o ciclista lo activa) o automáticamente (mediante sensores), pensada para instalarse en tramos de vía con alta presencia de ciclistas o peatones. Por ejemplo, en curvas cerradas sin visibilidad o cambios de rasante, en vías interurbanas que carezcan de arcén o de ancho inferior a 1 metro o en caso de que exista, pero sea intransitable por ciclistas o peatones. La señal se ubica a unos 200 metros de distancia

respecto al elemento de trazado que se quiere proteger, para que los conductores sean advertidos con antelación suficiente y puedan moderar la velocidad y aumentar la distancia de seguridad. ♦

SON MEDIDAS DE BAJO COSTE Y EFICACIA DEMOSTRADA

Los arcenes asimétricos –otra medida– están diseñados para proteger a los ciclistas. Reducen la accidentalidad en un 60%. Consisten en distribuir el ancho de los arcenes de manera asimétrica entre sentidos de circulación para favorecer la circulación segura de ciclistas. Así resulta una vía con un ancho de arcén en un sentido y otro en el inverso. El caso más habitual de aplicación de esta medida es en ascensos de puertos de montaña o pendientes prolongadas. Mientras que descendiendo un ciclista circulará a 60 km/h, lo hará a solo 8 km/h en el ascenso. Aquí es donde un arcén más ancho le permite circular con mayor seguridad.

VULNERABLES. Hay un tipo de señalización muy novedosa, que aún no ha

ENTREVISTA PEDRO TOMÁS MARTÍNEZ

Jefe de Área de Gestión de la Movilidad en la DGT



"Tienen un importante impacto protector"

¿Puede contribuir la adecuación de las carreteras a la reducción de accidentes?

Sin lugar a dudas. España es el cuarto país europeo con menor tasa de fallecidos por millón de habitantes. Conviene en ese sentido recordar también que es el país con mayor densidad de autovías y autopistas, lo que es un seguro contra la mortalidad vial. Sin embargo, son las vías convencionales las que requieren de una adecuación sistemática en su conjunto, ya que la evidencia científica es rotunda respecto al impacto protector de las mejoras de la vía.

¿Cómo influye el diseño en la seguridad vial?

La forma en que un conductor percibe la vía y su entorno tiene una influencia determinante en las decisiones que adopta (por ejemplo, velocidad, adelantamientos, giros, etc.).

¿Qué cuestiones pueden mejorar este diseño?

Aspectos como el trazado en planta y alzado, la sección transversal, la presencia de arcenes o medianas, el tipo de balizamiento, la señalización, la tipología de márgenes o la separación de sentidos resultan determinantes doblemente, uno porque el uso se ajuste a la función para la que se proyecta, y también para minimizar las consecuencias negativas en caso de accidente aun en caso de ocurrir.

¿De qué depende que una medida sea realmente efectiva?

La efectividad depende para cada caso de la problemática detectada. De nada sirve aplicar una medida concebida para evitar salidas de vía si la problemática de la vía son los atropellos o controlar la velocidad si el problema son abandonos de carril por somnolencia.



UN TERCIO DE LOS CAMIONEROS Y UN CUARTO DE LOS CONDUCTORES DE AUTOBÚS SE HA DORMIDO AL VOLANTE

La fatiga **mata**

Un conductor profesional, que no ha dormido correctamente o que lleva más de 17 horas sin hacerlo, que tiene prisa por entregar la carga y que, además de conducir, deberá descargar su camión y cargarlo para ponerse en ruta de nuevo, **se arriesga a sufrir un grave accidente de tráfico a causa de la fatiga.**

• Anabel GUTIÉRREZ

La Federación Europea de Trabajadores del Transporte (ETF) ha analizado el impacto de la fatiga en los conductores profesionales a través de un estudio sobre una muestra de 2.861 conductores. Para empezar, el 66% de los conductores de autobús y el 60% de los camioneros confesaron sentir fatiga al volante de manera regular. Casi un tercio de los conductores de camión y un cuarto de los de autobús, se quedaron dormidos al volante al menos una vez en los doce meses anteriores. Y 772 conductores encuestados aseguraron haber casi chocado y haber provo-

cado un accidente grave, al menos una vez en 12 meses, debido a la fatiga. Este 'casi accidente' es un indicador clave de aparición de la fatiga.

QUÉ ES LA FATIGA.

La fatiga *"es una falta de energía y motivación que se puede interpretar más vulgarmente como cansancio"* dice el doctor Fernando Masa, jefe del Servicio de Neumología del Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres. Pero no hay que confundir somnolencia con fatiga. Mientras la fatiga es un proceso gradual y acumulativo,

con una pérdida de eficiencia e inapetencia, la somnolencia se relaciona con la probabilidad de quedarse dormido. Y *"con mucha frecuencia ambos síntomas coexisten"*, puntualiza Fernando Masa. Por tanto, la fatiga se expresa en un menor tiempo de reacción, menor rendimiento para controlar la dirección, menor capacidad de mantener la distancia de seguridad adecuada, mayor distracción y *"a lo que hay que añadir la probabilidad de quedarse dormido en la mayoría de los casos"*, añade el neumólogo.

EL ACCIDENTE SOLITARIO. El Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte (ETSC) y la Sociedad Española del Sueño (SES) coinciden en que la fatiga al volante y la somnolencia están presentes en alrededor del 20% de los accidentes de tráfico. El accidente suele ser grave. Involucra a un solo vehículo que se sale de la carretera. No suele haber marcas de derrape o de frenado y el conductor no ha intentado evitar el choque. Tiene lugar al amanecer (entre 3 y 5 de la madrugada) o a media tarde (entre las 14 y 16 horas). Mala calidad del sueño, largas jornadas de trabajo sin días libres, bajos salarios, escasez ►►

**UNAS MALAS
CONDICIONES
DE TRABAJO,
SON LA CAUSA
DE LA FATIGA
CRÓNICA**

La fatiga mata

► de áreas de descanso, presión laboral o exigencias para cumplir los plazos, son las principales causas de la fatiga en los conductores profesionales, según el informe del ETF.

CAUSAS. El responsable de Política de Transporte en Carretera de esta organización sindical, Henrik Andersen, señala que *"aunque está prohibido vincular la remuneración a la producción o al número de kilómetros recorridos, esta práctica sigue produciéndose a gran escala en el transporte por carretera"*. Y *"obviamente obliga a los conductores a trabajar muchas horas"*. Además, considera muy preocupante la falta de descansos adecuados, debidos, sobre todo, a que durante sus pausas deben ocuparse de otras tareas (carga y descarga, gestionar o planificar la ruta, buscar aparcamiento, etc.). Es más, el pasado 13 de julio, el Gobierno portugués

aprobó un decreto ley que prohíbe a los conductores participar en operaciones de carga y descarga.

DESCANSOS. En la última campaña de vigilancia de la DGT realizada en febrero, la infracción más numerosa cometida por los conductores profesionales

fue no respetar los tiempos de descanso.

El incumplimiento de las obligaciones relativas a los períodos de descanso puede suponer, según un cálculo realizado por el ETSC, un coste en pérdida de vidas por accidentes de tráfico cifrado en 2.800 millones de euros anuales. Y es que, según un estudio de la Asociación de Seguridad en Carreteras de EE. UU. (GHSA), 18 horas sin dormir equivaldría a tener una tasa de alcohol de 0,5 g/l (una tasa que en muchos países excede el límite permitido). Una de las autoras del estudio, Palm Fischer, afirma que uno de los problemas de la fatiga es que *"es difícil de detectar a no ser que el conductor lo admita"*.

NO DORMIR AFECTA A NUESTRO CEREBRO DE UNA FORMA SIMILAR A HABER CONSUMIDO ALCOHOL

La falta de sueño afecta al cerebro de una forma similar a haber consumido alcohol. La falta de sueño afecta al cerebro de una forma similar a haber consumido alcohol. La falta de sueño afecta al cerebro de una forma similar a haber consumido alcohol.



La escasez de áreas de descanso es una de las principales quejas de los conductores.



Lo más efectiva contra la fatiga es parar y dormir.

SOLUCIONES. Ellen Townsend, responsable de política del ETSC, considera que *"examinar los horarios de entrega para evitar presiones y asegurarse de que no realizan viajes largos después de un día completo de trabajo son dos medios que las empresas pueden ayudar para crear un marco de conducción más*

Opiniones

Francisco, 45 años
Conductor de camión. Transporte regional (Andalucía)



"Corre, no pares ni para mear"

24 años dedicados al transporte de mercancías y tiene claras las dos cosas que más le fatigan al volante: las prisas y tener que cargar o descargar el camión. Una frase que suele escuchar muy a menudo es: *"Corre, corre, no pares ni para mear"*. *"Hasta que me pusieron una multa por exceso de velocidad, que tuve que pagar yo"*, asegura. En una ocasión, incluso, le exigieron que cogiera una furgoneta para continuar el reparto después de haber cumplido su jornada con el camión. Por agotamiento no ha tenido ningún accidente, pero es consciente de lo importante que es no distraerse: *"Un solo segundo que quité la vista de la carretera para cambiar de emisora y volqué con el camión"*.

Toñi, 55 años
Esposa de Pedro. Transporte Nacional (Madrid-Barcelona)



"Se negó a descargar y le despidieron"

Toñi nos cuenta que su marido, Pedro, lleva 30 años conduciendo tráileres. La mayor parte del tiempo, de noche. *"Nos llamamos a las 3 de la mañana y a las 7:30, cuando ha llegado"*, asegura. *"Hace poco -cuenta Toñi-, tuvo un susto, se le fue el camión y le salvó la vida el sistema que te avisa cuando te sales del carril"*. En su opinión, el tacógrafo debería registrar los tiempos de descanso reales: *"Cuando el camión está parado, el tacógrafo registra que estás descansando, pero el que descansa es el camión, no el conductor"*. En una ocasión, le exigieron descargar los 90 palés que transportaba *"después de conducir 700 kilómetros durante la noche"*, recuerda Toñi. Pero se negó y le despidieron.

José, 56 años
Conductor de tráiler Transporte internacional (Europa)



"No hay suficientes áreas de descanso"

José reconoce que muchas veces se ha quedado *"casi dormido"* al volante. En una ocasión, recuerda, al poco de nacer su hijo, *"estaba machacado y en un parpadeo volqué con el camión"*. Desde entonces intenta anticipar este momento y parar. *"Me echo agua y me doy un paseo, pero no hay suficientes áreas de descanso, ni suficientemente acondicionadas"*, asegura. Y eso le obliga muchas veces a parar de mala manera en el arcén. Prefiere conducir por carreteras nacionales, en lugar de autopistas, para evitar la monotonía, come pipas y regula la temperatura, pero el mejor remedio es *"parar y dormir, dormir en una cama, aunque sea 45 minutos"*. En su opinión, tanto el conductor como el empresario son responsables de este problema.



El accidente causado por fatiga suele involucrar a un solo vehículo que se salió de la vía.

segura". Y también invertir en formación y tecnología.

Veamos algunos ejemplos. La compañía de transporte de pasajeros Alsa ha desarrollado sistemas de planificación de tiempos de conducción y descanso para evitar la asignación automática de turnos. Babeycia, empresa dedicada al transporte de hidro-

carburos, realiza cursos específicos para abordar la fatiga entre los conductores de vehículos pesados. Y los vehículos nuevos de la compañía ya disponen de sistemas como Alerta de cambio involuntario de carril, Control adaptativo de velocidad o sistema de Detección de fatiga. La startup española, Tuckers, propone un sistema de relevos para que sus conductores de transporte internacional puedan dormir en sus casas cada día, en lugar de invertir semanas en el viaje. ♦

Juan Carlos, 57 años
Conductor de tráiler.
Recorrido nacional
(Madrid-Barcelona)



Ha sufrido espejismos a causa de la fatiga

Lleva 35 años dedicados al transporte de mercancías. "He visto árboles caídos en la carretera (un espejismo que produce la fatiga en casos extremos) y he llegado a parar de golpe", confiesa. Ha trabajado varias jornadas, empalmando día y noche, algo que asegura que no va a repetir jamás.

No solo culpa al empresario, también al cliente, que exige unas entregas en un tiempo determinado. Considera que el tacógrafo es la mejor defensa que tiene un conductor: "Desde que abres la puerta del camión hasta que te bajas, registra todo: velocidad, el tiempo...". Sería partidario de instalar tacógrafos en furgonetas, porque "por la noche hay verdaderos asesinos. Yo voy a 90 y los ves venir a 170-180 km/h".

Aaron, 36 años
Jefe de Tráfico en una empresa regular de autobuses



"El vivir en constante presión genera fatiga. No es bueno"

Es verdad, reconoce Aaron, que los autobuses hacen un recorrido marcado y que no hay mucha presión sobre la hora de llegada, "si coges un atasco, los viajeros llegarán cuando tengan que llegar", asegura. Eso sí, "muchos pasajeros culpan al conductor del retraso en caso de atasco", lo que puede provocar situaciones de estrés. Para evitar enfrentamientos con los pasajeros -aclara Aaron-, "el conductor suele autoexigirse el cumplimiento de unos tiempos. Y el vivir en constante presión genera fatiga. No es bueno". Además considera que el transporte por carretera "tiene una exigencia añadida y es que se espera que funcione en todo momento como si discurriera por raíles y no por asfalto, sin tener en cuenta los imprevistos que nos podamos encontrar".

ENTREVISTA HENRIK ANDERSEN

Responsable de Política de Transporte por Carretera del ETF (European Transport Workers' Federation)



"La única solución a la fatiga es mantener unas buenas condiciones de trabajo"

¿Qué riesgo supone conducir fatigado?

De los 2.800 conductores encuestados en el estudio, 772 declararon haber estado a punto de chocar y provocar un accidente grave durante el último año debido a la fatiga del conductor. Una colisión con un vehículo de 40 toneladas supone obviamente un riesgo para todos los usuarios de la carretera y no solo para el conductor.

¿Qué se puede hacer para prevenir la fatiga?

Las soluciones tecnológicas pueden ser útiles, pero, en última instancia, hacen recaer en el conductor la responsabilidad de tomar medidas 'autoadministradas'. Pero esto nunca resolverá la razón subyacente de la fatiga del conductor: las malas condiciones de trabajo. En este sentido, la única solución a la fatiga del conductor es mantener unas buenas condiciones de trabajo.

¿Y cómo deben ser estas condiciones de trabajo?

Reducción del tiempo de trabajo. El tiempo máximo de conducción y de trabajo permitido no debe aspirar a ser una norma, sino tratarse como pretende la legislación: un máximo. Salarios justos; pausas reales e ininterrumpidas. Todo el tiempo de trabajo debe ser registrado y documentado (el estudio reveló que en las empresas en las que el tiempo de trabajo se registra y documenta rigurosamente los conductores se ven mucho menos afectados por la fatiga). Los empresarios deben cumplir las normas y organizar el trabajo de sus conductores de forma que estos puedan pasar su 'tiempo libre/descanso semanal' en su casa. No tener que pasar semana tras semana en la carretera, durmiendo en la cabina del camión, permitirá obviamente una recuperación y un equilibrio entre la vida laboral y la personal.

LUXEMBURGO ES EL PRIMER PAÍS CON TRANSPORTE PÚBLICO GRATUITO EN TODO SU TERRITORIO

Transporte público gratis, ¿una cura milagrosa?

¿Qué le ocurre a una ciudad cuando el transporte público es gratuito? ¿Se usa más? ¿Se abandona el coche? ¿Cómo se financia? Hay más de cien ciudades en todo el mundo –56 de ellas en Europa–, y ahora también un país –Luxemburgo–, que han optado por establecer esta medida.

• Anabel GUTIÉRREZ

En marzo de 2020, Luxemburgo se convirtió en el primer país en introducir lo que se conoce como transporte público universal sin tarifa (FFPT), para todos los modos de transporte (tren, tranvía y autobús), todo el territorio y todos los usuarios (residentes, trabajadores transfronterizos y turistas). Aunque es pronto para evaluar el impacto de esta medida, el tranvía, el único modo que permite en la actualidad un registro digital de pasajeros, ha pasado de 32.000 a 55.000 usuarios al día. Los ingresos anuales por la venta de billetes representaban el 8% del total (41 millones de euros de un total de 500 millones). Esta pérdida de ingresos se ha tenido en cuenta en el presupuesto nacional y, como ocurre con otros servicios públicos, se financia con impuestos generales.

CASOS CRECIENTES. El número de ciudades que está adoptando esta medida está en aumento, según Wojciech Koblowski, Investigador en Planificación Urbana de la Universidad Libre de Bruselas: “En 1980, solo había seis. En el año 2000, el número había aumentado a 56. Hoy en día, existe en al menos 115 ciudades y pueblos de todo el mundo”.



EN HASSELT (BÉLGICA), EL GASTO PÚBLICO SE CUADRIPLICÓ EN 16 AÑOS

Europa concentra la mayoría de los casos mundiales, con un total de 56 casos, siendo Polonia (21) o Francia (20), los países que encabezan esta lista. Pero, no todas las ciudades han implantado este sistema por los mismos motivos. Por ejemplo, Avesta, en Suecia, o Belchatów, en Polonia, pretenden reducir el uso del automóvil. Praga, en República Checa, lo implanta puntualmente cuando hay picos de contaminación. Lubin (Polonia) y las ciudades francesas de Colomiers y Compiègne quieren promover la inclusión social de los más desfavorecidos (desempleados o personas con bajos ingresos).

El ejemplo español lo tenemos en Ontinyent (Valencia), con autobús gratuito desde enero de 2020. Su objetivo: lograr un aumento de usuarios (ver recuadro). Igual que la ciudad francesa de Dunkerque, con autobús gratuito desde 2018. El primer año logró aumentar el número de usuarios un 85%.

