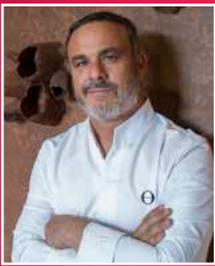


# TRÁFICO Y Seguridad Vial

AÑO XLI | OCTUBRE 2025 | Nº 275



**Ángel León:**  
“Por el coche,  
nos hemos  
olvidado de  
caminar”

**V16 conectada:**  
Qué necesita  
saber

¡Atención a los  
ciberfraudes!

Cambios en el  
examen teórico



**VEHÍCULOS AUTÓNOMOS:  
NUEVAS NORMAS**

**Todo listo  
para viajar  
sin conductor**



**16 EL VEHÍCULO AUTÓNOMO YA ESTÁ AQUÍ.** Los avances tecnológicos están permitiendo lo que alguna vez sólo podíamos imaginar: que un vehículo no necesitara un conductor.



**24 ALERTA: LOS DELINCUENTES DE LA RED NO DESCANSAN.** Expertos en seguridad dan las claves para no ser víctimas de estafas on line.



**34 TODO SOBRE LA V16 CONECTADA.** A partir del 1 de enero, este dispositivo luminoso con geolocalización será el único permitido para avisar de una emergencia.



**38 ALMA CHÁVEZ,** presidenta de la Federación Iberoamericana de Asociaciones de Víctimas contra la Violencia Vial. Afirma que el 90 % de los siniestros viales pueden evitarse.



**46 ÁNGEL LEÓN,** cocinero. Asegura que ha cruzado España entera varias veces por trabajo o simplemente persiguiendo sus sueños. No obstante, prefiere viajar de copiloto a conducir.



**49 LA IA EN LA AUTOMOCIÓN.** La Inteligencia Artificial se va aplicando cada vez a más campos. También ha llegado a los coches y todo indica que en el futuro será imprescindible.

- 03 EDITORIAL
- 04 LAS LOCURAS
- 06 BREVES
- 08 NOTICIAS INTERNACIONALES
- 10 EL TEST
- 12 CONDUCIR MEJOR: 8 errores peligrosos en moto
- 15 LA FOTO: Precaución también en otoño
- 16 EN PORTADA: 12 pasajeros, ningún conductor
- 22 Cambios en el examen teórico de conducir
- 24 ¡Cuidado con los ciberfraudes!
- 28 SCADA DGT: Tecnología al servicio de la seguridad
- 31 Los nuevos cursos de recuperación de puntos
- 34 20 preguntas y respuestas sobre la V16
- 38 Entrevista con Alma Chávez, presidenta de FICVI
- 42 AESLEME y Stop Accidentes, la voz de las víctimas
- 45 ¿SABÍAS QUÉ...? Las barras antiempotramiento
- 46 ENTREVISTA: Ángel León, cocinero
- 49 TRÁFICO DEL MOTOR: La IA en la industria de la automoción
- 52 BANCO DE PRUEBAS
- 54 NOTICIAS DEL MOTOR
- 56 VEHÍCULOS AL DÍA: Los frenos, claves para la seguridad
- 58 EL OBSERVATORIO: Las furgonetas necesitan un plan
- 60 SALUD VIAL: Hipoglucemia, un peligro fácil de evitar
- 62 EL CONTRAPUNTO EDUCATIVO: La vuelta al cole
- 64 CARTAS
- 66 CARTA DE SERVICIOS
- 67 EL TRÁMITE: El informe del vehículo

# Contra la desinformación

No es cierto que la Dirección General de Tráfico haya establecido o vaya a establecer nuevas multas para los conductores. Tampoco que esté “regalando” los permisos de conducir a los ciudadanos marroquíes ni que vaya a impedir circular a los vehículos en los que sólo viaje una persona. También es falso que se vaya a retirar el carné a las personas mayores de 65 años o que vayamos a tener que pagar por cada día que circulemos con nuestro vehículo.

A pesar de que las hayamos visto recogidas en algún medio de comunicación con más o menos frecuencia, todas estas noticias tienen algo en común: son falsas. Son las llamadas ‘fake news’, que tienen la habilidad de propagarse con gran rapidez gracias, entre otras cosas, al altavoz que representan hoy en día las redes sociales. Vivimos en la sociedad de la información, si bien demasiadas veces tenemos la sensación de estar sumergidos en la desinformación.

Aunque ya dedicamos un reportaje a las noticias falsas que afectan a la DGT en el número 270 de esta revista, lo cierto es que se trata de un fenómeno recurrente que suele reaparecer cada cierto tiempo y que resulta difícil de combatir. Algunas veces el contenido falso únicamente está en el titular, ya que cuando se lee la noticia completa es evidente que esta nada tiene que ver con el mismo. El problema está en que muchas personas leen el titular; pocas, el texto que lo acompaña. En esos casos, el objetivo resulta claro: conseguir visitas a esas páginas web (que se traducen en más publicidad) y el titular ‘fake’ es el cebo. Otras veces, la noticia falsa hasta tiene un desarrollo, incluidos sesudos argumentos a los que les falta lo más importante: la verificación por parte del organismo afectado (en este caso, es la propia DGT), que certifique que esos datos son ciertos.

No obstante, lo más peligroso y que afecta directamente a la ciudadanía son las oleadas de multas falsas de tráfico que llegan a través del teléfono móvil o correos electrónicos. En este caso, el objetivo no es otro que estafar a las personas que contestan a esos mensajes y que de buena fe piensan que han sido sancionados y que deben pagar esa multa “con urgencia”. El reportaje que publicamos en este número (páginas 24-27) retrata de forma muy acertada a estos ciberdelincuentes. Todo esto nos obliga como ciudadanía a estar cada vez más vigilantes, para que la desinformación no nos arrastre o para evitar que directamente seamos víctimas de una estafa.



AÑO XLI  
NÚMERO  
275/2025

PORTADA: AÑADE DISEÑO Y COMUNICACIÓN

Directora:  
ALICIA DELGADO  
([adelgadoh@dgt.es](mailto:adelgadoh@dgt.es))

Maquetación: NODOS  
Redactores:  
Carlos Nicolás ([cnicolas@dgt.es](mailto:cnicolas@dgt.es)) y  
Nuria Herraiz ([nherraiz@dgt.es](mailto:nherraiz@dgt.es))  
Servicio Externo de Colaboración:  
Silvia Fernández  
([sfernandez.isdefe@dgt.es](mailto:sfernandez.isdefe@dgt.es))

Fotografía:  
Amapola Creativa (colaborador)  
Colaboran en este número:  
David Losa y P. Ortega  
Secciones: *Vehículos al Día*: Diego de la Vega. *Educación*: David Mellado Díez; y *El Observatorio*: Francisco J. González

Infografías: Añade Diseño y Comunicación; Ogilvy  
Redacción:  
c/ Josefa Valcárcel, 44. 28027 Madrid  
Teléfono directo: 91 301 84 27  
<http://revista.dgt.es/>

CONSEJO EDITORIAL  
Francisco Alas-Pumariño, Guillermo Areán,  
Susana Estévez, Álvaro Gómez, María Lidón  
Lozano, Pere Navarro y Montserrat Pérez.

Impresión y distribución: Editorial MIC

SUSCRIPCIONES  
Teléfono: 91 301 84 27  
Correo electrónico: [revista.DGT@dgt.es](mailto:revista.DGT@dgt.es)

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:



## LAS LOCURAS



### COMO EN UN CIRCUITO DE FÓRMULA 1

Durante una carrera en un circuito, la velocidad media de un coche de Fórmula 1 alcanza los 250 km/h. Esa es la velocidad a la que circulan estos dos coches: el primero va a 250 km/h; el segundo, a 257 km/h. Ninguno de ellos está en un circuito de carreras, sino en una carretera que comparten con otros usuarios. Evidentemente, ambas acciones suponen graves delitos contra la seguridad vial en materia de exceso de velocidad punible y conducción temeraria de los artículos 379.1 y 380 del Código Penal. Incluso, en función de las circunstancias concurrentes en el momento de la comisión de tales conductas, podrían considerarse constitutivas de un tipo agravado de conducción temeraria con manifiesto desprecio por la vida de los demás, según el artículo 381 del CP (en concreto, si se hubiera puesto en peligro la vida o integridad de las personas), castigable con penas de prisión de 2 a 5 años, multa de 12 a 24 meses y pena de privación del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores por un tiempo de 6 a 10 años.

La realidad es que crecen los conductores denunciados por no respetar los límites de velocidad. En la última campaña de vigilancia, que tuvo lugar entre el 4 y el 10 de agosto, se controlaron más de un millón de vehículos. De ellos, 68.662, el 6,7%, fueron denunciados por circular a mayor velocidad de la permitida. El 53,2% de estas denuncias se produjeron en autopistas y autovías, mientras que el 44,9% fue en carreteras convencionales.

**DELITO**

**DE 2 A 5 AÑOS DE PRISIÓN**



## SIN LAS MANOS EN EL VOLANTE

En estas imágenes vemos a dos personas circulando en coche, con el cinturón de seguridad abrochado correctamente. Sin embargo, el conductor debe sentir sed, por lo que coge una botella (la agita, según se ve en el vídeo) y bebe. Para ello, suelta las dos manos del volante, y durante unos instantes deja de controlar el vehículo. Los expertos recomiendan coger el volante siempre con las dos manos (salvo en situaciones justificadas como cambiar de marcha en un coche manual), una a cada lado del mismo y ligeramente colocadas por encima del eje central. De esta forma, no sólo se controlan los movimientos del vehículo, sino que también se garantiza poder reaccionar en caso de surgir una incidencia en la circulación.



## LAS OBLIGACIONES DEL CONDUCTOR

Conviene recordar que conducir implica una serie de obligaciones, tal y como se recoge en el artículo 18 del Reglamento General de Circulación, en relación con el artículo 13.2 de la Ley de Tráfico y Seguridad Vial (LTSV). Sería sancionable con multa de 80 euros (si es considerada leve, art. 75-c LTSV). Si se considerara que las conductas observadas en la grabación suponen una conducción sin la diligencia, precaución y no distracción necesarias, podrían constituir incluso una infracción grave de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 10.2 LTSV y 3.1 del Reglamento General de Circulación, sancionable con multa de 200 euros (artículo 76-m, LTSV), aunque no implicaría la pérdida de puntos.

MULTA DE 200€



## EL MÓVIL Y LAS DISTRACCIONES

Mientras vamos al volante, la única actividad posible es conducir. Esta máxima que conocemos de sobra y que repetimos a menudo, muchas veces no se cumple porque nos empeñamos en buscar una dirección en el navegador, poner una canción que nos apetece escuchar o hablar por teléfono, como es el caso de esta locura. Todas esas actividades (y muchas otras) provocan distracciones que demasiado a menudo resultan fatales. Conviene recordar que aproximadamente en el 30% de los siniestros viales mortales una distracción es factor concurrente.

En el caso de este conductor, la responsabilidad es aún mayor, ya que lleva un autobús, un vehículo que gran tamaño en el que transporta a otras personas. Resulta incomprensible que coja el móvil, busque un número de teléfono, haga la llamada y hable con su interlocutor con el teléfono en la mano, dejando libre únicamente la otra para manejar el volante. En esta situación, cualquier imprevisto en la carretera puede resultar fatal. Además, supone una infracción grave del artículo 76-g de la LTSV.

MULTA DE 200€ PÉRDIDA DE 6 PUNTOS

## EN SENTIDO CONTRARIO

La persona que conduce esta furgoneta está cometiendo una infracción muy grave, ya que circula por el carril contrario en una vía convencional de doble sentido de la circulación. Está vulnerando los artículos 30.1 a del Reglamento de Circulación y el 16.1 de la LTSV. Se trata de una infracción muy grave recogida en el artículo 77 f de la citada LTSV.

Es cierto que, en ese momento, ningún otro vehículo circula por ese tramo de la carretera y que existe una buena visibilidad porque se trata de una recta. Sin embargo, estamos ante un comportamiento imprudente y arriesgado que incumple las normas de tráfico y que en cualquier momento puede acabar en un choque frontal con otro vehículo que circule en el sentido correcto. En 2024, se registraron 1.602 colisiones frontales en vías interurbanas, en las que fallecieron 273 personas.



MULTA DE 500€

PÉRDIDA DE 6 PUNTOS



## La DGT es digital

Casi todos los trámites que los ciudadanos necesitan hacer con la Dirección General de Tráfico pueden realizarse on line, y todavía muchos lo desconocen. Para fomentar el trato telemático con la sociedad, en junio de este año el organismo incorporó a su sede en internet a la asistente virtual "María", con el objetivo de ayudar a los ciudadanos a realizar estos trámites a distancia. Además, la campaña "DGT es DIGITAL" en redes sociales ha insistido en las ventajas que supone realizar desde el ordenador gestiones relacionadas con los conductores, los vehículos o las vías.



## ¿Fue la primera?

El pasado número 274 de nuestra revista recordaba que la primera mujer que condujo en España fue Emilia Pardo Bazán y apuntaba las dudas sobre cuál sería la primera en hacerlo con un permiso de conducir tras superar la prueba obligatoria. Ahora conocemos a María Rincón Agudo, abuela del hoy presidente de la Asamblea de Madrid, Enrique Ossorio, cuyo carné la autorizaba a conducir vehículos de motor mecánico y está fechado en Badajoz el 25 de mayo de 1921, con lo que sí podría ser la primera. Lo sea o no, en cualquier caso, resulta indudable que formó parte de las pioneras que abrieron el camino a las mujeres conductoras en nuestro país.

## La mitad de los conductores fallecidos en 2024 había consumido alguna sustancia tóxica

En 2024, casi la mitad (48,2 %) de los conductores fallecidos en siniestro vial que fueron sometidos a autopsia y análisis toxicológico dieron positivo en alcohol, drogas o psicofármacos. En concreto, fueron 452 personas de las 937 fallecidas autopsiadas. De estas, 9 de cada 10 eran varones.

En cuanto a las sustancias consumidas, el alcohol sigue ocupando el primer lugar (34,4 %), seguido de las drogas (16,4 %) y los psicofármacos (11,4 %). Con respecto al año anterior, en 2024, se ha observado un aumento de los positivos por alcohol (1,6 %) y un retroceso en drogas (6,3 %) y psicofármacos (4,3 %).

Estos datos forman parte de la memoria anual del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF), realizada con la colaboración de siete Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses y del Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico.



## Verano 2025: menos siniestros, más desplazamientos

Durante julio y agosto, la siniestralidad en las carreteras españolas se redujo con respecto al verano anterior, a pesar de que este año aumentaron los desplazamientos (un 2,77 % más). En concreto, entre los meses de julio y agosto, fallecieron 228 personas (15 menos que en 2024) y 949 resultaron heridas graves (22 menos que el año anterior) en los 207 siniestros viales registrados (223 en 2024).

En la presentación del balance del verano en la sede de la Dirección General de Tráfico, el ministro del Interior, Fernando

Grande-Marlaska, subrayó que la reducción de la mortalidad vial en estos dos meses "es un dato esperanzador", aunque puntualizó que "en materia de seguridad vial nunca nos permitimos bajar la guardia".

El ministro también recordó los graves incendios forestales que se produjeron en Galicia, Castilla y León y Extremadura durante el verano y que condicionaron en gran medida el tráfico y la circulación por muchas de las carreteras de las zonas afectadas, lo que requirió un gran esfuerzo operativo e informativo.

## Más de 4.000 motoristas y casi 3.500 peatones fallecidos en 10 años

La preocupación por los vulnerables es uno de los pilares del trabajo para conseguir aunar los principios de seguridad vial y movilidad sostenible. La Fundación Línea Directa, consciente de la necesidad de centrar la atención en estos colectivos ha presentado este año dos informes en los que analiza la siniestralidad de motoristas y peatones en el periodo 2014-2023. Ambos estudios arrojan datos tan preocupantes como el aumento del 44 % en el número de motoristas fallecidos o que 1 de cada 5 fallecidos en siniestros viales fuera un peatón (el porcentaje asciende al 42 % de los fallecidos en entorno urbano). El consumo de alcohol o drogas, la velocidad o la falta del equipamiento obligatorio son algunos de los aspectos que más afectan al grupo de



las víctimas en moto. Por su parte, se alerta de la distracción por culpa de dispositivos electrónicos como uno de los riesgos más importantes para los peatones.



## Policías locales por la seguridad del tráfico

España cuenta con 70.000 policías locales en 1.700 municipios. Su labor para garantizar la seguridad vial en las zonas urbanas en las que trabajan es fundamental, como ha quedado de manifiesto en la I Conferencia Nacional Sobre Seguridad Vial de las Policías Locales, celebrada en Cartagena en septiembre de este año. Para ayudarles en sus tareas estos agentes cuentan ahora con la Guía de Buenas Prácticas para policías locales en materia de seguridad vial, presentada durante la conferencia. No hay que olvidar que, según los datos provisionales de la DGT, en 2024 se registraron 448 fallecidos en siniestros de tráfico en entorno urbano, y que el reto para todos los implicados en la movilidad es reducir a cero esa cifra y dotar a los municipios de mayor calidad de vida y convivencia en el espacio público.

## 7.398 millones de gasto sanitario

En España el seguro del automóvil es el encargado de asumir los costes por tratamientos médicos a las víctimas de siniestros viales. En 2024 la cuantía que las aseguradoras pagaron para cubrir esta atención sanitaria ascendió a 398 millones de euros, según datos de la Asociación Empresarial del Seguro (UNESPA). El gasto fue abonado tanto a la sanidad pública (202 millones) como a la privada (98 millones).



## La seguridad vial laboral, a debate

Las furgonetas, protagonistas del reparto de última milla, han aumentado su presencia en las ciudades y su siniestralidad también lo hizo en 2024, alcanzando la cifra de 89 fallecidos entre los ocupantes de este tipo de vehículos. Para abrir el debate sobre su papel en la movilidad y plantear medidas para mejorar su seguridad, la DGT organizó una jornada monográfica en la que se conoció el plan especial de la Guardia Civil para furgonetas. También se plantearon algunas necesidades, como una mayor concienciación sobre el riesgo o una formación específica para conductores de estos vehículos, a los que no se exige un permiso especial ni cumplir con condiciones aplicables a otro tipo de transporte de mercancías o personas. En esta misma línea, desde las instancias que trabajan por una movilidad responsable, segura



y sostenible se empieza a apostar por potenciar la inclusión de la seguridad vial en los principios transversales de la Responsabilidad Social Corporativa de las empresas. Esta idea ha llevado a la DGT a publicar una guía orientativa con la que se busca reducir los riesgos viales a los que se enfrentan los trabajadores. Destacar que el 11,7 % de la siniestralidad laboral de 2023 correspondía a accidentes laborales de tráfico (75.979 siniestros viales, de los que 226 fueron mortales).



## Deficiencias importantes en la mitad de las carreteras

Más de la mitad (el 52 %) de las carreteras españolas presentan firmes con deficiencias graves o muy graves, y un total de 34.000 kilómetros necesitan intervención urgente, a través de actuaciones que deberían llevarse a cabo en menos de un año. Esta es una de las conclusiones del informe realizado por la Asociación

Española de la Carretera (AEC) sobre 4.000 kilómetros de vías. Además, el estudio concluye que la inversión necesaria para mantener las carreteras en un estado óptimo sería de 13.491 millones de euros, de los que 4.721 corresponderían a carreteras de la Red del Estado y 8.770 a la Red Autonómica y Foral.

## TySV: Un año de premios



“Tráfico y Seguridad Vial” está de enhorabuena este año. Al premio de cumplir 40 años ofreciendo a la sociedad información rigurosa sobre seguridad vial, ha añadido la concesión de dos importantes galardones: primero, fue el reportaje “El lío de las carreteras convencionales” el que resultó ganador del XXII Premio Periodístico de Seguridad Vial de la Fundación Línea Directa. A este reconocimiento le siguió la Mención Honorífica Luis Antona, con la que la Asociación de Empresas de Conservación y Explotación de Infraestructuras (ACEX) ha valorado la labor de la revista para ofrecer contenidos útiles de seguridad vial y movilidad.

## 101 nuevos examinadores

Durante el mes de septiembre, 46 Jefaturas Provinciales de Tráfico han visto reforzadas su plantilla de examinadores. En total han sido 101 las nuevas plazas otorgadas, que se suman a los 23 examinadores interinos ya incorporados en 2025 y que se prevé que alcancen la cifra de 40 antes de finalizar el año. Con estos nuevos empleados “la relación de puestos de trabajo que tiene la DGT para examinadores está cubierta en un 97 %”, ha asegurado María Lidón, secretaria general de la DGT, quien ha añadido que el organismo cuenta en estos momentos con el mayor número de examinadores de la historia.



## ■ FINLANDIA

**Helsinki logra las cero víctimas**

La capital finlandesa no ha registrado ninguna muerte en carretera durante el último año, según los datos del Observatorio de Movilidad Urbana de la UE. La última víctima mortal relacionada con el tráfico en Helsinki se produjo en julio de 2024. Las autoridades finlandesas atribuyen este hito a que la ciudad ha reestructurado sistemáticamente sus calles y políticas de movilidad para priorizar la seguridad vial. Por ejemplo, más de la mitad de sus vías tienen limitada la velocidad a 30 km/h y además la ciudad posee una robusta red de transporte público e infraestructura ciclista.



## ■ URUGUAY

**Intercambio de conocimiento**

Una delegación de representantes de la DGT visitó en Montevideo la Unidad Nacional de Seguridad Vial (UNASEV), organismo encargado del tráfico en el país sudamericano, para intercambiar experiencias sobre el permiso por puntos. Uruguay se encuentra en este momento en el tránsito de adoptar este tipo de carné que lleva en

vigor en España desde hace dos décadas. Las representantes de la DGT explicaron a sus homólogos uruguayos cómo ha sido la experiencia en España con este sistema, remarcando su influencia positiva en el descenso de las cifras de siniestralidad vial, así como las complejidades encontradas en su proceso de implantación.

## ■ BULGARIA

**Patinetes bajo control**

El Parlamento búlgaro aprobó cambios en la Ley de Tráfico, que afectan a los usuarios de patinetes eléctricos. Concretamente se ha introducido la obligatoriedad de tener un seguro y de usar el casco y la prohibición de circular de noche. Además, se han incorporado normas de circulación y estacionamiento específicas y más estrictas para estos vehículos.

## ■ PAÍSES BAJOS

**Mejor accesibilidad a 30 km/h**

Un estudio ha comprobado que limitar la velocidad a 30 km/h mejora la accesibilidad a los puestos de trabajo. La investigación realizada por la Universidad de Twente, el Instituto Holandés de Investigación en Seguridad Vial y el Ayuntamiento de Ámsterdam concluye que disminuir la velocidad ayuda a los traba-

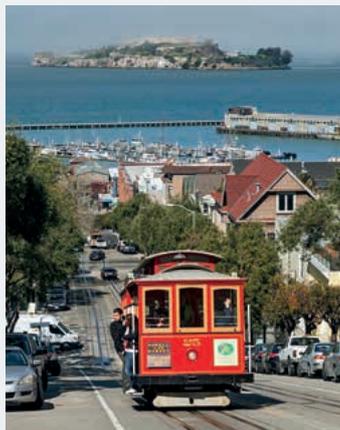


jadores a viajar seguros y acceder a más empleos, lo que hace que las zonas con mayor riesgo de accidentes, que suelen ser las de ingresos más bajos, se beneficien especialmente de este efecto.

## ■ ESTADOS UNIDOS

**San Francisco quiere cambiar de marcha**

La ciudad pionera en el uso de robotaxis quiere reforzar su seguridad vial bajando el límite de velocidad en ocho de sus calles más transitadas. La Comisión Municipal de Transporte de San Francisco está considerando reducir los límites en esos tramos de 50 a 30 km/h. Según el Departamento de Transporte de San Francisco, el exceso de velocidad es el motivo que se esconde tras la mayoría de los accidentes graves (incluyendo atropellos) que se producen en los tramos de estas calles, en los que se concentran una gran cantidad de usuarios vulnerables y vehículos.

**PRÓXIMAS CITAS**

- 16 al 18 de octubre. **Tesalónica (Grecia)**  
International Congress on Transportation Research
- 20 al 23 de octubre. **Perth (Australia)**  
2025 Australasian Road Safety Conference
- 23 y 24 de octubre. **Berlín (Alemania)**  
37 Conference ITCT
- 4 y 5 de noviembre. **Wyboston (Reino Unido)**  
National Road Safety Conference
- 4 y 6 de noviembre. **Oslo (Noruega)**  
13th International Cycling Safety Conference

## ■ AUSTRALIA

### Nueva clasificación de carreteras

Tras tres años de recopilación y análisis de información, la Asociación de Agencias de Transporte de Australia (Austroads) ha lanzado una nueva herramienta on line que clasifica con estrellas las carreteras del país según su nivel de seguridad. Además de incluir estas clasificaciones, el sistema hace estimaciones de tráfico y muestra el historial de siniestros y víctimas kilómetro a kilómetro. Estos mapas están pensados para que los conductores puedan escoger la ruta más segura. Para hacerlos se han analizado más de 71.000 km de autopistas, autovías y carreteras.



## ■ ALEMANIA

### Eliminar el alcohol

La Oficina Federal de Estadística alemana ya tiene las cifras de siniestralidad vial de 2024: 2.770 personas fallecieron y 365.000 resultaron heridas, 50.600 de gravedad. Estos datos suponen, según el Consejo de Seguridad Vial alemán, que cada día un promedio de ocho personas perdieron la vida en las carreteras germanas. Por ello, este organismo ha solicitado al Gobierno un

cambio legislativo importante: prohibir completamente el alcohol al volante. Considera que el alcohol es una de las principales causas de accidentes graves. Sólo en 2024, 17.776 personas resultaron heridas y 198 perdieron la vida en siniestros de tráfico relacionados con esta sustancia. De media, se produjo un accidente relacionado con el alcohol cada 15 minutos.

## ■ EGIPTO

### Test de drogas obligatorios

El Ministerio del Interior de Egipto ha anunciado una nueva normativa que exige a todos los aspirantes a conseguir el permiso de conducir presentar un certificado médico que confirme que no consumen drogas. La nueva norma modifica dos artículos de la Ley de Tráfico y establece que los solicitantes del carné deben someterse a exámenes en centros médicos au-



torizados por el propio Ministerio, que incluyen esas pruebas de detección de drogas. En 2024 se registraron 5.260 muertes por accidentes de tráfico en Egipto, según la agencia oficial de estadísticas del país norteafricano, CAPMAS.



## ■ ANGOLA

### Nuevo plan de seguridad vial

El país africano quiere acabar con el triste promedio de nueve víctimas mortales diarias en la carretera que ha convertido a la siniestralidad vial en una grave crisis de salud pública. Para

combatirla el ministro del Interior, Manuel Homem, ha anunciado el Programa de Seguridad Vial (PPRO) 'Estradas Sem Morte' (Carreteras sin muertes). Esta iniciativa se ha marcado como objetivo reducir el número de accidentes con víctimas mortales y heridos hasta en un 20 %. Para lograrlo aumentará la aplicación de las sanciones por infracciones de tráfico hasta en un 70 %. Otras medidas que contempla es llevar la seguridad vial a las escuelas, mapear los "puntos negros" con mayor concentración de accidentes, incrementar hasta en un 40 % el uso de tecnologías, como radares, alcoholímetros y videovigilancia para el monitoreo y recolección de datos, y brindar capacitación al personal involucrado en todo el operativo.

## ¿SABÍAS QUÉ ...?

### 1 millón de baches

En el año fiscal 2021/2022 los consejos de condado y distrito de Inglaterra reportaron la existencia de 556.658 baches. Pero para la aseguradora RAC esta cifra no representa el estado real de las vías de Reino Unido, ya que no sólo no está actualizada, sino que no recoge los defectos en las carreteras de regiones como Gales o Escocia. La aseguradora estima que, de media, hay seis baches por milla (1,6 km) en las carreteras inglesas, lo que supondría más de un millón de baches en todo el país. Estos defectos del firme no sólo constituyen una causa de avería común en los coches de Reino Unido, sino que suponen un auténtico peligro para la seguridad vial. Para solucionar este problema el Gobierno anunció que dispone de un fondo de 1.600 millones de libras.



# test

NUEVOS

## ¿Está usted al día?

La formación de los futuros conductores es fundamental para la seguridad vial. Los conocimientos teóricos exigidos para la adquisición de los permisos de conducción se comprueban mediante exámenes tipo test. En esta sección de la revista "Tráfico y Seguridad Vial" queremos ofrecerle la posibilidad de comprobar número a número si está al día en contenidos básicos para realizar una

### PRUEBA DE CONTROL DE CONOCIMIENTOS

**1** Si existen semáforos con indicaciones distintas a la derecha y a la izquierda, ¿a cuál obedecerán los que pretendan seguir de frente?



- A. Al situado a su derecha.
- B. Al que se encuentre más cerca del vehículo.
- C. Al situado inmediatamente a su izquierda.

**5** Un furgón, ¿puede utilizar un carril reversible?

- A. Sólo si su masa máxima autorizada no es superior a 3.500 kilogramos.
- B. No.
- C. Sí.



**2** En el centro de la calzada hay doble línea continua; ¿qué indica?

- A. Que la calzada es peligrosa.
- B. Que hay un carril especial.
- C. Que no se puede atravesar, ni pisar la línea.



**6** Como norma general, en la parte transitada del arcén de una vía interurbana, ¿está permitida la parada o el estacionamiento?

- A. Está permitida la parada, pero no el estacionamiento.
- B. Está prohibida tanto la parada como el estacionamiento.
- C. Está permitida tanto la parada como el estacionamiento.



**3** Al cruzar un arcén por el que transitan peatones, ¿qué debe hacer?

- A. Avisarles mediante señales acústicas para que se aparten.
- B. Cederles el paso, pero solamente si forman un grupo.
- C. Cederles el paso si no disponen de zona peatonal.



**4** Esta señal, ¿prohíbe cambiar de dirección a la izquierda?

- A. No.
- B. Sí, pero no prohíbe girar a la derecha.
- C. Sí; prohíbe realizar cualquier giro.



**7** Circulando por una autopista observa que se ha pasado una salida, ¿puede volver a ella circulando marcha atrás?

- A. No.
- B. Sí, cuando el recorrido no supere los 15 metros.
- C. Sí, comprobando que no existe peligro para otros usuarios.



**8** ¿Puede circular con su turismo si el equipaje no permite una visión adecuada de la vía por el espejo retrovisor interior?

- A. No; en ningún caso la carga puede disminuir la visibilidad a través del espejo retrovisor.
- B. Sí, si el vehículo lleva dos espejos retrovisores exteriores, uno a cada lado.
- C. Sólo si el retrovisor derecho es gran angular y el interior es panorámico.



conducción segura e informada. Esta manera lúdica de adquirir la formación necesaria es útil tanto para los nuevos aspirantes a conductores, como para todos aquellos que obtuvieron sus permisos hace tiempo, y que deben reciclar y actualizar la teoría aprendida. ¡Anímese! Haga el test, corrija sus respuestas y compruebe lo actualizados que están sus conocimientos...

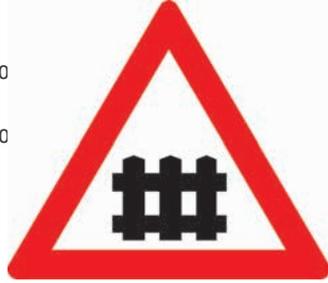


+ test autocorregibles en [https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB\\_EXAM\\_AUTO/examen/](https://sedeapl.dgt.gob.es/WEB_EXAM_AUTO/examen/)

## COMÚN A TODOS LOS PERMISOS

### 9 ¿Qué significado tiene esta señal?

- A. Peligro por la proximidad de un paso provisto de barreras o semibarreras.
- B. Peligro por la proximidad de un paso a nivel sin barreras de más de una vía férrea.
- C. Peligro por la proximidad de un cruce con una línea de tranvía.



### 10 En general, un conductor con sueño...

- A. acepta un mayor nivel de riesgo en la conducción.
- B. acepta un menor nivel de riesgo en la conducción.
- C. tarda menos en reaccionar ante un suceso imprevisto.



### 13 ¿Puede sobresalir por la parte trasera del vehículo la carga indivisible que transporta un turismo?

- A. Sí, un máximo de hasta el 10% de la longitud del vehículo.
- B. No, la carga no puede sobresalir por la parte trasera de un turismo.
- C. Sí, un máximo de hasta el 15% de la longitud del vehículo.



### 14 ¿Qué indican estas marcas viales?

- A. Prohibición de estacionar.
- B. Zona de estacionamiento exclusiva para residentes.
- C. Zona de estacionamiento de duración limitada.



### 11 Circula en motocicleta por una calzada con baches, ¿qué precauciones debe adoptar para circular con seguridad?

- A. Aumentar la velocidad para esquivar los baches, en el menor tiempo posible.
- B. Reducir la velocidad y sujetar el manillar con firmeza para evitar perder el control.
- C. Intentar pasar los baches de frente para que la suspensión de la moto absorba mejor el golpe.



## con más detalle

Para circular en motocicleta por una calzada donde existan baches, es importante anticiparse a los obstáculos, ya que pueden provocar pérdida de control del vehículo al impactar sobre ellos, especialmente a velocidades más altas, por lo que, se debe reducir la velocidad, sujetar firmemente el manillar y no frenar bruscamente. Los baches no sólo pueden causar daños en el vehículo, también pueden ocasionar un siniestro.

### 12 ¿Cómo se conoce a los colectivos de personas que tienen una mayor probabilidad de verse implicados en un accidente de tráfico o de fallecer a consecuencia del mismo?

- A. Grupos de riesgo o vulnerables en el tráfico.
- B. Víctimas de accidentes de tráfico.
- C. Grupos en riesgo de exclusión social.



### 15 Si queda detenido en un atasco, ¿qué distancia es aconsejable mantener con el vehículo de delante?

- A. Un metro como máximo.
- B. Un espacio mínimo para ocupar menos espacio.
- C. Dos o tres metros para no golpear al vehículo de delante en caso de alcance trasero.



test SOLUCIONES

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

PROTECCIONES INADECUADAS, VELOCIDAD EXCESIVA, FRENADAS INCORRECTAS...

# 8 errores peligrosos en moto

La moto es un vehículo ágil y práctico que en ocasiones cobra muy caras las equivocaciones y no concede una segunda oportunidad. Analizamos algunos de los errores más habituales de los motoristas y sus consecuencias.

- Carlos NICOLÁS FRAILE
- Ilustraciones: AÑADE DISEÑO Y COMUNICACIÓN

Casi 230 motoristas han fallecido en siniestros viales en las carreteras en lo que va de año (cifra de fallecidos a 24 horas actualizada al 30 de septiembre). Y la investigación de la siniestrali-



dad vial muestra que entre el 70 % y el 90 % de los siniestros mortales de motoristas en las carreteras -salidas de vías, colisiones frontales y laterales, alcances- se produce principalmente por fallos humanos, como ya analizamos en esta misma sección en

el número de marzo. Ahora ponemos el foco en los errores más frecuentes cometidos por los motoristas en ciudad y carretera, identificados y analizados por los especialistas en Formación de Conductores de la Dirección General de Tráfico.

## 1. No usar las protecciones adecuadas

Circular en motocicleta sin la equipación apropiada aumenta el riesgo de sufrir lesiones graves en caídas o accidentes -heridas abiertas, fracturas...- e incluso lesiones mortales en la cabeza: en 2024, más del 10 % de los motoristas fallecidos en vías urbanas no llevaban casco en el momento del siniestro. "Las lesiones en las

*manos y los pies son las más habituales cuando se produce una caída en moto, incluso a bajas velocidades, y pueden resultar muy graves sin chaquetas, pantalones, guantes o botas adecuados que protejan de abrasiones", puntualiza Miguel Ángel Sánchez, coordinador especialista en Formación de Conductores de la DGT.*



## 2. No respetar las normas

Ya lo sabemos: las normas de tráfico garantizan la seguridad de la circulación en las vías, por eso es fundamental que todos los usuarios las conozcan. "Respetar los límites de velocidad en calles y carreteras, las señales

*verticales y los semáforos, las prioridades de paso para peatones y en los cambios de carril, usar el casco protector y el resto del equipo reduce el riesgo de tener un accidente", explica Sánchez.*

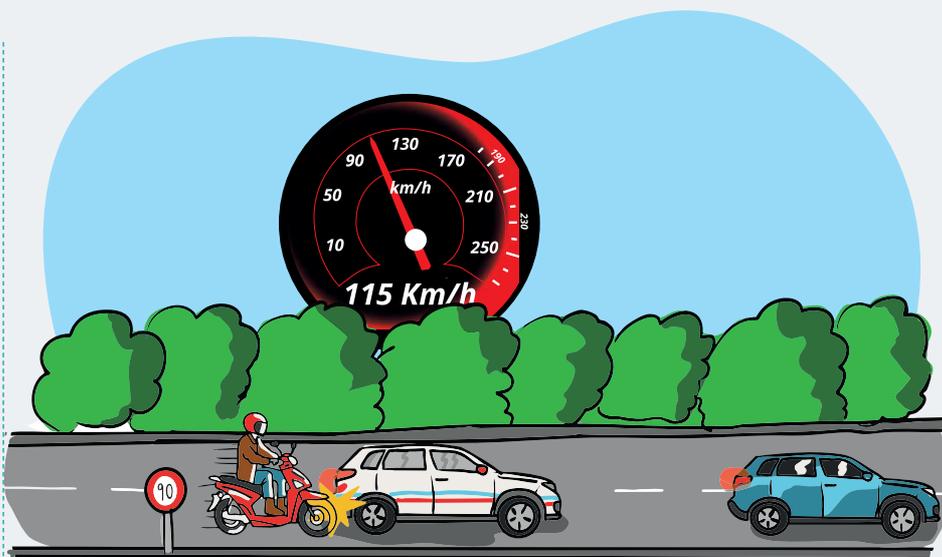


### 3. Revisiones y mantenimiento inadecuado

Para poder circular de forma segura es condición imprescindible pasar las revisiones periódicas y hacer un mantenimiento adecuado a la moto pues, un vehículo en malas condiciones -especialmente una motocicleta- es sinónimo de comenzar a circular con mal pie. Mantener de forma inadecuada los neumáticos, los frenos o la suspensión puede comprometer la estabilidad, provocar fallos de control, alargar frenadas y aumentar el riesgo de siniestro. "El mantenimiento de la moto es esencial para circular seguro, especialmente en curvas y en condiciones de mal tiempo y lluvia",



afirma Sánchez. "También en la circulación urbana, donde las motocicletas tipo escúter, de ruedas más pequeñas, necesitan circular con una presión de aire adecuada para maniobrar y frenar en espacios reducidos".

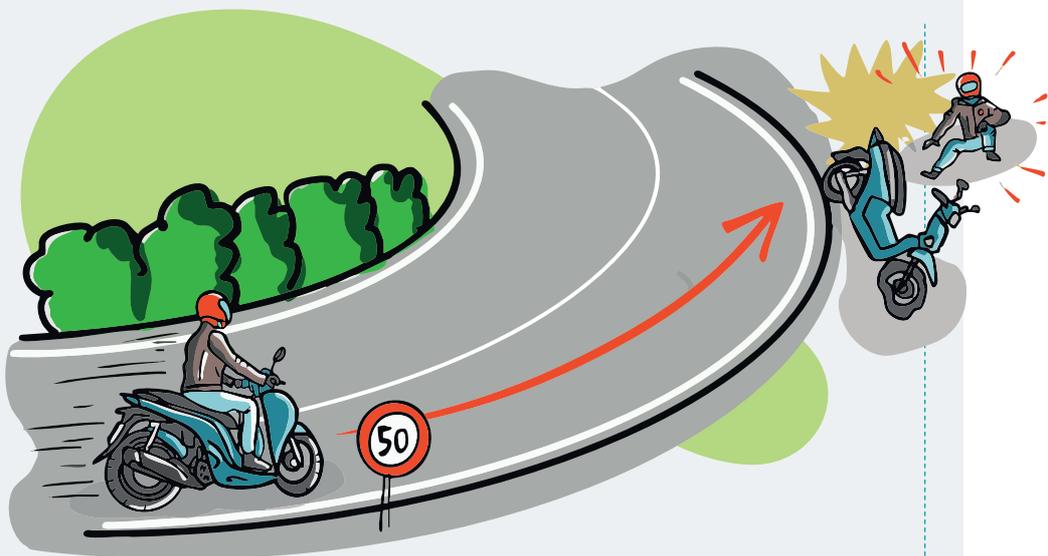


### 4. Conducir a altas velocidades

La velocidad excesiva en moto (como en cualquier otro vehículo) es un factor de riesgo porque exige más espacio para frenar y reduce el tiempo para maniobrar en caso de imprevisto. También hace que sea más difícil controlar la motocicleta, especialmente en curvas o con asfalto mojado y aumenta la gravedad de las lesiones. "La carretera no es un circuito, ni los conductores pilotos de competición. Sencillamente, no estamos preparados para las altas velocidades en las carreteras. De hecho, cada conductor debe conocer su velocidad de circulación segura en función de su experiencia y preparación y adaptarse a ella en cada situación", afirma Sánchez.

### 5. Llegar a las curvas mal preparado

Para trazar una curva de forma segura, el motorista necesita una combinación de técnica, control y -muy importante-, anticipación. También es necesario situarse correctamente en la carretera antes de entrar en una curva (en el borde derecho en curvas a izquierda, junto al eje central en curvas a derecha), teniendo en cuenta la dirección y la inclinación de la misma: "Las curvas en moto exigen un 'trabajo previo' al motorista. Antes de entrar en una hay que reducir y ajustar la velocidad a las condiciones -de la vía y del tráfico- y saber qué trayectoria va a seguir, por dónde va a entrar y por dónde va a salir", señala el especialista en Formación.



►► **6. Frenar incorrectamente**

Una técnica de frenada adecuada es quizás una de las habilidades más importantes que el motorista debe adquirir sobre las dos ruedas. Por ejemplo, a la hora de trazar curvas en carretera, los especialistas recomiendan no hacer uso del freno delantero cuando la moto está inclinada, ya que en ese momento se reduce la superficie de contacto del neumático con el asfalto y una frenada puede provocar la caída. *“El motorista debe*

*aprender a frenar de forma adecuada a cada situación. No es lo mismo frenar en rectas que en curvas, sobre un firme seco o mojado, en ciudad o en carretera”,* apunta Miguel Ángel Sánchez. No obstante, las ayudas electrónicas para la frenada (como el ABS) que equipan las motos actuales contribuyen a reducir considerablemente el riesgo y a compensar posibles fallos del motorista en este tipo de situaciones.



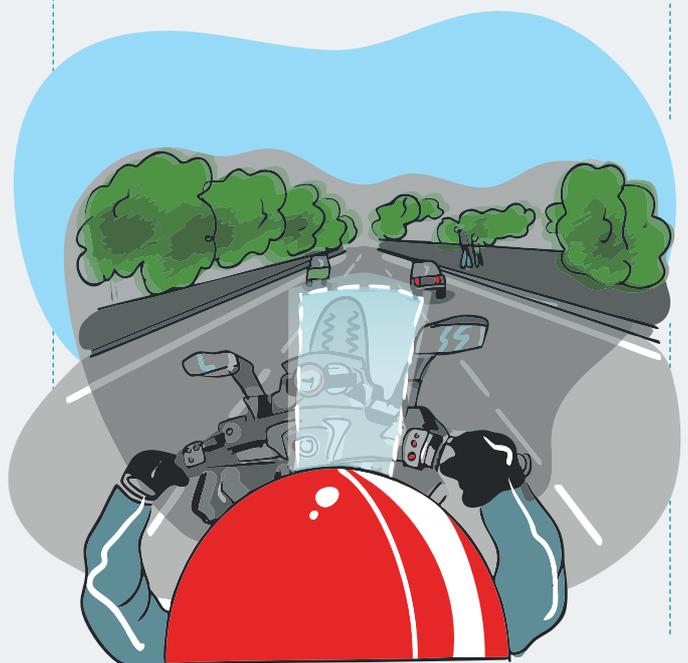
**7. Conducir entre carriles**

Hacer zigzag entre vehículos es una forma de circular frecuente de los motoristas, especialmente en vías urbanas. Además, de ser una maniobra antirreglamentaria, es un comportamiento agresivo que causa molestias y estrés a los demás conductores. Y, por supuesto, hace la circulación menos segura ya que aumenta el riesgo de accidente: *“Cambiar*

*constantemente de un carril a otro para avanzar más rápidamente provoca frenadas bruscas que pueden causar colisiones entre vehículos. Lo reglamentario y recomendable cuando circulamos en moto es mantener la posición en el centro de nuestro carril, a una velocidad constante y evitar cambios bruscos de dirección”,* afirma Sánchez.

**8. Fijar la vista en la rueda delantera**

Durante la conducción de una moto -en cualquier vehículo en realidad- es crucial mantener una visión amplia, al frente, estar continuamente pendiente del entorno y evitar cualquier distracción. Además, una visión clara y amplia de lo que hay a nuestro alrededor nos permite controlar en todo momento la situación de vehículos, usuarios, obstáculos o desperfectos peligrosos en la vía y anticiparse a situaciones complicadas. Uno de los errores frecuentes en moto es limitar el campo de visión a unos metros delante de la moto, ya que fijar la vista en un punto puede hacer que las situaciones de la circulación y los cambios en el tráfico pasen inadvertidos para el motorista: *“Fijar la vista en nuestra rueda delantera puede ser peligroso porque limitamos nuestra propia capacidad de reacción, anticipación y maniobra”,* explican los especialistas en Formación de Conductores de la DGT.



SIN SOBRESALTOS

# Delicias de otoño

Pasadas las (cada vez más frecuentes) canículas del verano, llega la hora de disfrutar de la siguiente estación, el otoño, en el que ya estamos inmersos. Son unos meses de transformaciones, que, entre otras cosas, nos invitan a disfrutar de los colores ocres con los que se tiñen muchos paisajes. Unos cambios a los que nos tenemos que adaptar, sobre todo si vamos a desplazarnos por carretera, para que esos recorridos sigan siendo seguros. En primer lugar, debemos ser conscientes de que los días se acortan, por lo que las horas de luz se reducen. Cuando el sol se pone, sólo podremos contar con los faros de nuestro vehículo, por lo que mantenerlos en un buen estado se vuelve algo fundamental: gracias a esas luces vemos y nos ven.

El clima también cambia y los fenómenos atmosféricos que complican la conducción son más frecuentes. Estamos hablando de más lluvia, más viento y, en algunas ocasiones, incluso niebla. Frente a todas estas inclemencias es imprescindible que revisemos el estado de los neumáticos: que la presión sea la que recomienda el fabricante y que la profundidad del dibujo esté por encima de los 1,6 mm que fija la norma. Llevar las ruedas en buen estado nos garantiza que el vehículo pueda frenar correctamente en caso de que surja un imprevisto en la carretera. Otros elementos a revisar son las escobillas y el funcionamiento del limpiaparabrisas porque el calor del verano puede haber deteriorado este sistema que nos garantiza la visibilidad.

Y mucha atención a las hojas que caen de los árboles y que a veces se quedan acumuladas en la carretera porque pueden provocar resbalones inesperados. Además, cuando se mezclan con la lluvia, se vuelven muy peligrosas. Para terminar, dos consejos que se aplican a cualquier estación: moderar la velocidad (ir más despacio nos permite más tiempo de reacción en caso de emergencia) y respetar la distancia de seguridad (para evitar colisiones si nos vemos obligados a frenar de forma repentina).

**NUEVOS PROYECTOS PILOTO DE  
VEHÍCULO AUTÓNOMO**

# 12 pasajeros, ningún conductor

Para llegar a ese futuro en el que un vehículo se pueda conducir a sí mismo en cualquier circunstancia y por cualquier lugar aún faltan años de desarrollo tecnológico, normativo y social. Pero en esa escalera hacia la conducción 100 % autónoma se ha subido un peldaño más gracias al Programa Marco para las pruebas en tráfico real de los vehículos automatizados de la DGT. Un procedimiento que abre la puerta a plantear cómo queremos que sea la movilidad autónoma del futuro.

• Silvia **FERNÁNDEZ**

• Infografías: **AÑADE DISEÑO Y COMUNICACIÓN**

**Q**uienes se acerquen antes del 24 de octubre a la Casa de Campo madrileña pueden disfrutar la experiencia de subirse a un minibús que parece sacado de una película de ciencia ficción: completa su itinerario circular de 1,8 kilómetros sin errores... y sin intervención humana. Un proyecto piloto de la Empresa Municipal de

Transportes de Madrid y el Centro Tecnológico de Automoción de Galicia que resulta sorprendente pero no único: en el campus de Cantoblanco de la Universidad Autónoma de Madrid también existe un vehículo de similares características que acerca a los estudiantes hasta sus facultades.

Ambas iniciativas están destinadas a recabar información sobre el comportamiento de las nuevas tecnologías de automatización en situaciones reales ►►



## 12 pasajeros, ningún conductor

► de tráfico y nos sirven para degustar un pedacito de lo que será el futuro, un mundo en el que viajaremos en vehículos eléctricos, compartidos, conectados y totalmente autónomos. Pero, ¿cuántos años esperaremos para disfrutar de este sueño? “Una conducción 100 % autónoma sin supervisión no se producirá a corto plazo. No obstante, en el medio plazo, es probable que en algunos contextos acotados sí que existan vehículos autónomos sin conductor y con una supervisión mínima que puedan circular de manera comercial a bajas velocidades. Esto incluye transporte público colectivo o sistemas de transporte a demanda en ciudades”, asegura Francesc Soriguera, profesor agregado de Transporte de la Universitat Politècnica de Catalunya.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

**NUEVA NORMA.** Aunque aún existen limitaciones tecnológicas y de adaptación de la infraestructura para conseguir el nivel 5 de automatización de vehículos (consultar infografía de esta página), la buena noticia es que en el contexto normativo la DGT ha dado un gran paso con la publicación del nuevo Programa Marco para Pruebas de Vehículos Automatizados. La Ins-

trucción VEH/2025/07 “pretende garantizar que estas tecnologías se desarrollen de forma segura, transparente y responsable, beneficiando tanto a la industria como a la ciudadanía”, asegura Juan José Arriola, subdirector adjunto de Vehículos de la DGT.

Entre las novedades que contempla esta instrucción, y que no tenían sus predecesoras, destaca la diferencia-

## Los 6 niveles de la conducción autónoma

En 2014, la **Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE Internacional)** definió en el estándar SAE J3016 los 6 niveles de conducción autónoma, del 0 al 5. Esa es la clasificación que emplean tanto fabricantes como las administraciones en sus pruebas y modelos.

### Nivel 0: Sin automatizar



#### QUÉ HACE EL CONDUCTOR

Todo. El conductor no recibe ningún tipo de ayuda a la hora de controlar el vehículo.

#### QUÉ HACE EL VEHÍCULO

Puede proporcionar advertencias al conductor a través de avisos sonoros, por ejemplo, el aviso de salida de carril o el de ángulo muerto.

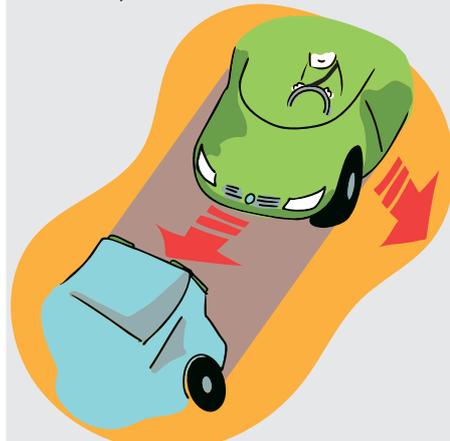
### Nivel 1: Asistencia al conductor

#### QUÉ HACE EL CONDUCTOR

Debe permanecer atento aunque cuenta con tecnología de asistencia a la conducción, como el control de carril.

#### QUÉ HACE EL VEHÍCULO

Puede controlar o bien la velocidad o bien la dirección del mismo (sólo una de las dos funciones) durante unos instantes.



### Nivel 2: Automatización parcial



#### QUÉ HACE EL CONDUCTOR

La responsabilidad recae en el conductor. Debe mantener las manos en el volante y vigilar la carretera.

#### QUÉ HACE EL VEHÍCULO

Se encarga de la dirección y la desaceleración/aceleración al mismo tiempo durante unos instantes, pero no puede reaccionar ante imprevistos.



En la página anterior, el minibús autónomo que recorre el campus de Cantoblanco en Madrid y que hace un circuito de casi 4 km. En esta página, imagen del autobús autónomo e-ATAK de Karsan que circulará a demanda en Leganés en 2026.

KARSAN

## Autónomos, conectados y bien gestionados

El potencial del vehículo autónomo para mejorar las condiciones del tráfico reside en que puede actuar de forma coordinada con los otros vehículos y con la propia infraestructura. Gracias a la conectividad los vehículos se pueden comunicar entre ellos creando trenes de carretera que mejoren la capacidad de las autopistas, por ejemplo. Su actuación coordinada también puede servir para implementar estrategias de gestión del tráfico. Una distribución coordinada de los vehículos por las distintas rutas posibles puede hacer llegar al sistema a su máxima capacidad minimizando los tiempos de viaje. Pero todo esto no es posible sin una gestión del tráfico eficiente y coordinada que esté por encima del vehículo.

ción de las pruebas en función de la madurez tecnológica del sistema que se quiera ensayar, la posibilidad de hacerlas en espacios no acotados y la de incluir varios vehículos. “Con la nueva instrucción en vigor hemos recibido tres nuevas solicitudes de pruebas, una de ellas corresponde a una fase III de ensayo (la más avanzada de todas) por parte de un fabricante importante, y estamos en conversaciones con otros fabricantes

interesados en realizar pruebas de conducción automatizada también en fase III”, explica Coral Sevillano, jefa de Área de Tecnología y Seguridad de Vehículos de la DGT.