ALTO COSTE. Tallin, la capital de Estonia, con 400.000 habitantes, es la ciudad más grande que actualmente tiene transporte público gratuito. Está implantado desde 2013 y beneficia exclusivamente a los residentes. Precisamente es así como financia el tercio de los ingresos que antes obtenía con la venta



ONTINYENT (VALENCIA) Más viajes en bus

Ontinyent es una localidad valenciana, con algo más de 35.000 habitantes, que desde enero de 2020 implantó la gratuidad en el servicio de autobuses urbanos de la ciudad. A pesar de la irrupción de la pandemia, las restricciones a la movilidad y el temor al contagio, el número de viajes anuales realizados pasó de unos 34.000 a 95.000. La concejala de Transportes de la localidad valenciana, Inma Ibáñez, espera que este año supere los 110.000.

de billetes: la ciudad recibe 1.000 euros por cada ciudadano empadronado (actualmente hay 25.000 residentes nuevos). Solo hay que pagar 2 euros por una tarjeta inteligente con la que se puede viajar por toda la ciudad.

Un informe de la Oficina Nacional de Auditoria, para analizar la efectividad de esta medida, concluye, sin embargo, que, a pesar de haber aumentado el uso del transporte público, no se ha conseguido reducir el uso del automóvil. Janar Holm, auditor general, opina que “el transporte público no ha resultado suficientemente atractivo para las personas y puede resultar inconveniente y consumir mucho tiempo”. Se ha producido, además, una circunstancia no deseada, y es que usuarios que antes iban a pie



Desde marzo de 2020 el transporte público es gratuito en Luxemburgo.



Autobús gratuito en Dunkerque (Francia).

DUNKERQUE (FRANCIA)

Presión fiscal

La ciudad francesa de Dunkerque tiene autobús gratis desde 2018. Entre septiembre de 2018 y agosto de 2019, el número de pasajeros de transporte público aumentó un 85%. Antes de su implantación, los ingresos por el cobro de billetes representaban el 9-10% del total. Este déficit se ha cubierto con el aumento de un impuesto a empresarios con más de 11 trabajadores a su cargo. Ahora mismo este impuesto contribuye

al 70% de la financiación del sistema gratuito, el 30% restante lo aporta la autoridad municipal.

o en bici, ahora lo hacen en transporte público. Además, el gasto público se ha incrementado (en 2017 costaba 22 millones y en 2019 pasó a 43 millones).

¿MEDIDA EFECTIVA? Una financiación insostenible fue la razón por la que la ciudad belga de Hasselt abandonara este sistema en 2014, después de 16 años funcionando. En ese tiempo, se cuadruplicó el coste del servicio. No parece que por sí sola esta medida sea una receta milagrosa. “También se necesita un sistema de transporte público que funcione bien”, afirma John Hultén, director del Centro Nacional de Conocimiento para el Transporte Público de Suecia que ha realizado un informe sobre su viabilidad. John Hul-

tén, considera que la forma en que se financia la medida es de gran importancia. En su opinión “*debería repercutir sobre la movilidad en automóvil, a través de impuestos o tarifas que afecten al tráfico de estos vehículos, en lugar de reducir los fondos disponibles para mantenimiento o desarrollo del transporte público*”. Para Hultén “*está claro que el transporte público gratuito no puede por sí solo lograr los objetivos de un sistema más sostenible. Pero será emocionante seguir las experiencias de soluciones gratuitas que se están introduciendo ahora en Luxemburgo*”.

EL TRANSPORTE PÚBLICO ES GRATIS EN PRAGA CUANDO HAY PICOS DE CONTAMINACIÓN

La Unión Internacional de Transporte Público (UITP) presentó en abril un informe con recomendaciones para autoridades de transporte público que están pensando en implantar un transporte público totalmente gratuito. “Para lograr una transferencia modal -considera el informe-, es esencial centrarse en la calidad de los servicios de transporte público e invertir en ella. También debe combinarse con medidas restrictivas destinadas a impulsar a los ciudadanos hacia opciones de movilidad más sostenibles y asequibles, como han hecho con éxito ciudades como Lyon”. ♦

ENTREVISTA FRANÇOIS BAUSCH

Ministro de Movilidad y Obras Públicas de Luxemburgo



“La movilidad de hoy tiene que ser accesible”

¿Qué beneficios espera obtener del transporte público gratuito?

El proyecto es principalmente una medida social dual que, por un lado, lleva más dinero a las billeteras de los salarios bajos y, por otro lado, lo soportan los más pudientes porque se financia con el dinero de los contribuyentes. Además, es una palanca importante para llamar la atención sobre nuestra estrategia multimodal Modu 2.0., estrategia que tiene como objetivo un transporte público potente. De hecho, fue un tema de interés para muchos países, regiones y ciudades.

¿Es necesario reducir el número de coches?

La movilidad de hoy tiene que ser accesible y fácil. Hay que usar toda la cadena multimodal y cambiar del tren al tranvía, autobús o bicicleta sin pensar dónde ni cómo comprar el billete. Tenemos que cambiar de sistema; si no, nos sofocaremos en los atascos.



HOMENAJE A LOS 60 AÑOS DE HISTORIA DE ESTE ORGANISMO

DGT, medalla de oro de la carretera

Creada en 1959, la Dirección General de Tráfico hoy **gestiona casi 27 millones de conductores y más de 35 millones de vehículos**, más las nuevas formas de movilidad (desde la bicicleta al patinete). La medalla ha sido otorgada por la Asociación Española de la Carretera

• M. L. A.

El 30 de julio de 1959, la Ley 47/59 creaba la Jefatura Central de Tráfico. Comenzaba una andadura que ya ha superado los 60 años y que, en palabras del actual director general, Pere Navarro, *“es la mejor tarjeta de presentación para el futuro y la mejor garantía para hacer frente a los retos que nos esperan”*. Aquel lejano 1959, se cerró con 2.288 fallecidos y más de 25.000 heridos en accidente de tráfico, con un parque de vehículos que no llegaba a las 900.000 unidades -240.265 turismos-, se contabilizaron 2,2 millones de conductores y poco más de 130.000 kilómetros de carretera.

En 2020, 1.370 personas murieron en un accidente de tráfico y casi 7.000 fueron hospitalizadas, el parque de automóviles superaba los 35 millones de unidades (más de 24 millones son turismos), el censo de conductores rondaba los 27 millones, y los kilómetros de carreteras, los 166.000.

HITOS. La actividad de la DGT se ha reflejado en numerosas normas y cambios legislativos: en 1967 se asumió la declaración de aptitud del conductor y en 1973 se fijaron los límites de alcoholemia. En 1975 se hizo obligatorio el cinturón de seguridad en los asientos delanteros, y en 1982

el casco para circular en moto. En 1990 se pasó del Código de la Circulación a la Ley de Seguridad Vial. En 2006 se aprobó el permiso por puntos y en 2007, se incluyeron en el Código Penal los delitos contra la seguridad vial. En diciembre de 2018 se reduce la velocidad a 90 km/h en carreteras convencionales. El 11 de mayo de este 2021 entró en vigor el límite de velocidad a 30 km/h en las vías de un único sentido en las ciudades. Y son solo unos ejemplos.

LA OTRA CARA. Pero la actividad de la DGT no se centra solo en los accidentes de tráfico y las multas (alrededor de 4 millones). Son muchos más los servicios públicos que realiza: 4,9 millones de controles de alcohol y drogas, cientos de miles de trámites en cada una de las 68 jefaturas provinciales y locales (matriculaciones, expedición de permisos, transferencias, canjes permisos...), un millón de exámenes teóricos (en 8 idiomas), el millón de niños, mayores, policías... que pasan por cursos de educación vial impartidos por coordinadores de la DGT, 80.000 conexiones de radio con información de tráfico, 12.000 kilómetros de carretera monitorizados por cámaras, más de 1,3 millones de mensajes en un año a través de los 2.200 paneles de mensaje variable... ♦

ENTREVISTA

JOSÉ M^a FERNÁNDEZ CUEVAS

Director general de Tráfico 1978-1980



“Me comprometí públicamente a dimitir si en tres años no bajaban los accidentes de tráfico”

Fue el quinto director general de Tráfico y hoy es el decano de todos ellos. ¿Qué objetivos se propuso?

Establecimos un único objetivo principal: invertir la tendencia al alza en el número de accidentes de circulación, consolidando su paulatina disminución, pese al incremento del número de vehículos. Yo personalmente tomé públicamente el compromiso de dimitir si en tres años no conseguía plenamente ese objetivo. Naturalmente, su consecución suponía el establecimiento de numerosos objetivos que podríamos denominar instrumentales.

Durante su mandato nacieron los Planes Nacionales de Seguridad Vial. ¿Qué supusieron?

La involucración de todas las Administraciones públicas y de numerosas instituciones públicas y privadas para lograr unos niveles de seguridad vial en España comparables a los de los países más desarrollados. El objetivo de estabilizar el número de víctimas se consiguió en 1979 y en los años inmediatamente siguientes se produjo un paulatino y continuado descenso.

¿Cuáles han sido las actuaciones de la DGT en estos 60 años que más han reducido la accidentalidad?

Sin duda, conseguir que el alcohol se entienda como incompatible con la conducción, la utilización masiva del cinturón de seguridad y del casco y el respeto a los límites de velocidad y, en general, a las normas de circulación. En suma, poner en práctica el lema de los fundadores de la DGT: CONDUCIR ES CONDUCIRSE. En todo ello, la gestión de Pere Navarro ha sido decisiva.

¿Qué pasos debe dar la DGT en los próximos años?

La implantación de lo que se ha dado en denominar VISIÓN CERO, que supone una sociedad con un fuerte componente ético, solidaria, con responsabilidad compartida por políticos, diseñadores de carreteras y vehículos, gestores del tráfico, policía, instituciones que trabajan por la seguridad vial, compañías de transportes, de seguros y, naturalmente, usuarios de carreteras y calles. Al postre, cada sociedad tendrá la seguridad vial que se merezca.



FOTOS: JUANCHI LÓPEZ

MURCIA

LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES, OBLIGATORIAS PARA 2023

Nuevos aires para las ciudades

Las ciudades españolas deberán tener sus Zonas de Bajas Emisiones preparadas en 15 meses, una medida contemplada en la nueva Ley de Cambio Climático. **El objetivo, ciudades más saludables para sus habitantes.**

• Carlos NICOLÁS FRAILE

La nueva Ley de Cambio Climático y Transición Energética obliga a las poblaciones de más de 50.000 habitantes a incluir Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) en sus planes de movilidad sostenible, con el objetivo de mejorar la calidad del aire y reducir los niveles de ruido que en las ciudades, donde, según el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, cada año mueren 25.000 personas a causa de la contaminación ambiental, producida en gran medida por nuestros vehículos de motor (se estima el 30% de las emisiones

EL 77% DE LAS CIUDADES YA TIENE ALGUNA RESTRICCIÓN DE MOVILIDAD EN SUS NÚCLEOS

de CO₂ proceden del tráfico rodado). En apenas 15 meses, estas ciudades deberán haber implantado las medidas y adaptaciones necesarias para adecuar la circulación a las normas que marca la nueva ley.

"Estas zonas mejorarán la calidad del aire de más de 30 millones de personas. Y además reducirán la congestión y la siniestralidad en el tráfico urbano", destaca Susana Gómez, subdirectora adjunta de Vehículos de la DGT.

"Las ZBE son una oportunidad para conseguir una movilidad sin humos, sin ruidos y sin muertes. Con ellas actualizamos el uso del coche y la tecnología de los automóviles al siglo XXI", opina Alfonso Gil, teniente al- ➤

149 ciudades con ZBE

La creación de Zonas de Bajas Emisiones en las ciudades es una de las medidas más ambiciosas del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), que fija una reducción de 27 millones de toneladas de CO₂ para el transporte y la movilidad hasta 2030.

La ley pretende potenciar la movilidad urbana ecológica con la implantación de Zonas de Bajas Emisiones, antes de 2023, en los 149 municipios españoles con más de 50.000 habitantes -según las cifras oficiales del Instituto Nacional de Estadística-, en los que residen más de 25 millones de personas (53% de los habitantes de España). Además, las ciudades de más de 20.000 habitantes también deberán implantar las ZBE en el mismo plazo, si su calidad del aire es deficiente.

El número de municipios con más de 50.000 habitantes, por comunidades autónomas es:

Andalucía, 29; Aragón, 2; Asturias, 4; Baleares, 3; Canarias, 9; Cantabria, 2; Castilla y León, 9; Castilla-La Mancha, 6; Cataluña, 23; Ceuta, 1; Comunidad de Madrid, 23; Comunidad Valenciana, 15; Extremadura, 3; Galicia, 7; La Rioja, 1; Melilla, 1; Navarra, 1; País Vasco, 6; Región de Murcia, 4, un total de 149 ciudades.

Nuevos aires para las ciudades

►► calde de Bilbao y presidente de la Comisión de Transportes, Movilidad Sostenible y Seguridad Vial de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP).

MÁS QUE RESTRICCIONES. Con el fin de ayudar a las ciudades a que tengan la obligación –o quieran– crear estos espacios libres de malos humos, la FEMP junto al Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y en colaboración con la DGT, presentaron conjuntamente en junio una guía con las recomendaciones técnicas y actuaciones necesarias, más allá de las restricciones a la circulación, *"para que todas las ciudades puedan aplicar las ZBE con la mayor eficacia posible"*, señala Marc Iglesias, responsable de Proyectos de Movilidad Sostenible del AMB.

El manual toma como referencia la experiencia real de la ZBE-Rondas de Barcelona, en marcha desde 2020, que se extiende por cinco municipios, incluida Barcelona, unos 100 kilómetros cuadrados con dos millones de habitantes donde está prohibida la circulación a los vehículos sin distintivo medioambiental –los más contaminantes–, desde las 7 de la mañana hasta las 8 de la tarde. Y donde han sido necesarias otras actuaciones como la instalación de señalización y de cámaras de control, la creación de un sistema sancionador, campañas de información...: *"Una ZBE con cierta ambición en movilidad sostenible debe ir acompañada de una buena oferta de transporte público, un parque móvil menos contaminante y más seguro, la promoción de la bicicleta y espacio para el peatón"*, apunta Iglesias.

EXPERIENCIAS PROPIAS. En efecto, muchas otras ciudades españolas estudian cómo implantar sus ZBE, tomando como base el proyecto de la AMB. Pero también siguiendo experiencias propias: según un informe de la Asociación de Empresas de Fabricantes y Distribuidores (AECOC), que analiza las medidas implantadas por las ciudades para mudar a un modelo de movilidad más sostenible, solo el 9% de las ciudades de más de 50.000 habitantes están dotadas de ZBE, aunque el 77% de las ellas ya tiene alguna restricción de movilidad en sus núcleos urbanos. *"Las ZBE deben tener criterios co-*

RIVAS-VACIAMADRID

AYO. DE RIVAS-VACIAMADRID



Los entornos escolares de Rivas-Vaciamadrid han sido transformados en Zonas de Bajas Emisiones.

¿Qué es una ZBE?

Las Zonas de Bajas Emisiones son zonas delimitadas dentro de una ciudad donde se limita el acceso a los vehículos más emisores y contaminantes para mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de los automóviles -dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NOx) o hidrocarburos (HC)-, según establece el Ministerio de Transición Ecológica en sus directrices para la creación de las ZBE.

Por su parte, el manual técnico para la implantación de ZBE, elaborado conjuntamente por la FEMP y la AMB, utiliza como base el sistema de etiquetaje de vehículos de la DGT y recomienda *"abarcara el mayor área posible"* con restricciones para los vehículos sin distintivo ambiental, y hacer estas limitaciones aún más severas en *"cascos antiguos, zonas centrales y entornos sensibles (escuelas, residencias, hospitales...)"*, solamente para vehículos con distintivo 0 (eléctricos e híbridos enchufables). *"Estamos inmersos en una transición energética y medioambiental. La movilidad es clave para ese cambio social. Las ciudades van a estar libres de CO₂, por economía, por dependencia y por supuesto por salud. Hacia ello vamos"*, opina Marc Iglesias, responsable de Movilidad de la AMB.

Actualmente en Europa, hay más de 200 ciudades de diez países -Berlín, París, Bruselas, Amsterdam y Londres entre ellas- que han implantado estas áreas de bajas emisiones con accesos regulados en sus cascos urbanos.

munes en todas las ciudades pero a la vez deben adaptarse a sus necesidades. Cada ciudad se mueve de una forma distinta", destaca Alfonso Gil.

DISTRITO CENTRO. En Madrid (3.334.000 habitantes), el Ayuntamiento ha aprobado recientemente la normativa del nuevo 'Distrito Centro', -el antiguo 'Madrid Central'-, la zona de bajas emisiones en el centro de la ciudad inaugurada en 2018 -una de las ZBE europeas con mejores resultados, con reducciones del 32% en la polución por dióxido de nitrógeno, según un informe de la Federación Europea de Transporte y Medio Ambiente- que renace con un funcionamiento y restricciones similares a las del proyecto anterior, pero también con alguna diferencia: crea una segunda ZBE en Plaza Elíptica y da a los comerciantes del centro las mismas condiciones de acceso de los residentes. *"Su extensión se irá ampliando progresivamente hasta 2025, cuando toda la ciudad será una gran Zona de Bajas Emisiones. Pretende ser una estrategia global contra la contaminación"*, explica Borja Carabante, delegado de Medioambiente y Movilidad del consistorio madrileño.

CAMBIO CULTURAL. En Bilbao (350.000 habitantes), una ciudad donde una gran parte de los desplazamientos (65%) se hacen habitualmente a pie, explican desde el Ayuntamiento que la ciudad vive un 'tránsito cultural' en lo que a movilidad se refiere. Toda la ciudad ha adoptado el límite de 30 km/h, la



AMB/ROBERT RAMOS

La ZBE-Rondas de Barcelona se extiende por cinco municipios barceloneses.