Otro detalle importante de la nueva norma es que ofrece varias formas de acceso a las pruebas admitiendo autorizaciones de otros Estados del Espacio Económico Europeo e incluso autorizaciones de terceros países contratantes

de las convenciones de circulación vial y que tengan similares infraestructuras y niveles de seguridad vial que España. Gracias a este articulado el Programa ▶▶

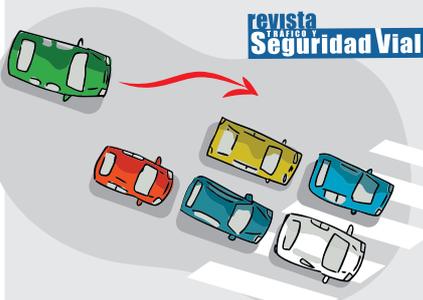
### Nivel 3: Automatización condicionada

#### QUÉ HACE EL CONDUCTOR

Puede decidir que el vehículo tome el control en determinadas circunstancias (por ejemplo, en atascos), pero debe estar disponible cuando el sistema lo solicite.

#### QUÉ HACE EL VEHÍCULO

El coche puede conducirse por sí mismo en escenarios concretos y si se cumplen unas condiciones específicas. En caso de duda, devuelve el control al conductor.



### Nivel 4: Automatización alta



#### QUÉ HACE EL CONDUCTOR

No interviene en la conducción y se convierte en pasajero. El ejemplo más común de nivel 4 es el robotaxi.

#### QUÉ HACE EL VEHÍCULO

El sistema puede realizar todas las tareas de la conducción en un área determinada y en condiciones específicas.

### Nivel 5: Automatización total

#### QUÉ HACE EL CONDUCTOR

No hay conductor.

#### QUÉ HACE EL VEHÍCULO

Es capaz de asumir todas las tareas de conducción en todos los escenarios y condiciones posibles. El vehículo puede prescindir del volante y los pedales.



Fuente: SAE y elaboración propia



A la izquierda, lanzadera autónoma de la empresa Navya recorriendo las calles de Oslo, en Noruega. Arriba, distintivo de la DGT reservado a los vehículos que participan en ensayos de conducción autónoma.

## 12 pasajeros, ningún conductor

► Marco se encuentra en consonancia con el Plan de Acción Industrial de la Unión Europea (UE) que comenzó su andadura el pasado mes de marzo y que permitirá el próximo año bancos de ensayos transfronterizos a gran escala y corredores de conducción automatizada entre países europeos.

**DIFERENTES ENFOQUES.** Todo indica que Europa ha pisado el acelerador de la conducción autónoma en una carrera que hasta ahora estaban liderando Estados Unidos y China. Pero, aunque el objetivo sea el mismo, el enfoque para lograrlo difiere de un continente a otro. “En la UE la investigación y desarrollo se está focalizando más en la aplicabilidad de los sistemas de conducción autónoma al transporte público colectivo y al transporte de mercancías por carretera, cuya mejora son objetivos estratégicos para conseguir una movilidad más sostenible”, afirma Francesc Soriguera.

Esta diferencia de criterios afecta incluso a cómo Europa y el resto del mundo están “entrenando” los algoritmos de decisión que guían la conducción autónoma de sus prototipos. “En los ensayos que se hacen en Estados Unidos, por ejemplo, buscan que el sistema recorra la mayor cantidad de kilómetros posible de forma ininterrumpida para recabar una gran cantidad de información sobre cómo resuelve las situaciones complicadas. Eso les lleva a que sus vehículos obvien muchas falsas alarmas, mientras que en Europa los márgenes de incertidumbre son más conservadores y es más común que, ante una situación dudosa, los prototipos opten por reducir la velocidad o pararse”, expone Felipe Jiménez, del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA) y catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid.

**SIN ATASCOS.** Cómo y cuándo se consiga la conducción autónoma no es tan relevante como el hecho de que su

irrupción cambiará las reglas del juego de la movilidad, aunque aún está por ver si para bien o para mal. Si el uso que se plantea de estos vehículos siguiera el modelo actual, dominado por el coche privado, la incorporación de una flota masiva de automóviles que no requieren conductor podría convertirse en una invitación al desastre, especialmente en las grandes ciudades.

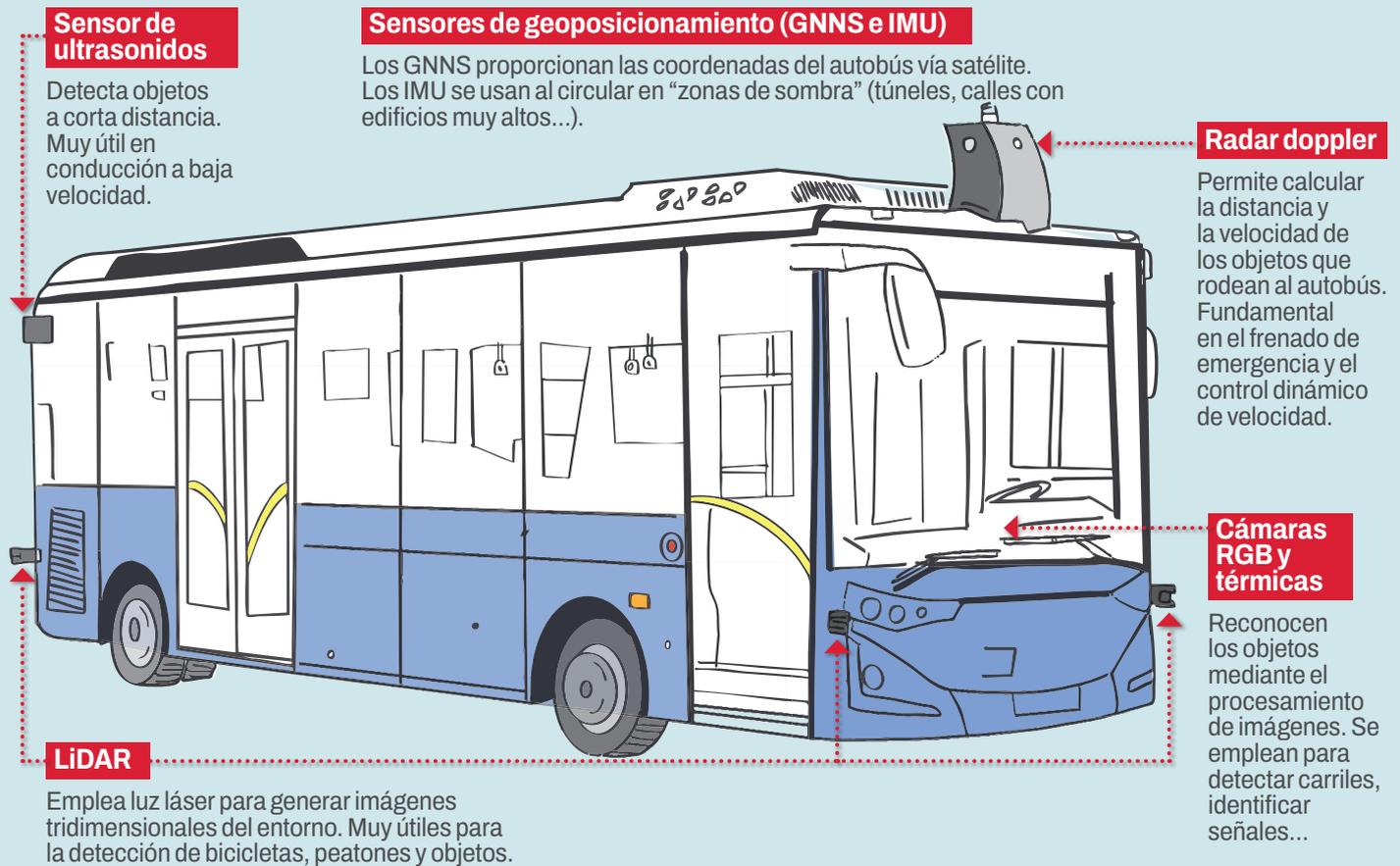
### EUROPA Y EL RESTO DEL MUNDO “ENTRENAN” LOS ALGORITMOS DE LOS PROTOTIPOS CON CRITERIOS DIFERENTES.

“El vehículo autónomo debe gestionarse para intentar competir con el vehículo privado tradicional (por ejemplo, mediante estrategias de vehículo autónomo compartido que permiten reducir la flota y las necesidades de aparcamiento) y penalizarse, mediante tarificación, cuando compita con modos de transporte sostenible (transporte colectivo y transporte no motorizado)”, expone Francesc Soriguera.

Una solución a ese futurible colapso autónomo que se adivina en el horizonte sería fomentar aún más, en los años que nos quedan, los sistemas de uso compartido con alta ocupación o las aplica-

## Cómo “ve” un autobús autónomo

Gracias a la interacción de todos los sensores el vehículo calcula la posición de cada objeto que le rodea unas 20 veces por segundo.



Fuente: KARSAN y elaboración propia

ciones de suscripción de diferentes medios de transporte compartidos (planes MaaS -Mobility as a Service-) para intentar reducir la flota de vehículos y que los nuevos protagonistas autónomos no causen problemas de movilidad. Pero sin duda, la mejor solución sería apostar por un transporte autónomo, pero público.

**CON VARIOS PASAJEROS.** De momento, en España, las pruebas piloto realizadas hasta la fecha con vehículos autónomos siempre han contemplado la posibilidad de no llevar un conductor, pero sí varios pasajeros a bordo, porque esa es la mejor manera de matar dos pájaros de un tiro: los algoritmos se educan en un entorno previsible y controlado y los pasajeros pierden el miedo a los vehículos sin conductor. “Son experiencias muy positivas tanto para el aprendizaje de los sistemas de automatización como para ganar la confianza de los usuarios”, asegura Felipe Jiménez. A priori, la aceptación social de una tecnología tan novedosa que no

requiere intervención humana es un problema que puede ser lento de resolver. Por eso que los usuarios vayan probando niveles crecientes de automatización ayuda a generar confianza “y el uso en vehículos que hacen recorridos repetitivos es un buen comienzo para probar altos niveles de automatización”, concluye Jiménez.

La próxima muestra de lo que la unión de la automatización y el transporte público pueden conseguir juntos se vivirá en 2026 en Leganés. El fabricante de autobuses Karsan y el Grupo Ruiz se han unido para realizar una prueba piloto pionera testeando un servicio de autobús autónomo a demanda que conectará el Parque Tecnológico de la ciudad con su centro.

“Es una nueva forma de circular porque desaparece el concepto de circuito. Todas las posibles rutas y combinaciones que existen entre esas paradas tie-

nen que ser mapeadas y es el pasajero, a través de una aplicación, quien escoge el trayecto que le interesa, que a lo mejor es de la parada uno a la cinco sin pasar por las demás”, explica Ángel Estrella, director general de Karsan en España.

**LA CONDUCCIÓN  
100 % AUTÓNOMA  
SIN SUPERVISIÓN  
NO SE PRODUCIRÁ  
EN EL CORTO O  
MEDIO PLAZO.**

Esta firma turca de autobuses no es primeriza en automatización, de hecho, sus modelos ya operan en Suecia, Suiza, Finlandia, Alemania, Francia, Países Bajos y Noruega. Según añade Estrella, es en este último

país, “donde desarrollamos el proyecto más longevo de autobús autónomo, pues llevamos operando desde mayo del año 2022 sin que hasta ahora haya habido ni el más mínimo incidente”. Los autobuses autónomos ya circulan en varias ciudades europeas sin problemas y sus usuarios recurren a ellos a diario. Porque si la tecnología demuestra ser útil y eficiente, se acaba imponiendo. ♦

CAMBIOS PARA OBTENER EL PERMISO DE CONDUCIR

# Examen teórico: la importancia de conocer el riesgo

La prueba teórica que debe superar toda persona que aspire a conducir trata de certificar que se disponen de los conocimientos básicos para ello. Ahora incorporará un aspecto nuevo, un vídeo en el que deberán responder sobre **situaciones de riesgo** con las que se pueden encontrar en el día a día como conductores.

• Nuria HERRAIZ

Desde hace tiempo la prueba teórica para obtener el carné ya incorporaba contenidos sobre seguridad vial entre la materia teórica que cualquier aspirante a conductor debe tener clara para circular con suficiente seguridad. Ahora se da un paso más, porque identificar un riesgo con suficiente antelación permite anticiparse y evitar accidentes si se adoptan decisiones como reducir la velocidad, frenar, cambiar la trayectoria del vehículo, etc. Si esto se tiene claro desde la teoría, se podrá aplicar con más facilidad a la conducción práctica, una capacidad que el aspirante a conductor debe demostrar.

La idea, que ya se ha desarrollado con éxito en países como Alemania, Bélgica, Francia, Finlandia, Letonia o Reino Unido, es incluir un vídeo en el examen teórico para la obtención del permiso de conducir. En él se muestran diversas situaciones de riesgo que el aspirante debe identificar para demostrar, más allá de su capacidad memorística, que ha interiorizado los principios básicos de la conducción segura.

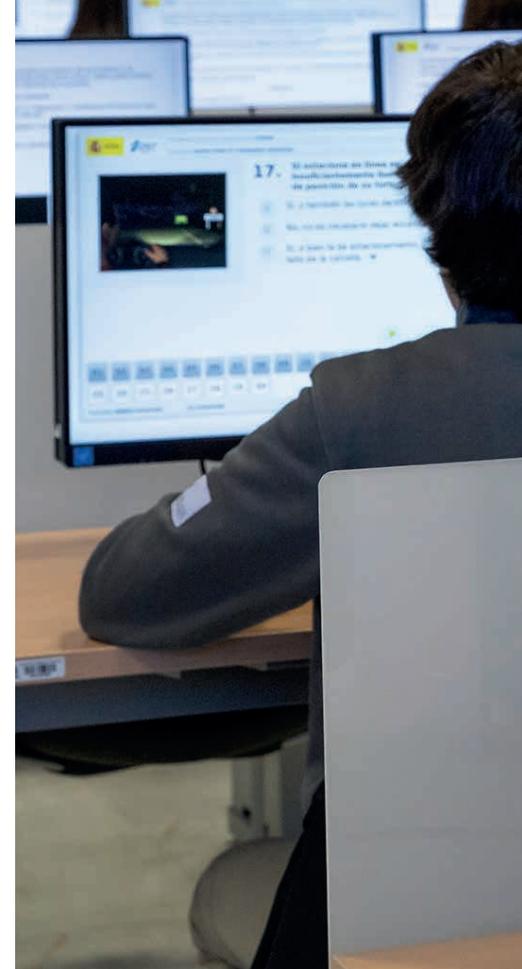
*"Queremos mejorar la calidad de la formación del teórico, evitar la memorización y facilitar que el aspirante adquiera la inmediatez y la rapidez necesaria para percibir un riesgo que te puedes encontrar en cualquier momento en circulación", explica Montserrat Pérez, subdirectora de Formación y Educación Vial de la DGT.*

**SE PRETENDE  
EVITAR LA  
MEMORIZACIÓN  
Y APRENDER  
A PERCIBIR EL  
RIESGO.**

A pesar de esta novedad, la prueba en su conjunto mantendrá la misma estructura: continuará siendo un test con 30 preguntas y tres opciones de respuesta cada una, si bien, el tiempo para su realización se ampliará en relación a la duración del vídeo que incluya.

La previsión es que esta actualización se incorpore en el último trimestre del año, ya que la utilización de contenidos audiovisuales en la prueba de conocimientos teóricos se recoge ya en el Reglamento General de Conductores tras su modificación.

**INFORMATIZACIÓN.** El avance en la formación que representa esta modificación se suma a la mejora de las condiciones en las que la DGT prestará el servicio para la evaluación de las aptitudes de los aspirantes a conducir.



## ¿Qué podremos encontrar?

Los vídeos que se incluirán en el examen de conocimientos teóricos mostrarán situaciones que pueden surgir en la vía al encontramos tanto con otros usuarios como con glorietas, intersecciones, incorporaciones al tráfico, etc. Además, casos de circulación a velocidad inadecuada, distracciones, desplazamientos laterales o adelantamientos, son otras de las escenas que podrán aparecer en los vídeos que se presenten a los aspirantes.

En cada pieza se recrearán una o varias situaciones de riesgo, para que las preguntas sobre las imágenes no sean siempre las mismas, lo que evitará la memorización de las respuestas posibles y dará más flexibilidad a la hora de comprobar los conocimientos reales.

Una vez iniciada la prueba, la pregunta que incluye un vídeo se reconoce por ir acompañada de la advertencia "Le quedan 3 visualizaciones antes de ver la pregunta". Además, está ilustrada con un fotograma extraído del propio audiovisual y con el texto "Haga clic para ver el vídeo". Sólo después del visionado se puede leer la pregunta y las opciones de respuesta.

Hasta ahora, con carácter temporal, se había permitido la convivencia de exámenes realizados por medios informati-



ALBERTO ESPADA

## Beneficios de las pruebas informatizadas

- 1** Mejoran la calidad de la prueba y agiliza la tramitación de los expedientes por parte de las Jefaturas de Tráfico.
- 2** Reducen el riesgo de error en todo el proceso: la realización de la prueba por el aspirante, la corrección de los exámenes y la grabación de datos.
- 3** Recortan los gastos, son más eficientes y sostenibles al eliminarse el consumo de papel y de tóner.
- 4** Limitan la posibilidad de fraude, ya que los cuestionarios son individualizados y se generan en el momento en que el aspirante accede al sistema.
- 5** Permiten incorporar adaptaciones tecnológicas para mejorar la accesibilidad a la prueba teórica de personas con diversidad funcional.
- 6** Facilitan la inclusión de pruebas de comprensión, como vídeos de percepción del riesgo.
- 7** Ofrecen a los aspirantes la posibilidad de conocer el resultado de su prueba en el plazo de una hora a través de la aplicación MiDGT.
- 8** Potencian la relación de los ciudadanos con las administraciones públicas por medios digitales, evitando desplazamientos, ya que se ofrece a los aspirantes darse de alta en CI@ve, con carácter previo a la realización del examen.

cos y los realizados en papel, en aulas sin informatizar. Sin embargo, si la prueba es sin ordenador no es posible aplicar mejoras para la accesibilidad como el audio que se ofrece para las personas con dificultades lectoras y de aprendizaje. Ahora, con la introducción de una pregunta obligatoria basada en la visualización de un vídeo, ya no es posible seguir con los test escritos.

Así pues, es necesaria la informatización de todas las aulas en las que se realicen las pruebas para garantizar la igualdad para todos los aspirantes y la objetividad de los exámenes.

En la actualidad, los centros propios de la Dirección General de Tráfico, 67 de los 159 puntos de examen, llevan tiempo informatizados, pero la situación es desigual en los restantes 92 centros desplazados en los que se realizan pruebas para la obtención del permiso de conducir.

En la mayoría de los casos las aulas en las que se desarrollan estos exámenes se encuentran en instalaciones municipales, por lo que la Dirección General de Tráfico está ofreciendo a estos ayuntamientos su apoyo para que puedan se-

guir prestando este servicio, ahora ya totalmente digitalizado y centralizado a través del sistema de Gestión de Exámenes de la DGT.

### CONTINUIDAD DE LAS PRUEBAS.

Lo más habitual es que los ayuntamientos dispongan ya de un aula cableada para diversos usos, por lo que el paso a

la realización del examen con ordenador se reduce a la adquisición de un equipo y de pantallas táctiles. De hecho, hay centros desplazados que cumplen ya las condiciones para los exámenes con ordenador y están prestando el servicio

sin incidencias.

En cualquier caso, la DGT seguirá evaluando de circulación y destreza y desplazando sus examinadores a todos los centros, aclara la subdirectora de Educación y Formación Vial. Y en aquellas localidades sin aulas informatizadas los aspirantes podrán realizar las pruebas teóricas en la sede provincial de la DGT que les corresponda.

“Se va a seguir examinando tanto de circuito cerrado como de circulación en vías abiertas, pero para el teórico realmente lo que ofrecemos a los ayunta-

**ANTES DE ACABAR EL AÑO SE INCLUIRÁ UN VÍDEO EN LA PRUEBA TEÓRICA PARA EL CARNÉ.**

mientos es que puedan seguir manteniendo este servicio y que lo presten en mejores condiciones, porque vamos a tener aulas que sean totalmente accesibles. Todo lo que hacemos es intentar mejorar para dar un servicio de calidad”, afirma Montserrat Pérez, quien además, destaca que la total informatización de esta prueba de conocimientos teóricos es también una puerta de acceso a la Administración Electrónica: “Porque en los exámenes teóricos damos la opción a los aspirantes de solicitar CI@ve con nosotros, y en el plazo de una hora pueden tener la nota de la prueba teórica accediendo a aplicación MiDGT”. ♦

# ¡Alerta! Los ciberdelincuentes no descansan

Millones de mensajes maliciosos atacan a diario -muchos suplantando a organismos públicos- y perjudican a miles de personas, víctimas del fraude on line. Los expertos en seguridad nos explican cómo actúan estos ciberestafadores y **cuáles son las claves para reconocer y evitar los engaños en Internet.**

• Carlos NICOLÁS FRAILE

• Imágenes: AÑADE DISEÑO Y COMUNICACIÓN

Es muy probable que últimamente haya recibido usted algún mensaje solicitándole datos personales y urgiéndole al pago de una multa de tráfico pendiente. Se trata de un tipo de estafa on line, conocida como 'phishing' y se realiza a través de envíos masivos indiscriminados de comunicaciones falsas suplantando a empresas -habitualmente bancos- y organismos públicos como la DGT para conseguir un beneficio económico.

"El 'phishing' es el método de ciberataque más común para engañar a un usuario. A través del correo electrónico o de mensajes de texto los atacantes engañan a su víctima para obtener datos personales (número de tarjeta de crédito, credenciales de acceso), o le inducen (incluso coaccionan) para que realice un pago", explica el Departamento de Ciberseguridad de la DGT.

**NEGOCIO MUNDIAL.** La cibercriminalidad es un negocio que mue-

ve varios trillones de dólares a nivel mundial. Y el 90 % de estos delitos son fraudes informáticos. Según datos de la Policía Nacional, en España el número de estafas digitales aumenta un 10 % cada año. Solamente en 2022 se denunciaron cerca de 374.000 delitos informáticos: "Hay campañas masivas de ciberdelitos de este tipo, la creatividad de estos delincuentes no tiene límite", afirma el inspector Antonino

Flores, de la Unidad de Ciberdelitos de la Policía Nacional. En España, el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) atendió el año pasado más de 21.500 casos de 'phishing' a ciudadanos.

"El objetivo es siempre lucrativo, es lo que mantiene vivos a los delin-

cuentes, si no ganaran dinero no se dedicarían a ello", explica Nuria Manzananas, experta en ciberseguridad de la DGT.

**DELINCUENCIA ORGANIZADA.** Los especialistas en materia de seguridad informática confirman que los ciberdelincuentes actúan como auténticas industrias: "Tienen sus propias ▶▶

**"CADA VEZ QUE ABONAMOS UN 'PHISING', FINANCIAMOS A LOS CIBERCRIMINALES"**

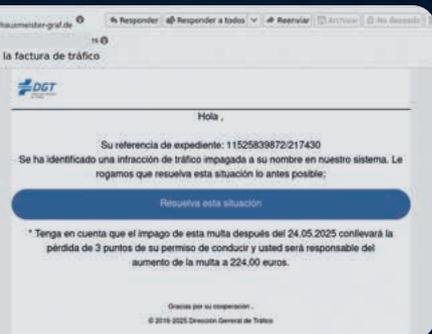
**NURIA MANZANANAS DGT**

## Así son los correos y los SMS fraudulentos

El Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE), organismo responsable del desarrollo de la ciberseguridad en España, ha detectado sucesivas campañas fraudulentas de 'phishing' que implican a la Dirección General de Tráfico.

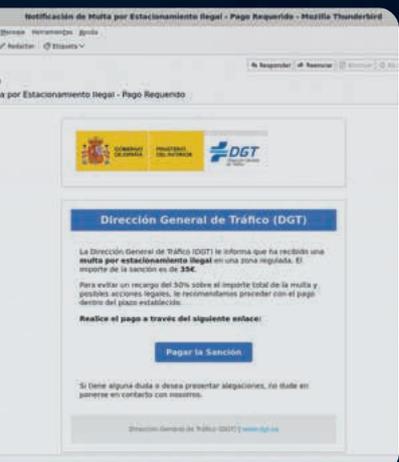
Así explica en su web el modus operandi de esta estafa: "A través de envíos masivos de correos electrónicos y mensajes de texto suplantando a la DGT, los atacantes informan a las víctimas sobre una presunta multa de tráfico pendiente y les instan a efectuar un pago con urgencia".

Los mensajes incluyen enlaces a páginas fraudulentas. Al pinchar en esos enlaces, los usuarios son redirigidos a páginas web -imitando la oficial de la DGT- donde se les solicitan datos personales y de su tarjeta de crédito para poder realizar el pago. Una vez la víctima ha facilitado la información requerida, los ciberdelincuentes acceden inmediatamente a los fondos en su cuenta bancaria on line.



Multa por exceso de velocidad DGT (30 km/h) 50 euros, <https://dgt.mityc.es/> Paga puntualmente para evitar acumulación.

DGT: Dispone de 24 horas restantes para pagar su multa del 04/08/2024. Consulte en el siguiente enlace: <http://srv218328.hoster-test.ru/DGT.php>



DGT : Ultimo recordatorio antes del aumento de su multa pendiente de pago. Consulta tu expediente : <https://www.dgt.com>

## Qué hacer si ha recibido un mensaje falso de la DGT

Si ha recibido uno de estos SMS o correos electrónicos falsos en nombre de la DGT y no ha accedido al enlace, el INCIBE recomienda denunciarlo en su buzón de incidentes ([www.incibe.es/ciudadania/ayuda/reporte-de-fraude](http://www.incibe.es/ciudadania/ayuda/reporte-de-fraude)).

*“De este modo, podremos difundir el fraude y ayudar a evitar que otros usuarios sean víctimas del engaño”,* explica el organismo, que aconseja también bloquear al remitente para reducir cualquier riesgo posible.

Por el contrario, si ha accedido al enlace y proporcionado los datos personales y bancarios que le han solicitado, el INCIBE aconseja seguir los siguientes pasos de forma inmediata:

- Informe a su banco para que le indiquen las medidas necesarias para proteger la cuenta bancaria.
- Guarde las evidencias posibles del proceso, incluyendo capturas de pantalla, mensajes y enlaces recibidos. Para darles mayor validez, puede usar el servicio de testigos on line.
- Denuncie la estafa a la Policía Nacional o a la Guardia Civil (de forma presencial o a través de sus canales on line), presentando las pruebas recopiladas. Y puede asesorarse en la Línea de Ayuda en Ciberseguridad del INCIBE (017).

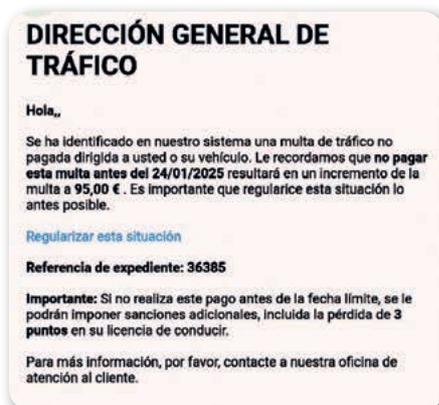
Y en caso de duda sobre la autenticidad de una notificación, recuerde que la DGT sólo comunica sus sanciones a través de correo postal y de la Dirección Electrónica Vial (DEV), el servicio de notificaciones electrónicas. Además, puede consultar el tablón edictal de sanciones (TESTRA/TEU) para saber si tiene multas pendientes.



## ¡Alerta! Los ciberdelincuentes no descansan

► estructuras, personal especializado y presencia en todos los países del mundo. Hablamos de delincuencia organizada”, indica Flores. “Lanzan oleadas de ataques en momentos clave para lograr el mayor éxito, están optimizados para generar el mayor beneficio con el menor gasto, siempre con el objetivo final: sacarle el dinero al ciudadano”, aseguran desde el Departamento de Seguridad Informática de la DGT.

**EN DESVENTAJA.** Además, su modus operandi es cada vez más refinado y mucho más ágil que el de la Administración, sujeta a plazos, presupuestos y normativas: “Jugamos en continua desventaja. La dificultad para luchar contra todo esto es enorme, el cibercrimen evoluciona tres veces más rápido. Y tampoco sabemos de dónde son estos criminales, su éxito se basa en el anonimato. Luchamos contra fantasmas”, explican los expertos en ciberseguridad de la DGT, que en los últimos cinco años han tenido constancia de más



## 5 buenos hábitos para no ser víctima de 'phishing'

Las formas de 'phishing' pueden ser muy variadas en función del objetivo. Estos son cinco buenos hábitos para no caer en la trampa:

- 1 Un 'phishing' avanzado intenta suplantar una identidad imitándola, por lo que no debemos confiarnos por el aspecto de un correo, un SMS o una web. Lea con atención el correo o el mensaje y bórralo de inmediato si le resulta sospechoso.
- 2 Desconfíe de los mensajes de texto, de mensajería instantánea y correos electrónicos de remitentes no identificados.
- 3 Nunca haga clic en enlaces sospechosos ni abra archivos adjuntos de remitentes

desconocidos. Sobre estos últimos, es importante saber que si abrimos adjuntos con doble extensión oculta (por ejemplo, .pdf, .exe) estamos poniendo en peligro nuestro dispositivo.

- 4 Cuidado al rellenar formularios en páginas web, especialmente las que solicitan contraseñas, datos bancarios y cualquier otra información personal.
- 5 Compruebe la veracidad de la información recibida -multa de tráfico- en fuentes oficiales -sede electrónica de la DGT ([sede.dgt.gob.es](https://sede.dgt.gob.es))- antes de enviar cualquier tipo de información a terceros.

Fuente: Departamento de Ciberseguridad de la DGT

## Multas falsas de la DGT en el parabrisas

Ha sido el intento de estafa del verano pasado: la multa falsa de la DGT en el parabrisas. A primera vista, estas notificaciones (como las de la imagen) imitan los formatos oficiales de forma convincente. Pero observándola más detenidamente, encontramos errores evidentes que la delatan. Los identificamos:

**1. Código QR.** El gran código QR es la señal más reveladora de fraude y la que debe ponernos en alerta: ninguna comunicación de sanción de la DGT contiene códigos QR, ni enlaces ni vínculos a webs para realizar el pago. Si lo leemos con nuestro móvil, nos abrirá un enlace a una web dañina.

**2. Fechas.** El plazo concedido para el pago con descuento (9 días) también delata la falsedad de la notificación (el reglamentario legal es de 20 días naturales desde la notificación). Además, meter prisa para un pago inmediato y no dar tiempo para reflexionar a la víctima es otra de las estrategias habituales.

**3. Hecho denunciado y artículo no coinciden.** Como hecho denunciado se recoge un estacionamiento indebido, que no está recogido en el artículo 52 del Reglamento General de Circulación, como aparece en la parte superior del documento.

**4. Faltas de ortografía.** El propio texto de la denuncia también revela la falsedad de la notificación. Errores ortográficos como “Jefajura” junto al escudo o “Derección” en el encabezado nunca aparecerían en una comunicación oficial de la DGT.

**5. Estructura.** La notificación falsa está bien conseguida porque copia la estructura de los formularios oficiales, aunque no incluye apartados

MINISTERIO DEL INTERIOR DIRECCION GENERAL DE TRAFICO			
Nº EXPEDIENTE 129701516385		FECHA 22/07/25	HORA 11:57
PRECEPTO INFRINGIDO			
CIR	Artículo 052	Apartado 1	Puntos a deducir 0
LUGAR DE DENUNCIA			
Via CV-310	Punto km 0018,900	Sendito Decreciente	
Importe multa 200,0 €	Importe con reducción 50% 100,0 €	Fecha límite pago con reducción 31/07/2025	
HECHO DENUNCIADO			
SM] Infracción de la Ordenanza Municipal de Regulación de Aparcamientos (ORA). Estacionamiento indebido del vehículo en zona de acceso restringido o en área que obstaculiza la circulación vial, contraviniendo las normas de estacionamiento.			
ESCANEAR QR. PAGA MULTA RÁPIDO			

fundamentales en la tramitación de una denuncia como los datos del vehículo infractor y número de identificación del agente.

**6. Pruebas de la infracción.** Otra de las evidencias de falsedad es la falta de pruebas de la infracción ya que, en el caso de las sanciones por exceso de velocidad, todas las notificaciones de la DGT adjuntan la correspondiente prueba fotográfica de la infracción e identificación del vehículo infractor.

## Cómo reconocer un intento de estafa

Los expertos en ciberseguridad insisten en que tener buena información es clave para no ser víctima de una estafa on line y nos dan las cuatro claves para detectar un intento de estafa y no picar el anzuelo:

**1. Plazos cortos.** Deben ser el primer motivo de desconfianza. Un correo o un mensaje al móvil que apremie a hacer algo será, con toda probabilidad, un intento de estafa. El motivo es que los atacantes saben que sus campañas de 'phishing' se diluyen con el tiempo y necesitan obtener el máximo número de capturas en el menor tiempo posible.

**2. Amenazas.** “Si no lo haces, te verás perjudicado” es una frase habitual en estas comunicaciones fraudulentas. El atacante intimida a sus víctimas amenazándolas con consecuencias negativas o penalizaciones (por supuesto ficticias) en caso de ignorar sus instrucciones.

**3. Recompensa.** Los atacantes ofrecen a su víctima una recompensa (también ficticia) como descuentos, abonos o compensaciones de gastos por hacer lo que se le pide. “El atacante busca por todos los medios manipular al usuario y conseguir su objetivo (distribuir malware, capturar datos, etc.). Este tipo de manipulación hace que el usuario se sienta más cómodo y que se autojustifique



de que hace lo correcto”, apuntan los especialistas.

**4. Demasiado fácil.** En las compraventas entre particulares, los cibercriminales se hacen pasar tanto por compradores como por vendedores. En estas operaciones, precios demasiado bajos y excesiva rapidez y facilidad en las condiciones deben ser signos de alerta. “Cuidado con establecer contacto a través de correos particulares o aplicaciones de mensajería instantánea. Estará desprotegido”, advierten los expertos.

Fuente: Equipo de Ciberseguridad DGT/Unidad Cibercriminales Policía Nacional

de 830 intentos de 'phishing' mediante la suplantación de la DGT y en lo que llevamos de 2025 han solicitado la cancelación de 195 webs falsas. “Contactamos con el centro criptológico para que tiren abajo las URL dañinas, así damos menos tiempo a los atacantes. Pero por cada página web maliciosa deshabilitada salen varias nuevas”, explican.

**MÁS CONCIENCIACIÓN.** Para evitar este tipo de fraudes, los especialistas destacan la importancia de estar bien informados acerca de los riesgos en Internet y reclaman más campañas de concienciación para agotar la vía de financiación de los cibercriminales. “Entre ciudadanos y legisladores tenemos que ponerle coto. Todos somos parte y nadie puede mirar para otro lado”, afirma Antonino Flores. “Es necesario más conocimiento para que no nos engañen, en general hay muy poca concienciación. Si sigue habiendo usuarios que pican, es porque el método de los delincuentes es efectivo”, explica Nuria Manzanar, que añade: “Cada vez que caemos en una de sus trampas, indirectamente estamos financiando a los cibercriminales”. ◆

# Un "supersistema" para la gestión integral del tráfico

La DGT dispone de 8 Centros de Gestión de Tráfico para supervisar la circulación, pero ¿qué pasa si uno de ellos deja de operar o tiene problemas para hacerlo? En realidad, nada, porque otro de ellos tomaría el control de forma temporal para garantizar la seguridad en las carreteras. **Esto es gracias a la implantación del software SCADA DGT y a las utilidades que todos los centros comparten en la nube**, que les permiten trabajar de forma unificada con imágenes y datos en tiempo real.

• Nuria HERRAIZ

• Infografía: AÑADE DISEÑO Y COMUNICACIÓN

**D**e los Centros de Gestión de Tráfico (CGT) se ha dicho que son "los ojos de la DGT", y para ver disponen de sensores, cámaras, lectores de matrículas, estaciones meteorológicas, etc. Pero también deben reaccionar en caso de incidentes, tomar decisiones para garantizar la fluidez y la seguridad de la circulación e informar a los usuarios, a través de paneles de mensaje variable, balizas, activación de carriles reversibles, etc. Y todo ello, en el menor tiempo posible.

Para cumplir con estas funciones la DGT cuenta con sistemas que reúnen los últimos avances en tecnología y computación, los ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte), instalados en las carreteras. Estos dispositivos permiten monitorizar las vías, transmitir información a los usuarios y tomar decisiones gracias a los datos que reciben en tiempo real.

Una vez se dispone de estos "recopiladores" de datos, el siguiente reto era garantizar que esos "ojos" no quedasen cegados nunca y que todos pudiesen trabajar de una forma unificada y coordinada.

La solución adoptada para ello ha sido la incorporación del nuevo software SCADA DGT, base de todo un ecosistema funcional que permite que los 8 centros trabajen del mismo modo, con los mismos procesos y datos, y puedan tomar decisiones uniformes para solucionar posibles incidencias. Así, A Coruña o Baleares ahora acceden a imágenes y datos de Sevilla o Valladolid, interactuar entre ellos y constituirse como centros de respaldo unos de otros.

**CONTROL REMOTO.** Los sistemas SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) son básicamente aplicaciones de software que tienen como finalidad controlar y supervisar procesos a distancia gracias a la adquisición de da-

tos. Ahora la DGT dispone de un SCADA propio por el que se estandarizan los procesos que realizan todos sus centros de gestión con la información que reciben del tráfico en tiempo real.

SCADA DGT tiene capacidad para comunicarse con los más de 10.000 equipos ITS repartidos en las carreteras españolas [Ver imagen en página 30] y ofrecer acceso a más de 300 usuarios. Además, permite incorporar información de otras fuentes de interés para realizar análisis más exhaustivos y completos que facilitan acciones más eficientes sobre la circulación.

El hecho de que se trabaje sobre la nube hace posible que la comunicación entre centros sea constante, al configurarse como un nuevo canal de datos, que se suma a la red de fibra óptica corporativa que los comunica entre sí. Esto garantiza que nunca se pierda el

control sobre ninguna de las áreas de influencia de los CGT, ya que, si un centro pierde la comunicación, otro puede asumir sus funciones.

Para completar esta arquitectura tecnológica, SCADA DGT incluye un siste-

**SCADA DGT  
FACILITA  
LA GESTIÓN  
UNIFICADA  
DE TODO EL  
TRÁFICO.**

## El Centro Nacional de Gestión de Tráfico

El pasado mes de abril, el que había sido hasta entonces el CGT Zona Centro pasó a ser el Centro Nacional de Gestión de Tráfico. El cambio de denominación era una de las acciones recogidas en el Plan Estratégico 2024-2025 para la Potenciación de los Centros de Gestión

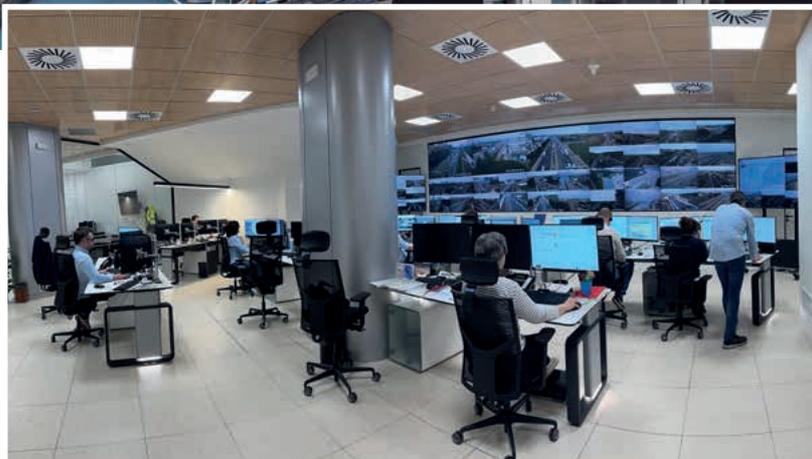
de Tráfico, y la explicación se encuentra en las especiales funciones en materia de coordinación, recepción de información y seguimiento de situaciones especiales, además de que es el centro de respaldo de los restantes CGT y alberga la Sala de Gestión de Crisis de la DGT.



**Dirección Gral.  
de Tráfico**



ALBERTO ESPADA



## Las ventajas de la implementación de SCADA DGT

Arriba, el Centro Nacional de Gestión de Tráfico. Abajo, el Centro de Gestión de Tráfico de Levante.

- 1 Ofrece un software de supervisión y control (SCADA) único para todos los centros de gestión en ámbito 'cloud' utilizando las últimas mejoras tecnológicas, procedimientos eficientes y optimización de recursos.
- 2 Se trata de un sistema exclusivo propiedad de la DGT, de forma que sólo ella controla el uso y modificación de su código fuente.
- 3 Incluye la integración de un subsistema de video a la nube con grabación y difusión segura.
- 4 Tiene capacidad para incorporar datos de los vehículos (Floating Car Data) e integrarlos en el conjunto.
- 5 Permite la integración de la gestión de sistemas singulares, como los carriles BUS-VAO o los carriles reversibles.
- 6 Cuenta con altos estándares en materia de seguridad, de acuerdo con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) lo que garantiza la privacidad de los datos utilizados.
- 7 Está orientado a permitir la redundancia en las comunicaciones, de forma que se hace posible la toma de control de un CGT desde otro centro.
- 8 Permite la integración con el Punto de Acceso Nacional de Tráfico y Movilidad (NAP).
- 9 Facilita el trabajo con técnicas de análisis de datos, Big Data y tareas que incluyen Inteligencia Artificial.
- 10 Supone una mejora sustancial para la seguridad vial y la movilidad en general.

ma de vídeo streaming y otros servicios comunes para todos los centros y la Subdirección General de Gestión de la Movilidad y Tecnología (SGGMT), de la que dependen.

**GESTIONAR VÍDEO.** Un aspecto fundamental de la nueva arquitectura diseñada para la DGT es la incorporación de un sistema de vídeo que permite una visión más completa de la red de carreteras y poder enviar imágenes con altos estándares de seguridad.

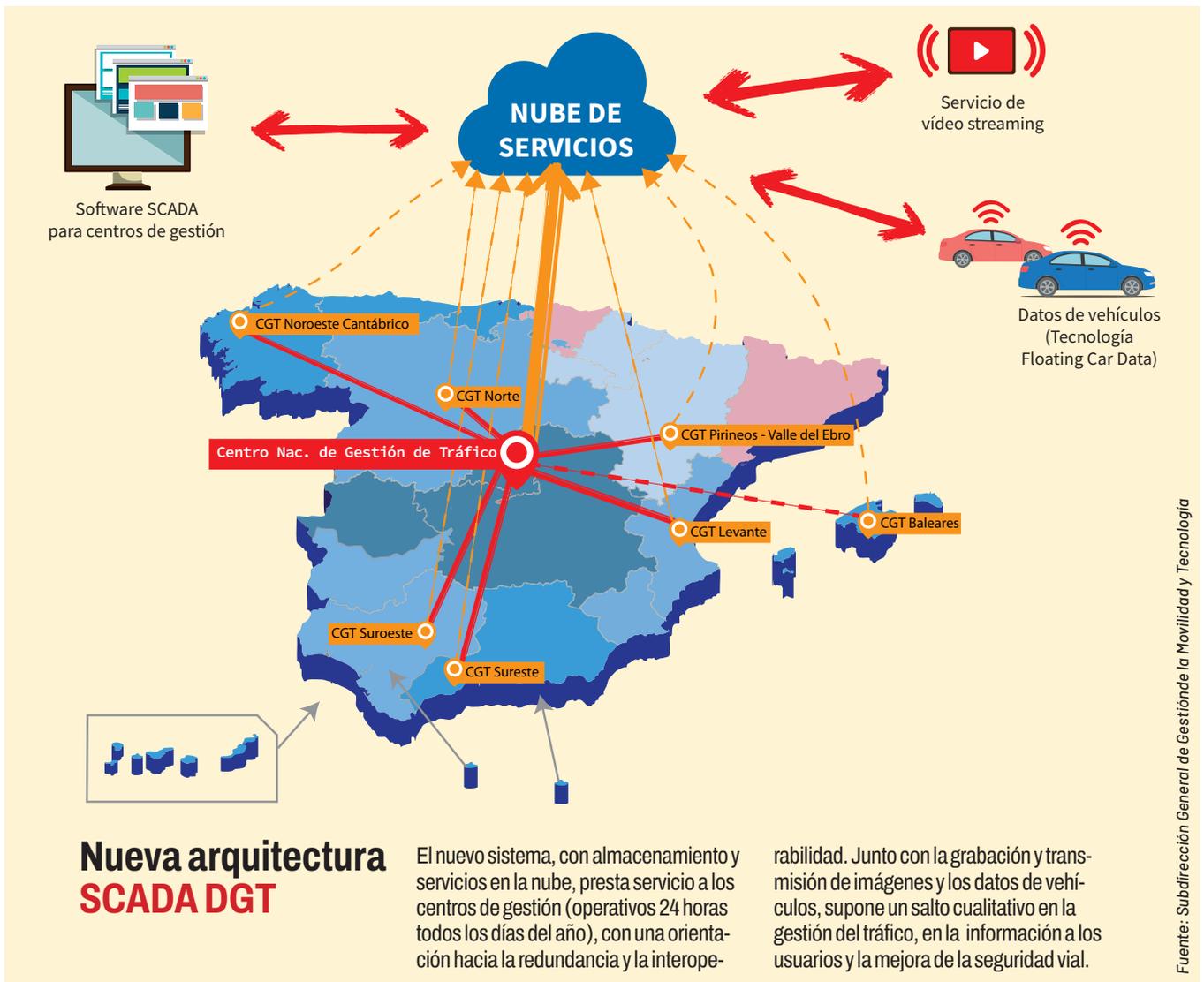
Evidentemente, los centros de gestión antes también disponían de imágenes de las cámaras de su zona de influencia, pero cada uno tenía un modo propio de almacenaje y visionado. "La novedad es que se centralizan todas las cámaras de DGT a nivel nacional en una única plataforma y las

imágenes se gestionan en un entorno de cloud (nube). La ventaja es que ahora lo tienes todo en un mismo sistema, lo que permite una interoperabilidad que antes no había, de forma que todos los centros pueden ver las cámaras del resto", explica Antonio Granado, director del Centro de Gestión de Tráfico Suroeste, en Sevilla, y quien ha llevado el proyecto por parte de DGT, junto con el personal de la SGGMT.

### LA NUBE OFRECE UN CANAL EXTRA QUE CONECTA A LOS 8 CENTROS.

Además, el hecho de que todas las cámaras graben de forma unificada y se suba todo a la nube permite facilitar la señal de vídeo a un tercero de forma segura. "Esto sobre todo se utiliza para eventos que requieren llevar el vídeo a un determinado lugar donde se produce la toma de decisiones, como el Gran Premio de Jerez o la Operación Paso del Estrecho", cuenta Granado.

Además, el hecho de que todas las cámaras graben de forma unificada y se suba todo a la nube permite facilitar la señal de vídeo a un tercero de forma segura. "Esto sobre todo se utiliza para eventos que requieren llevar el vídeo a un determinado lugar donde se produce la toma de decisiones, como el Gran Premio de Jerez o la Operación Paso del Estrecho", cuenta Granado.



## Un "supersistema" para la gestión integral del tráfico

► Otra ventaja de la gestión unificada de imágenes es que facilita incorporar vídeo de fuentes externas al sistema, como la señal de vídeo de helicópteros y drones de la DGT. Así, se puede visualizar en el momento lo que se capta en directo.

### UTILIZAR DATOS DE VEHÍCULOS.

Otro aspecto destacable del nuevo sistema es la utilización de la tecnología FCD (Floating Car Data), que aporta datos transmitidos en tiempo real por determinados vehículos cuando están circulando por las vías.

Recibidos a través de los dispositivos móviles o sistemas GPS, se trata de datos relativos a velocidades y tiempo de recorrido, lo que permite, al mismo tiempo, tener monitorizadas las carreteras. Ofrecen información sobre incidencias como obras, congestiones, descensos brus-

cos de velocidad, etc. Además, permite crear históricos para realizar análisis exhaustivos sobre determinados puntos concretos.

La incorporación de estos datos al sistema SCADA DGT facilita la labor de los gestores del tráfico, sobre todo para determinar dónde hay un problema, mejorar la monitorización en tiempo real y finalmente ofrecer una mejor información al usuario, como itinerarios alternativos o facilitar tiempos de recorrido que ayudan a los conductores a tomar mejores decisiones.

El proyecto SCADA DGT se inició hace ahora más de dos años y su filosofía es ir incorporando mejoras de forma continua. "Todo esto nos prepara tecnológicamente para lo que llegará en el futuro a los centros de gestión, con la mirada puesta en una movilidad conectada, segura e inteligente", afirma Ana Blanco, subdirectora adjunta de Circulación de la Dirección General de Tráfico. ♦

## El ecosistema ITS que alimenta a SCADA DGT

15.000 kilómetros de carretera bajo la supervisión de DGT están equipados con dispositivos ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte), que emiten hasta 1.600.000 alertas visibles en los mapas virtuales que la DGT pone a disposición de los ciudadanos.

Entre otros equipamientos ITS que alimentan de datos a SCADA DGT podemos encontrar:

- 1.963 cámaras de televisión.
- 2.068 estaciones de toma de datos.
- 412 sensores de variables atmosféricas.
- 2.584 paneles de mensajes variables
- 824 sistemas de reconocimiento de matrículas.

A todo ello hay que sumar el trabajo de los empleados de los 8 Centros de Gestión de Tráfico.



EDUCATRAFIC, ZARAGOZA

EN MARCHA LOS NUEVOS CURSOS DE CONDUCCIÓN SEGURA Y EFICIENTE

# Reciclarse y obtener dos puntos, **todo en uno**

Hay personas que desean mejorar su destreza en la conducción porque hace tiempo que no conducen, no se sienten seguras o simplemente desean refrescar sus conocimientos o practicar **técnicas que redundan en una mayor seguridad y sostenibilidad**, tanto en entornos urbanos como en carretera, y para diferentes tipos de vehículos. Desde marzo, los Cursos de Conducción Segura y Eficiente (CCSE) responden a estas necesidades y además bonifican con dos puntos en el carné.

• Nuria HERRAIZ

• Infografías: **AÑADE DISEÑO Y COMUNICACIÓN**

La nueva apuesta formativa de la DGT son unos cursos especializados, concebidos como una herramienta de formación continua, que cualquier conductor puede realizar voluntariamente para actualizar sus conocimientos prácticos y teóricos y ejecutar maniobras orientadas a evitar accidentes y a reducir el consumo de combustible y las emisiones contaminantes.

A esto se añade que superar el curso permite obtener hasta dos puntos en su permiso de conducción, siempre que se tenga un saldo positivo. Pero, la bonificación será sólo de uno si ya se dispone

de 14, y no se obtendrá bonificación en el permiso, si ya se tiene el saldo total 15.

Es la Orden INT/209/2025 la que regula estos cursos, que se dividen en dos tipos: para turismos y para motocicletas. En este último caso se ofertan dos modalidades diferentes: en entornos urbanos (motocicletas y ciclomotores) y en carretera convencional (sólo motocicletas). También se fija que como máximo se bonificará por un curso de cada tipo cada dos años.

Esta norma recoge el diseño que la DGT ha hecho de esta nueva herramienta formativa [Ver tabla], "siguiendo los principios de una conducción defensiva y dejando de lado cualquier tipo de maniobra asociada a la conducción depor-

## Doble **certificación**

Una de las características fundamentales de la nueva herramienta de formación es su necesaria doble certificación. "Para dar de alta estos cursos el requisito previo es tener una certificación de un organismo certificador, que a su vez debe estar acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación en España)", explica Laura Peláez, jefa de Servicio del Permiso por Puntos de la DGT.

Actualmente hay una única entidad acreditada por ENAC, ICTM (Instituto de Certificación para la Tecnología y Movilidad), que emite un certificado por separado para cada curso. Esta debe solicitarse de nuevo en caso de introducir modificaciones fundamentales como cambios de vehículo, de monitor, etc. La comprobación de que se cumplen los requisitos exigidos por la DGT es tan exhaustiva que incluso "los vehículos con los que se realizan los cursos están geolocalizados para que ICTM pueda comprobar que el itinerario que se sigue en vías abiertas cumple con todos los requisitos exigidos", explica Peláez.

tiva y las prácticas de riesgo", explica Montserrat Pérez, subdirectora de Formación y Educación Vial de la DGT. ▶▶

## Reciclarse y obtener dos puntos, todo en uno

► Desde su entrada en vigor la DGT ha dado de alta cursos en A Coruña, Cantabria, Granada, Málaga, Valencia, Madrid y Zaragoza y más de 330 conductores han conseguido ya superarlos.

**FORMACIÓN COMPLETA.** En el esquema de contenidos elaborado por la DGT cobra una especial importancia la formación en vía abierta, donde los alumnos circulan acompañados del instructor y se enfrentan a situaciones reales de tráfico como glorietas, intersecciones, cambios de carril, incorporaciones, adelantamientos, conducción sobre hielo, agua, etc.

El contenido obligatorio en circuito cerrado, tanto en los cursos para turismos como en los de motocicletas y ciclomotores, incluye maniobras como frenada de emergencia y ejercicios de pericia, para saber mantener la distancia de seguridad o para conocer la diferencia entre la distancia que se recorre si se circula a 50 km/h o a 30 km/h. [Ver cuadro en página 33].



Alumnos de la Autoescuela Gala de Madrid circulan en entorno urbano.

La práctica de estas técnicas es lo que más llama la atención a quienes ya han participado en estas clases, “en especial, lo relativo a la distancia de seguridad, y la diferencia de frenada entre 30 y 50 km/h, porque se dan cuenta del riesgo que corren”, cuenta Eduardo Colell, director de la Fundación Educatrafic y monitor de CCSE.