AYTO. DE BILBAO

BILBAO

Bilbao ha implantado el límite de 30 km/h en todas sus calles.

flota de taxis se está electrificando, algo que Ayuntamiento también pretende hacer con los transportistas: "Además estamos estudiando cuál será el área urbana a delimitar para la ZBE, desde toda la ciudad hasta la almendra central, donde el aire tiene peor calidad. También estamos estudiando los horarios de más afluencia de circulación. Pero no van a ser necesarias restricciones estrictas", asegura Gil.

En Murcia (459.000 habitantes) se ha anunciado el cierre a la circulación de una de las principales avenidas de la ciudad –la Gran Vía–, durante todos los domingos desde este mes de octubre, como medida para reducir el uso del vehículo particular y fomentar la movilidad sostenible. Además de medidas de peatonalización, según fuentes municipales actualmente se tra-

baja en delimitar las zonas de bajas emisiones, y la ampliación de las zonas con acceso restringido, en la creación de tres nuevos aparcamientos disuasorios y un nuevo modelo de transporte urbano, entre otras medidas. "Es necesario aplicar las medidas por fases, para valorar los efectos y no provocar el caos. Y en conjunto: si restringimos el acceso al coche sin dar alternativas de transporte activo (pie, bici patinete) o de transporte público urbano, solo cambiamos un problema por otro o lo trasladamos a otro sitio", explica Eva Pérez, jefa del servicio municipal de tráfico del Ayuntamiento de Murcia.

MÁS PEATONALIZACIÓN. En Ciudad Real (75.000 habitantes) su Ayuntamiento ya ha propuesto la extensión de

"LAS ZBE MEJORARÁN LA CALIDAD DEL AIRE Y REDUCIRÁN LA SINIESTRALIDAD URBANA"

SUSANA GÓMEZ, DGT

1.000 millones para las ciudades

El Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana ha abierto la convocatoria para repartir 1.000 millones de euros de los fondos europeos del Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia, el más importante entre los programas europeos Next Generation que contribuirán a reparar los daños económicos y sociales causados por la pandemia por Covid-19. "Este plan de recuperación es el mayor impulso dado a la transición ambiental desde las administraciones, ya que dos de los objetivos principales de estas ayudas son la electrificación del parque de vehículos y el establecimiento de ZBE", explica Alfonso Gil, responsable de la comisión de Movilidad Sostenible de la FEMP. Las ayudas están dirigidas a municipios con más de 50.000 habitantes, capitales de provincia y localidades de 20.000 a 50.000 habitantes con servicio de transporte público. Una segunda convocatoria, prevista para 2022, repartirá otros 500 millones.

la ZBE Ciudad Real Central, que de ser aprobada abarcaría desde la ronda al interior de la capital e implicaría peatonalizaciones en nueve calles del centro urbano, donde se prohibirá la circulación de vehículos de motor. Por su parte, el Ayuntamiento de Rivas-Vaciamadrid (98.000 habitantes) ha instalado durante este verano Zonas de Bajas Emisiones en todos los entornos de los colegios e institutos de la localidad, donde se establecerán restricciones de acceso, con el fin de hacer la ciudad "más habitable, segura y saludable", explican fuentes municipales. ♦

DESDE 2003, EL ERAT HA CONSEGUIDO RECONSTRUIR CON MILIMÉTRICA EXACTITUD MÁS DE 600 SINIESTROS VIALES

Lo que el accidente esconde

Su objetivo es descubrir qué ocurrió para que un viaje por carretera acabara en tragedia. Se trata del Equipo de Reconstrucción de Accidentes de Tráfico (ERAT) de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, **diez personas capaces de reconstruir**, con minuciosidad y utilizando una sofisticada tecnología, **el escenario de un accidente** y explicar qué causó el siniestro vial.

• Alicia DELGADO
Fotos: Alberto ESPADA

Para avanzar en la prevención y reducir las muertes en la carretera, es fundamental saber la causa de los siniestros viales. De esa labor se encargan dos grupos muy especializados de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC): el ERAT (Equipo de Reconstrucción de Accidentes de Tráfico, unidad en la que se centra este reportaje), que opera desde Madrid, y el DIRAT (Departamento de Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tráfico), dependiente de la Escuela de Tráfico de la Guardia Civil de Mérida (además de investigar los accidentes, también dan cursos de formación en atestados).

El germen de estas investigaciones dentro de la Guardia Civil surgió precisamente en Mérida, en 1998, dentro de la Escuela de Tráfico. Algunos años más tarde, a finales 2003, un equipo de 6 personas formó en Madrid el ERAT: 2 oficiales, 1 suboficial y 3 agentes.

Ese suboficial con el que la unidad inició su camino es actualmente su máximo responsable. El hoy capitán Muñoz

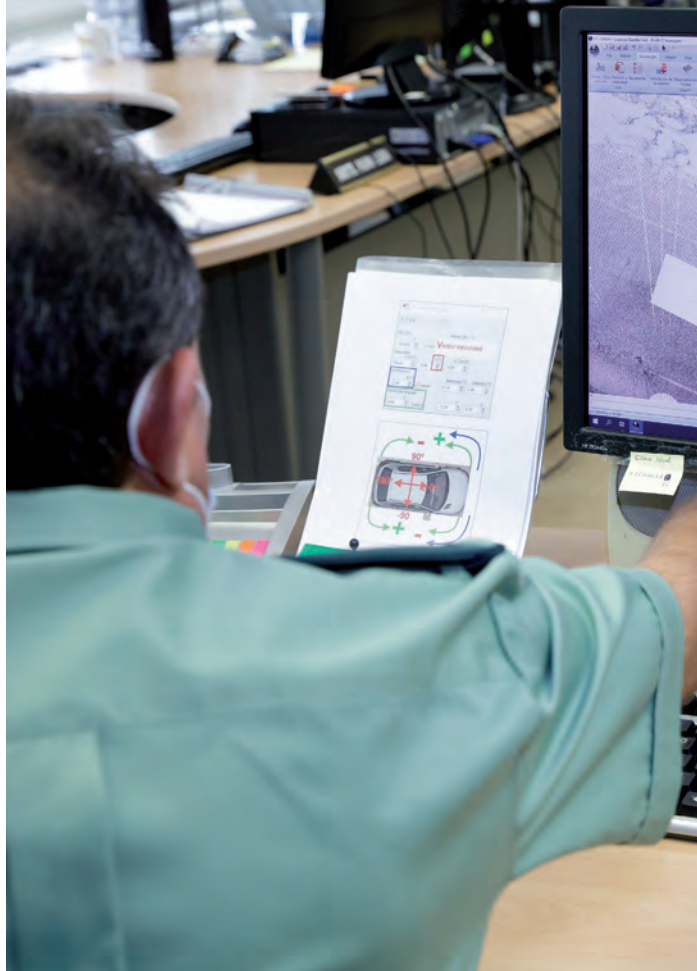
cuenta que decidió entrar en el ERAT porque la investigación de los accidentes de tráfico en la ATGC era algo muy “vanguardista” por los medios que iban a emplearse en las reconstrucciones.

A PETICIÓN JUDICIAL. Cada año, en el ERAT suelen investigarse entre 30 y 35 accidentes de tráfico. ¿Cuándo interviene? Según explica el jefe de la unidad, su participación se produce de tres maneras: cuando es un accidente muy

grave o complejo (con muchos heridos o fallecidos, si está implicado un autobús o hay muchos vehículos involucrados); en apoyo a los equipos de atestados u otras unidades de la Guardia Civil que trabajan por

toda España, y cuando lo requiere un juzgado porque necesita un informe pericial de reconstrucción de accidentes. En los dos primeros casos, la intervención del ERAT es inmediata: “Podemos llegar más pronto al lugar de los hechos, que puede ser incluso el mismo día o al día siguiente”, apunta el capitán Muñoz. Si se trata de una solicitud judicial, depende de “cuándo llegue y cuánto tiempo haya pasado desde el suceso”. Por eso, aquí suele iniciarse la investigación

EL ERAT
ARRANCÓ EN
2003 CON UN
EQUIPO DE SEIS
PERSONAS



El capitán Muñoz, responsable del ERAT, apuesta por la formación continua.

Máxima especialización

El jefe de la unidad destaca que “la formación que se recibe en el ERAT está a un nivel muy superior al resto de gente que investiga accidentes en España” y a niveles muy altos en Europa. De hecho, cada año, se planifican una serie de cursos con entidades externas (universidades, empresas, institutos de investigación, etc.), para que los investigadores, tanto del ERAT como del DIRAT, estén lo “suficientemente formados y al día de todos avances”, ya que “no te puedes quedar parado porque esto va avanzando a un ritmo frenético y si queremos mantener el nivel en el que estamos tenemos que seguir formándonos”.



a partir de las diligencias, el atestado o los informes que haya realizado la fuerza policial que intervino primero.

En ambos casos, la forma de actuación es similar, señala el jefe del ERAT. En una primera fase, se procede a la recogida de datos de los factores que intervienen en el accidente: la vía, los vehículos y las personas implicadas. En la vía, se inspeccionan señalización, geometría, pendiente, peralte, rampa, cuneta, visibilidad, etc. En cuanto a los vehículos, se anota su posición tras la colisión, la huella que hayan dejado o los restos que hayan quedado tirados. También se inspeccionan los vehículos para comprobar, entre otras cosas, el estado de los elementos de seguridad pasiva y activa (cinturones de seguridad, airbags, etc.) y las deformaciones (si ya no están en el lugar del siniestro se trasladan a donde estén). Por último, se centran en "el factor humano": lesiones y condiciones psicofísicas en las que se encontraban las personas implicadas en el siniestro.

INFORME EXHAUSTIVO. Así, logran reconstruir el siniestro tal y como se sucedió y averiguar por qué se produjo, apunta el capitán Muñoz. No obstante, aclara que "los resultados son mejo-

La tecnología que recrea la realidad

Desde que se creó el ERAT, el mayor cambio ha sido tecnológico. Por ejemplo, se ha pasado de un croquis en dos dimensiones a una recreación casi real del siniestro basada en datos científicos, lo que permite saber qué lo provocó.



1. LÁSER-ESCÁNER

Con este dispositivo (capaz de hacer un barrido de 360° en horizontal y 290° en vertical), situándolo en diferentes puntos, los investigadores del ERAT digitalizan en 3 dimensiones el lugar donde se ha producido el accidente.



2. NUBE DE PUNTOS

Con los datos que ha captado el láser-escáner, se elabora una nube de puntos, en la que puede realizarse con precisión milimétrica cualquier tipo de medición (de la vía y de los vehículos). De esta manera, por ejemplo, puede determinarse la deformación de los vehículos, lo que permite hacer cálculos y obtener velocidades. Además, esa nube de puntos se asocia a píxeles (gracias a las fotografías que también ha obtenido el láser-escáner).



3. RECONSTRUCCIÓN DEL ACCIDENTE

Con un programa de simulación (como PC Crash, Virtual CRASH o HVE), se recrea el accidente desde diferentes perspectivas (incluida la visión del conductor), con tal realismo y exactitud que

es como si estuviera ocurriendo de nuevo. Según explica uno de los agentes del ERAT, "estás tratando con datos muy reales que ofrecen una garantía total y absoluta a la hora de establecer, por ejemplo, el rozamiento del vehículo sobre esa superficie. No es un escenario diseñado, es un escenario real". En los juzgados, con la recreación exacta de los accidentes, "se facilita a personas no muy especialistas en la materia una forma de ver el accidente distinta a la tradicional en dos dimensiones", subraya el capitán Muñoz.

4. ACCELERÓMETRO

Los investigadores del ERAT utilizan este dispositivo para recoger datos en la carretera, ya que mide aceleraciones y deceleraciones. Se coloca en el interior del vehículo, sujeto con una ventosa al parabrisas.



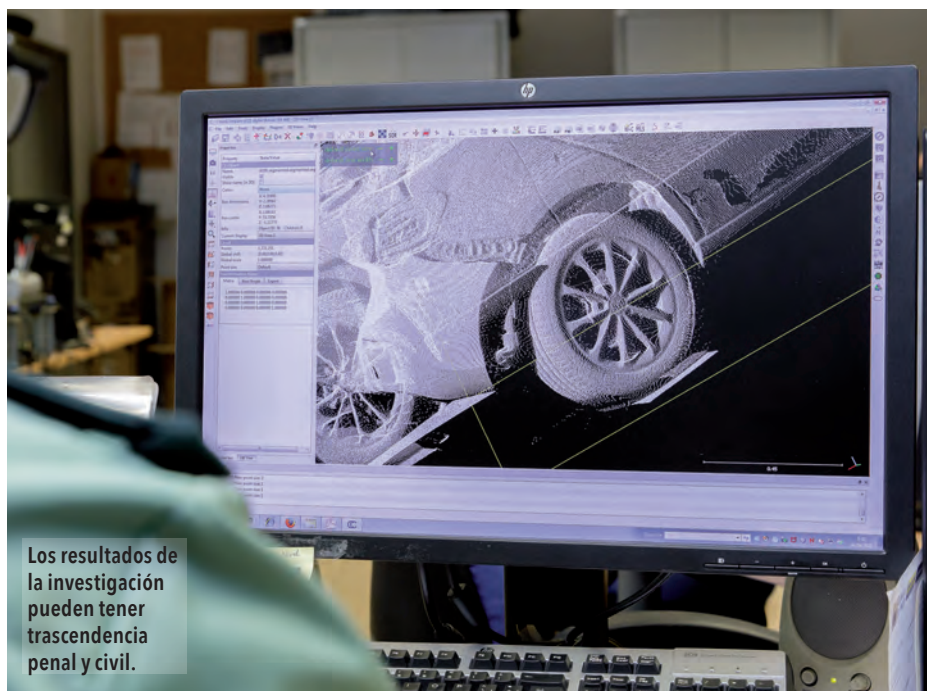
"Hacemos una prueba de frenada de emergencia, paramos totalmente el vehículo en el lugar donde se produjo el siniestro. Si es posible lo hacemos con el mismo vehículo del accidente, que en nuestro caso es bastante complicado porque aquí los accidentes suelen ser bastante graves... Normalmente lo que hacemos es coger un vehículo de las mismas características de masa y dimensiones", afirma el capitán Muñoz.

Los resultados de la prueba de frenada, nos explica, dependen "de la velocidad a la que hacemos la prueba, la distancia de frenado en esa prueba y el tiempo de frenado. En función de esos tres parámetros, obtenemos la deceleración que ha tenido el vehículo y, también, el coeficiente de rozamiento entre el neumático y la vía, un dato que utilizaremos para los cálculos físicos y para su introducción en el escenario donde se ha hecho la prueba".

5. LA CENTRALITA DE LOS VEHÍCULOS

En los últimos años, los investigadores también pueden obtener datos de las centralitas electrónicas de los vehículos (los más modernos y cuando las marcas lo permiten). Con este dispositivo, saben qué ha ocurrido hasta 5 segundos antes del accidente (si se ha usado el freno o no, etc.). "Es una ayuda inmejorable", dice el capitán, aunque aclara que esos datos luego se "corroboran o no" con el resto de la información que se ha ido obteniendo durante la investigación.





Los resultados de la investigación pueden tener trascendencia penal y civil.

Lo que el accidente esconde

► res" si se obtiene más y mejor información sobre el suceso porque, por ejemplo, puede pasar que el siniestro ocurriera hace tiempo y, cuando visitan el lugar del accidente, ha cambiado el trazado o la carretera ha sido reasfaltada (si el asfalto no es el original, puede variar el coeficiente del rozamiento y modificar los cálculos).

Toda la información que se obtiene sobre el accidente investigado, dice el responsable del ERAT, se analiza. Al final, los resultados de la investigación se incluyen en un exhaustivo informe: "Se reconocen datos de las personas implicadas, datos de la vía con las medidas que se vayan obteniendo, la señalización, la visibilidad que haya en ese momento, etc. Se incluye el croquis de la policía local del que partimos y los indicios que ellos determinaron que existían como consecuencia del accidente. Nosotros los situamos en la escena para posteriormente hacer nuestras mediciones". También se analizan las autopsias o los partes médicos de las lesiones para relacionar esas lesiones con los lugares de impacto en los vehículos.

Según explica el capitán Muñoz, "los resultados que nosotros aportamos pue-



Los agentes del ERAT analizan cada detalle para reconstruir el accidente.

den tener mucha trascendencia, sobre todo, penal en alguna de las partes. Y civil, porque también está el tema de las indemnizaciones por parte de las aseguradoras".

INVESTIGAN ACCIDENTES COMPLEJOS O A PETICIÓN JUDICIAL

CASOS RELEVANTES.

El jefe de la unidad subraya que "todos los accidentes son importantes", aclara que unos son "más simples" y otros "más complejos" (por ejemplo, según el número de vehículos implicados). De esto depende que los informes puedan estar terminados en un mes o en tres. Distinto es que el juzgado marque un plazo porque alguna persona está en prisión provisional o ya está fijada la fecha para el juicio.



Cómo llegar al ERAT

Una vez aprobada la oposición de acceso (es necesario el título de la ESO para poder presentarse), los guardias alumnos de la Guardia Civil tienen que pasar un curso (de septiembre a junio) en la Academia de Guardias y Suboficiales de Baeza (Jaén). Tras la entrega de despachos, se convierten en guardias civiles eventuales durante otro año. Superado ese tiempo, ya sí son agentes de la Guardia Civil.

Si su deseo es ingresar en la Agrupación de Tráfico, deben superar una oposición interna y elegir entre motorista o atestados, que son las dos unidades de la ATGC. En ambos casos, una vez superado el examen, deben pasar otro periodo de formación en la Escuela de Tráfico de Mérida (Cáceres).