**QUIENES HACEN EL CURSO PIENSAN QUE DEBERÍAN SER OBLIGATORIOS.**

En cualquier caso, se trata de contenidos mínimos obligatorios, y los centros pueden incluir otras maniobras que consideren apropiadas, como las que apunta Aitor Vilaboy, formador vial en el curso de motocicletas y ciclomotores en entorno urbano de la Autoescuela Gala en Madrid: “Por ejemplo, técnicas para fijar la mirada, controlar el acelerador y curvas más cerradas”.

Vilaboy insiste en la gran aceptación que ha tenido esta formación: “Si hiciéramos cursos a diario, los llenaríamos todos. Viene gente de toda España solicitándonos. A partir de octubre empezamos con los de turismos”.

Además, la satisfacción con esta iniciativa entre los que la han probado es muy alta: “La mayoría de la gente se cree que es un conductor 10, y se da cuenta de que no es así. De hecho, cuando acaban el curso llegan a decirte que esto debería ser parte de la formación obligatoria de todo conductor”, asegura Colell. ♦

Además, la satisfacción con esta iniciativa entre los que la han probado es muy alta: “La mayoría de la gente se cree que es un conductor 10, y se da cuenta de que no es así. De hecho, cuando acaban el curso llegan a decirte que esto debería ser parte de la formación obligatoria de todo conductor”, asegura Colell. ♦

## Tipos de cursos

	Permiso en vigor	Duración (mín. 6 horas)	Bonificación máxima	Frecuencia máxima	Requisitos	
Motocicletas	Motocicletas y ciclomotores en zona urbana	AM, A1 o A2	Teoría: Mínimo 1,15 h. Práctica en circuito cerrado: Mínimo 2,15 h. Práctica en vías abiertas: Mínimo 2 h. Conclusiones: 30 minutos.	2 puntos hasta alcanzar el máximo de 15 puntos.	Se bonifica como máximo por 1 curso de cada tipo cada dos años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sertitular de un permiso válido y en vigor, registrado en la DGT.</li> <li>Tener un saldo positivo de puntos.</li> </ul>
	Motocicletas en carretera convencional	A1, A2 o A	Teoría: Mínimo 1,15 h. Práctica en circuito cerrado: Mínimo 1,30 h. Práctica en vías abiertas: Mínimo 2,45 h. Conclusiones: 30 minutos.			
Turismos		B	Teoría: Mínimo 1,15 h. Práctica en circuito cerrado: Mínimo 2 h. Práctica en vías abiertas: Mínimo 2,15 h. Conclusiones: 30 minutos.			

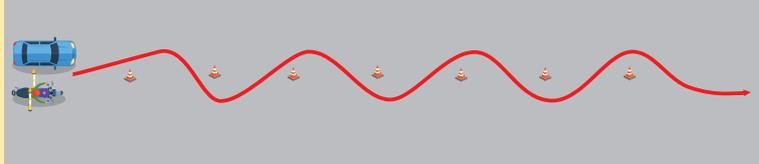
# Maniobras obligatorias en los CCSE

Estas son algunas de las técnicas obligatorias en las diferentes modalidades. En ellas existen diferencias, principalmente de distancias, entre los cursos de turismos y los de motocicletas y ciclomotores. Desde de Formación de Conductores de la DGT nos explican su importancia en la conducción.

## MANIOBRAS COMUNES A AMBOS CURSOS -TURISMOS, Y MOTOCICLETAS Y CICLOMOTRES

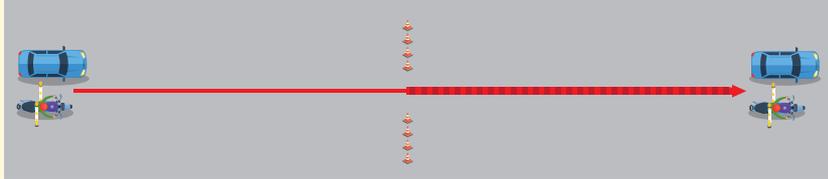
### ESLÁLOM EN LÍNEA RECTA

Mejora la coordinación, el manejo del volante y practica la anticipación de la mirada.



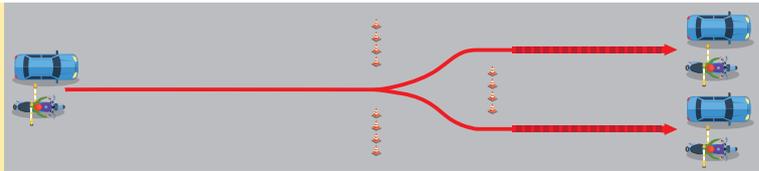
### FRENADA DE EMERGENCIA EN RECTA

Enseña al aspirante cómo reacciona el vehículo cuando hay que frenar al máximo.



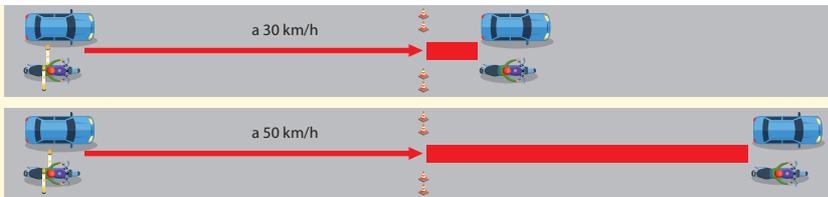
### FRENADA DE EMERGENCIA CON ESQUIVE

Muestra cómo manejar una situación imprevista coordinando la dirección, la frenada y la mirada.



### FRENADA A 30 Y A 50 KM/H

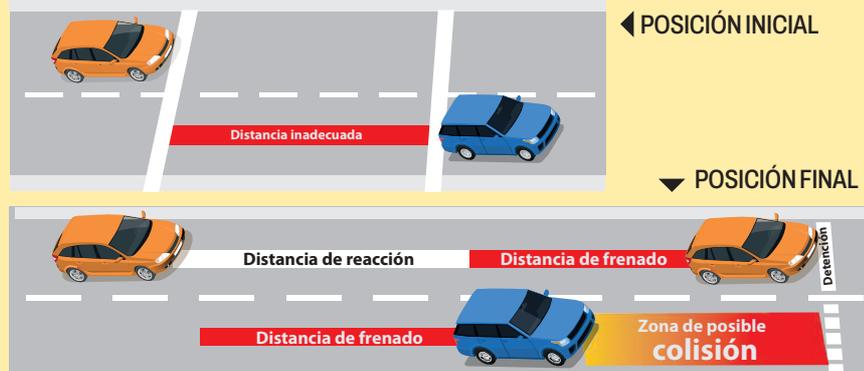
Esta prueba será ejecutada por el monitor. Demuestra cómo influye la velocidad en la distancia de frenado.



## MANIOBRAS ESPECÍFICAS PARA TURISMOS

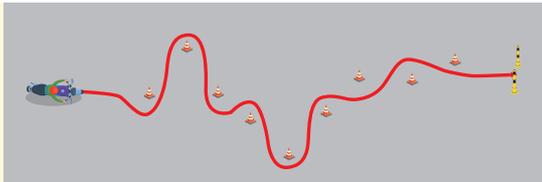
### COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA DE SEGURIDAD CON COCHE SEÑUELO

Ofrece al aspirante la prueba de la importancia de mantener una distancia de seguridad frontal adecuada.



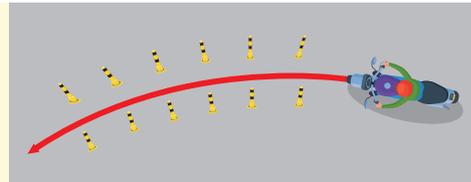
## MANIOBRAS ESPECÍFICAS PARA MOTOCICLETAS

### CURVAS



### ESLÁLOM ASIMÉTRICO

Mejora el equilibrio a baja velocidad al variar la posición sobre la moto y actuar sobre los mandos con suavidad.



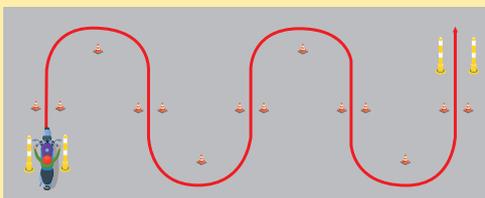
### PASILLO CURVO DELIMITADO

Enseña cómo controlar la mirada y conseguir que la moto se dirija al punto al que el conductor está mirando.

### GIROS

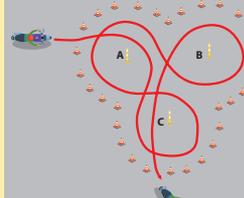
#### GIROS DE 180°

Supone poner en práctica lo aprendido sobre manejo de mandos, anticipación de mirada y traslado de pesos.



#### GIROS DE 360°

Entrena para dirigir la mirada e inclinar el vehículo de dos ruedas a bajas velocidades.





OBLIGATORIA A PARTIR DEL PRÓXIMO 1 DE ENERO

# La V16 conectada en 20 preguntas

La baliza V16 conectada será el único medio legal para la señalización de vehículos inmovilizados en la calzada a partir del 1 de enero de 2026. Desde ese momento, **todos los conductores estarán obligados a llevar uno de estos dispositivos cuando circulen** para poder usarlo en caso de emergencia. Para aclarar todas las dudas que están surgiendo, hemos concentrado la información que los conductores deben conocer sobre la nueva baliza en 20 preguntas y respuestas fundamentales.

• David LOSA

• Infografías: AÑADE DISEÑO Y COMUNICACIÓN

## 1. ¿Por qué se cambian los triángulos por la V16 conectada?

Los triángulos de preseñalización se implantaron en 1999 y supusieron un avance para la seguridad vial, ya que avisaban al resto de conductores de la presencia de un vehículo inmovilizado.

Sin embargo, los estudios realizados sobre peatones fallecidos en vías interurbanas en estas dos últimas décadas advierten del peligro que supone salir del vehículo para coger los triángulos del maletero y transitar por la calzada. Pensemos que ir a colocarlos a la distancia

adecuada y volver a la zona del vehículo supone recorrer 100 metros en situación de gran vulnerabilidad.

Desde 2023 se está realizando una transición en la que los triángulos y la baliza V16 conviven como dispositivos de señalización aceptados. Desde el 1 de julio de 2023 los triángulos ya no son obligatorios en autopistas y autovías, aunque sí en vías convencionales. Esta transición finaliza el próximo 1 de enero, cuando la V16 conectada será el único dispositivo permitido.

## 2. ¿Por qué se llama V16 conectada?

Desde la incorporación de la luz V16 como dispositivo legal de preseñalización de peligro, el 1 de enero de 2021, conviven dos

## ¿Cómo funciona la V16 conectada?

1

El conductor del vehículo averiado o accidentado en la vía activa la **V16 conectada** y la coloca en el techo o lugar más alto posible.



3

El resto de conductores recibe la **ubicación** del vehículo inmovilizado a través de los **paneles de mensaje variable** de la carretera y de sus **navegadores**.

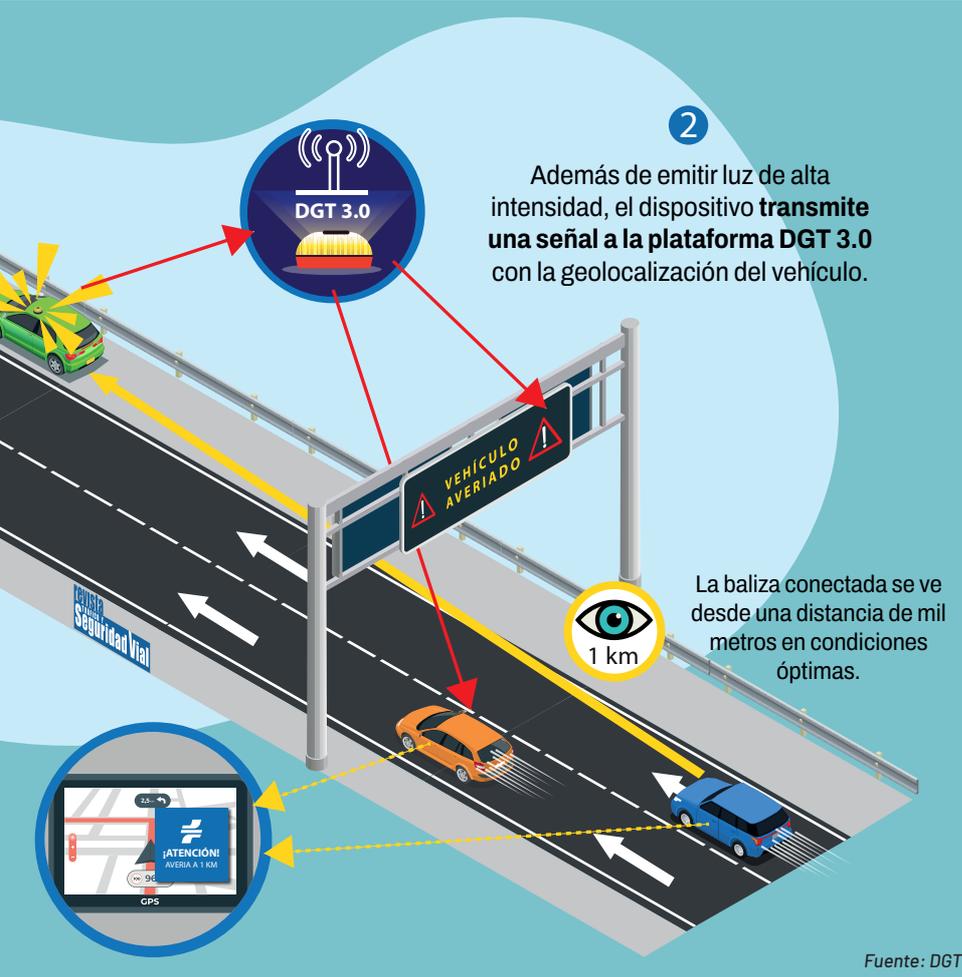
tipos de baliza: V16 y V16 conectada. Aunque ambas deben cumplir unos requisitos de diseño y visibilidad, la V16 conectada ofrece, como su nombre indica, conectividad. Es decir, cuando la activamos, envía su geolocalización a la plataforma DGT 3.0, una especie de 'centralita' que recoge la información emitida por todos los actores conectados del tráfico.

DGT 3.0 también es una gran 'fuente' de datos de la que beben servicios de información de la DGT (Centros de Gestión del Tráfico) y externos (operadores digitales). Ambos recogen la geolocalización del vehículo inmovilizado y la difunden por sus canales (paneles de mensaje variable, navegadores, apps, etc).

El Real Decreto 159/2021 contempla, como hemos señalado, que la V16 conectada será el único dispositivo de señalización legal a partir del 1 de enero de 2026.

## 3. ¿Todas las V16 conectadas que se venden son legales?

La nueva baliza de preseñalización de peligro ofrece visibilidad física y virtual. Gracias a su conectividad puede avisar al resto de conductores sobre la presencia en la vía de un vehículo inmovilizado a kilómetros de distancia.



Fuente: DGT

No. Desde el 1 de enero solo serán válidas las V16 conectadas de marcas y modelos que han superado el proceso de certificación y cumplen con el Reglamento General de Vehículos (RGV). Pueden consultarse en la web de la DGT (<https://www.dgt.es/muevete-con-seguridad/tecnologia-e-innovacion-en-carretera/Dispositivos-de-preseñalización-V16/>). En la tulipa de cada dispositivo se puede leer una marca compuesta por el nombre del laboratorio de ensayos, seguido del número de informe de los ensayos.

#### 4. ¿Podré seguir utilizando los triángulos o una baliza V16 no conectada?

No. Ni los triángulos ni las V16 sin conexión serán válidos en España como medio para la señalización de vehículos inmovilizados a partir del 1 de enero. Con una excepción, la de aquellos vehículos que estén matriculados en otros países y se encuentren en situación de circulación internacional.

#### 5. Ya tengo una baliza V16 conectada. ¿Qué tengo que hacer con ella?

Lo principal es llevarla siempre en la guantera del vehículo (en cualquier momento podemos necesitarla). Además, es muy importante asegurarse de que la baliza está cargada, ya sea con baterías o con pilas, según el modelo adquirido.

Hay que tener en cuenta que, tal y como indica la normativa, las V16 conectadas deben disponer de una autonomía mínima, en reposo, de 18 meses. Es decir, en circunstancias normales, si no hemos tenido que usarla, deberían estar plenamente operativas durante 18 meses.

#### 6. Entonces, ¿durante 18 meses con llevarla en la guantera es suficiente?

No necesariamente. El mantenimiento de la V16 depende de muchos factores. Para asegurarnos de la eficacia del dispositivo es esencial revisar su estado regularmente. Si funciona con pilas, se recomienda sustituirlas cada año. Si se alimenta de ▶▶

## La opinión de los expertos

### PREGUNTAS

1. ¿Cree que es necesario sustituir los triángulos por la V16 conectada?
2. ¿Qué supone que España sea pionera en dar este paso?

#### María Cristina Zamorano AUTOPISTAS

1 Apostamos por una movilidad más digital y conectada. La V16, acompañada de otras medidas de seguridad en el momento de la incidencia, puede ser una buena opción para sustituir a los triángulos.

2 La adopción de esta medida supone una respuesta inmediata ante incidentes tanto para el propio vehículo como para el resto de conductores.



#### Joost Vantomme ERTICO

1 El dispositivo supone una mayor seguridad, una mejora en las alertas y la respuesta, y una mayor claridad en la normativa y su aplicación.

2 España se sitúa por delante de la mayoría de los países europeos en la gestión de emergencias en carretera, un pionero de la infraestructura vial conectada. Y muestra cómo la movilidad cotidiana puede integrarse en los ITS.



#### Cristian Bardají RACC

1 Aporta dos mejoras fundamentales: poder señalar la detención sin tener que bajar del vehículo y compartir nuestra localización con el resto de usuarios y servicios de la vía.

2 Supone plantearse muchas cuestiones por primera vez. El reto es intentar acertar el máximo posible con las respuestas.



## La V16 conectada en 20 preguntas

► una batería, conviene realizar una carga completa una vez al año, como mínimo.

### 7. ¿Dónde se coloca la baliza?

Como regla general, en la parte más alta del vehículo (en el techo, si es posible), buscando su máxima visibilidad. Las especificaciones exigen que la baliza se pueda mantener estable sobre una superficie plana; pero, si por la altura del techo (vehículos pesados, autobuses...) o cualquier otro motivo no es posible acceder o colocarla en el techo del vehículo, el dispositivo V16 deberá estar dotado de un imán para colocarlo en la puerta del conductor. Una de las ventajas del dispositivo es que puede ponerse sin salir del vehículo.

### 8. ¿Se ve bien la V16 conectada?

Este dispositivo se ve de dos formas. Como luz, emite un haz luminoso de alta intensidad que la hace visible a 1 kilómetro de distancia, en condiciones favorables. Y gracias a su conectividad, aporta "visibilidad virtual": el resto de vehículos recibirá la información del accidente o avería a través de sus navegadores, aplicaciones de movilidad u ordenadores de a bordo. Además, los paneles de mensaje variable de las vías próximas al incidente informarán de la situación.

### 9. ¿Y en una curva? ¿Con mal tiempo?

En determinadas condiciones la luz de alta intensidad se percibe peor. Por ejemplo, en una curva cerrada o un cambio de rasante, o en un día de niebla espesa. Sin embargo, respecto a los triángulos, la V16 aporta dos grandes ventajas. No hay que salir del vehículo para colocarla (transitar por la calzada en las situaciones descritas es jugarse la vida). En segundo lugar, gracias a su conectividad, el resto de conductores sabrá, a kilómetros de distancia, que hay un incidente en ese punto.

### 10. ¿Necesito un móvil para conectar?

No. Sólo tenemos que encender la baliza y colocarla en el exterior. La V16 conectada incluye en su interior un chip GPS y una tarjeta SIM no extraíble que se encargan de realizar la conexión. Tampoco hay que registrar la baliza ni pagar cuotas a una operadora. En el precio de la baliza se incluye la conectividad por un periodo mínimo de 12 años. Eso sí, es importante observar la

fecha de caducidad de esa conectividad, impresa en el envase y en el dispositivo.

### 11. ¿La baliza V16 conecta también con los servicios de emergencia?

No. La luz V16 sólo transmite la posición exacta del vehículo inmovilizado, no envía ningún tipo de información personal ni del vehículo. Tampoco funciona como sistema de aviso a los servicios de emergencia, correspondiendo esta labor a los ocupantes del vehículo, en la medida de lo posible.

### 12. ¿Si me quedo tirado en un túnel, la V16 también transmite la localización?

La V16 funciona incluso sin cobertura convencional gracias a su conexión mediante redes especializadas. Y aunque estas redes no estuvieran disponibles, seguirá funcionando como señal visual y almacenará los datos para enviarlos cuando se restablezca la conexión.

### 13. En caso de emergencia, ¿debo quedarme en el vehículo?

## ¿Qué hacer en caso de emergencia con la V16 conectada?

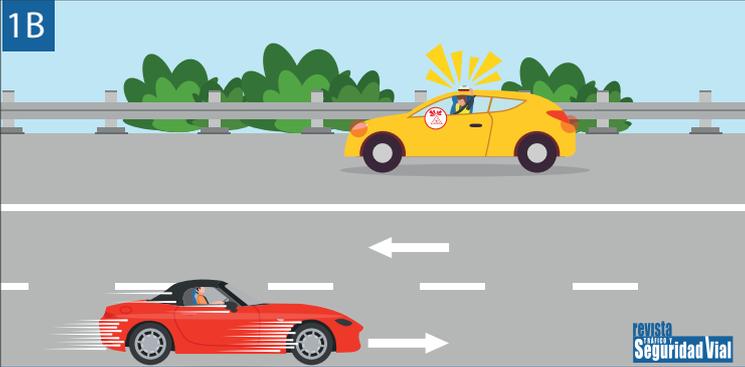


Según el Reglamento General de Conductores, "en caso de accidente o avería, como norma general, si el vehículo está inmovilizado sin posibilidad de reemprender la marcha, los ocupantes deberán abandonar el vehículo, siempre que exista un lugar seguro fuera de la plataforma de circulación y, en todo caso, deberán salir del vehículo por el lado contrario al flujo de tráfico sin transitar o permanecer en los carriles o arcenes que conforman dicha plataforma. Si las condiciones de circulación no permitieran a los ocupantes abandonar el vehículo con seguridad, permanecerán en el habitáculo con el cinturón abrochado". Puede ver la secuencia de actuación en la infografía superior.

### 14. ¿Cuánto dura la batería de la V16?

Los dispositivos deben garantizar un mínimo de 30 minutos de funcionamiento continuo tras la activación. Es importante, por tanto, volver a cargar por completo el dispositivo una vez usado para disponer de toda su autonomía en un nuevo uso.

Aunque el dispositivo avisa al resto de conductores, sólo saldremos del vehículo si hay un lugar seguro y las condiciones del tráfico lo permiten.



Si no es posible continuar, nos detenemos en el arcén, con las luces de emergencia encendidas, **activamos la V16 conectada** y la colocamos en el techo o parte más alta posible del vehículo.



Como la V16 conectada no es un sistema de aviso de emergencia, debemos avisar de nuestra situación con nuestro **teléfono móvil** o a través del sistema **eCall**, si el vehículo dispone de él.

Fuente: DGT

### 15. ¿Todos los vehículos están obligados a llevar la baliza?

Según el Reglamento General de Vehículos, están obligados los turismos, vehículos mixtos, automóviles destinados al transporte de mercancías y autobuses.

### 16. ¿En una moto no es obligatorio?

No. Pero sí se recomienda por las ventajas que aporta. Podemos colocar la baliza en el depósito de gasolina; en el asiento o el maletero; o en la barra del espejo.

### 17. Con la nueva V16, ¿los conductores vamos a estar más controlados?

No, con la V16 conectada ningún vehículo está geolocalizado permanentemente. No podrán seguirte, ni saber la velocidad a la que circulas. La baliza sólo transmite la posición cuando se activa, pero no envía datos personales ni del vehículo.

### 18. Tengo varios vehículos, ¿es obligatorio llevar la baliza en cada uno?

No, la V16 no está vinculada a un vehículo

o conductor. Por tanto, no es necesario tener una baliza en cada vehículo, aunque sí es obligatorio llevarla cuando se circule con cualquiera de ellos.

### 19. Si vendo mi vehículo, ¿tengo que incluir la V16?

No tiene por qué. El titular del vehículo es el responsable de dotar de la V16, por lo que, cuando se transfiere, la obligación es del nuevo titular. Lo mismo cuando adquirimos un vehículo nuevo (el concesionario no está obligado a suministrarlo) o en un renting (el arrendatario es el responsable).

### 20. ¿La baliza vale fuera de España?

Sí. Según la Convención sobre la Circulación Vial de Viena de 1968, los vehículos en circulación internacional deben cumplir las disposiciones del país en el que estén matriculados. Por tanto, cualquier vehículo matriculado en España que circule por otro país firmante del Convenio puede usar legalmente la V16 conectada. ◆

## ENTREVISTA

### ANA BLANCO

Subdirectora adjunta de Circulación de la DGT



### “El principal desafío de la V16 es precisamente su novedad”

#### ¿Qué relevancia tiene la implantación de la V16 conectada en la ‘hoja de ruta’ del vehículo conectado?

Es el mejor ejemplo de lo que supone la conectividad aplicada al tráfico, poder advertir a los conductores de un riesgo con cobertura de toda la red y en tiempo real.

#### España va a ser pionera en incorporar este sistema de señalización en carretera. ¿Qué ventajas e inconvenientes supone asumir ese reto?

La gran ventaja es haber eliminado y sustituido el uso de los triángulos por un dispositivo que aporta más seguridad. El principal desafío es precisamente su novedad, algo que requiere una labor de concienciación y divulgación para garantizar su correcta implantación.

#### ¿Cree que otros países seguirán los pasos de España?

Sabemos que es una medida que se está siguiendo con mucho interés por parte de varios países. Confiamos en que con el tiempo se extienda.

#### ¿Qué espera la DGT de la implantación de la V16 conectada en materia de seguridad vial?

Esperamos que la implantación de la V16 conectada contribuya a reducir el 50 % de fallecidos y heridos graves que nos hemos puesto como objetivo para 2030.

#### ¿Cuánto tiempo cree que se tardará en obtener resultados que nos permitan hacer una valoración de esta implementación?

Una medida de estas características requerirá 2 o 3 años para la evaluación de su adopción e impacto sobre la seguridad vial.



# Alma Chávez Guth

PRESIDENTA DE LA FEDERACIÓN IBEROAMERICANA DE ASOCIACIONES DE VÍCTIMAS CONTRA LA VIOLENCIA VIAL (FICVI)

En Latinoamérica, el coste de la siniestralidad vial supone entre el 2 y el 4 % del Producto Interior Bruto

## “Las muertes, lesiones y discapacidades en las vías se pueden evitar en un 90%”

En 2005, Alma Chávez Guth fundó la Asociación de Víctimas de Violencia Vial-Refleacciona, en México, su país, donde cada año fallecen en la carretera más de 16.000 personas y otras 40.000 quedan con secuelas de por vida. Desde hace unos años, también preside la Federación Iberoamericana de Asociaciones de Víctimas Contra la Violencia Vial (FICVI), donde trabaja para impulsar cambios que reduzcan de forma efectiva la siniestralidad vial.

• Alicia DELGADO

Un día de abril de 2005, la vida de Alma Chávez Guth cambió de forma imprevista y dramática: su sobrina Marisol, de 20 años, falleció víctima de un conductor ebrio. Ocurrió en Jalisco, México. Ese día tomó conciencia de que todas las personas podemos morir o quedar con secuelas terribles debido a un siniestro vial. Pero, también entendió que estas tragedias sí pueden evitarse. Y a esta labor ha dedicado los últimos veinte años de su vida, siempre repitiéndose una frase: “*Tu recuerdo me impulsa*”.  
**¿Cómo le explica a las personas que no han sufrido una pérdida como la suya que no deben aceptar los siniestros viales como algo inevitable?**

Desde el año 2004 los organismos internacionales empezaron a hablar de que los siniestros viales no son accidentes porque se pueden evitar. Esto ha

sido particularmente difícil de entender en Latinoamérica dada la cosmovisión que tenemos por esa mezcla de razas, cultura y religión. Ello nos hace pensar que debemos aceptar las tragedias porque no hay nada que hacer para revertirlas.

Pero, la evidencia científica mundial en salud pública nos indica que las muertes, lesiones y discapacidades en las vías se pueden evitar en un 90 % con gobiernos comprometidos con la vida, la salud y la seguridad. La ciudadanía debe conocer el sufrimiento que supone la pérdida de un ser querido, aunque muchas veces no lo percibe hasta que no le ha tocado estar involucrado en un siniestro vial grave, y es por ello particularmente difícil avanzar en nuestra agenda de Cero Muertes Viales.

**¿Es la atención a las víctimas de los siniestros viales una asignatura pendiente en muchos países? ¿Cómo se realiza esa atención en México?**



## Alma Chávez Guth

► En Iberoamérica existe una gran deuda pendiente para las víctimas directas e indirectas de los siniestros de tránsito. En nuestros sistemas penales se consideran homicidios “imprudenciales” y las penas que se pagan son mínimas, o de plano logran los victimarios no pagar por el gran daño hecho porque hay un gran enemigo de la justicia en nuestros países que se llama corrupción. Ello da pie a la impunidad.

### ¿Cree que es posible alcanzar el objetivo de Cero Víctimas que impulsan desde FICVI?

Ha sido extremadamente difícil la reducción de siniestros viales graves no sólo a nivel de América Latina, sino en todo el mundo. Ya vamos en la mitad del Segundo Decenio de Acción por la Seguridad Vial decretado por la Organización de las Naciones Unidas, cuya meta es la reducción del 50 % de muertes y lesiones en el tránsito, y los resultados no son los esperados. No lo vamos a lograr otra vez. Sin embargo, desde FICVI no dejaremos de alzar la voz en la región por los que ya no están, por los que viven día a día una discapacidad total y permanente, por los que claman justicia, por esos padres, madres, hijos, hermanos, amigos que se quedaron con los brazos vacíos. Su recuerdo nos impulsa. Sus vidas, sueños, ilusiones y esperanzas truncadas que el sistema pretende invisibilizar, para nosotros cuentan. Recordemos que no son números en una estadística fría.

### ¿En qué punto se encuentra la seguridad vial en Iberoamérica? ¿Existen muchas diferencias entre unos países y otros?

Queda mucho por hacer. Tenemos escenarios similares en nuestros países. Nos falta legislación y fiscalización adecuada. La corrupción y complicidad no ayudan a frenar estas desgracias y la impunidad deja en total abandono a víctimas y familiares.

### ¿Cree que las sociedades escuchan lo suficiente la voz de las víctimas?

En nuestra región no, falta mucho para que las víctimas viales tengan un lugar en el imaginario colectivo. Y es que Latinoamérica tiene muchos retos que supe-



“EN IBEROAMÉRICA EXISTE UNA GRAN DEUDA PENDIENTE CON LAS VÍCTIMAS DE LOS SINIESTROS VIALES”

“NO DEJAREMOS DE ALZAR LA VOZ POR LOS QUE YA NO ESTÁN, SUFREN UNA DISCAPACIDAD O CLAMAN JUSTICIA”

“NECESITAMOS EDUCACIÓN PARA PREVENIR Y SANCION PARA REEDUCAR AL CIUDADANO”

rar como la pobreza, la criminalidad, los homicidios, los desaparecidos, las enfermedades y las desgracias naturales que llenan las agendas públicas, mediáticas y sociales.

### ¿Qué otras medidas deberían adoptar los diferentes gobiernos para reducir la siniestralidad vial? ¿Cree que está entre las prioridades políticas?

No hay que descubrir el hilo negro. Basta ver las evidencias científicas mundiales en reducción de muertes y lesiones en las vías y aplicarlas. Basta conocer el Sistema Seguro y trabajar en infraestructuras, vehículos seguros y usuarios vulnerables. Hay que tener legislación adecuada y autoridad que la aplique sin corrupción, con cero tolerancia, que el que la hace la paga. Lamentablemente, el tema de la movilidad segura y la seguridad vial no forma parte de las agendas gubernamentales de la región.

### ¿Por qué la seguridad vial requiere el compromiso de toda la sociedad? ¿Queda mucho camino por recorrer?

Es preciso ese compromiso por la vida, la salud y la seguridad, ya que ello significa impacto en nuestra calidad de vida y un futuro esperanzador para las nuevas generaciones que hoy optan por medios de movilidad no motorizada. A los adultos nos tocó el boom del automóvil no sólo como medio de trans-



## FICVI: 15 años dando voz a las víctimas viales en Iberoamérica

“Los mal llamados accidentes de tránsito y sus inaceptables consecuencias, constituyen uno de los principales problemas socio-económicos y de salud pública en Iberoamérica. Por cada persona fallecida, hay al menos cinco con heridas graves, y con secuelas para toda su vida. La sociedad iberoamericana en el siglo XXI no debe seguir sometida a esta pandemia”. Así comienza la “Declaración de Medellín” con la que, en 2010, se fundó la Federación Iberoamericana de Asociaciones de Víctimas Contra la Violencia Vial (FICVI). En la actualidad, agrupa a 18 entidades de 12 países de Latinoamérica y Alma Chávez es su presidenta. FICVI mantiene “un firme compromiso cívico, ético y político para luchar contra los siniestros de tránsito”, en defensa del “derecho a la vida y a la seguridad en la movilidad de las personas en Iberoamérica”. En la Declaración, se deja claro que “los siniestros de tráfico son evitables” y se exige, entre otras cosas, “una política de estado prioritaria”, que se faciliten “datos fiables e información” y que la educación vial se incorpore a todos los niveles de la enseñanza. Subrayan que es necesario destinar suficientes recursos económicos para combatir la siniestralidad en las carreteras, establecer unos protocolos eficaces de atención a las víctimas, mejorar la seguridad de las infraestructuras y que los códigos penales contemplen los “delitos cometidos contra la seguridad vial”. Desde FICVI insisten en que, cuando se habla de seguridad vial, todas las personas somos parte de la solución, algo que también subra-

ya Alma Chávez: “Definitivamente al ciudadano hay que informarle sobre esta epidemia silenciosa que se cobra miles de vidas y que deja decenas de miles de personas en camas de hospital por semanas o meses y que muchas de ellas tendrán que vivir con una discapacidad total y permanente. Para ello, se necesitan gobiernos que se comprometan con el tema y que tengan estrategias nacionales para poder frenar y disminuir los siniestros viales que en Iberoamérica nos cuestan entre un 2 y un 4 % del Producto Interior Bruto. Una cantidad de dinero impresionante, sobre todo viendo las carencias y las desigualdades de nuestros países con un alto índice de pobreza”.

Chávez también destaca el apoyo que FICVI ha recibido desde España: “Quiero agradecer infinitamente a Pere Navarro, quien al frente de la DGT, logró hace algunos años la reducción de muertes y lesiones en el tránsito



en España, con el compromiso del Gobierno y la aplicación de una normativa que salva vidas. Su labor es fuente de inspiración para nuestra región, sabemos que sí se puede. Por otro lado, agradecer a mi querida amiga Jeanne Picard, de Stop Accidentes, por acercarse a las asociaciones de América Latina y ayudarnos a hacernos visibles. Sin Pere Navarro y sin Jeanne Picard, FICVI no existiría y no me queda más que agradecerles infinitamente su interés, dedicación, orientación y amor para las víctimas viales de nuestra región”.

**Más información:**  
<https://contralaviolenciavial.org/>

porte, sino como símbolo de estatus social y ahora que las guerras se dan por el petróleo y que el mundo sabe que estamos acabando con el planeta, es preciso una política pública en movilidad sostenible que impulse un transporte público eficiente y se proteja a los usuarios más vulnerables de las vías.

### ¿Una movilidad segura debe ser necesariamente sostenible?

Definitivamente. No podemos seguir acabando con el planeta y, por ende, con nosotros mismos con esas emisiones tóxicas que traen tantas enfermedades y muertes.

### ¿Qué considera más efectivo: las sanciones o la educación vial? ¿La mano dura o la concienciación?

La educación sola no hace el efecto deseado a corto plazo, que es la reducción de muertes y lesiones por siniestros viales. Las sanciones en un sistema sin corrupción son sumamente efectivas porque, tristemente, al ciudadano hoy le importa mucho el dinero. Entonces, lo ideal es que se trabaje en las dos áreas siempre: educación para prevenir y sanción para reeducar al ciudadano. ♦



**FICVI**  
Asociación Iberoamericana de Víctimas Contra la Violencia Vial



# Recordar, consolar, actuar

Nacidas del dolor y con vocación de evitar nuevas tragedias en la carretera las asociaciones de víctimas de tráfico se han convertido en agentes imprescindibles para la seguridad vial. Aprovechamos el aniversario de dos de ellas, **AESLEME y Stop Accidentes**, para hacer un repaso a su labor, símbolo de generosidad y compromiso con el objetivo de lograr un futuro en el que nadie pierda la vida en siniestros viales.

• Silvia FERNÁNDEZ

Hace 20 años la Asamblea General de la ONU declaró que el tercer domingo de noviembre de cada año pasaría a conocerse como el Día Mundial en Recuerdo de las Víctimas de Siniestros de Tráfico. Pero el antecedente de este homenaje se fraguó mucho antes, en los 90, cuando la Federación Europea de Víctimas de Accidentes de Tráfico y la asociación RoadPeace se unieron para dedicar un día al año a recordar públicamente a aquellos que perdieron la vida o la salud en la carretera. Fueron las víctimas quienes alzaron la voz logrando el reconocimiento de un organismo como la ONU. Ese es el poder de su testimonio.

**LARGO CAMINO.** Aunque hoy asumimos que parte de la seguridad vial que disfrutamos se debe a la labor de estas organizaciones que han visibilizado el coste humano que suponen los siniestros viales, durante mucho tiempo su discurso no resonaba tan alto. “Pero

con los años las administraciones cambiaron su percepción y hoy por hoy podemos decir que nos escuchan -asegura Ana Novella, presidenta de Stop Accidentes-. También tienen claro que estamos aquí y que no nos callamos, que seguimos y seguiremos peleando para evitar accidentes y salvar vidas”. Un proceso de reconocimiento institucional que ha sido largo,

pero en el que, según aprecia Mar Cogollos, directora de AESLEME, la DGT hizo bien los deberes: “Especialmente desde la implantación del permiso de conducir por puntos la DGT supo colocarnos en el centro”.

## IMPORTANTE LABOR.

Hace décadas que la DGT reconoce la labor de estas

asociaciones, apoya y da visibilidad a sus iniciativas, estudia cambios normativos que están incluidos entre sus peticiones e incluso concede ayudas a sus programas. El último ejemplo de la importancia que la DGT les concede quedó reflejado en la Orden INT/914/2024 que cambió los cursos de sensibilización y reeducación vial

**“EN ESTO TE  
METES PARA  
AYUDAR A  
MÁS GENTE,  
PORQUE POR  
DESGRACIA LOS  
SINIESTROS  
SIGUEN  
OCURRIENDO”  
ANA NOVELLA**



para conductores infractores. Gracias a esta norma, desde el año pasado las sesiones en las que las víctimas cuentan su testimonio a los conductores han pasado a ser obligatorias.



## Sin fronteras

El pasado 13 de septiembre de 2025, el puente de Jena en París acogió 'Alive', una performance inscrita en el proyecto internacional 'Inside Out' del artista JR, promovida por la Asociación Antoine Alléno, de Francia, y en la que participó Stop Accidentes.

En esta performance se pegaron en la calzada 1.330 retratos de familiares de víctimas de accidentes de tráfico de toda Europa con un objetivo: hacer

visibles a los invisibles. Al final del día, los retratos fueron arrancados en un gesto que simbolizaba el abandono de las familias por parte de la sociedad. No es el único ejemplo de que la movilización de las víctimas de tráfico traspasa fronteras. AESLEME forma parte de la campaña 'The Wrong Side of the Road', apoyada por la agencia de Naciones Unidas, Unitar. Esta iniciativa busca concienciar sobre los riesgos del alcohol al volante mediante testimonios reales.



A la derecha, imagen de la instalación artística 'Alive'. Sobre estas líneas, uno de los miembros de AESLEME ofrece su testimonio en un aula universitaria.

NICOLAS LOBBSTAËL

*“La formación y la actuación del psicólogo que ofrecemos en estos cursos son importantes, pero sin duda el testimonio de una persona que ha sufrido un siniestro vial es lo que más impacta en el infractor. Ese*

*relato puede hacer que se replantee conductas viales de riesgo”, asegura Montserrat Pérez, subdirectora general de Formación y Educación Vial de la DGT. Actualmente en estos cursos participan*

14 organizaciones de víctimas diferentes. La Asociación para la Prevención de Accidentes de Tráfico (AESLEME) y la Asociación de Ayuda y Orientación a los Afectados por Accidentes de Tráfico (Stop Accidentes), son dos de ellas. Ambas cumplen años en 2025 (AESLEME 35, Stop Accidentes, 25) y su historia, proyectos y labor son un ejemplo de la lucha para lograr que lo que les sucedió a ellos no vuelva a repetirse.

**LABOR DE PREVENCIÓN.** La más veterana de las dos, AESLEME, nació del empeño de dos médicos, el doctor Juan Ángel García Reneses, responsable de la Unidad de lesionados medulares del Hospital Universitario La Paz de Madrid, y el doctor Rafael Herruzo. Pero también de la determinación de una psicóloga a la que un siniestro vial había dejado tetrapléjica con 25 años.

*“El doctor García Reneses fue un visionario. Tras hacer un estudio epidemiológico junto al doctor Herruzo y comprobar* ▶▶

## Recordar, consolar, actuar

► que la mayoría de lesionados medulares que habían pasado por La Paz en una década habían sufrido un siniestro vial, tomó conciencia de que no podía curar este tipo de lesiones, pero sí crear una asociación orientada a prevenirlas”, explica Mar Cogollos, directora de la asociación y, antes de eso, la psicóloga que atendía a las víctimas en el hospital.

“Nuestra intención siempre fue y sigue siendo concentrarnos en el antes para evitar el después”, asegura Mar Cogollos. Tres décadas después la organización puede presumir de estar presente en 12 comunidades autónomas y mantener activas las 12 campañas que han diseñado a lo largo de todos estos años; iniciativas por las que han pasado cinco millones de personas.

“El año que nació AESLEME se contabilizaron más de 6.000 víctimas mortales y 100.000 heridos. Hoy las cifras son menores y yo quiero creer que algunos de los jóvenes que han asistido a nuestras charlas en su colegio, su instituto, la universidad... se han librado de aparecer en las estadísticas gracias a que en el último momento se acordaron de cuando les decíamos ‘¿quién prefieres que llame a tu padre, tú para decirle que te venga a recoger o la Guardia Civil para avisarle de que has tenido un accidente?’”, resume Mar Cogollos.

**CONTRA EL OLVIDO.** El camino que recorrió Ana Novella hasta llegar a la asociación que ahora preside difiere de la experiencia de Mar Cogollos. La ONG nació en noviembre del año 2000. Ana llegó en enero de 2002 tras perder a su hijo de cuatro años, Pablo, en un atropello. “Me costó llamar, pero llamé, y me di cuenta de que por fin estaba hablando con alguien que me entendía”, recuerda.

Gracias al contacto con Stop Accidentes nació en ella el ánimo de transformar aquella amalgama de emocio-



A la izqda., taller impartido por AESLEME. Debajo, proyecto Ancas, talleres de Stop Accidentes para educación primaria. Sobre estas líneas, homenaje a las víctimas en Madrid.

nes que amenazaban con arrasar aún más su vida en algo positivo. “En esto te metes para ayudar a más gente, porque por desgracia los siniestros viales siguen ocurriendo. Y también porque quieres reivindicar que algo así no suceda más. Siempre tienes esa cosa dentro de pensar que lo que te ha sucedido podría haberse evitado. Por eso sientes

que debes pedir que se tomen más medidas, que se escuche tu voz, darle algún sentido a la muerte de Pablo”, describe Ana Novella.

**“UN CAMBIO DE ACTITUDES SE PUEDE LOGRAR DE MUCHAS FORMAS, PERO LA NUESTRA ES EFECTIVA Y DEBERÍA VALORARSE MÁS”**

**MAR COGOLLOS**

**LUCHA DIARIA.** Además de su labor de concienciación participando en campañas, coloquios, charlas y talleres, Stop Accidentes se ha volcado en sus 25 años de historia en convertirse en el primer salvavidas de muchos familiares y amigos de víctimas. Allí encuentran apoyo psicológico,

asesoría jurídica y social y, si lo desean, un lugar desde el que luchar contra la delincuencia vial aunque esa sea una batalla repleta de sinsabores. “Para mucha gente seguimos siendo un número. Preferirían vernos así y tiene sentido, porque que venga alguien a recordarte que en cualquier momento puedes convertirte en un delincuente vial, te choca. Es más fácil pensar que lo que nos ha sucedido es un accidente, mala suerte. Pero la mayoría de los siniestros viales se producen por no respetar las normas, y eso no tiene nada de casual ni de fortuito”, afirma Ana Novella.

## Un aniversario teñido de homenaje

El 24 de enero de 1998, Jordi, el hijo de Ana María Campo, murió atropellado en el centro de Barcelona mientras esperaba con su bicicleta a que un semáforo le diera paso. Un conductor con 1,19 grados de alcohol en sangre se lo llevó por delante. Dos años después, a cientos de kilómetros, Jeanne Picard Mahaut pasaría por el mismo calvario: su hijo Santiago murió mientras circulaba por una carretera gallega. Su vehículo fue arrollado por otro: el conductor iba ebrio. Fue casi un milagro que en un mundo sin redes sociales ambas mujeres lograran ponerse en contacto por teléfono y entablaran una relación que las convertiría en las fundadoras de Stop Accidentes. El pasado mes de marzo Ana María Campo falleció, y parte de la celebración del aniversario de la asociación se dedicará a recordarla. “Era una mujer fuerte, tanto de carácter como de presencia. Entraba y llenaba la sala. Pero al mismo tiempo sabía acoger. Era una persona muy entrañable, mucho”, recuerda Ana Novella.

Organizaciones como AESLEME y Stop Accidentes nos recuerdan que existen muchas maneras de luchar contra la siniestralidad vial. Escuchar atentamente lo que tienen que decir quienes conocen de primera mano el abismo que se esconde tras un mal llamado accidente de tráfico es una de ellas. “Usamos nuestra historia para evitar que lo que nos sucedió a nosotros vuelva a pasar. Como psicóloga sé que un cambio de actitudes se puede conseguir de muchas maneras, pero la nuestra, directa, emocional, con la verdad por delante y la realidad, es efectiva y debería valorarse más”, concluye Mar Cogollos. ◆



## PROTECCIÓN EN COLISIONES CONTRA CAMIONES

# Cómo actúan las barras antiempotramiento

¿Sabía que esos grandes travesaños traseros de los vehículos pesados salvan vidas? Explicamos **cómo son y para qué sirven** esas barras.

• Carlos NICOLÁS FRAILE

Los llamados sistemas antiempotramiento están diseñados para salvar vidas y reducir los daños a los ocupantes de los coches que colisionan contra la parte trasera de los vehículos más grandes y pesados.

Estos dispositivos están formados por unas barras, travesaños de acero aleado o aluminio situados en la parte trasera de camiones y remolques a 55 centímetros del suelo, que forman una estructura deformable unida al chasis del camión. Actúan como 'colchón' en un alcance, ayudando al coche a detenerse y evitando que este se meta bajo la caja del camión: "Con el impacto, la barra del camión se deforma, igual que el chasis del coche. De es-



### La 'barra Mansfield'

La noche del 29 de junio de 1967, la actriz de cine norteamericana Jayne Mansfield falleció a los 34 años de edad, en una carretera del Estado de Luisiana. El Buick en el que viajaba embistió por detrás a un camión con remolque que había disminuido su velocidad y quedó enterrado debajo. Los tres adultos de los asientos delanteros -Mansfield, su pareja y el conductor- y dos perros, falle-

cieron en el acto. En los asientos traseros, tres de los hijos de la actriz sufrieron heridas leves. Tras el accidente mortal de Jayne Mansfield, las autoridades estadounidenses recomendaron la instalación de esta barra antiempotramiento en la parte trasera inferior de los camiones y años más tarde se hizo obligatoria. A día de hoy, en EE.UU. sigue siendo conocida como la 'barra Mansfield'.

ta forma, los largueros absorben parte de la energía liberada en el impacto y dan tiempo para que se activen los sistemas de protección de los ocupantes del vehículo", explica Marcos Barreira, director técnico del laboratorio de pruebas de vehículos CIMALab, cuyos ensayos de choque muestran que la barra antiempotramiento deja de ser efectiva en impactos de turismos contra camiones parados a partir de los 50 km/h.

El reglamento 58 de la Comisión Económica de la ONU para Europa (CEPE o UNECE en inglés), en vigor desde 2008, establece las especificaciones técnicas (altura, diseño, dimensiones) para homologar estos dispositivos de protección trasera, que posteriormente se han ido actualizando y endureciendo. Actualmente son obligatorias para vehículos destinados al transporte de mercancías de más de 3.500 kg de masa máxima autorizada y para determinados remolques que se comercializan desde septiembre de 2021 o que realicen alguna modificación en su estructura. ♦

# Ángel León

EL CHEF CON TRES ESTRELLAS MICHELIN Y  
TRES SOLES REPSOL ES UN APASIONADO DEL MAR

## “Soy más de mareas que de rotondas”

Bautizado como ‘el chef del mar’, una etiqueta que lleva *“con orgullo y respeto”*, Ángel León ha alcanzado la cota más elevada de la alta gastronomía mundial mirando con *“curiosidad y hambre de conocimiento”* la bahía de Cádiz. Su restaurante Aponiente (3 estrellas Michelin y 3 soles Repsol) nació en 2007 junto a una marisma abandonada de El Puerto de Santa María, pero antes este gaditano de Jerez de la Frontera ya había forjado una personalidad inquieta y apasionada. Sus fracasos estudiantiles, sus paseos infantiles en barca con su padre, el examen (y hasta la autopsia) de sus capturas tras horas de pesca y el amor infinito por su tierra hicieron el resto. Hoy muchos de sus clientes llegan a Aponiente en avión, desde los rincones más apartados del mundo. Cuando se le pregunta por sus hábitos en la carretera, Ángel León responde espontáneamente: *“Soy más de mareas que de rotondas. Y, además, en el mar no hay semáforos”*, afirma.

• P. ORTEGA

• FOTOS: Álvaro FERNÁNDEZ PRIETO

Nombrado por la ONU ‘héroe de la alimentación’ por promover una gastronomía del mar sostenible, el cocinero Ángel León ha demostrado un compromiso medioambiental fuera de toda duda. Además de recuperar la marisma gaditana de San José, ha descubierto que el mar puede ser la gran despensa del futuro. Y para demostrarlo presume de sus huertos de plancton y de utilizar en sus recetas el cereal del mar o la soja marina.

Siempre a la vanguardia en estos tiempos de sostenibilidad, se sintió durante muchos años solo e incomprendido. Hoy, en su equipo trabajan unas 70 personas, cinco de ellas tituladas en Biología, pero su éxito, sus galardones y los reconocimientos no le han hecho perder el norte. Sabe que ha cumplido un sueño, pero se sigue emocionando con una puesta de sol o tomando cañas con sus amigos, porque le hace feliz cuidar a la gente que quiere. Como siempre, eso sí, continúa navegando a contracorriente y con la perspectiva de recolectar más proteínas en el mar. ►►



## Ángel León

► **¿Cuál es su relación con el tráfico rodado? ¿Le gusta conducir por carretera? ¿O prefiere llevar el timón de un barco?**

¡Hombre, yo soy más de mareas que de rotondas! Tengo coche, como casi todo el mundo, pero si me das a elegir, me quedo con el timón de una barquita en la bahía de Cádiz. Además, el mar no tiene semáforos... Sólo calma y brisa.

**¿Se sacó pronto el carné de conducir?**

Sí, me lo saqué de jovencillo, pero reconozco que no me hizo tanta ilusión como la primera vez que navegué en solitario.

**¿Cree que los automóviles tienen demasiado protagonismo en nuestra vida?**

Totalmente. Nos hemos olvidado de caminar, de ir en bici, de mirar el cielo. Y mira que tenemos un país para disfrutarlo... Hay que buscar más equilibrio, y menos humo.

**¿Podría calcular los kilómetros que ha hecho por carretera por 'culpa' de la gastronomía o del mar?**

¡Buf! No tengo ni idea, pero más que muchos. Yo soy más de ir de copiloto. ¡No disfruto mucho al volante! He cruzado España entera varias veces por congresos, por pescado, por sueños.

**¿Se siente cómodo con la etiqueta de 'chef del mar'?**

Sí, y me la pongo con orgullo. Pero también con respeto. Porque el mar es inmenso, y yo sólo soy un aprendiz con delantal.

**¿De dónde nace esa pasión por buscar lo que el mar guarda? ¿Se puede cocinar el mar?**

¡Claro que se puede! El mar es una despena brutal que apenas hemos abierto. Me lo enseñó mi padre cuando íbamos a pescar... Y desde entonces no he parado de buscar.

**Además de cocinero, es un científico autodidacta. ¿De dónde le viene esto?**

Del hambre de saber. De no conformarme. Yo no fui buen estudiante, pero siempre fui muy curioso. La naturaleza me ha enseñado más que cualquier libro.

**¿Por qué montó su restaurante Aponiente en una marisma abandonada?**

Porque creía que ahí estaba la poesía. Quería devolver la vida a un lugar olvidado, y lo convertí en un faro. No hay mejor sitio para hablar del mar que un molino de marea.