Ocupar una de las 10 plazas que forman hoy en día el ERAT requiere superar, de nuevo, un minucioso proceso de selección (el DIRAT también cuenta con otros 10 efectivos). Para poder optar a una de ellas, a los oficiales de la Guardia Civil, se les exige tener aprobado un curso de dirección; mientras que los suboficiales, cabos y guardias deben pasar un curso de atestados (todos impartidos por la Escuela de Tráfico de Mérida- Cáceres). Cumplidos estos requisitos, "en función del tipo de vacantes, si es de libre designación o concurso de méritos, hay una ficha de méritos, en la cual se pueden pedir las unidades del ERAT y del DIRAT", señala el capitán Muñoz.

Casos relevantes en los que ha sido necesaria la investigación del ERAT son, por ejemplo, el accidente del torero Ortega Cano (en el que murió una persona), el siniestro de un autobús en el municipio murciano de Cieza en 2014 (14 fallecidos al caer el vehículo por un terraplén) o el choque de otro autobús contra un pilar de un paso elevado en la localidad asturiana de Avilés (5 muertos) en 2018. ♦



CÓMO EVITAR CUALQUIER RIESGO

Qué hacer en caso de avería en moto

Una avería puede dejar 'tirado' a un motorista y ponerle en un compromiso, en especial si ocurre en un tramo de vía con mucho tráfico. En moto, ante cualquier imprevisto que le impida seguir circulando, siga estas normas para mantenerse seguro y no crear una situación de riesgo: **ni moto ni motorista deben suponer un riesgo o ser un obstáculo** para otros vehículos.

• Carlos NICOLÁS FRAILE

1. FUERA DE LA VÍA

Una avería mecánica puede obligarle, de pronto, a detener la moto en la calzada o el arcén de la vía por la que circulamos. Antes que nada y siempre que sea posible, saque el vehículo fuera de la vía, puede suponer un riesgo y un obstáculo peligroso pa-

ra otros conductores. Encienda las luces de emergencia –o *warning*– si la moto las tiene. A diferencia de los coches, no será posible preseñalizar su situación de emergencia, ya que las motos no tienen obligación de llevar triángulos. Una opción recomendable, no obligatoria, sería utilizar la señal V-16, el dispositivo luminoso que sustituirá a los triángulos de emergencia.

2. HÁGASE VER

En todo momento, mientras retira el vehículo, mantenga el casco puesto y vista un chaleco reflectante.

3. A SALVO

Con la moto fuera de la vía, busque un lugar seguro, lo más alejado posible de la circulación y llame a asistencia en carretera.

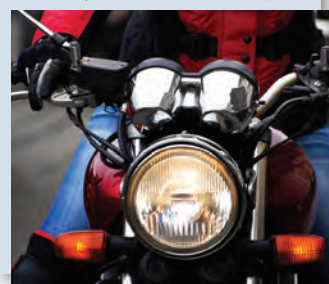
4. PIDA AYUDA

Llame para que le envíen una grúa, las compañías aseguradoras suelen gestionar este servicio. Si el tramo donde se encuentra es complicado o presenta dificultades para una detención, adviértaselo al conductor de la grúa para que tome precauciones. ♦

De repente, sin luces

Circulando en moto de noche, el alumbrado de cruce deja de funcionar. ¿Qué hacer? En situaciones así, es importante reaccionar de forma rápida, serena y acertada:

- **Reduzca la velocidad en el momento del 'apagón'**, para detenerse –cuanto antes mejor– dentro de su zona iluminada.
- **Abandone la calzada** por la derecha, cuando sea posible.
- **Encienda las luces de emergencia**, si la moto las tiene y funcionan.
- **No siga circulando sin luz de cruce**: en motocicleta es obligatoria en toda circunstancia porque permite ver y ser visto. Si la moto equipa luz de circulación diurna, puede usarla en su lugar.





CICLISTAS, PEATONES, VELOCIDAD...

Dudas de los lectores (1)

¿Dónde debo detenerme en un cruce? ¿Hasta dónde rige una señal de velocidad limitada? ¿Pueden las bicis circular por las aceras? Iniciamos una serie de reportajes con las **dudas frecuentes de nuestros lectores**. En esta entrega, recopilamos las más interesantes sobre seguridad vial.

- Carlos NICOLÁS FRAILE
- Ilustraciones: DLIRIOS

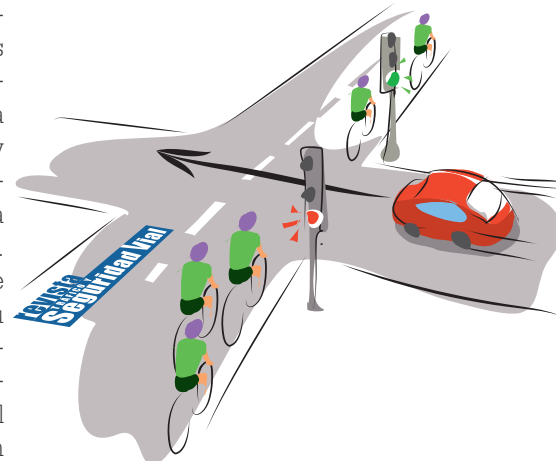
1 PEATONES: PROTECCIÓN EN CARRETERA

Desde su primer número, esta revista ha mantenido abierto un canal de consultas con sus lectores. Miles de dudas e inquietudes de todo tipo sobre las normas de tráfico han llegado a nuestra redacción a lo largo de las últimas cuatro décadas. Durante mucho tiempo fue a través de cartas postales escritas del puño y letra de nuestros lectores, después a través del correo electrónico y en los últimos años también por redes sociales. Y hemos remitido cada consulta a los especialistas en normativa de este organismo para dar respuesta a todas ellas, número a número, en nuestra sección de "Cartas". En este reportaje hacemos una recopilación de las dudas más frecuentes que hemos recibido en los últimos meses. Que son, sin duda, las mismas dudas de cualquier persona que se mueva por la vía pública. Son estas.

Un lector aficionado al senderismo opina que se desconocen ampliamente los deberes de los vehículos hacia los peatones que circulan fuera de poblado y pregunta sobre la normativa para la protección de peatones en caminos y carreteras. Los peatones pueden circular por el arcén o, en su ausencia, por la calzada cuando no exista la acera (art. 121 del RGC). Cualquier conductor que lo encuentre en la calzada o prevea su irrupción en ella debe circular a velocidad moderada, e incluso detener su vehículo si fuera necesario (art. 64). Y al adelantarles en carretera, igual que con los ciclistas, la separación lateral deberá ser, al menos, de un metro y medio (art. 85). Además, los vehículos que cruzan sobre un arcén por donde andan personas deben cederles el paso si estas no disponen de aceras (art. 65).

2 BICICLETAS: POR LAS ACERAS, NO

"Las bicicletas son vehículos, ¿por qué circulan por las aceras?", pregunta un lector y peatón que se declara cansado de esquivarlas cuando camina por zonas peatonales. En efecto, las bicicletas son vehículos y deben cumplir las normas de circulación. Y estas disponen que la circulación de toda clase de vehículos está prohibida en aceras y zonas peatonales (RGC art. 121). En ciudad, los ciclistas pueden circular por las aceras-bici (donde los peatones tienen prioridad de paso) y por los carriles bici. Y si no los hay, por la calzada como el resto de vehículos. Y si necesita usar la acera, debe bajarse y continuar a pie.



3 CICLISTAS EN GRUPO: PRIORIDAD PARA TODOS

Las preguntas sobre ciclistas son de las más habituales. Por ejemplo, un lector pregunta si la norma de prioridad de paso en

los cruces y glorietas para grupos de ciclistas –que deben ser considerados como un único vehículo– también es aplicable con los semáforos. Es decir, si el primer ciclista pasa en fase verde y esta cambia a rojo, ¿el resto del grupo puede ignorarlo y pasar? La respuesta es no. El RGC (artículo 64) establece los casos en que los ciclistas tienen prioridad de paso respecto a los vehículos a motor: carriles bici, pasos para ciclistas o arcones señalizados, cuando el vehículo de motor gira para entrar en otra vía y encuentra a un ciclista y el mencionado de los ciclistas en grupo. En los demás casos, serán aplicables las normas generales sobre prioridad de paso entre vehículos. Por tanto, la luz roja de un semáforo obligaría a detenerse a los ciclistas que no han pasado, de manera que el grupo quedaría fraccionado.

4 LÍMITE DE VELOCIDAD: ¿HASTA DÓNDE?

Un lector pregunta hasta cuándo debe respetarse la señal de limitación de velocidad de 40 km/h en un tramo en obras en autovía: ¿hasta la próxima limitación, de 100 km/h en este caso o hasta el fin de prohibición por obras? La respuesta sería ambas: la norma dice que la limitación de la señal se aplica hasta que aparezca alguna de estas tres señales: una, fin de limitación en general; dos, fin de limitación de velocidad; o tres, cualquier otra señal de velocidad diferente.



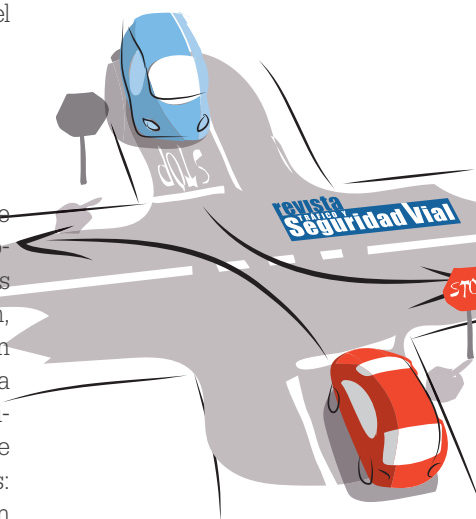
5 PROHIBIDO PARAR Y ESTACIONAR... ¿SIEMPRE?

Un lector riojano nos envió esta imagen de una señal en Nájera, con la duda

de si existe contradicción entre la prohibición de parar y estacionar con el mensaje del panel adicional. La explicación que dimos fue la siguiente: de forma genérica está prohibido parar y estacionar en el lado donde está la señal, pero el panel precisa el significado de la misma y sí permite realizar ambas maniobras durante un tiempo máximo, en este caso 15 minutos.

6 CRUCE SEÑALIZADO: ¿QUIÉN PASA PRIMERO?

Un grupo de amigos nos planteó en el número 244 el siguiente problema: en un cruce, dos automóviles se encuentran de frente para incorporarse a una carrete-



ra desde vías secundarias donde tienen sendas señales de Stop. ¿Cuál de los dos tiene preferencia? En este caso, la prioridad de paso es igual para los dos, pues ambos proceden de vías pavimentadas y ninguno llega por la derecha del otro. Se concluye por tanto que se incorporará en primer lugar a la vía principal el que primero inicie la maniobra. Y también que es situación propicia para el contacto visual entre conductores y la cortesía, por ejemplo para dar paso a otro conductor.

7 ADELANTAMIENTO A CICLISTAS: ¿PUEDO O NO?

En nuestro número 242, Yolanda Rubio preguntaba qué hacer cuando queremos adelantar a un ciclista pero otro vehículo ocupa el carril izquierdo en ese momento: "Si adelanto no puedo guardar la distancia de seguridad con el ciclista, pero si reduz-

co la velocidad entorpezco a la circulación", razona. En nuestra respuesta, le explicamos que para adelantar de forma segura a un ciclista debe seguir las mismas normas que para adelantar a cualquier otro vehículo: comprobar con suficiente antelación que en el carril que se pretende utilizar existe espacio libre para que su maniobra no ponga en peligro ni entorpezca a nadie, incluidos los que circulen en sentido contrario. En caso contrario, debe esperar y no hacer la maniobra.

8 DOBLE SEÑAL: ¿DÓNDE ME DETENGO?

Eduardo González nos hacía llegar esta consulta sobre intersecciones 'demasiado' señalizadas: "En la vía urbana en la imagen, con señal vertical de Stop y marca circunstancial de Ceda el Paso en el pavimento pintada temporalmente por obras en la vía. ¿Debemos respetar la marca vial?" La respuesta es que en una situación como esta, donde hay dos se-



ñales de prioridad una a continuación de la otra –no en el mismo lugar–, los conductores deben respetar ambas señales: primero deben detenerse en el Stop y posteriormente ceder el paso si fuera necesario, como indica la marca vial. ♦

Julián López

ACTOR

Entrevistar a un policía para hablar de seguridad vial no parece noticia. Pero ¿y si les decimos que nuestro agente se llama Sebas, toca el piano y ha desmantelado a la banda de los Lolos en la película Operación Camarón? El actor Julián López echa el freno entre película y película (también ha estrenado Descarrilados) y aunque su carrera va a gran velocidad (no podemos olvidar La Hora Chanante, Muchachada Nui, vigilante del museo Coconut), asegura que esta no le gusta. *“A veces veo conductores que pasan velocísimos por tramos con clara restricción. No son conscientes del peligro que entraña, tanto para ellos como para el resto”.*

“Procuro ser empático, en la carretera y en la vida”

• Pilar ORTEGA

Fotos: Jorge ALVARIÑO

La pregunta parece obligada cuando uno se encuentra ante uno de los humoristas más famosos del panorama nacional. ¿Me cuenta usted un chiste de... coches?

Recuerdo un chiste sobre carreteras y coches que me divertía mucho de chaval. Pero es larguísimo, jejeje. Yo me tomo muy en serio la conducción, especialmente en carretera. Afortunadamente no he tenido ningún susto gordo más allá del cruce de algún animal, ante lo que hay que procurar mantener la calma y tener sentido común. Aparte de muchos reflejos.

¿Desde cuándo tiene carné de conducir? ¿Coche o moto?

Fui tardío en cuanto a la obtención del carné. Al menos, respecto a mis amigos y compañeros de año. Fue con 24. Y siempre he conducido coche. Lo prefiero a la moto. De hecho, la moto apenas me seduce. También es verdad que nunca tuve y, al coger la de algún amigo, sufrí malas experiencias.

De un pueblito de Cuenca, El Provençio, a una gran ciudad, Madrid.

¿Dónde se conduce mejor?

Creo que cada población tiene su particularidad. Yo siempre digo que donde se conduce bien es en aquellos sitios con espacios amplios y poco tráfico. Pero aunar esas dos cualidades es difícil.

Su carrera va a toda velocidad. ¿Le gusta la velocidad?

Lo justo. No soy muy amigo de la velocidad. Ni conduciendo ni en mi vida personal, jejeje.

“NO SOY MUY AMIGO DE LA VELOCIDAD. NI CONDUCIENDO NI EN MI VIDA PERSONAL”

A vueltas con la velocidad, ¿respetas los límites?

Por supuesto. Y confieso que, si a veces los sobrepaso, se trata de una diferencia ínfima. A veces veo conductores que pasan velocísimos por tramos con clara restricción. No son conscientes del peligro que entraña, tanto para ellos como para el resto.

¿Crees que los accidentes son otro virus que hay que combatir?

Lo son. No hace falta recordar datos porque, a poco que estés informado o veas

la televisión, está claro que es un problema gordo. Entre todos debemos poner de nuestra parte.

¿Alguna vez ha tenido que decir no a subir con algún amigo que no iba en las mejores condiciones para conducir?

Por suerte, siempre me he rodeado de gente sensata en cuanto a la conducción. Fuera de ella es otra cosa, je je... En serio, no recuerdo haber tenido que hacer eso porque, si las circunstancias indican que alguien no estaba para conducir, esa persona ha sido la primera en decirlo y no coger el volante.

¿Tiene todos los puntos?

Tengo todos. A día de hoy no me han quitado ninguno.

¿Cómo se define como conductor?

Como conductor soy bastante tranquilo. En el buen sentido, por supuesto. Es cierto que a veces me enervo y se me escapa algún impropio pero... ¿a quién no le ocurre? En cuanto a las pausas, cuando realizo algún viaje, procuro hacerlas. Es beneficioso, claramente.

Y como copiloto, ¿se duerme? ¿da lecciones al conductor...?

Como copiloto, intento ayudar al conductor sin atosigarle y procuro no dormirme, no me sentiría bien.



Julián López

►► **No le vamos a quitar ninguno de sus puntos, pero ¿sabe cómo funciona el gato del coche o las cadenas? Por si hiciera falta...**

Confieso que nunca he utilizado ni una cosa ni la otra. Sé lo que son y para lo que se necesitan, pero... Aunque por trabajo suelen conducir otros. Es decir, nos suelen poner chóferes para desplazarnos.

Cumple la normativa por miedo a la multa o por seguridad vial. ¿Cómo conducimos los españoles?

Siendo franco, por seguridad vial. En mi casa me han educado así. Pienso que es lo mejor para mí y para los demás. Procuro ser empático, en la carretera y en la vida. También veo muchos errores ajenos y trato de disculpar los que entiendo que han sido fruto del despiste. Sin embargo, hay veces que se ven barbaridades y no lo tolero bien. Les llamo la atención desde mi coche, en plan policía encubierto, je je.

Le ha salido el Sebas que lleva dentro. Y hablando del gran estreno de la temporada, con Operación Camarón Julián López se ha convertido en el hombre del momento. Supongamos que va en el coche conduciendo y llama, por ejemplo, Steven Spielberg o Pedro Almodóvar, ¿cogería el móvil?

Nunca cojo el móvil en el coche, conduciendo. Me refiero a coger el aparato, porque sí que contesto por el 'manos libres' del vehículo. Aunque si lo puedo evitar, mejor. Steven Spielberg no creo que me llame, sin embargo Pedro Almodóvar ya lo hizo. Me pilló en casa, eso sí.

En Operación Camarón, que dirige Carlos Therón, usted es un policía que se infiltra como músico en una banda de música para dismantelar una red de narcotraficantes de Cádiz. Un músico de conservatorio como usted, ¿qué escucha mientras conduce?

Escucho estilos variados, siempre en función del estado de ánimo del momento.



Durante la conducción procuro escuchar lo que me apetece y ponerlo a propósito. Si no es así, las emisoras que siempre llevo sintonizadas son Radio Clásica y Radio 3. Considero que es importante llevar una música que te ponga de buen humor y haga ameno el viaje.

Es usted también guionista. ¿Cree que las campañas de la DGT son efectivas?

Las campañas de la DGT siempre me han gustado en ese aspecto. Creo que la gente necesita crudeza y lo más parecido a la realidad para tomar cartas en el asunto. El ser humano, por desgracia, aún sigue adoleciendo

de ciertos 'palos' para aprender. Quiero pensar que, gracias a esas campañas con esos 'palos' en forma de imágenes, algunos hayan sido más responsables y se hayan evitado más accidentes.

Guionista, humorista, actor, músico... ¿Qué Julián prefiere?

Me considero músico de formación (y, ahora, músico pasivo) y actor, porque mi trabajo es la interpretación. También he

escrito guiones y me considero cómico, pero lo que más me tira con las dos primeras que he dicho.

En Operación Camarón le toca estar al volante. Le gustan las películas de acción de coches, de velocidad, de persecuciones tipo Fast & Furious ¿Se ve capaz de rodar sin doble?

Sinceramente, no he visto ninguna película de la franquicia Fast & Furious. Me gustan las persecuciones y la acción pero en su dosis justa. Recuerdo algunas escenas de coches que me han impactado, en películas de James Bond o de Operación: Imposible.

¿Qué ha supuesto el rodaje de Operación Camarón? ¿Cree que nos ha descubierto un nuevo Julián?

Tenía mucha ilusión de trabajar con Carlos Therón, su director, porque considero que es uno de los mejores en su campo. También me seducía trabajar con compañeros con los que no lo había hecho antes, como es el caso de Natalia de Molina. La película tiene muchos ingredientes para gustar al público. Y mi personaje quizá es uno de los que más transformación tiene dentro de la historia, de todos cuantos he hecho en la ficción.

Y después le vemos haciendo interrail en otra no menos divertida película Descarrilados junto a Arturo Valls y Ernesto Sevilla. ¿Sería difícil para el espectador verle en un papel dramático?

Muchas veces me lo pregunto, porque depende más del espectador que de uno mismo. Ojalá algún día podamos probarlo. Y si no, yo encantado de seguir haciendo comedia. Hay muchos tipos y subgéneros de comedia.

Parece sacado de otro planeta. Como su próximo libro.

En septiembre publico mi primera novela, Planetario, una historia donde lo cotidiano se mezcla con la música más elitista en el marco de un pueblo pequeño del interior.

Por último, conductor responsable, respetuoso con las normas, música relajante, ¿algún motivo más por el que deba subir a su coche?

Confieso que soy bastante pulcro y procuro llevarlo siempre bien limpio. El que sube, lo sabe. ♦

“COMO COPILOTO, INTENTO NO ATOSIGAR AL CONDUCTOR Y PROCURO NO DORMIRME, NO ME SENTIRÍA BIEN”



GRANDES DESCONOCIDOS, CON VENTAJAS E INCONVENIENTES

Coches de hidrógeno: diez cosas que puede que no sepa

Por su tubo de escape solo sale agua, son seguros, en menos de 10 minutos se recargan, pero su precio es muy elevado y la falta de estaciones para recargar, hacen que los coches de hidrógeno sean los grandes desconocidos. **¿Pueden ser la alternativa verde, junto con los eléctricos, del futuro?**

• Andrés MÁS

Si los fabricantes de coches tuvieran una bola de cristal que anticipase el futuro se ahorrarían mucho tiempo y dinero, sobre todo a la hora de planificar los lanzamientos y de centrar sus esfuerzos e inversiones en una determinada tecnología. Pero parece

que, además de carecer de esa bola mágica, nunca habían tenido tan complicado conocer el rumbo más acertado que debe tomar la industria de aquí a diez o quince años. Es cierto que los eléctricos ganan poco a poco protagonismo y también que no hay muchas más alternativas de cara al objetivo de 0 emisiones. Sin embargo muchos fabricantes, aun-

que apuesten por los coches eléctricos enchufables casi obligados, dudan de que realmente sea el futuro por problemas de infraestructura, tiempo de carga y autonomía, al menos en la actualidad.

Con todo, una cosa está clara, la comercialización de coches con motores de combustión ya parece que tiene fecha límite. La Comisión Europea ha adoptado un conjunto de propuestas en el denominado Pacto Verde Europeo en el que se establece que en 2035 todos los vehículos nuevos matriculados serán cero emisiones, adiós a los gasolina, diesel, gas e híbridos. ¿Entonces todos eléctricos?... ¿O quizá no? Porque la tecnología del hidrógeno, gran desconocida del ►►

Coches de hidrógeno: diez cosas que puede que no sepa

►► gran público en España, tiene todavía mucho que decir ya que se espera que en 2030 y solo en nuestro país circulen 5.000 vehículos movidos por hidrógeno. Y si las infraestructuras crecen a buen ritmo y desde el Gobierno se impulsa esta tecnología, los expertos aseguran que el coste de un vehículo de hidrógeno podría ser similar al de un diésel.

A continuación respondemos a 10 preguntas clave sobre este combustible.



1. ¿CÓMO FUNCIONA?

Un automóvil de hidrógeno es un coche eléctrico que fabrica a bordo su propia electricidad cuando el hidrógeno almacenado en tanques de alta presión reacciona con el oxígeno del aire en una minicentral denominada pila de combustible, la pieza quizá más cara e importante de esta tecnología. Del proceso, lo único que sale por el tubo de escape es agua.

2. ¿QUÉ MARCAS APUESTAN MÁS FUERTE?

Toyota y Hyundai son las marcas que más apuestan por el hidrógeno a nivel de vehículos de uso particular. Toyota ya comercializa el "Mirai", que acaba de batir un récord de autonomía al recorrer 1.003 km con una sola carga de 5,6 kg de hidrógeno a alta presión. Y en el caso de Hyundai, ya vende el "Nexo", además de 46 camiones de hidrógeno que operan al servicio de 26 empresas en territorio suizo; Mercedes, después de abandonar el desarrollo de turismos de hidrógeno por su elevado precio respecto a un eléctrico, tiene ya listo un



Hyundai comercializa el "Nexo".

camión con esta tecnología; Renault, Peugeot, Citroën y Opel preparan una extensa gama de vehículos comerciales de hidrógeno; Honda tiene una gran experiencia en este combustible; BMW lanzará un "X5" de hidrógeno a finales de 2022 y Land Rover prepara un "Defender" movido por este combustible.

3. ¿QUÉ FUTURO TIENE?

En el mundo de la automoción, a medio y largo plazo el hidrógeno va a ser determinante en el transporte pesado por carretera, en el ámbito de los vehículos comerciales de rango urbano y en los de servicio público como taxis y VTC. El lento crecimiento de una red de hidrolineras a lo largo de la geografía española retrasará la implantación de esta tecnología a nivel de vehículos privados.



4. ¿ES SEGURO?

Los coches de hidrógeno cuentan con grandes medidas de seguridad, pero, además, el hidrógeno es muy volátil, por lo que en caso de fuga se dispararía con facilidad sin llegar a concentrarse cantidades suficientes de riesgo. El hidrógeno no es tóxico y los modelos comercializados cumplen la normativa y muestran la misma seguridad que un coche gasolina o diésel. Como ejemplo,



5. SUS VENTAJAS

De momento y hasta que los eléctricos no ofrezcan más autonomía, un coche de hidrógeno hace más kilómetros con una carga. También emplean mucho menos tiempo que un eléctrico en repostar, ya que tarda entre cinco y ocho minutos en llenar sus depósitos. Sus baterías no necesitan ser tan grandes y pesadas como las de un eléctrico tradicional. Y el hidrógeno tiene una relación poder calorífico/peso más alta que cualquier otro combustible.

el Hyundai "Nexo" de hidrógeno tiene 5 estrellas en el crash test de EuroNcap.

6. ¿TIENE ALTERNATIVAS?

La empresa israelí Aquarius Engines ha desarrollado un sencillo motor de un solo cilindro, 20 piezas y 10 kilos de peso que puede funcionar con hidrógeno actuando de generador para cargar las baterías de un coche eléctrico. La clave es que, al no recurrir a la costosa pila de combustible para crear electricidad, se convierte en una alternativa mucho más asequible e igualmente



Toyota "Mirai", ya a la venta.



7. INCONVENIENTES

En el lado opuesto de la balanza, el precio, sobre todo respecto a un modelo equivalente de gasolina, ya que ninguno baja de los 65.000 euros sin ayudas. También la escasa oferta de modelos y una red de recarga de hidrógeno aún en pañales. En España existen siete estaciones de hidrógeno, la última abierta en Madrid y la única que lo sirve a 700 bares de presión y con una pureza del 99,9%, pero ninguna es de uso público. El Gobierno ha aprobado instalar una red de cien hidrogeneras públicas para 2030.

ecológica. Pero el hidrógeno también servirá para convertir los combustibles actuales en combustibles sintéticos o e-fuels fabricados a partir de hidrógeno y CO₂ capturado de la atmósfera. Repsol ya trabaja en ello y lo mejor es que se pueden utilizar en los actuales vehículos de combustión, sin cambiar las infraestructuras existentes.

8. ¿CUÁNTO CUESTA LLENAR EL DEPÓSITO?

Hoy por hoy el hidrógeno se vende en las hidrolineras existentes (hidrogeneras

habría que llamarle al lugar donde se produce el hidrógeno) a un precio de entre 10 y 12 €/kilogramo. Eso quiere decir que llenar los tres depósitos de un Toyota "Mirai" costaría entre 56 y 67 euros, una cantidad que permitiría recorrer alrededor de 650 kilómetros, que es la autonomía oficial del modelo japonés al homologar un consumo medio WLTP de 0,79 kg cada 100 km. Teniendo esto en cuenta, el coste medio en combustible cada 100 km de un modelo de hidrógeno estaría fijado en alrededor de 9,5 €. Un modelo equivalente de gasolina gastaría unos 7,3 l/100 km y con el precio actual de la gasolina esto tendría un coste de unos 11 €, un ahorro mínimo el del hidrógeno que debería aumentar a medida que haya más demanda.

9. ¿Y PARA VIAJAR AL EXTRANJERO?

Europa tenía 200 estaciones de hidrógeno a finales del año pasado, 100 de las cuales se encuentran en Alemania. Francia sigue siendo el segundo en Europa con 34 estaciones operativas, y con 38 estaciones de hidrógeno planificadas actualmente muestra el mayor crecimiento en Europa. Sin embargo, mientras que los otros países europeos se centran en es-



taciones de repostaje de automóviles de pasajeros de acceso público, la mayoría de las estaciones francesas tienen como objetivo el reabastecimiento de combustible de autobuses y flotas de vehículos de reparto. A finales de 2020, había 275 hidrolineras en Asia, 142 de ellas en Japón y 60 en Corea. Las 69 estaciones chinas de hidrógeno se utilizan casi exclusivamente para el reabastecimiento de combustible de autobuses o flotas de camiones. Y la mayoría de las 75 existentes en América del Norte continúan estando ubicadas en California, con 49 estaciones operativas.

10. ¿QUÉ PIDEN LOS FABRICANTES?

La Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) y la Asociación de Transporte Sostenible que integra la cadena de valor del gas y el hidrógeno (GASNAM) han propuesto recientemente al Gobierno que el objetivo de una red mínima de 150 hidrolineras en España (con una distancia máxima entre hidrolineras de 250 kilómetros garantizando el abastecimiento del transporte pesado de larga distancia) se adelante de 2030 a 2025. Este adelanto tendría que ver con una oferta comercial que va a crecer mucho en los próximos años, en especial en el terreno del vehículo comercial ligero y en el pesado de



larga distancia. Eso sí, y aquí radica el handicap más importante: los altos costes de instalación de los puntos de 1 a 8 millones de euros. Para ACEA (Asociación de Constructores Europeos de Automóviles) serían necesarias, además, otras 60 hidrolineras para el transporte pesado. ♦

Skoda Enyaq iV 80

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 43.400 €



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



Estética:	8
Acabado:	8
Habitabilidad:	9
Maletero:	9
Confort:	8
Potencia:	9
Cambio:	8
Aceleración:	10
Consumo:	7
Nota media:	8,4
Estabilidad:	8
Suspensión:	8
Frenos:	7
Luces:	8
Media seguridad:	7,7

La opinión de Motor16

"ID.4" de Volkswagen, su interior está muy cuidado en diseño, calidad de materiales y ajustes. Tiene una amplia pantalla central de 13" de serie para el infotretenimiento (con algunos mandos directos, lo que es de agradecer) y la de la instrumentación, también digital y con varias configuraciones, aunque algo pequeña. Conducimos la versión intermedia,

El primer eléctrico de Skoda ya está a la venta. En formato SUV, con enorme habitabilidad y maletero. Mellizo del

con una autonomía de 534 km homologados. En marcha todo es suavidad y silencio, pero posee un fuerte carácter eficiente que se manifiesta en su capacidad para acelerar. Notable confort de suspensiones, ágil respuesta y sólida pisada en zonas viradas con su bajo centro de gravedad. En ciudad o en carretera, su tacto, comportamiento y respuesta es resaltable. En conducción tranquila, consume unos 15 kW/h (homologa 16,8), aunque en auto- vía iremos a 20,3 kW/h. Su capacidad de recarga (125 kW) permite disponer del 80% en 33 minutos. www.skoda.es

MOTOR: Eléctrico trasero transversal. 204 CV de potencia
CARBURANTE: Electricidad.

EQUIPAMIENTO: Siete airbags. ABS+EBD+BAS. ESP. Control de crucero+limitador de velocidad. Advertencia de colisión frontal con advertencia y reacción de frenado a vehículos, peatones y ciclistas. Faros LED. Asistente de cambio involuntario de carril. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,65m. • Ancho 1,88 m. • Alto 162 m.

MALETERO: 585 litros.

CONSUMO MIXTO WLTP: 16,6 kW/h.

AUTONOMÍA: 534 kilómetros.

Nissan Qasqhai DIG-T 140 Hybrid

La opinión de Autofácil

Ya está a la venta la 3ª generación del "Qasqhai". Mantiene la filosofía y el nombre, pero ha mejorado sustancialmente. Mide 4,42 metros y solo está disponible con 5 plazas. En 2022 llegará el X-Trail, que previsiblemente sí tendrá 7 plazas.

Por dentro, presenta un salpicadero mucho más moderno, y se aprecia una mejora notable en calidad. Ofrece unas plazas traseras un poco más amplias y un maletero de hasta 504 litros.

En marcha, tiene mayor aplomo que su antecesor, y resulta más cómodo, tanto por el tarado de la suspensión como por la mejor insonorización. En curvas ha ganado en estabilidad y agilidad, con reacciones nobles y fáciles de controlar. Pensado para viajar con tranquilidad y con una gran sensación de seguridad.

En cuanto al motor, la versión de 140 CV 1.3 Turbo de 4 cilindros tiene fuerza suficiente para mover al coche incluso por carretera, pero se puede echar en falta un poco más de contundencia en adelantamientos. Por consumo, se mueve entre 7,5 y 8 l/100 km. Los dos motores son de gasolina, están microhibridados y tienen la etiqueta Eco de la DGT.

www.nissan.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 24.650€

EMISIONES DE CO₂:
144 g/km
IMP. MATRIC.:
4,75%



Estética:	8
Acabado:	8
Habitabilidad:	8
Maletero:	7,5
Confort:	7,5
Potencia:	6,5
Cambio:	7
Aceleración:	6,5
Consumo:	7
Nota media:	7,3
Estabilidad:	8,5
Suspensión:	8,5
Frenos:	8
Luces:	8
Media seguridad:	8,2

MOTOR: Turbo, 140 CV a 5.500 rpm.

CARBURANTE: Gasolina.

EQUIPAMIENTO: 7 airbags. Frenada automática de emergencia con detector de peatones y ciclistas. Advertencia

colisión frontal. Detector de ángulo muerto. Control velocidad con lector de señales de tráfico. Monitorización presión neumáticos. Control de cambio de carril. Anclajes Isofix con 'Top tether'. Entre otros.

DIMENSIONES: • Longitud 4,42 m. • Ancho 1,84m. • Alto 1,62 m.

MALETERO: 450 litros.

CONSUMO MEDIO WLTP: 6,4 l/100 km.

Hyundai Bayon 1.0 T-GDi Maxx

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 19.565 €



EMISIONES DE CO₂:

122 g/km

IMP. MATRIC.:
4,75 %



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

La opinión de autopista

Hyundai se une al formato SUV con el "Bayon". Un coche útil, funcional, agradable, no demasiado costoso y adaptado a un amplio espectro de clientes. Puede ser un coche para todo si sus 4,18 m de longitud y 411 litros de maletero se adaptan a sus necesidades, pues no en vano, tanto su capacidad de carga como su espacio en las plazas traseras son dignos de un coche mayor. Pero también su solvencia y sólida pisada, buscando fundamentalmente

comodidad, así como el rendimiento de sus motores, con un T-GDi de 100 CV como epicentro, un propulsor que combina solvente respuesta y consumos moderados, además de poderse elegir con o sin tecnología microhíbrida—dependiendo de si necesita o no un vehículo con etiqueta ECO—, pero también con un novedoso cambio manual inteligente o una buena caja automática de 7 relaciones. Diseño, equipamiento y conectividad redondean un coche que, para buscarle peros, hay que mirar muy mucho, hasta en precio resulta muy competitivo.

www.hyundai.es

MOTOR: Gasolina de 3 cilindros turboalimentado. 100 CV a 4.000/6.000 rpm.

CARBURANTE: Gasolina.