**¿Qué cualidades innatas debe tener un cocinero excelente?**

Hambre. Hambre de aprender, de trabajar, de emocionar. Y respeto, mucho respeto por el producto, por el equipo y por quien se sienta en tu mesa.

**¿Se ha sentido incomprendido? ¿Le tomaron por loco en algún momento?**

Muchísimas veces. Pero mira, mejor que te digan loco a que te digan aburrido. Lo importante es creer en lo que haces, aunque los demás no lo entiendan todavía.

“POR CULPA DEL COCHE,  
NOS HEMOS OLVIDADO  
DE CAMINAR, DE IR  
EN BICI, DE MIRAR AL  
CIELO”

“SACARME EL CARNÉ  
DE CONDUCIR NO ME  
HIZO TANTA ILUSIÓN  
COMO CUANDO  
PILOTÉ UN BARCO POR  
PRIMERA VEZ”

**¿Se considera afortunado por haber cumplido su sueño?**

Me considero un privilegiado. No sólo por haber cumplido un sueño, sino por haber encontrado uno. Hay quien vive toda la vida sin saber lo que le apasiona. Yo lo encontré en la mar.

**¿El mar podrá alimentarnos en el futuro?**

Sin duda. Pero hay que cambiar la mirada. No sólo hay atunes y gambas. Hay luz, hay plancton, hay especies olvidadas. El mar tiene futuro... si lo cuidamos.

**¿Cómo ve la alta gastronomía en España?**

La veo viva, valiente, y con un corazón enorme. Estamos en un momento precioso, donde la creatividad y el compromiso van de la mano.

**¿Qué ingredientes no faltan en Aponiente y cuáles no entran nunca?**

No faltan ni el mar ni la verdad. Y lo que no entra es lo que no tiene alma: los atajos, lo prefabricado, lo que no tiene historia.

**¿Cómo es Ángel León?**

Pues mira, soy un tío normal. De los que se emocionan con una puesta de sol o una caña con los colegas. Soy inquieto, soñador y tengo un puntito de cabezón.

**¿Por qué Aponiente se llama así?**

Porque es el lugar por donde se pone el sol. Y porque suena a poesía marinera, a final del día con sal en la piel.

**¿Cuál es ahora su gran ilusión?**

Seguir descubriendo cosas que me hagan vibrar. Y llevarlas a Aponiente para compartirlas con el mundo. Ah, y que mis hijos vean que soñar merece la pena.

**¿Qué valora más cuando va a un restaurante?**

La verdad. Que lo que me den esté hecho con cariño. No hacen falta lujos. Hace falta alma.

**¿Cómo sería un día de ocio perfecto para usted?**

Una jornada en el mar con mis amigos, pescando o simplemente dejándonos llevar. Y luego, una comilona en la playa con lo que haya salido.

**¿Qué gestos pueden hacer los cocineros por el planeta? ¿Cómo luchar contra el desperdicio cero?**

Lo primero es ser conscientes de que tenemos poder. Podemos educar desde el plato. Hay que aprovecharlo todo, ser creativos, trabajar con el entorno y no contra él. Y, sobre todo, no callarse. El futuro se cocina ahora. ♦



SISTEMAS QUE PERCIBEN, DECIDEN Y ACTÚAN

# De viaje con IA: ¿un buen copiloto?

Cada vez más vehículos incorporan sistemas que aprenden, predicen y reaccionan en tiempo real. La pregunta que queda por contestar es evidente: **¿Estamos preparados para convivir con la Inteligencia Artificial también al volante?**

• S. L.

La Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de ser una promesa del futuro para convertirse en una realidad cotidiana en la industria de la automoción. Cada vez más vehículos están equipados con sistemas que aprenden, predicen y reaccionan en tiempo real. No sólo conducen por nosotros, también nos protegen, nos avisan, y pronto podrán tomar decisiones más complejas que la de frenar o acelerar. La gran pregunta ya no es si llegarán a convivir con nosotros en la carretera, sino si estamos realmente preparados para esa convivencia.

## La IA en los coches

La Inteligencia Artificial es un campo de la informática que se enfoca en crear sistemas que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana,

como el aprendizaje, el razonamiento y la percepción. En el contexto del automóvil, esta tecnología permite que los sistemas del vehículo no sólo recopilen datos (por ejemplo, a través de cámaras, radares o sensores), sino que los interpreten, analicen y tomen decisiones en función de ellos.

Aunque la palabra "inteligente" puede parecer abstracta, su aplicación en un coche es concreta. La IA en automoción se basa en tres capacidades esenciales: percibir, decidir y actuar.

Por una parte, la percepción del entorno: a través de cámaras, radares, sensores ultrasónicos y sistemas LiDAR, el coche capta lo que ocurre a su alrededor (otros vehículos, peatones, ciclistas, señales, bordillos, etc.).

Por otra, la toma de decisiones: utilizando algoritmos de aprendizaje automático, el sistema interpreta los datos y anticipa comportamientos. Por ejemplo, si un peatón se acerca a un paso de cebra, el coche puede frenar automáticamente antes de que cruce.

Y, por último, la actuación autónoma: el vehículo responde activando frenos, dirección o acelerador. Todo sucede en milisegundos y de forma coordinada, a menudo más rápido que una reacción humana. Todo ello es, precisamente, lo que permite que un coche pueda detectar la cercanía de un ciclista en un punto ciego, que anticipe un frenazo o que ajuste su ruta

en tiempo real según el estado del tráfico. Y en un futuro no muy lejano, incluso podría llegar a interpretar contextos complejos, como anticipar que tras una pelota en la calzada podría aparecer un niño.

ALGUNOS  
MODELOS YA  
INCORPORAN LA  
HERRAMIENTA  
DE BÚSQUEDA  
BASADA EN IA.

## Más allá del límite humano

La Inteligencia Artificial ya permite que los vehículos perciban su entorno con una precisión que supera la capacidad humana en ciertas condiciones, analizando ingentes cantidades de datos y con numerosos sensores para detectar peligros, anticipar colisiones y reaccionar en milisegundos. ▶▶

## De viaje con IA: ¿un buen copiloto?

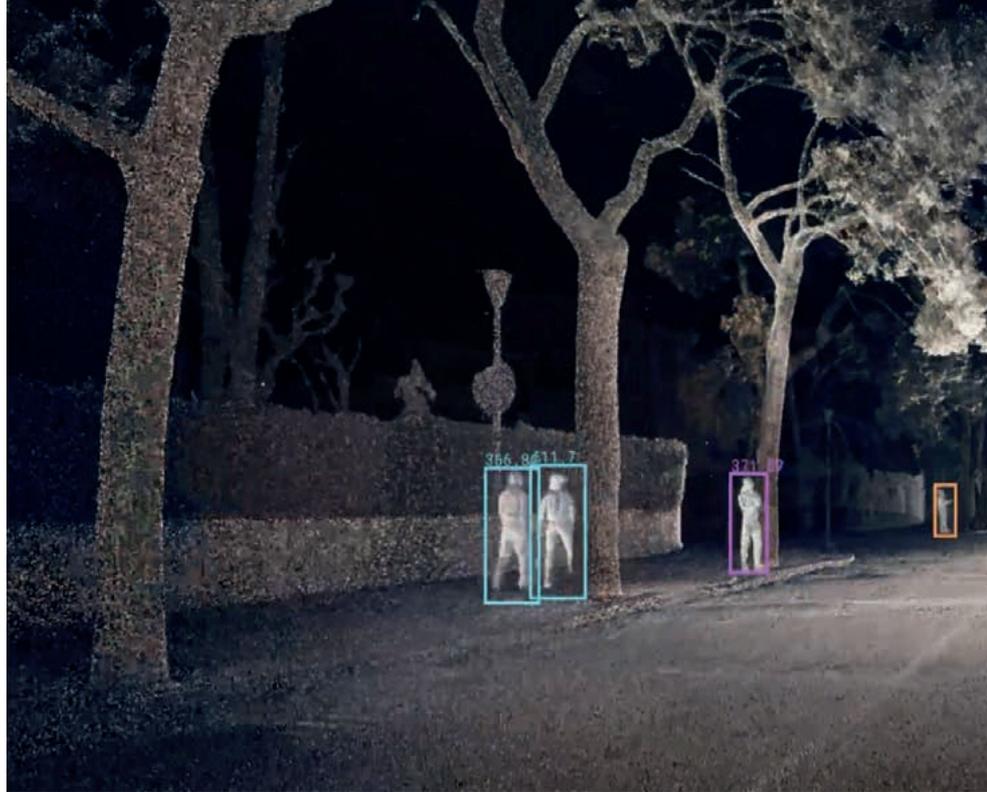
- “Esta capacidad de ‘pensar’ y actuar de forma autónoma es la clave para reducir drásticamente los accidentes atribuidos al error humano, principal causa de siniestralidad vial”, explica Ricardo Olalla, responsable del Área Mobility de Bosch para España. “Estamos hablando de vehículos que, gracias al aprendizaje continuo, se adaptan a diferentes escenarios, desde la congestión urbana hasta las vías rápidas, optimizando rutas y estilos de conducción para un menor consumo y emisiones”, añade.

### La seguridad como motor del cambio

Los sistemas ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) llevan años funcionando como pioneros de esta revolución tecnológica. Desde 2022, todos los vehículos de nueva homologación están obligados en la UE a incorporar de serie hasta ocho de estos sistemas. Y desde julio de 2024, ya deben estar disponibles en todos los vehículos nuevos que se vendan. Estos asistentes, como el frenado autónomo de emergencia, la alerta de cambio involuntario de carril o el control de velocidad inteligente, han demostrado su eficacia reduciendo el número y la gravedad de los accidentes. Pero la IA lleva estos sistemas a otro nivel, permitiéndoles ir más allá de la simple reacción: analizar, anticiparse y actuar incluso en situaciones imprevistas.

Para el responsable del Área Mobility de Bosch, “la IA es el último avance que amplía enormemente la capacidad de los sistemas para conocer el entorno y reaccionar de manera óptima. La pregunta de si estamos preparados no es sólo técnica, sino social, y nuestra respuesta es rotunda: sí, estamos en el camino”.

La clave está en la progresiva automatización asistida, que permite al conductor seguir al mando mientras se familiariza con la tecnología. “Esta transición progresiva es fundamental para que los usuarios confíen en la tecnología. Por eso, trabajamos también en interfaces



Volvo utiliza mundos virtuales realistas generados con IA para mejorar el desarrollo de su software de seguridad.

intuitivas y en definir límites operativos claros”, puntualiza Olalla.

“La automatización del ejercicio de la conducción supone, en primer lugar, la reducción de los errores humanos y eliminar factores como distracciones, alcohol o fatiga”, matiza Ramón Ledesma, socio de la consultora Impulso by Pons.

### El factor humano

Por tanto, la transición hacia una conducción asistida por IA no depende únicamente de la tecnología, sino del propio conductor. La educación vial deberá adaptarse para explicar no sólo cómo funcionan estos sistemas, sino también cuáles son sus limitaciones. Un sistema de asistencia no sustituye al conductor, pero puede ser su mejor aliado usado con criterio.

La propia Dirección General de Tráfico (DGT) ya emplea inteligencia artificial para vigilar el cumplimiento de las normas. Las 232 cámaras con IA repartidas por todo el país detectan, con gran precisión y en tiempo real, infracciones como el uso del móvil al volante, la no utilización del cinturón o la falta de sistemas de retención infantil. Incluso pueden identificar si un coche excede el número de ocupantes permitidos, o si tiene la ITV caducada al cruzar la matrícula con la base de datos. La tec-

nología trabaja de forma continua, día y noche, y sus imágenes son revisadas automáticamente y luego por personal especializado para asegurar la validez de las denuncias.

### El futuro ya está en marcha

El Reglamento Europeo 2019/2144, que establece el marco legal para mejorar la seguridad de los vehículos en la UE, con especial énfasis en la incorporación de sistemas avanzados de asistencia a la conducción (ADAS), es una pieza clave dentro de la estrategia europea de “Visión Cero”, y marca el camino, pero aún queda mucho por recorrer.

Para Ricardo Olalla, la clave está en una regulación robusta, infraestructuras inteligentes y una sociedad informada y receptiva: “La IA al volante no es una cuestión de ‘sí’, sino de ‘cómo’ y ‘cuándo’. Estamos preparados porque la necesitamos para construir un futuro más seguro y sostenible. Es un camino que debemos recorrer juntos: tecnología, conductores, reguladores y sociedad”.

### La IA, en el corazón de la conducción autónoma

En este universo creado alrededor de la inteligencia artificial en el automóvil, la conducción autónoma cobra protagonismo (ver reportaje págs. 16-24). Sin la IA, un vehículo no podría tomar decisiones por sí mismo ni interpretar el entorno de manera fiable. La conducción autónoma,

LA IA ES  
NECESARIA  
PARA  
CONSTRUIR  
UN FUTURO  
SEGURO Y  
SOSTENIBLE.



El EZ-ULTIMO es la propuesta de Renault para la conducción autónoma en fase 5.

en su forma más avanzada, requiere que el coche sea capaz de “ver”, “entender” y “actuar” sin intervención humana, algo que sólo es posible mediante sistemas de IA entrenados para analizar millones de variables en tiempo real. Recordemos que a día de hoy ningún modelo comercial ha alcanzado todavía el nivel 5 de autonomía (conducción 100 % sin intervención humana). En la actualidad, los vehículos más avanzados están en el nivel 3: pueden conducir de forma autónoma en condiciones muy concretas. *“Esta conducción autónoma irá también más allá del simple confort que pueda proporcionar a los conductores”,* explican desde Renault. *“Por un lado, facilitar la autonomía a personas con movilidad reducida que no pueden circular en automóvil por sí solos. Por otro, mejorar la eficiencia del tráfico y reducir la siniestralidad: se estima que más del 90 % de los accidentes de*

*tráfico se producen por el factor humano y podrían evitarse en gran medida con la conducción autónoma”,* añaden.

### Armonía entre tecnología y conductor

La IA no va a sustituir al conductor de la noche a la mañana. Pero ya está aquí, asistiendo, protegiendo y aprendiendo con cada kilómetro recorrido. Y eso plantea un nuevo contrato entre la tecnología y el ser humano, uno donde ambos deben colaborar de manera armónica para lograr una movilidad más segura, más eficiente y más inteligente. Por tanto, el reto ahora es doble: seguir innovando, pero sin perder de vista la educación, la ética y la responsabilidad. Porque, aunque el coche piense, el conductor sigue siendo -y lo hará por mucho tiempo- el último responsable al volante. ♦

## ¿QUÉ APORTA LA IA AL VOLANTE?

### VENTAJAS

- 1. Seguridad.** Permite anticipar colisiones, evitar obstáculos y reducir errores humanos, que siguen siendo la principal causa de siniestralidad.
- 2. Precisión.** Capta más datos y los procesa más rápido que cualquier conductor. Puede ver donde el ojo humano no alcanza.
- 3. Eficiencia.** Optimiza rutas, reduce el consumo de combustible y las emisiones mediante una conducción más racional.
- 4. Comodidad personalizada.** Ajusta en tiempo real parámetros como la temperatura, la posición del asiento o el tipo de conducción en función de los hábitos del conductor.
- 5. Mantenimiento predictivo.** Detecta problemas mecánicos antes de que ocurran, ahorrando dinero y tiempo en reparaciones.
- 6. Mejor gestión del tráfico.** Gracias a la comunicación V2I (vehículo-infraestructura), permite adaptar la conducción a las condiciones reales de la carretera.

### DESVENTAJAS

- 1. Dependencia tecnológica.** Ramón Ledesma puntualiza que *“una dependencia excesiva por parte del conductor en esta fase temprana de la IA puede llevarle a confiarse demasiado y perder reflejos”.*
- 2. Fallos técnicos o de interpretación.** Ningún sistema es infalible, y los errores en situaciones límite pueden ser graves.
- 3. Ciberseguridad.** Los vehículos conectados son vulnerables a ataques que podrían comprometer la seguridad del conductor. *“No obstante errores en el software, sensores o ‘hackeos’ podrían llegar a generar algún accidente grave, pero siempre será menor en general que el accidente derivado del comportamiento humano”,* señalan desde Impulso by Pons.
- 4. Privacidad.** La recopilación continua de datos plantea dudas sobre qué se hace con esa información y quién la controla.
- 5. Regulación y responsabilidad.** ¿Quién responde en caso de accidente? ¿El conductor, el fabricante, el programador? *“Existe una responsabilidad legal difusa por, precisamente, una falta de claridad normativa sobre la respuesta en caso de accidente”,* aclara Ramón Ledesma.
- 6. Aceptación social.** No todos los conductores están dispuestos a ceder el control a una máquina. La confianza tarda en construirse.

# Honda HR-V e:HEV

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 32.460 €

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

122 g/km

IMP. MATRIC.:  
4,75 %

Estética: 7,5

Acabado: 8

Habitabilidad: 8

Maletero: 6,5

Confort: 7

Potencia: 7

Cambio: 6

Aceleración: 6

Consumo: 7

Nota media: 7

Estabilidad: 9

Suspensión: 9

Frenos: 7,5

Luces: 7,5

Media seguridad: 8,2

La opinión de

Autofácil

La concepción mecánica de este SUV híbrido es muy similar a la del Toyota C-HR. Cuenta con un motor de gasolina y dos eléctricos que, en total, rinden 131 CV. Es híbrido, pero no enchufable, por lo que su batería le permite circular en modo eléctrico en condiciones ventajosas (ciudad, baja velocidad, etc.) hasta un máximo de 2 o 3 km. Ofrece un mayor espacio en las plazas traseras que el Toyota y un puesto de conducción en el que se va sentado un poco más bajo. El maletero, con 335 litros, se queda por

debajo de los 388 del Toyota (ninguno es referencia por el maletero). A su favor, los numerosos mandos tradicionales que facilitan mucho las cosas. En marcha, cuenta con un tacto de suspensión más firme que el Toyota y una dirección precisa y de muy buen tacto. En cierta forma, es más deportivo que el C-HR, aunque sin llegar a nada radical. Las prestaciones y la forma de responder de ambos modelos son muy parecidas. Por consumo y sonoridad, son similares en ciudad, pero en carretera el Honda gasta un poco más y también es más ruidoso.

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

**MOTOR:** Híbrido, 131 CV.**CARBURANTE:** Gasolina.

**EQUIPAMIENTO:** Climatizador bizona, llantas de aleación de 18", navegador, conexión inalámbrica para smartphones, alarma, control de descensos, asientos de lantereros calefactados...

**DIMENSIONES:** • Longitud 4,35 m. • Ancho 1,79 m. • Alto 1,58 m.

**MALETERO:** 335 litros.**CONSUMO MEDIO WLTP:** 5,4/100 km.

# Nissan MICRA

La opinión de

Motor16

El Micra se reinventa como modelo 100 % eléctrico, con el conocimiento de Nissan y también el de la Alianza Renault-Nissan-Mitsubishi, pues este Micra es 'primo' del Renault 5, con el que comparte la plataforma AmpR Small, pensada para modelos eléctricos del segmento B. Está disponible con 2 alternativas de potencia -120 y 150 CV- y 2 capacidades de batería bien dimensionadas: con la batería de 40 kWh recorre 317 km (WLTP); con la de 52 kWh, hasta los 415 km. Son dos buenas opciones para uso urbano y periurbano. Destaca su capacidad de carga, unos acabados sólidos y un equipamiento completo donde brilla desde la versión más básica el sistema operativo de Google de fábrica (Maps, Assistant y Play Store). Otra de sus delicatessen es la funcionalidad V2L (Vehicle-to-Load) que permite utilizar la energía de la batería para alimentar dispositivos externos, con preparación para futuras capacidades V2G (Vehicle-to-Grid) que permitirán devolver energía a la red eléctrica. La guinda del nuevo modelo japonés es un completo paquete de sistemas de asistencia a la conducción que son lo mejor del sector.

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

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 17.750 €

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

0 g/km

IMP. MATRIC.:  
0%

Estética: 8

Acabado: 8

Habitabilidad: 6

Maletero: 6

Confort: 7

Potencia: 7

Cambio: 9

Aceleración: 8

Consumo: 8

Nota media: 7,4

Estabilidad: 8

Suspensión: 7

Frenos: 7

Luces: 8

Media seguridad: 7,5

**MOTOR:** Eléctrico de 150 CV (110 kW) de potencia.**CARBURANTE:** Electricidad.

**EQUIPAMIENTO:** 8 airbags, alerta de cambio involuntario de carril, de tráfico

trasero, de fatiga del conductor, asistente de cambio involuntario de carril, luces automáticas, ayuda al aparcamiento, frenada automática de emergencia, pantalla táctil 10,4" y sistema V2L.

**MALETERO:** 277 litros.

**DIMENSIONES:** • Longitud 3,97 m. • Ancho 1,83 m. • Alto 1,49 m.

**CONSUMO MEDIO WLTP:** 14,7 kWh/100 km.

**AUTONOMÍA ELÉCTRICA:** 415 km.

# Benda Napoleon BOB 250

La opinión de

**SOLOMOTO**

Ya está disponible en nuestro mercado esta pequeña bicilíndrica con motor V2, ideal para los que se estrenan con el carnet A2. La Benda Napoleon Bob 250 no es una moto low cost, aunque su precio es contenido. Es una moto muy personal y con tecnología de modelos de mayor cilindrada. Su motor V2 de 249 c.c. de 25,5 CV tiene control de tracción, todo un lujo. En la suspensión delantera hallamos una horquilla alternativa con dos amortiguadores laterales, muy curioso y retro; y en la parte trasera emplea un sistema de doble amortiguador que trabaja sobre un curioso sistema de bieletas. Con bellas llantas de aleación de 18", inusualmente mayores de lo habitual (17"), equipa un gran freno de disco delantero de 300 mm con pinza de anclaje radial y cuatro pistones, más otro trasero de 240 mm, con ABS obligatorio, de sobrada eficacia para frenar sus 182 kg en seco. Su contrapartida es que es monoplaça, pero a su favor tiene que el asiento está a sólo 750 mm. Es estrecha, ligera y muy accesible a un amplio espectro de posibles compradores, y es que su precio es de 5.250 euros.

[www.bendakeeway.com/es-es/](http://www.bendakeeway.com/es-es/)

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 5.250 €

LO MEJOR



- Estética retro
- Motor V2
- Precio

LO PEOR



- Asiento monoplaça
- Poco práctica
- Equipamiento escaso



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

71 g/km

IMP. MATRIC.: 0%



Estética:	10
Acabado:	9
Pos. conductor:	8
Pos. pasajero:	--
Instrumentación:	7
Equipamiento:	6
Motor:	10
Consumo:	8
Aceleración:	8

Nota media: **8,2**

Chasis:	8
Estabilidad:	8
Suspensión:	6,5
Frenos:	8
Luces:	8
Ciudad:	9
Carretera:	7

Media seguridad: **7,7**

**MOTOR:** 4 tiempos y 2 cilindros.

- Cilindrada: 249 cc.
- Diámetro: 53,5 x 55,4 mm.
- Arranque: Eléctrico.
- Encendido: Electrónico digital.
- Depósito: 9,5 litros.

**TRANSMISIÓN:** Por cadena.

**FRENOS:** Disco delantero y disco trasero, con ABS.

**SUSPENSIÓN:** Delantera, horquilla girder; trasera, dos amortiguadores.

**RUEDAS:** Delantera, 130/80x18"; trasera, 160/70x18".

**DIMENSIONES:**

- Longitud: 2.333 mm.
- Altura asiento: 750 mm.
- Peso: 182 kg (seco).

# Fiat Grande Panda 1.2 Hybrid Pop

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO



PRECIO: 18.978 €

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

116 g/km

IMP. MATRIC.: 0%



LO MEJOR



- Maletero de gran capacidad
- Motor ECO con buenas prestaciones
- Comodidad en uso urbano

LO PEOR



- Cambio automático lento
- Plazas traseras juntas
- Confort acústico a velocidad de viaje

Estética:	9
Acabado:	6
Habitabilidad:	6
Maletero:	9
Confort:	8
Potencia:	8
Cambio:	6
Aceleración:	7
Consumo:	8

Nota media: **7,4**

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

Media seguridad: **6,7**

La opinión de **autopista**

Este modelo supone una vuelta al pasado con un guiño moderno. Es un coche urbano, pero con buenas cualidades para abandonar la ciudad. Lo consigue gracias a un chasis que garantiza algo más que un mínimo viable de seguridad y confianza, y, sobre todo, por su motor. Estructura, mecánica y tecnología son comunes a otros coches de Stellantis, pero Fiat le ha sabido dar "su toque" original y práctico. Cubre bastantes instantes eléctricos circulando a baja velocidad gracias a

su unidad eléctrica de 29 CV, reduciendo emisiones y consumos, pero también resulta muy solvente para viajar por autopista o carreteras de orografía exigente. Se podría desear un mejor control del tren trasero con firme bacheado o a la hora de apurar una frenada, aunque sus ayudas a la conducción aseguran una tranquilidad absoluta. Por dentro es tan original como por fuera, pero sus plazas posteriores quedan justas para pasajeros de estatura media o grande.

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

**MOTOR:** De tres cilindros en línea, 1.2 litros turbo y con hibridación suave por sistema de 48V. 110 CV.

**CARBURANTE:** Electricidad. Baterías de 58 kWh (neto).

**EQUIPAMIENTO:** Airbags frontales, de cabeza delanteros y traseros y laterales delanteros; alerta de fatiga y de cambio involuntario de carril con asistencia en dirección; asistente de frenada; aviso de colisión frontal y frenada autónoma de emergencia; ayuda de aparcamiento trasero y de arranque en cuesta; control de estabilidad y de tracción; fijaciones ISOFIX.

**DIMENSIONES:** • Longitud 3,99 m. • Ancho 1,76 m. • Alto 1,58 m.

**MALETERO:** 412 litros.

**CONSUMO MEDIO WLTP:** 5,4/100 km.



## BMW: cuando el casco forma parte de la estructura

El grupo BMW ha presentado en el salón del automóvil IAA Mobility 2025 la Motorrad Vision CE, un prototipo de escúter eléctrica urbana de dos ruedas que elimina la necesidad de utilizar casco y ropa protectora. Su sistema de seguridad está integrado en su estructura, denominada 'cage' (jaula, en inglés), un entramado

de tubos de metal combinado con un asiento especial y un cinturón de seguridad, que, según el fabricante, garantizan la protección al piloto permitiendo prescindir del equipo habitual. Además, la moto incorpora una función auto-balanceo, que le permite mantenerse erguida por sí misma al detenerse.

## Honda: las 120 carreteras más icónicas de Europa

Con motivo del final de las ventas en Europa del modelo Civic Type R, tras casi 30 años desde su lanzamiento (1997), la marca japonesa Honda ha creado el mapa interactivo "Dream Drives", con las 120 mejores carreteras europeas: [www.hondadreamdrives.com](http://www.hondadreamdrives.com).