EQUIPAMIENTO: Alarma de cambio involuntario de carril. Asistente de arranque en pendiente. Ayuda a la frenada de emergencia. Limitador de velocidad. reconocimiento de señales de tráfico. Entre otros.

DIMENSIONES: Longitud 4,18 m. • Ancho 1,77 m. • Alto 1,49 m.

MALETERO: 411 litros.

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

BATERÍA: De ión de litio, de 13,8 Kwh.

Kymco People S 125

La opinión de SOLOMOTO

Uno de los escúteres urbanos rueda alta y plataforma plana que más se ven por la ciudad es este Kymco People "S 125", que debe luchar contra rivales de la talla del Honda "SH125i", el Piaggio "Medley 125" o el Sym "Symphony". Se renueva con pequeños detalles, y se adapta a la Euro 5. Incorpora un nuevo faro que anuncia el doble de potencia, y se nota. Por lo demás, sigue siendo igual de bueno que lo era antes. Con estética elegante, y una silueta esbelta que desde fuera ya da la sensación de que va a ser un escúter muy ligero. No es el más caro del mercado ni el mejor equipado, sin embargo, no desmerece, ya que bajo el asiento hay espacio para un casco integral y además ofrece un espacio extra con una toma USB. Otro buen detalle: el asiento se levanta solo, sin tener que utilizar la mano. El espacio de conducción es amplio y cómodo, es ágil entre el tráfico, la aceleración no es fulgurante, pero alcanza 110 km/h, su consumo es de 3 l/100 km y la frenada es correcta. Todo mejora más cuando vemos que su precio es de 3.099 €, con el primer año de seguro incluido.

www.kymco.es

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 3.099 €

EMISIONES DE CO₂:

0,3 g/km

IMP. MATRIC.:
0%



Estética:	8
Acabado:	7
Pos. conductor:	8
Pos. pasajero:	8
Equipamiento:	7
Motor:	8
Vel. punta:	8
Aceleración:	6
Consumo:	7
Nota media:	7,4
Estabilidad:	7
Suspensión:	7
Frenos:	8
Luces:	9
Media seguridad:	7,75

MOTOR: Cuatro tiempos. Un cilindro.

• Cilindrada: 125 cc.

• Diámetro: 54x54,5 mm.

• Arranque: Eléctrico.

• Encendido: Electrónico digital.

• Depósito: 6,2 litros.

TRANSMISIÓN: Por variador.

FRENOS: Disco delantero y simple trasero, con ABS.

SUSPENSIÓN: Delantera, horquilla hidráulica; trasera, por doble amortiguador.

RUEDAS: Neumáticos: Delantero, 100/80x16"; trasero, 120/80x14".

DIMENSIONES:

• Longitud: 2.085 mm.

• Altura asiento: 800 mm.

• Peso: 130 kg.

Airbag: 40 años en la automoción

El Mercedes "Clase S" fue el primer coche que se vendió con un airbag capaz de inflarse, frente a conductor y pasajero, en menos de 30 milésimas de segundo tras un choque. Corría el año 1981 y, aunque al principio pareció no cuajar, pronto fabricantes y compradores vieron la seguridad que otorgaba en caso de accidente (su desarrollo había comenzado en Estados Unidos para los aviones). El airbag se activa cuando los sensores detectan una fuerte deceleración, propia de una colisión. Entonces, una carga pirotécnica libera un gas que infla la bolsa, que



se despliega en 30 milésimas de segundo a una velocidad de 400 km/h. Y, muy importante, actúa en combinación con el cinturón de seguridad: el cinturón sujeta y el airbag amortigua. Los vehículos actuales incorporan numerosos tipos de airbags: frontales delanteros y traseros, laterales, de cortina, de rodilla, en el cinturón de seguridad, delantero central, para los peatones, etc. Para el futuro, ya están desarrollándose nuevas

evoluciones como:

- **Exterior** para impactos laterales, que protegerá a los ocupantes en caso de impacto lateral.
- **De abrazo** (*hug airbag*), que protege al pasajero desde la cabeza hasta las rodillas.
- **Para el techo**, especialmente pensado para los vehículos con techo solar panorámico.
- **Multicolisión**, diseñado para colisiones múltiples, ya que puede inflarse y desinflarse varias veces.

Vehículos chinos de 5 estrellas

En sus últimas valoraciones, Euro NCAP, el programa europeo que evalúa la seguridad de los vehículos nuevos (en el que participan gobiernos, fabricantes, clubes automovilísticos, etc.), ha incluido dos modelos de dos marcas chinas. Ambos, por primera vez, obtuvieron la máxima puntuación: 5 estrellas. Se trata del Lynk & Co "01" (un pequeño SUV en versión híbrido o híbrido-enchufable), que destacó en las pruebas de impacto lateral y en la protección de los ocupantes adultos (logró una valoración del 96%). En cuanto al otro coche, el NIO "ES28" es un SUV grande totalmente eléctrico, que consiguió excelentes resultados en el sistema de frenado de emergencia autónomo.



”

LA FRASE

“La meta de la UE de dejar de vender vehículos contaminantes en 2035 es realista. Debemos ir a vehículos seguros, limpios y accesibles a los compradores”

John Moavenzadeh,
director de Movilidad Urbana del MIT (Massachusetts Institute of Technology)



BMW apuesta por la micromovilidad

Una bicicleta de carga electrificada (Dynamic Cargo) y un patinete eléctrico (Clever Commute) son las recientes propuestas de la casa alemana BMW para la nueva movilidad urbana. La primera incorpora una innovadora plataforma de carga muy versátil que permite transportar mercancías y/o niños. Sus tres ruedas (dos traseras) generan una mayor estabilidad en la conducción.

En cuanto al patinete, es plegable, lo que permite viajar con él cómodamente en el transporte público o llevarlo en el maletero para los trayectos más cortos.

El coche que nos lee la mente

¿Cuántas veces no hemos visto en una película de ciencia-ficción un dispositivo capaz de leer nuestros pensamientos? Eso es lo pudieron probar quienes asistieron al último Salón del Automóvil de Múnich (IAA Mobility 2021), donde Mercedes-Benz presentó el dispositivo Vision AVTR, un sistema –aún experimental– que ejecuta determinadas acciones en el vehículo después de medir la actividad neuronal analizando los puntos de luz del salpicadero digital en los que está fijada la mirada del usuario.

SUPERVENTAS ENERO-AGOSTO 2021

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

UTILITARIO



1. DACIA SANDERO: 12.943
2. SEAT IBIZA: 11.823
3. CITROËN C3: 11.385

FAMILIAR COMPACTO



1. SEAT LEÓN: 10.159
2. CITROËN C4: 6.797
3. RENAULT MEGANE: 6.221

BERLINAS MEDIAS



1. SKODA OCTAVIA: 1.733
2. MERCEDES CLA: 1.631
3. PEUGEOT 508: 1.476

MONOVOLUMEN MEDIO



1. DACIA LODGY: 1.830
2. MERCEDES CLASE B: 1.472
3. VOLKSWAGEN TOURAN: 1.380

Lo que cuesta tener un automóvil

¿Alguna vez se ha preguntado cuánto le cuesta ser propietario de un coche? Al coste inicial de la compra (en sí, un desembolso importante), debemos añadir los gastos fijos: combustible, mantenimiento, revisiones, averías, impuestos, ITV, etc.

Para facilitarnos esos cálculos, el IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) ha elaborado un cuestionario que permite realizar una estimación 'fiable', tanto del coste mensual como del total de la vida útil del vehículo. Sabremos lo que nos cuesta nuestro coche contestando a estas 12 preguntas:

- Tipo de vehículo (turismo o furgoneta)
- Tipo de combustible
- Precio del combustible
- Tamaño del vehículo (pequeño, medio o grande)
- Precio de compra
- Modo de pago
- Kilómetros recorridos cada año
- Tipo de recorrido (urbano, metropolitano o interurbano)
- Tamaño del municipio
- Tipo de aparcamiento (calle con o sin estacionamiento regulado o plaza de parking en propiedad)
- Coste del seguro y del impuesto de circulación
- Varios (reparaciones, manteni-



miento, peajes, multas, lavados, etc.) Y para poder hacer los cálculos completos, el IDAE también ha preparado otra encuesta centrada en el transporte alternativo al coche. En esta ocasión, las cuestiones a las que hay que responder son 5:

- Gasto mensual en billetes de transporte público
- Gasto anual en taxis
- Gasto anual de alquiler de coche (también el car-sharing)
- Gasto anual en viajes urbanos e

interurbanos realizados en transporte colectivo (no incluidos en la primera pregunta)

- Gasto anual en otros medios de transporte (bicis privadas o públicas, etc.)

www.movilidad-idae.es/coste-total-vida-util

www.movilidad-idae.es/alternativa-al-vehiculo-privado

www.movilidad-idae.es/

Euro NCAP no se olvida de los menores

A partir de 2023, el programa europeo que examina la seguridad de los vehículos nuevos, Euro NCAP, exigirá que estos incluyan de serie el Sistema de Detección de Niños (CPD, *Child Presence Detection*) para poder otorgarles las 5 estrellas de máxima valoración. La aplicación se hará en dos fases. En una primera, se valorará el uso del CPD para menores de 3 años y, a partir de 2025, se incluirá a los mayores de esa edad. Este sistema detecta la presencia de un menor en su sillita o en otro asiento del vehículo y envía una alerta al teléfono móvil de un responsable adulto cuando el conductor se aleje.



37 centímetros más

Eso es lo que crece este cuadrículo eléctrico de la empresa e-Miles Company, un biplaza, con un único portón de acceso en su parte delantera. Al expandirse, aparece una puerta trasera en el lado derecho, para que puedan ser cuatro los pasajeros del vehículo. Sin volante ni pedales, este prototipo se conduce con un joystick y sus funciones se proyectan en una gran pantalla. Con 2,5 metros de largo y 1,5 de ancho (en su versión corta), está pensado para moverse por la ciudad.

BOTELLAS DE PLÁSTICO. A partir de 2022, Continental sustituirá el poliéster convencional con el que fabrica las carcasas de sus neumáticos por otro más sostenible extraído de las botellas de plástico PET (tereftalato de polietileno).

¿APUESTA DE FUTURO?. El salón del automóvil de Múnich (el IAA Mobility), celebrado en septiembre, ha dedicado dos pabellones completos a exhibir bicicletas de diferentes marcas y modelos. Algo está cambiando en la movilidad.

EL 20% VOLVIÓ A LA ITV. Según los datos del Ministerio de Industria, en 2020, casi 20 millones de vehículos acudieron a la ITV (el 5% menos que en 2019). De ellos, alrededor del 20% no superó la inspección técnica a la primera.

TODOTERRENO PEQUEÑO



1. SEAT ARONA: 15.783
2. VOLKSWAGEN T-CROSS: 11.135
3. VOLKSWAGEN T-ROC: 11.020

TODOTERRENO MEDIO



1. SEAT ATECA: 10.368
2. NISSAN QASHQAI: 8.833
3. PEUGEOT 3008: 8.812

ELÉCTRICOS



1. TESLA MODEL 3: 1.435
2. KIA NIRO: 866
3. RENAULT ZOE: 814

HÍBRIDOS



1. TOYOTA COROLLA: 11.434
2. TOYOTA C-HR: 10.593
3. FIAT 500: 9.812

ADAS: CAPÍTULO Y 4

CAJA NEGRA Y ALERTA DE CINTURÓN EN LAS PLAZAS TRASERAS

Todos **atados** y todos los **datos**

Cerramos la serie de los **asistentes electrónicos que serán obligatorios para 2022** con los dos últimos: La caja negra –para analizar y estudiar la causa de un accidente–; y la alerta de los cinturones traseros –avisa si un pasajero no se lo abrocha correctamente–.

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

En este número analizamos dos asistentes, que serán obligatorios a partir de 2022 en la UE: la caja negra y el sistema de alerta de cinturón en las plazas traseras. Todos hemos oído hablar de las cajas negras de los aviones cuando se produce un accidente. Gracias a los datos que recogen pueden estudiarse las causas del siniestro e

intentar prevenir para que no ocurran de nuevo. Esta fórmula también se usará en la automoción y que se generalizará con su uso obligatorio en 2022, lo que permitirá conocer muchos más detalles sobre cualquier accidente. Utilizadas en algunos países desde hace tiempo para monitorizar los vehículos de transporte y también particulares por algunos fabricantes americanos.

Por otra parte, el cinturón de seguridad es el elemento de

seguridad pasiva más determinante en la historia del automóvil. Su uso disminuye hasta el 50% el riesgo de muerte para los ocupantes de las plazas delanteras y hasta en un 25% en los ocupantes de los asientos traseros, en todo tipo de colisiones, pero siempre y cuando vayan correctamente abrochados. Para ello es esencial el sistema que avisa si algún pasajero no lo utiliza.

FIN DE LA SERIE. Con este capítulo damos por finalizada esta serie, la de la implementación de 8 asistentes en todos los coches nuevos a partir de 2022, que supondrá un paso importante en la reducción de accidentes de tráfico. La UE subraya que estas medidas marcarán un hito muy importante en su camino hacia

las “0 víctimas” por accidentes de tráfico, y estima que contribuirán a salvar más de 25.000 vidas y a evitar al menos 140.000 heridos graves.

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 (nº 257)
- 4 Detector de fatiga y somnolencia, con detector de pérdida de atención (nº 257)
- 5 Frenada de emergencia (nº 258)
- 6 Bloqueo del vehículo, con alcoholímetro (nº 258)
- 7 Caja negra
- 8 Alerta de cinturón en las plazas traseras

7 Caja negra (EDR)

Desde la Unión Europea se considera que las cajas negras serán una herramienta muy útil a la hora de mejorar la seguridad de los vehículos. Tienen como fin recopilar información, tanto del vehículo como de sus ocupantes, registrando y almacenando los datos para, en caso de accidente, poder conocer lo que ha ocurrido antes, durante y después del siniestro. Al ocurrir un accidente, el EDR (Event Data Recorder o Registrador

de Datos de Eventos) grabará todos los datos durante los 30 segundos previos al siniestro y los cinco posteriores. La información recopilada es anónima; un EDR registra únicamente datos en situaciones concretas, no guardando datos personales, como el nombre, la edad o el sexo, del conductor. No sirve para dirimir la culpabilidad en un accidente, pero sí para analizar las causas e incentivar a mejorar la conducción.

SUS CARACTERÍSTICAS

¿Dónde va colocada?

Ya utilizada para analizar el funcionamiento de los airbags, se sitúa en la centralita de estos, normalmente bajo el asiento del conductor, estando atornillada al chasis. No realiza grabaciones de imágenes ni de audio.

¿Qué datos registra?

Registra más de 15 variables: velocidad del vehículo, frenada, revoluciones motor, fuerza del impacto frontal y lateral, movimientos de dirección, posición acelerador,

funcionamiento de sistemas de seguridad como los airbags, cinturones o determinados asistentes, principalmente. Además de parámetros como el día o la hora.

¿Cuál es su finalidad?

Con esta normativa, la UE espera poder mejorar mucho la seguridad de los vehículos e influir de forma positiva en la conducción. Manejará una mayor calidad y precisión en los datos de accidentes, mejorando la evaluación de

la nueva tecnología de seguridad y su funcionamiento, como el sistema ‘e-call’. También un conocimiento de los umbrales de lesiones para mejorar la seguridad pasiva, con una mejor comprensión de las causas y los daños físicos. Igualmente será una herramienta útil desde los aspectos legales (seguros) en la reconstrucción de accidentes y para aplicaciones específicas de seguridad vial, seguridad y lucha contra las infracciones.

8 Alerta de cinturón en las plazas traseras

SALVAVIDAS TAMBIÉN PARA LOS PASAJEROS

Su objetivo es controlar y avisar del uso correcto del cinturón de seguridad. Ahora solo es obligatorio para las plazas delanteras.



1 ABROCHAR

Al sentarnos en el coche, antes de arrancar, lo primero que debe hacer conductor y pasajeros es ajustar y abrocharse correctamente el cinturón.



2 DETECTA

Una vez arrancado el coche, si recorre una distancia entre 200 y 500 m. o supera los 25 km/h. y los pasajeros no se han abrochado el cinturón se pone en funcionamiento.

revista
TRAFFIC Y
Seguridad Vial



3 SEÑALES

El sistema, primero avisa de manera visual y, después, mediante la señal acústica, cuyo tono irá aumentando de volumen.



4 APAGADO

Al abrocharse el cinturón, un sensor en la hebilla cierra el circuito eléctrico y apaga las señales acústica y luminosa.

Fuente: ec.europa.eu

Desde 1974 es obligatorio que todos los vehículos monten cinturones de seguridad en las plazas delanteras y desde 1992, en las plazas traseras. Para fomentar su uso, en 2014 la UE hizo obligatoria una alarma acústica y/o visual de que el cinturón no va abrochado, pero solo para las plazas delanteras. Y aunque ya hay fabricantes que lo empiezan a incluir, será a partir de 2022 cuando este aviso será obligatorio para las plazas traseras. Este sistema determina si una plaza está ocupada, me-

dianete un sensor de carga. Y comprueba, mediante otro sensor situado en la hebilla del cinturón, que está bien cerrado. De esta manera, el conductor controlará que los pasajeros, se hayan puesto el cinturón correctamente. O, si son niños, que el sistema de retención infantil (SRI) se encuentra bien ajustado. Como los delanteros, los cinturones traseros de seguridad están concebidos para funcionar sincronizadamente con los diferentes airbags en caso de accidente.

SUS CARACTERÍSTICAS

¿Cómo funciona?

Al encender el coche, la instrumentación recuerda la obligación de su uso, mediante un icono. Si el vehículo recorre una distancia predeterminada, supera los 25 km/h o transcurre más tiempo del establecido sin que todos los pasajeros se hayan colocado adecuadamente los cinturones, comenzará a emitir una señal acústica cuyo tono irá aumentando. Al abrocharse el cinturón, un sensor en la hebilla cierra un circuito eléctrico y apaga las señales acústica y luminosa.

¿Para qué sirve?

Este sistema sirve para intentar asegurar el uso del cinturón de seguridad en todos

los asientos ocupados, incluyendo los de las plazas posteriores. Es un recordatorio para inducir, mediante el aviso acústico, a abrocharse el cinturón. Y sirve de aviso al conductor para controlar que todos los pasajeros tienen enganchado adecuadamente el cinturón y que en las plazas traseras nadie se lo desabrocha en marcha.

Ventajas del sistema

El uso adecuado del cinturón salva vidas. Pero para eso, para resultar efectivo en caso de una súbita deceleración a causa de un frenazo o de un impacto, ajustando el cuerpo a las bandas del cinturón por medio de los pretensores, debe estar abrochado.

IGUAL QUE EN LOS AVIONES

Permite reconstruir un accidente, con los momentos previos e inmediatamente posteriores, las causas del siniestro y evaluar los sistemas de seguridad del vehículo y otros parámetros.

1 UBICACIÓN

Bajo el asiento del conductor, atornillada al chasis.



2 REGISTROS

Recogerá una serie de 15 parámetros para su análisis en caso de accidente:



Velocidad



Revoluciones motor



Fuerza del impacto



Movimientos dirección...

revista
TRAFFIC Y
Seguridad Vial

La caja negra (EDR) es del tamaño aproximado de un móvil.



Contiene un chip para grabar datos (no graba video ni audio).



Fuente: ec.europa.eu

3 TIEMPOS

Registrará los datos del vehículo durante los 30 segundos previos al accidente y los 5 posteriores.



4 ANÁLISIS

Conectando la caja negra a la toma de diagnóstico de un ordenador se podrán obtener todos los datos registrados de manera inmediata.



Ordenador



Caja negra (EDR)

UNO DE CADA CUATRO FALLECIDOS HABÍA BEBIDO O CONSUMIDO SUSTANCIAS ILEGALES

Se incrementa su presencia en los siniestros de tráfico

En 2020 el 9% de los conductores implicados en un accidente de tráfico dio positivo en la prueba de alcoholemia y el porcentaje sube al 21% en las pruebas de drogas. Los porcentajes son más elevados en zona urbana que en carretera. Aunque respecto al número total de conductores los positivos son escasos, su presencia en los accidentes con víctimas mortales es muy elevada, más que con cualquier otro factor de riesgo.

• Infografía: OGILVY

ALCOHOL, FACTOR CONCURRENTE EN LOS ACCIDENTES



En más del 10% de los accidentes con víctimas y en más del 20% de los accidentes mortales registrados en los últimos 3 años (2018, 2019 y 2020) el alcohol se ha considerado un factor concurrente. Esta es la radiografía (en porcentajes) de esos accidentes. No están incluidos los datos de Cataluña y el País Vasco.

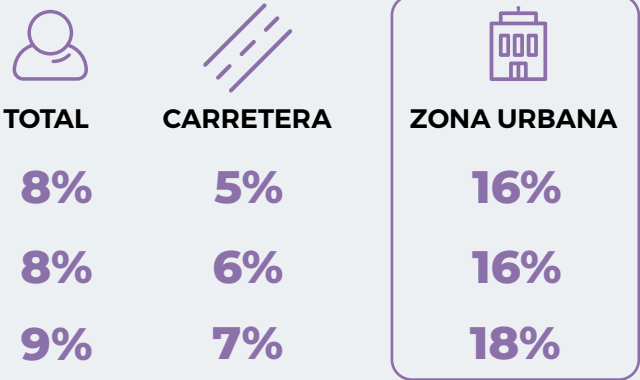
ACCIDENTES CON VÍCTIMAS⁽¹⁾

2018 > 2019 > 2020
12% > 13% > 14%

ACCIDENTES MORTALES⁽¹⁾

2018 > 2019 > 2020
21% > 25% > 27%

CONDUCTORES IMPLICADOS CON PRUEBA POSITIVA

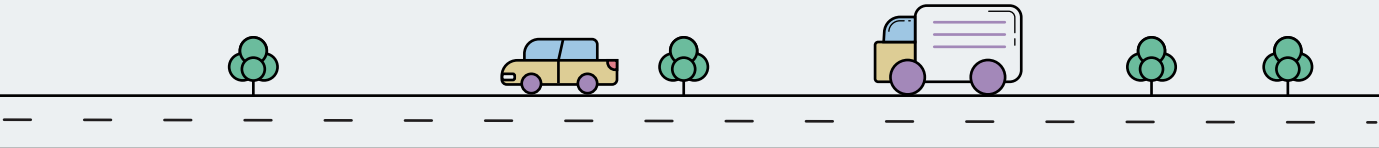


POSITIVOS POR TIPO DE VEHÍCULO

VEHÍCULO	2018	2019	2020
Bicicleta	3%	3%	3%
VMP ⁽²⁾⁽³⁾	--	--	17 ⁽⁴⁾
Motocicleta (incluido ciclomotor)	9%	11%	12%
Turismos	9%	9%	10%



VEHÍCULO	2018	2019	2020
Furgoneta	5%	7%	7%
Camión hasta 3500 Kg	6%	5%	6%
Camión +3500 Kg	1%	1%	2%
Autobús	1%	1%	1%



En estos 3 años, los mayores positivos se concentran en motoristas y en conductores de turismo. Pero hay que subrayar que en 2019 y 2020 el porcentaje de positivos en motoristas es superior al de turismos.

TAMBIÉN DROGAS

Y uno de cada cuatro conductores fallecidos, a los que se les realizaron las correspondientes pruebas (saliva o sangre -mayoritariamente en ésta última-), dio positivo a alguna sustancia. No se incluyen los datos de Cataluña y el País Vasco.



CONDUCTORES FALLECIDOS CON PRUEBA POSITIVA

	TOTAL	CARRETERA	ZONA URBANA
2018	19%	17%	27%
2019	20%	18%	25%
2020	21%	19%	30 ⁽⁴⁾

POSITIVOS POR TIPO DE SUSTANCIA⁽⁵⁾

CARRETERA ⁽⁴⁾	2018	2019	2020	ZONA URBANA ⁽⁴⁾	2018	2019	2020
Cocaína	48	48	41	Cocaína	10	16	19
Cannabis	52	48	38	Cannabis	18	17	15
Anfetaminas	7	4	6	Anfetaminas	0	2	0
Opiáceos	6	1	5	Opiáceos	1	0	0

revista
TRAFFIC Y
Seguridad Vial

Los datos de positivos se han incrementado ligeramente en los últimos 2 años. Además en 2020 se ha observado un cambio de tendencia en las sustancias consumidas, la cocaína se sitúa en primer lugar, frente a 2018 y 2019, en el que el cannabis era la sustancia más consumida.

- (1) Cifras calculadas en base a una muestra de accidentes con víctimas y accidentes mortales en los que se ha realizado prueba de alcoholemia a todos los conductores implicados. Cuando al menos un conductor resultó positivo a la prueba de alcoholemia se considera que el alcohol es factor concurrente.
 (2) En 2018 y 2019 no hay datos de VMP (vehículos de movilidad personal: patinetes).
 (3) Los vehículos de VMP no pueden circular por vías interurbanas.
 (4) Los datos se indican en números absolutos, no en porcentaje, porque los totales son inferiores a 100.
 (5) Pueden haber consumido más de una sustancia.
 Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial. (ONSV). Dirección General de Tráfico. Considerando datos propios y datos contrastados con el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) y los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Aragón y Murcia.

Alcohol y drogas, estudios periódicos

Desde el año 2008, se realizan en España periódicamente estudios para determinar la presencia de alcohol y drogas en conductores de vehículos que circulan por las vías públicas. Hasta el momento se han realizado cuatro ediciones: Estudio DRUID (2008-2009) y Estudios de prevalencia EDAP en los años 2013, 2015 y 2018. A finales de 2021 la DGT tiene previsto iniciar una nueva edición del estudio EDAP. Primero se recogerán los datos, y posteriormente se realizará el análisis y publicación de los resultados.

Respecto al alcohol, el 6,6% de los conductores a los que se realizó prueba en el estudio DRUID en 2008 y el 4,7% en el estudio del año 2018 superaban los 0,05 mg/l en aire espirado.

En el caso de las drogas, el 9% de los conductores en 2008 y el 7,1% en 2018 dieron positivo a drogas durante la conducción.

A su vez, el 10,9% de los conductores a los que se realizó prueba había consumido alguna sustancia en el año 2018, frente al 14,1% en el año 2008.

la lupa

"El alcohol es uno de los principales factores concurrentes en los accidentes mortales, mostrando resultados positivos a alcohol, drogas de abuso y/o psicofármacos el 48,7% de los conductores fallecidos en el año 2020"

PAULA MÁRQUEZ

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

4 PREGUNTAS A:

ÁLVARO GÓMEZ

Director del Observatorio Nacional de Seguridad Vial



"Es importante concienciar y comunicar"

La incidencia del alcohol está subiendo ¿Causas?

Las personas que conducen después de haber consumido alcohol son un porcentaje pequeño, pero están implicados en un número relevante de accidentes mortales. Esto es debido a que el incremento de riesgo es muy elevado, más que con cualquier otro factor de riesgo.

Los positivos en zona urbana son más ¿Por qué?

Este hecho está vinculado al perfil de desplazamiento urbano y de corto recorrido. La vigilancia de este comportamiento es importante, pero también por ser la ciudad el origen de la gran mayoría de los desplazamientos de largo recorrido.

También entre los usuarios vulnerables y los motoristas.

Por su vulnerabilidad y, en el caso de las motocicletas, la dinámica del vehículo, el mismo consumo de alcohol produce un incremento de riesgo mayor, tres veces superior al de los ocupantes de otros vehículos. Es importante comunicar y concienciar.

Medidas para reducirlos.

Es necesario un enfoque integral que incluya los siguientes elementos: comunicación y concienciación; vigilancia y colaboración con municipios; normativa de obtención y renovación del permiso de conducción; mejora de los sistemas de detección de nuevas sustancias; tratamiento penal de delitos contra la seguridad vial y rehabilitación sanitaria y psicológica.

400.000 ESPAÑOLES LA PADECEN

Epilepsia: la importancia del control

La epilepsia es una enfermedad del sistema nervioso que se caracteriza por la presencia de crisis epilépticas súbitas y recurrentes, que pueden manifestarse con convulsiones, comportamiento y sensaciones extrañas e, incluso, pérdidas de conciencia. Y eso, precisamente, **es lo que pone en riesgo al paciente cuando conduce**. De ahí la importancia del control de la enfermedad.

• Elena VALDÉS

Las enfermedades neurológicas –Parkinson, esclerosis múltiple, enfermedad cerebro-vascular, etc.–, por su posibilidad de afectar a las capacidades perceptivas, cognitivas o motoras, en algún momento de su evolución alteran la capacidad de conducir. Y la epilepsia es objeto de preocupación para pacientes y profesionales dado su potencial para alterar de forma súbita el nivel de conciencia de las personas y el mayor riesgo de accidente de quienes la sufren; pero, como ocurre en otras enfermedades, cumplir bien con el tratamiento y seguir las recomendaciones del médico son esenciales para reducir el riesgo.

En España, 400.000 personas padecen epilepsia. Esta es una enfermedad crónica del sistema nervioso central que se caracteriza por la presencia de crisis epilépticas súbitas, recurrentes y que pueden ser convulsivas o no, originadas por el funcionamiento anómalo de un grupo de células nerviosas.

Aparece en cualquier momento de la vida, pero es más frecuente en la infancia y a partir de los 50 años, aunque el riesgo de padecerla aumenta, en especial a partir de los 70.

LA EPILEPSIA. Esta enfermedad puede ser bien controlada con un buen diagnóstico y un tratamiento adecuado.

La actividad cerebral anómala aparece de forma repentina y dura segundos o unos minutos, provoca convulsiones o períodos de comportamiento o sensaciones inusuales y, con

**EN ESPAÑA,
400.000
PERSONAS
PADECEN
EPILEPSIA**

frecuencia, pérdida de conciencia. Los síntomas son muy variables. Algunos simplemente miran de manera fija unos segundos durante una convulsión, mientras que otros mueven repetidamente brazos o piernas, tienen alteraciones del lenguaje... Una vez pasada, la crisis el paciente puede quedar confuso.

El tratamiento más frecuente es con medicamentos antiepilépticos que controlan la enfermedad en gran número de pacientes; en ocasiones, las personas que no responden a la me-



De perder el carné a campeona

La ciclista Marion Clignet (seis veces campeona del mundo, dos medallas de plata olímpicas, más de 170 carreras y récord de los 3 km de persecución), tuvo su primera crisis epiléptica en la adolescencia. A consecuencia de su enfermedad le retiraron el carné de conducir y se acostumbró a desplazarse en bici... Y ahí empezó su ascenso: se trasladó a Francia donde triunfó y



desarrolló su brillante carrera deportiva.

dicación tienen otras opciones para controlar las crisis, como la cirugía cerebral, cuyo fin es extirpar la zona que las origina.

Algunas personas requieren tratamiento de por vida para controlar las convulsiones, sin embargo, en otros casos, las convulsiones desaparecen. Los niños pueden superar la enfermedad con la edad.

PRONÓSTICO. Según la Sociedad Española de Neurología (Manual de Neurología y Conducción), un 20-30% –de poco interés para la conducción, pues la mayoría se dan en la infancia– tienen un pronóstico excelente y se controlan con unas dosis medias de fármacos e in-

cluso no necesitan tratamiento farmacológico.

Otro 20-30% se controla bien siempre y cuando el paciente siga el tratamiento. Y entre un 30-40%, en los que a pesar del tratamiento tienen períodos en los que no están bien controlados. Por último, existen casos que no se consiguen controlar ya que son resistentes a la acción de los fármacos.

La enfermedad si no está bien controlada altera la calidad de vida del paciente y uno de los aspectos que le preocupa es si puede conducir. El anexo IV del Reglamento General de Conductores establece los requisitos que deben cumplir los conductores que padecen una



epilepsia y que desean obtener o prorrogar el permiso, estos son diferentes en función del tipo de crisis, la posibilidad de recurrencia de las mismas, los efectos secundarios del tratamiento farmacológico, el correcto seguimiento del tratamiento por el paciente, etc.

GRUPO 1 Y GRUPO 2. Los requisitos para los permisos del grupo 2 –habilitan para conducir autobuses y camiones–, son más exigentes que para el grupo 1. Por ejemplo, en las crisis que alteran la consciencia o la capacidad de actuar, el paciente no podrá obtener o prorrogar el permiso hasta transcurridos 10 años sin crisis y sin tratamiento farmacológico, por el riesgo que supone un

No todos los tipos de crisis entrañan el mismo riesgo de accidente y salvo en situaciones o momentos complicados con frecuencia el paciente podrá conducir, pero es muy importante

que hable con su neurólogo de la conducción y que no olvide la responsabilidad que entraña conducir y el riesgo que supone para su vida y la de otros, si no se pone al volante en condiciones óptimas. El paciente debe informar también en el centro de reconocimiento de conductores. Sus profesionales, teniendo en cuenta su situación médico-psicológica, le darán los consejos sanitarios oportunos y obtendrá o renovará el permiso de acuerdo a sus condiciones.

LA EPILEPSIA AFECTA A LAS CAPACIDADES PERCEPTIVA, COGNITIVA Y MOTORA, Y CON ELLO A SU CAPACIDAD DE CONDUCIR

CONSEJOS. A la primera opción para evitar las crisis son los fármacos antiepilépticos. El tratamiento comienza con un solo fármaco en dosis bajas que aumentan progresivamente hasta alcanzar la máxima eficacia. En ocasiones es necesario combinar varios fármacos. La combinación entre la terapia con fármacos antiepilépticos y un estilo de vida sano permite el control de la epilepsia en

más del 70% de las personas. No obstante, si le diagnostican epilepsia:

- Hable con su médico sobre la posibilidad de conducir. Es importante y más si es conductor profesional.
- Si tiene crisis cuando está ya en tratamiento, consulte a su médico.
- Evite conducir cuando inicie el tratamiento o cuando le añadan medicación. Espere a ver los efectos de los cambios.
- Evite los estímulos que le desencadenan las crisis.

Crisis epilépticas: clases y causas

Existen diferentes tipos de crisis: focales –que pueden alterar o no el nivel de consciencia, y de inicio generalizado en su mayor parte que producen alteración de la consciencia– o desconocidas. En ocasiones, la crisis va precedida de un aura, sensaciones que nota el paciente, antes de la pérdida de consciencia y que recuerdan. Son muy variadas: miedo, visión de luces o colores, olor desagradable, náuseas, vértigo, sensación de adormecimiento facial. Pero, al repetirse normalmente antes de las crisis, ayudan al paciente a tomar precauciones, por ejemplo, a parar el vehículo antes de que se inicie la pérdida de consciencia. La mayoría de las crisis ocurren de forma espontánea, pero en ocasiones las pueden precipitar determinados estímulos que se deben evitar:

- **Abandono u olvido de la medicación.** Es fundamental tomar la medicación antiepiléptica de forma regular y a las horas prescritas, ya que el medicamento debe cubrir las 24 horas del día.
- **Falta de sueño.** La disminución de horas de sueño o el acostarse más tarde puede favorecer la aparición de crisis epilépticas. Se aconseja mantener un horario de sueño regular y suficiente para el descanso (7-10 horas según la edad).
- **Ingesta de bebidas alcohólicas.** Las personas con epilepsia deben evitar consumir alcohol ya

que puede aumentar la frecuencia de crisis.

- **Drogas.** La mayoría de las drogas ilegales, sobre todo las estimulantes –cocaína, éxtasis, anfetaminas, heroína...–, pueden causar crisis epilépticas en personas con o sin epilepsia.
- **Fiebre.** La fiebre alta puede desencadenar crisis convulsivas en cualquier epiléptico –mas frecuente en niños y ancianos–. Se debe bajar la fiebre lo antes posible para evitarlas.
- **Destellos luminosos.** Las luces intermitentes son un desencadenante de crisis en el grupo concreto de epilepsias fotosensibles (2-3% de las personas). También pueden producirlos fenómenos naturales (el sol a través de los árboles) o artificiales (las luces de discotecas, tubos fluorescentes, pantalla de televisión, videojuegos y ordenadores).
- **Epilepsias reflejas.** En algunas personas, se identifican otros factores (un sobresalto, una canción, un patrón visual geométrico...) que provocan una crisis inmediata. Se llaman epilepsias reflejas y son raras.
- **El estrés** no causa por sí solo crisis epilépticas, pero puede actuar como factor desencadenante cuando se asocia a cansancio o alteración del sueño. Por eso, en épocas de estrés es importante evitar la falta de sueño o el olvido de dosis de medicación.

más del 70% de las personas. No obstante, si le diagnostican epilepsia:

- Evite conducir si olvida alguna dosis, si se la bajan y le retiran el tratamiento.
- Informe a su neurólogo de los efectos secundarios que le produce el tratamiento (somnolencia, dificultad para concentrarse...): le ajustará la dosis.
- Informe al centro de reconocimiento de conductores de que padece epilepsia y acuda con el último informe que le haya entregado su neurólogo.
- Programe sus viajes con periodos de descanso.
- Mantenga un sueño constante, evite conducir de noche. ♦

LOS FOROS DEL II CURSO BÁSICO DE MOVILIDAD EN BICICLETA, DE LA DGT, SEÑALAN LOS TEMAS DE MAYOR INTERÉS PARA LOS USUARIOS

La bici, a debate

La DGT ha celebrado el II Curso de Movilidad en Bicicleta, por el que han pasado más de 700 personas. Y en los foros de dicho curso, **los usuarios de bicicleta han destacado la necesidad de formación** tanto en cuanto a conocimiento de la normativa como de mantenimiento del vehículo, vestimenta, elección de la bicicleta, visibilidad...

• David MELLADO
Pedagogo.Sub. Gral de Formación y
Educación Vial. DGT.

Llevamos tiempo hablando de la bicicleta como herramienta imprescindible para el gran salto a una movilidad más saludable y sostenible. Hemos mejorado las infraestructuras, racionalizado y afrontado los riesgos, y superado los miedos con información, formación, educación, práctica controlada, divulgación... para que la bicicleta se integre en nuestra actividad diaria con todas las garantías en desplazamientos laborales, escolares, de profesionales de reparto (última milla), ocio, ejercicio... como medio de transporte tan válido y seguro como cualquier otro.

Los diferentes contextos suponen un peso significativo en esta cuestión. El entorno rural se muestra más propicio al uso de la bicicleta; la infraestructu-

ra urbana y los hábitos arraigados en el uso masivo del coche privado frente al transporte público, con los consiguientes riesgos, han obstaculizado la implantación de la bicicleta en las grandes ciudades en nuestro país, no solo por los conductores que optan por el coche, sino también por la inseguridad percibida por los potenciales ciclistas.

MIEDO AL CONTAGIO.

Algunas ciudades se han incorporado más tarde por la complejidad de sus dimensiones e infraestructuras viales, pero el momento parece que ha llegado y la pandemia lo ha precipitado de forma significativa: el miedo al contagio en transporte público, menos vehículos en las calles, más seguridad para los ciclistas, etc. y la sociedad demanda seguir avanzando.

INCORPORAR LA BICI.

La DGT viene trabajando en la estrategia de incorporación de la bicicleta

desde hace años, entre otras tareas dando información y formación de carácter online también para completar la salubridad y sostenibilidad con la seguridad, tanto de los usuarios que utilizan la bicicleta,

como de los potenciales que están cada día más cerca de utilizarla, y cómo no, del resto de usuarios de las vías en pro de la convivencia segura.

En esta línea, la DGT celebró la segunda edición online del curso básico de movilidad en bicicleta por el que han pasado más de 700 personas. En esta edición,

se cambió el sistema de evaluación, se optó por reducir la ratio y establecer una metodología más dinámica y participativa con la que han alcan-



CÓMO VESTIR,
EL DISEÑO
DE LA RUTA Y
NORMATIVA
LOS ITEMS MÁS
BUSCADOS

Faltó en el curso

Un detalle que faltó y que los alumnos se encargaron de recordarnos fue la utilidad de llevar gafas especiales para ciclistas en las vías interurbanas principalmente. En carretera un incidente por un mosquito en un ojo, por ejemplo, supone una situación peligrosa.

zando su certificado el 80% del alumnado.

Entre los perfiles del alumnado de esta edición destacan operarios cualificados de nivel medio o superior, técnicos de recursos humanos, monitores deportivos, electricistas, personal de aseguradoras, operarios industriales, etc. seguidos con mucha diferencia por funcionarios y en menor medida, respectivamente, administrativos, sanitarios, ingenieros e informáticos principalmente.

ORDENANZAS MUNICIPALES.

El curso les anima a circular en bici y a que puedan sentirse seguros conociendo normativa específica y consejos de todo tipo. El ánimo de compañeros más experimentados a través de los foros, donde contaban sus propias experiencias, hizo de este curso una experiencia única en la que descubrieron la importancia de las Ordenanzas Municipales que cada ayuntamiento aplica a sus vías urbanas en esta materia, pudiendo en unas localidades

"El primer impulso es la voz de la naturaleza, el segundo, la voz de la sociedad."
HONORÉ DE BALZAC



Remolque y bici

Depende de cada Ayuntamiento que la idílica imagen europea de bicis con remolques se pueda dar en su municipio. La circulación en bici por vías urbanas se regula en las ordenanzas municipales. De no existir, la norma general para llevar remolque y la que aplica siempre en vías interurbanas es el Reglamento de Circulación:

Art. 12.4 Que no superen el 50% de la masa en vacío del vehículo.

de los profesionales de la DGT implicados en esta formación, sino del propio alumnado, que, más allá de buscar seguridad en ellos mismos al circular en bici, buscaban cómo transmitir esto a sus hijos.

Después de enseñarles a montar en bici, la preocupación inmediata es que puedan hacerlo de forma segura, tanto para

comenzar a moverse con la bici en familia, como para que después puedan hacerlo incluso a diario en su ruta al Colegio de forma independiente; conociendo las normas, comunicándose con el resto de vehículos y peatones, aplicando conductas asertivas y de seguridad, y fomentando valores de respeto y convivencia vial. Un tema realmente apasionante que podría llevarnos a plantear todo un nuevo curso en torno a este tema, del que existe material específico en la web de la DGT, en el área de educación vial. ♦



LA DGT TRABAJA EN LA ESTRATEGIA DE INCORPORACIÓN DE LA BICI

Los 5 temas más comentados



1 Antes de salir de casa

Vestimenta. Planea la ruta. Normativa.

2 Tipos de bici

Cómo acertar con la compra. Biomecánica.

3 En bici por tu ciudad

Tu actitud. Ver y ser visible.

4 Mantén tu vehículo

Mantenimiento básico.

5 Maneja la bici

La arrancada. Pedalear de pie. Girar la cabeza...

pedalear por calles peatonales, y en otras no. Tanta diversidad como realidades existen, pero con una única normativa de carácter interurbano, el Reglamento de Circulación.

El foro con mayor número de interacciones ha sido “antes de salir de casa”, que recogía temas como qué vestir, diseño de ruta y normativa ciclista específica. El alumnado, tanto experimentado como novel, recomendaban vestir siempre ropa con retroreflectores, si bien los más expertos recomendaban utilizar gafas ciclistas en especial en rutas interurbanas. Desde la apertura de este foro se expresó la necesidad de publicar una sencilla guía recogiendo toda la normativa ciclista y mejorar la información a conductores en el conocimiento también de esta normativa.

COMPARTIR. A través de estos foros han expuesto sus dudas e inseguridades y también compartido sus ganas de seguir aprendiendo. Como comentaba una alumna, que “la destreza que más se me puede atragantar sea la de subir bordillos” o la reflexión que otro exponía sobre su propia experiencia: “En el tráfico urbano es muy importante mantener

la distancia de seguridad con el vehículo que nos precede ya que observo, y a mí me pasa, la tendencia es ir pegados al vehículo que va delante...”, o la preocupación del robo de bicicletas: “En mi caso, contabilizo cuatro robadas, de diferentes tipos y en diferentes circunstancias, de las que recuperaré tres”, denunciando e identificando la bicicleta más tarde. Apuntando a registros como por ejemplo la web www.biciregistro.es como un gran aliado para recuperar la bici robada. Eso sí, prevenir es siempre mejor, y se habló largo y tendido sobre sirgas, candeleros tipo U, articulados, etc.

SEGURIDAD. Buena parte del contenido de los foros, dudas y experiencias compartidas ha sido para el tema de seguridad. No solo por parte

+info

Estrategia Estatal por la Bicicleta
Págs. 14-19



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

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



CAMBIAR LA R-418

Cuando circulo por autopista de peaje, en especial en época estival o fin de semana, observo que muchos conductores acaban en el carril de "vía exclusiva telepeaje" sin disponer del dispositivo. Aunque la normativa y la señalización sea correcta no es intuitiva como no lo son el resto de señales de vía exclusiva. Sugiero que la señal R-418 cambie de color o forma (en otros países europeos no es como en España). O bien se utilice la señalización de prohibido el paso R-101 complementada con excepto telepeaje. **-Sergio Catalan. María de Huerva**

CALZADA Y CARRILES

¿Cuántos carriles tiene una calzada? Antes, no sé si ahora, se consideraba que una calzada tiene tantos carriles como filas de vehículos quedan, sin contar motocicletas, estén o no señalizados dichos carriles. Entiendo que si esto es correc-

CAMIONES ADELANTANDO

Sigo con asiduidad los contenidos de la "Tráfico y Seguridad Vial", ya que es la mejor fuente de información sobre seguridad vial.

Hace días, un grupo de transportistas debatíamos sobre la prohibición que establece la señal de Prohibido Adelantar a camiones cuando hay un carril para vehículos lentos. Como no he encontrado una respuesta definitiva, se lo planteo. Por ejemplo, en una autovía con dos carriles más un carril temporal para vehículos lentos: ¿puede un camión adelantar a otro vehículo que vaya por el carril de vehículos lentos? ¿La señal prohíbe que un camión adelante a un vehículo que circule por el primer carril 'normal', pero no que sobrepase a un vehículo que vaya por el carril para vehículos lentos?

Aprovecho para pedirles, como profesional del transporte de mercancías por carretera, un artículo amplio sobre la normativa de tráfico que afecta a los vehículos pesados. **-Pedro García**

Respuesta: El texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (LSV), aprobado por Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre (art. 16), establece las reglas para circular por los carriles en el distinto tipo de vías, tanto en poblado como fuera de poblado, y que, para



el cómputo de carriles no se tendrán en cuenta los destinados al tráfico lento ni los reservados a determinados vehículos, en los términos que reglamentariamente se determine (art. 30 a 34 del Reglamento Gral. de Circulación).

En consecuencia, en el caso planteado un camión puede adelantar a otro vehículo que circule por el carril para vehículos lentos. Lo que prohíbe la señal es que un camión adelante a otro vehículo que circule por el carril situado inmediatamente a la izquierda del carril destinado a vehículos lentos.



to, también se aplica el término calzada al espacio de circulación en las rotondas. **-Joaquín Palma Sánchez**

Respuesta: El Anexo I, apartado 56, del texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (LSV), aprobado por Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, define los carriles como la «banda longitu-

dinal en que puede estar subdividida la calzada, delimitada o no por marcas viales longitudinales, siempre que tenga una anchura suficiente para permitir la circulación de una fila de automóviles que no sean motocicletas».

El apartado 55 define la calzada como la «Parte de la carretera dedicada a la circulación de vehículos. Se compone de un cierto número de carriles».

El número de carriles depende del tipo de calzada.

Por otra parte, el apartado 63 define la glorieta como un tipo especial de intersección en el que los tramos que confluyen se comunican a través de un anillo en el que se establece circulación rotatoria alrededor de la isleta central. Por tanto, el término de calzada también es aplicable al espacio de circulación en las rotondas

SUJETAR LA V16

Primero felicitarles por el trabajo que realizan con la revista DGT. He visto en las noticias que la luz



luminosa V16 va a sustituir a los triángulos de señalización. Dispongo un BMW I3 que no dispone de ninguna zona metálica, ya que es de fibra de carbono y plástico y en nuestro caso no podremos usar dicho dispositivo. ¿Tienen contemplada alguna solución? **-Carlos Casado**

Nota de la Redacción: Dado que la señal V16 se coloca una vez detenido el vehículo convenientemente, no parece haber ningún problema en colocarla sobre el techo del automóvil aunque no funcione la sujeción magnética, siempre y cuando se coloque con cierto cuidado en la parte plana del techo para evitar que resbale.

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 Nº 257

REGISTRO DE APODERAMIENTO Nº 258

SISTEMA CL@VE

*Puede encontrar otros trámites en los números de la revista que aparecen o en la web: revista.dgt.es

TELÉFONOS DE INFORMACIÓN



Emergencias: **112**

Información Tráfico: **011**

Jefaturas de Tráfico: **060**

PORTAL DE LA DGT

www.dgt.es



Estaciones ITV, jefaturas de Tráfico y Centros de Reconocimiento Médico en
dgt.es/conoce-la-dgt/donde-estamos/

Información de carretera:
dgt.es/conoce-el-estado-del-trafico/informacion-e-incidencias-de-trafico/

TASAS DGT



Matriculación automóviles (<i>Permiso de circulación</i>)	98,78 €
Matriculación ciclomotor (<i>Licencia Circulación</i>)	27,57 €
Cambios en la titularidad del Permiso de Circulación (<i>Transferencia</i>)	55,15 €
Examen conducción (<i>Permisos</i>)	93,12 €
Examen conducción (<i>Licencias</i>)	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 €

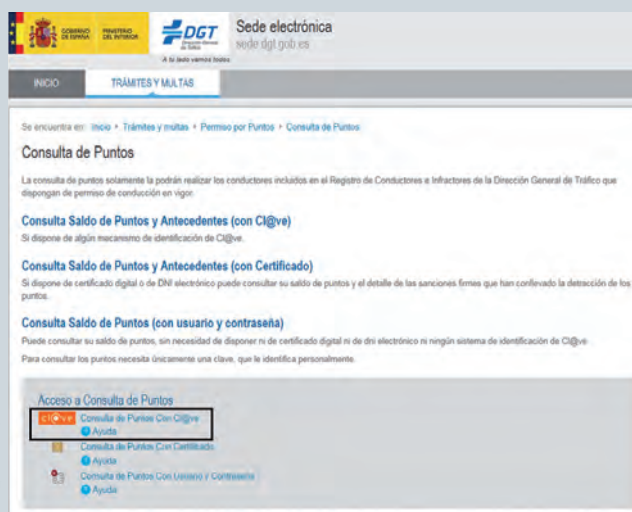
*Descuentos de hasta el 80% en función del periodo de revisión.

Nuevo asistente de tasas: dgt1.typeform.com/to/MA4B2sOy?typeform-source=sede.dgt.gob.es

Última Matrícula
(16/9/2021)



La actual situación sanitaria puede condicionar la atención presencial.
Consulte la web de la DGT para obtener información detallada.



¿Qué es el Sistema Cl@ve?

Cl@ve es un **sistema de verificación de identidades electrónicas** que permite a los ciudadanos identificarse de forma segura ante las Administraciones Públicas.

La plataforma está pensada para realizar todo tipo de trámites con la Administración. Utilizando Cl@ve a través de la Sede Electrónica de la DGT (sede.dgt.gob.es), usted **podrá pagar multas, consultar su saldo de puntos o renovar el permiso de conducir.**

Para utilizar este sistema solamente tiene que **registrarse la web de Cl@ve y obtener sus datos de acceso**. Al registrarse se le proporcionarán dos tipos de claves de acceso: **Cl@ve PIN**, orientada a accesos esporádicos; y **Cl@ve Permanente**, para accesos habituales y firmas en la nube. Una vez completado el registro y activadas las claves **podrá utilizar Cl@ve en todos los servicios de administración electrónica** integrados en el sistema.

¿Cómo puede registrarse en Cl@ve?

Puede realizar el registro en Cl@ve de tres formas distintas, en la web de Cl@ve (clave.gob.es):

- **Por Internet, con certificado electrónico o DNIe.** Son necesarios un teléfono móvil, para recibir el código PIN del sistema Cl@ve, y una dirección de correo electrónico para realizar el trámite. El certificado electrónico es expedido por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre a través de su Sede Electrónica (sede.fnmt.gob.es).
- **Por Internet, sin certificado electrónico.** Solicite una carta de invitación. Le enviarán por correo postal, al domicilio que indique, un Código de Seguro de Verificación (CSV) que utilizará junto a con sus datos personales para completar el registro. Tenga en cuenta que esta modalidad de registro no le permitirá acceder a determinados servicios..
- **Presencialmente.** El interesado debe acudir a una Oficina de Registro, entre otros, de la Agencia Tributaria o de la Seguridad Social.

Y recuerde:

- Para realizar cualquier trámite presencial en las Jefaturas de Tráfico es necesario solicitar cita previa online o por teléfono (060).

LA CIUDAD QUE SE CAMINA, SE VIVE



Las ciudades están cambiando, y desde la DGT queremos impulsar esta nueva forma de movilidad, más sostenible y donde el peatón se sienta protegido.

Porque no todos conducimos, pero todos somos peatones.