Se trata de rutas espectaculares o recorridos icónicos, de 25 países, recomendados por expertos en automoción, entusiastas de la conducción o propietarios y fans del Civic

Type R de toda Europa. En dicho mapa, se incluyen 8 carreteras españolas: 2 en Andalucía (la A-397, Marbella-Ronda, y la Ruta de los Pueblos Blancos, de Cádiz a Málaga), 4 en la isla de Mallorca (la MA-10, de Andraix a Sóller; la MA-10, de Sóller a Pollensa; la carretera de Sa Calobra y el Cap de Formentor) y 2 en la cornisa cantábrica (la AS-345, ruta de montaña; y la N-625 y N-621, una ruta circular por los Picos de Europa).



## Dacia Duster: nuevo motor 3 en 1

Renault, en colaboración con la multinacional china Geely, va a lanzar un motor tricombustible que funciona con gasolina, gas licuado de petróleo (GLP) y un motor eléctrico de bajo voltaje (48 V) que aporta potencia en el arranque y la aceleración y no necesita enchufes ni infraestructura adicional. Este nuevo motor lo estrenará el modelo Duster de Dacia en su próximo rediseño, cuya producción está prevista en la planta de Mioveni, en Rumanía.



## Yakuza Karishma: el eléctrico de los 275 euros

Una empresa india ha presentado el Yakuza Karishma, un vehículo 100 % eléctrico que se vende a sólo 275 € y que ya circula por las calles del país asiático. Es un vehículo funcional diseñado para desplazarse por la ciudad de la forma más silenciosa, económica y sin emisiones posible. Tiene una autonomía de entre 50 y 60

kilómetros por carga, gracias a unas baterías tipo LFP que se recargan en menos de siete horas con un enchufe doméstico o en tres horas en el modo carga rápida. A pesar de su bajo precio, el vehículo equipa una cámara trasera, sensores de aparcamiento, elevadas eléctricas, cierre antirrobo o un cuadro de instrumentos digital.

## Pirelli y Aston Martin: los datos de los neumáticos

Los futuros modelos de la marca británica de vehículos de gama alta Aston Martin incorporarán la tecnología 'Cyber™ Tyre' de Pirelli. Se trata de un innovador sistema creado por la empresa italiana que recopila datos a través de unos sensores situados en la parte interior de la banda de rodadura de los neumáticos. Un software procesa toda esa información, que es enviada a la unidad de control electrónico del vehículo. Finalmente, los datos son utilizados para optimizar el rendimiento y la dinámica de los diferentes sistemas del vehículo (ESP, ABS y control de tracción). La colaboración con Bosch Engineering ha permitido integrar plenamente este nuevo sistema de Pirelli en la arquitectura electrónica de los futuros deportivos de Aston Martin.



## MG3 Hybrid: fallo "fundamental" en el asiento del conductor

Las últimas pruebas de choque de Euro NCAP, el programa Europeo de Evaluación de Vehículos Nuevos, han detectado un fallo en el asiento de conductor del nuevo modelo de MG, el MG3 Hybrid. Durante una prueba de impacto, dicho asiento se desplazó hacia delante, provocando un golpe especialmente fuerte en la pierna derecha del 'dummy' (maniquí utilizado durante el test), cuya cabeza, sobrepasó el airbag y golpeó el volante. Este fallo, que ha supuesto que la protección haya sido calificada como 'pobre', se registra por primera vez desde que Euro NCAP comenzó su andadura en 1997. "Es preocupante que en 2025 encontremos un coche con un fallo tan fundamental en un elemento clave del sistema de retención", ha afirmado Aled Williams, director del

programa Euro NCAP, quien ha recomendado a los consumidores elegir otros modelos y ha informado a las autoridades europeas de homologación para que evalúen una posible llamada a revisión. Por su parte, MG ha confirmado que reforzará el diseño del sistema de anclaje y mejorará el airbag del conductor, aunque esas modificaciones no se aplicarán a los coches ya vendidos.



## Nueva señal para los vehículos eléctricos

El nuevo catálogo de señales de tráfico, en vigor desde julio pasado, incluye una nueva señal informativa (con el código S-105e) dirigida a los conductores de vehículos eléctricos que necesitan localizar un punto de recarga durante sus desplazamientos. Su forma es rectangular, tiene fondo azul y muestra el icono de un poste de recarga y el símbolo EV (Vehículo Eléctrico).



Las matriculaciones de coches eléctricos aumentaron más de un 160 % durante el pasado mes de agosto, respecto al mismo mes de 2024, según datos de la patronal ANFAC.

## SUPERVENTAS ENERO-SEPTIEMBRE 2025

### UTILITARIO



1. DACIA SANDERO: 28.785
2. SEAT IBIZA: 17.369
3. RENAULT CLIO: 15.275

### FAMILIAR COMPACTO



1. SEAT LEON: 8.451
2. VW GOLF: 3.407
3. DACIA JOGGER: 3.015

### BERLINAS MEDIAS



1. SKODA OCTAVIA: 1.708
2. MERCEDES CLASE CLA: 906
3. BMW SERIE 4: 416

### MONOVOLUMEN MEDIO



1. VW TOURAN: 1.001
2. MERCEDES CLASE T: 738
3. BMW SERIE 2 ATOURER: 492

### TODOTERRENO PEQUEÑO



1. SEAT ARONA: 16.324
5. VW TAIGO: 11.450
6. VW T-CROSS: 8.815

### TODOTERRENO MEDIO



1. MG ZS: 10.066
2. OMODA OMODA 5: 7.246
3. VW T-ROC: 6.076

### ELÉCTRICOS



1. TESLA MODEL 3: 7.667
2. TESLA MODEL Y: 4.586
3. KIA EV3: 4.211

### HÍBRIDOS



1. TOYOTA COROLLA: 16.591
2. NISSAN QASHQAI: 14.700
3. TOYOTA YARIS CROSS: 14.378

### CICLOMOTORES



1. RIEJU MRT 50: 1.093
2. SYM JET 14-50: 642
3. PEUGEOT KISBEE 504T: 586

### MOTOS



1. YAMAHA NMAX 125: 10.121
2. HONDA PCX 125: 7.611
3. ZONTYES 368 G: 5.801

Fuentes: ANFAC y ANESDOR

QUÉ TIPOS HAY Y CÓMO FUNCIONAN

# Frenos, un elemento clave para la seguridad

Para que podamos circular seguros con nuestro vehículo es imprescindible que el sistema de frenado esté en perfectas condiciones. Vamos a repasar los tipos de frenos con los que están equipados los vehículos, cómo funcionan y qué hacer en caso de que se produzca un fallo mientras vamos circulando.

• **Diego DE LA VEGA**

Según los datos de AECA-ITV (Asociación Española de Entidades Colaboradoras de la Administración en la Inspección Técnica de Vehículos), en 2024, los frenos fueron la cuarta causa de defectos graves detectados por las estaciones de ITV en España, representando el 11,4 % del total. Sin duda, el sistema de frenado de los vehículos es un elemento indispensable para poder circular con seguridad.

Existen varios tipos de frenos, aunque los más comunes son los de disco y los de tambor. Ambos cumplen la misma función: detener el vehículo, si bien lo hacen de manera distinta y con niveles de eficacia variables según el diseño y uso previsto.

## VARIOS TIPOS

Los frenos de disco funcionan mediante una pinza que aprieta unas pastillas contra un disco metálico unido a la

rueda. Este sistema ofrece una mayor capacidad de disipación del calor, lo que los hace más eficientes en condiciones exigentes como frenadas repetidas o a altas velocidades. Por eso, son ya los más habituales en vehículos modernos.

En cambio, los frenos de tambor utilizan zapatas que se expanden dentro de un cilindro para generar fricción. Aunque son más económicos y duraderos, su rendimiento disminuye con el calor, por lo que son menos adecuados para

situaciones de frenado intenso. Suelen instalarse en el eje trasero de los vehículos urbanos más modestos.

Además de estos sistemas mecánicos, muchos vehículos incorporan ya los llamados frenos regenerativos, especialmente en modelos híbridos y eléctricos. Estos aprovechan la energía cinética del coche durante la frenada para recargar la batería, reduciendo el desgaste de los frenos tradicionales

**EL SISTEMA DE FRENADO DEBE SER REVISADO DE FORMA PERIÓDICA.**

## PISTAS QUE ALERTAN DE POSIBLES FALLOS

Hay algunos funcionamientos 'raros' que se pueden observar en el sistema de frenos antes de que fallen por completo y ante los cuales debemos llevar el vehículo al taller más cercano lo antes posible, para que le realicen un chequeo completo.

Si se detecta que el freno está más duro y hay que hacer más fuerza sobre él o frena menos que antes, puede deberse a un fallo en el servofreno ('booster' o amplificador de freno que multiplica la fuerza aplicada al pedal, deteniendo el vehículo con menos esfuerzo). Este tipo de avería suele producirse tras un largo periodo de inactividad, un calor excesivo o algún fallo en la bomba.

y mejorando la eficiencia energética.

## CON ABS

Prácticamente todos estos tipos de frenos son hidráulicos, ya que utilizan el líquido de freno para transmitir la fuerza desde el pedal hasta las



Si al pisar el pedal del freno, notamos que está muy blando, es posible que el nivel del líquido de frenos haya bajado más de la cuenta o que haya entrado algo de aire en el circuito. Tampoco es bueno que este líquido tenga mucha humedad, algo que detectan en el taller con un dispositivo especial.

ruedas y detener el vehículo. Incluso los de tambor están accionados casi todos por un fluido hidráulico. Algunos coches históricos y muy antiguos cuentan sólo con cables o palancas de reenvío para transmitir la fuerza ejercida en el pedal de freno a los dis-



También es aconsejable revisar cada cierto tiempo (entre dos o tres meses) que el líquido de frenos está en un nivel adecuado. Además, en las visitas que nuestro vehículo realiza al taller se suele vigilar que las pastillas no están desgastadas o que los discos se encuentran en buen estado.

positivos de frenado propiamente dichos.

Además, los frenos modernos actuales disponen de ABS (sistema antibloqueo, Anti-lock Braking System, en inglés), que gestiona la frenada mediante sensores y actuadores y que impiden que las ruedas se blo-

que en en frenadas bruscas, por lo que mejora así el control del vehículo en momentos críticos.

### PROS Y CONTRAS

La diferencia entre los diferentes sistemas de frenado radica en su diseño, coste y aplicación. Mientras que los frenos de disco dominan en coches modernos por su rendimiento, los de tambor siguen siendo una opción válida en los vehículos más económicos. Los sistemas electrónicos y regenerativos, en cambio, representan el futuro de la frenada, integrando la tecnología más avanzada para mejorar la eficiencia y la seguridad.

En cualquier caso, e independientemente de los frenos que lleve nuestro vehículo, el mantenimiento regular es clave para evitar cualquier fallo. Revisar el estado de las pastillas, el nivel del líquido de frenos y atender cualquier señal anómala puede marcar la diferencia entre una conducción segura y un siniestro. Los frenos no avisan con palabras, pero sí con algunos síntomas y escucharlos puede evitarnos una auténtica catástrofe. ♦



## LOS FRENO FALLAN: ¿QUÉ HACER?

Tal y como se ha señalado, son uno de los sistemas más críticos para la seguridad de cualquier vehículo. Sin embargo, no están exentos de fallos, y cuando estos ocurren (no es lo habitual), las consecuencias pueden ser graves, principalmente por no saber reaccionar a tiempo y de forma adecuada. Aunque es verdad que, en algunos casos, no se dispone del tiempo o el espacio necesarios para hacerlo.

Ante un fallo de frenos, lo primero es mantener la calma. No está de más intentar avisar al resto de los usuarios de la vía, activando los 'warning' (los cuatro intermitentes de emergencia) e incluso tocando el claxon. También es muy importante no apagar el motor, porque dejaría de funcionar la servodirección y accionar el volante sería más duro y complicado.

Si el pedal no responde, pruebe a bombearlo repetidamente para intentar recuperar presión, por si se tratara de un fallo puntual de la bomba. Si esto no funciona, y en caso de que el sistema esté completamente inoperativo, puede recurrir al freno de mano de forma progresiva, evitando tirones bruscos y siempre que este sea de tipo mecánico. Si es eléctrico, como muchos vehículos modernos montan (prácticamente todos los premium), a partir de una determinada velocidad no entra en funcionamiento.

También es recomendable introducir una marcha inferior en la



caja de cambios si es manual y, si es automática, utilizar el modo secuencial del vehículo para aprovechar el freno motor. Este modo permite bajar marchas a través de la propia palanca o de unas levas dispuestas tras el volante, sin necesidad de pisar ningún embrague, ya que, por supuesto, estos coches automáticos no disponen del mismo.

En cualquier caso, lo más importante es no afectar a otros usuarios, ya sean conductores o peatones, por lo que se debe buscar una manera segura de salir de la carretera o acercarse al arcén. Si estamos circulando por ciudad, antes de perder el control del vehículo y que se produzca un accidente o un atropello, podemos intentar un roce controlado contra una valla, el bordillo de la acera o cualquier otro elemento cercano. Mejor eso que un atropello o una colisión con otro vehículo.

Una vez detenido, el vehículo debe ser remolcado a un taller porque, obviamente en ningún caso debemos continuar la marcha, ni a baja velocidad, con un sistema de frenos averiado.

SINIESTRALIDAD VIAL VINCULADA CON ESTOS VEHÍCULOS

# Las furgonetas necesitan un plan

• Infografía: OGILVY

En los últimos años, las furgonetas se han convertido en un elemento clave para el transporte tanto de mercancías (incluido el reparto) como de pasajeros. A medio camino entre los turismos y los camiones y con una masa máxima no superior a 3.500 kg (4.250 kg si son eléctricas), se pueden conducir con

el permiso B y no están obligadas a llevar tacógrafo. Su versatilidad las ha convertido en una herramienta clave para empresas y autónomos, sobre todo en el ámbito de la logística, debido al auge del comercio electrónico. Prueba de ello, es el aumento que se ha registrado en el parque móvil de furgonetas en los últimos años: el 23 % (frente al 15 % de los turismos). Los datos muestran un elevado envejecimiento del parque de estos vehículos, así como un aumento de la siniestralidad de los mismos, sobre todo en las vías interurbanas, en las que fallecieron 89 de sus ocupantes, casi el doble que el año anterior. Todo esto demuestra la necesidad de impulsar un plan integral que mejore la seguridad vial de este tipo de vehículos.

## DATOS DE MOVILIDAD EN FURGONETAS

Kilómetros anualizados según antigüedad

**27.641km**  
en furgonetas  
de 0 a 4 años

**20.877km**  
en furgonetas  
de 5 a 9 años

**17.928km**  
en furgonetas  
de 10 a 14 años

**11.498km**  
en furgonetas  
de 15 a 19 años

**8.454km**  
en furgonetas de  
20 años o más

## SINIESTROS CON VÍCTIMAS CON AL MENOS UNA FURGONETA

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>AUTOPISTA</b>	299	340	539	634	522	527	339	401	504	508
<b>AUTOVÍA</b>	1.134	1.170	1.138	1.262	1.317	1.287	787	953	938	918
<b>RESTO DE VÍAS INTERURBANAS</b>	2.815	2.737	2.746	2.890	2.808	2.874	1.911	1.910	1.908	2.110
<b>VÍAS URBANAS</b>	5.336	5.960	6.181	6.364	6.197	6.286	4.737	5.375	5.892	6.014
<b>TOTAL</b>	9.584	10.207	10.604	11.150	10.844	10.974	7.774	8.639	9.242	9.550

(Datos consolidados a 30 días)

## VÍCTIMAS EN FURGONETA. VÍAS URBANAS E INTERURBANAS

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
<b>Pers. ocupantes fallecidas</b>	100	85	69	90	81	80	54	67	79	52	89
<b>Personas ocupantes heridas hospitalizadas</b>	302	330	274	288	253	239	142	192	210	166	217
<b>Personas ocupantes heridas no hospitalizadas</b>	5.158	5.309	5.190	5.401	5.214	5.051	3.304	3.537	3.792	3.866	3.941

La variación de personas fallecidas del 2023 al 2024 ha sido de +7 víctimas en autopistas y autovías, de +28 víctimas en vías convencionales, y de +2 víctimas en vías urbanas.

\*Datos de 2024 provisionales.

### Antigüedad e ITV de las furgonetas implicadas en siniestros en vías interurbanas

Las furgonetas implicadas en siniestros mortales tenían de media **13,9 años** de antigüedad.

Aumenta a los **16,7 años** de antigüedad en las furgonetas en las que se desplazaban las personas fallecidas.



En 2024, el **9% de furgonetas** implicadas en siniestros con víctimas en vías interurbanas tenían la **ITV caducada**.

Mismo dato que en 2023.

### Conductores de furgoneta fallecidos en siniestros viales con prueba de alcohol positiva

El **26% de los conductores fallecidos** en vías interurbanas dieron positivo.



## OPINIÓN ÁLVARO GÓMEZ

Director del Observatorio Nacional de Seguridad Vial (DGT)



### Furgonetas y seguridad vial: retos de futuro

Durante la última década se ha observado una tendencia descendente en las personas fallecidas y heridas en siniestros que involucran furgonetas. Este dato es positivo, teniendo en cuenta el crecimiento del parque de vehículos y el notable incremento de las operaciones de reparto de mercancías y paquetería.

Sin embargo, el aumento registrado en 2024 de personas fallecidas en vías interurbanas constituye una señal de alerta. Las furgonetas presentan particularidades que requieren un enfoque específico por la atomización de las personas físicas y jurídicas que participan en la distribución de mercancías; el uso mixto o simultáneo, para transporte de pasajeros y mercancías; la estiba adecuada de la carga, esencial para evitar desplazamientos que comprometan la estabilidad del vehículo; el progresivo envejecimiento del parque de furgonetas, que retrasa la incorporación de los sistemas de seguridad (obligatorios para las furgonetas nuevas); la ausencia de reglamentación sobre tacógrafos y tiempos de conducción; y la circulación en entornos urbanos compartidos con usuarios vulnerables como peatones, ciclistas, motoristas y personas usuarias de VMP. Las políticas de seguridad vial deberán integrar todos estos factores para ofrecer respuestas eficaces y garantizar una movilidad más segura en este segmento en expansión.

## OTROS USUARIOS DE LA VÍA IMPLICADOS EN LOS SINIESTROS MORTALES Y GRAVES CON FURGONETAS

	+ de un vehículo	sin otro vehículo	peatón	bicicleta	VMP	ciclo-motor	moto-cicleta	turismo	furgoneta	camión -3500kg	camión +3500kg	autobús	otro vehículo	TOTAL
URBANAS	8	11	1	0	0	0	1	13	2	0	2	2	0	40
INTER-URBANAS	26	72	0	0	0	0	0	46	3	4	24	0	3	178

(Datos de 2023)



Hasta el 30 de septiembre de 2025, fallecieron 39 personas en furgoneta en vías interurbanas. 20 víctimas menos que en 2024, donde hubo 59 fallecidos.

## DATOS DE USO DEL CINTURÓN

% DE NO USO DE CINTURÓN	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fallecidos en vías interurbanas	24%	32%	29%	19%	23%	25%	28%	23%	21%	30%
Hospitalizados en vías interurbanas	14%	13%	16%	11%	14%	16%	12%	14%	16%	13%
Fallecidos en vías urbanas	40%	22%	67%	33%	29%	67%	25%	33%	33%	25%
No uso cinturón en vías urbanas	16%	24%	25%	22%	33%	29%	32%	13%	21%	19%



HIPOGLUCEMIA AL VOLANTE

# Un peligro cada vez más fácil de evitar

Nadie se escapa de poder sufrir un súbito descenso de la glucosa en sangre que provoque síntomas que interfieran con la conducción, pero si existe un colectivo que debe tener en mente este riesgo es el de **los conductores con diabetes**. Afortunadamente, la educación terapéutica que reciben y las nuevas tecnologías están de su parte.

• **Silvia FERNÁNDEZ**

La hipoglucemia se produce al tener un nivel de glucosa en sangre anormalmente bajo, y aunque en principio puede “atacar” a cualquier persona, aquellas que padecen diabetes tienen más papeletas de sufrirla, ya que “*pueden recibir medicación que baje los niveles de glucosa de forma más intensa y con mayor sintomatología*”, según expone la doctora María José Picón, vicepresidenta de la Sociedad Española de Diabetes (SED) y especialista de Endocrinología y Nutrición del Hospital Virgen de la Victoria (Málaga).

La buena noticia es que no todas las medicaciones anti-diabéticas provocan hipoglucemia. De hecho, la mayoría de los fármacos utilizados en el tratamiento de la diabetes tipo 2 hoy en día ya no lo hace. La mala es que este es uno de los

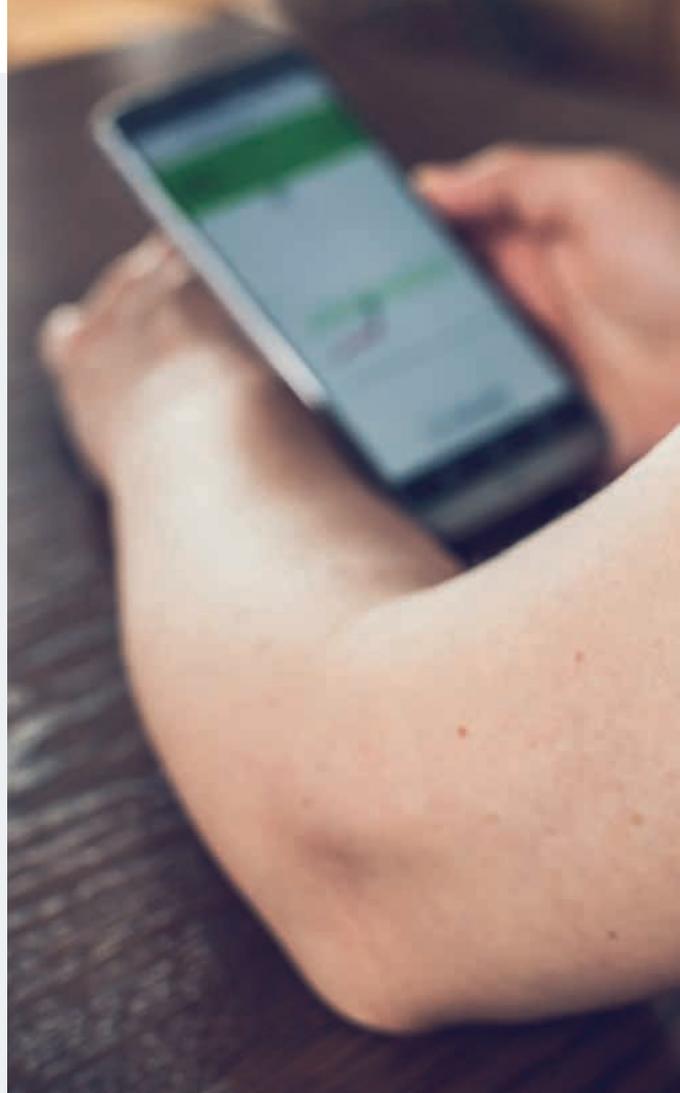
hándicaps de las inyecciones de insulina, que deben emplear sí o sí todas las personas con diabetes tipo 1 (enfermedad autoinmune que suele debutar durante la infancia y la juventud, por la que el propio orga-

**CUANDO LA GLUCOSA BAJA DE 54 MG/DL SE HABLA DE HIPOGLUCEMIA NIVEL 2 Y HAY QUE ACTUAR DE FORMA INMEDIATA PARA EVITAR UN CUADRO GRAVE.**

nismo destruye las células que producen la insulina) y un porcentaje (cada vez menor) de las que padecen diabetes tipo 2 (suele aparecer con la edad, cuando el organismo ya no puede utilizar de forma correcta la insulina que produce). Pero incluso en estos casos existen soluciones para seguir conduciendo con seguridad.

## **PÉRDIDA DE CONTROL.**

La hipoglucemia se suele dividir en diferentes grados según el nivel de glucosa en sangre. Si se encuentra por debajo de 70 mg/dL (3.9 mmol/L) es una hipoglucemia de grado 1 y presenta síntomas muy sutiles. Cuando baja de 54 mg/dL (3.0 mmol/L) se habla de hipoglu-



## Consejos que protegen

Los síntomas iniciales de una hipoglucemia pueden ser distintos de una persona a otra. Por ello, cuando alguien va a empezar un tratamiento que potencialmente puede provocarla, recibe un entrenamiento encaminado al reconocimiento de los síntomas leves iniciales, la comprobación del nivel de glucosa y las medidas que debe llevar a cabo. Las intervenciones para evitar la aparición de una hipoglucemia en personas diabéticas mientras conducen comprenden, además de esta intervención educativa, una serie de consejos como los siguientes:

- No conducir si el nivel de glucosa en sangre es menor o igual a 5 mmol/L o si el monitor de glucosa muestra tendencias descendentes hacia el rango de hipoglucemia. Los conductores profesionales es mejor que usen un monitor de glucosa continuo, si es posible, con una alerta de hipoglucemia activa.
- No conducir más de dos horas sin planificar una ingesta de alimentos.
- Llevar siempre glucosa en el vehículo. Si se presentan síntomas de hipoglucemia hay que detenerse en un lugar seguro y tomarla. Comprobar los niveles de glucosa en sangre 15 minutos después de haber tratado la glucemia y ase-





gurarse de que esté por encima de 5 mmol/L. No volver a conducir hasta al menos 30 minutos después de que la glucosa en sangre sea superior a ese nivel.

- En caso de sufrir una hipoglucemia grave, el periodo mínimo de tiempo antes de volver a conducir un vehículo es de 12 semanas.

glucemia nivel 2 y es entonces cuando hay que actuar de forma inmediata para evitar llegar a la hipoglucemia grave, que no se define por un nivel de glucosa concreto, sino por la incapacidad de la persona para corregir la situación por sí misma.

Para evitar llegar a este escenario de pérdida total de control, es fundamental la educación terapéutica que reciben los conductores con diabetes y que les aporta las herramientas necesarias para reconocer, comprobar y tratar cualquier mínimo síntoma inicial de hipoglucemia. Además, como tratar esta patología requiere un seguimiento médico periódico, si se informa al médico de los hábitos de conducción, las pautas de ese tratamiento se pueden ajustar para evitar al máximo el riesgo

de sufrir hipoglucemia mientras se conduce.

**SIEMPRE ALERTA.** Incluso para las personas con diabetes en tratamiento insulínico intensivo, que consiste en varias inyecciones de insulina diarias, existen soluciones que previenen estos episodios de forma eficaz. *“Afortunadamente en nuestro país, todas las personas con diabetes tipo 1 y tipo 2 que se tratan con insulina tienen financiados dispositivos de monitorización continua de la glucosa. De esta forma reciben en su dispositivo móvil o en un receptor sus datos de glucosa en todo momento. Estos monitores se pueden programar para que suene una alarma cuando el nivel de glucosa cae por debajo de un nivel preocupante”,* explica la doctora Picón.

La tecnología se ha convertido en el mejor aliado para los conductores que padecen de diabetes. Actualmente existen monitores de glucosa tan sofisticados que incorporan inteligencia artificial y, además de dar el dato de glucosa en tiempo real, son capaces de trazar la trayectoria futura de esos niveles para las próximas horas, lo cual es muy interesante cuando el conductor con diabetes afronta viajes largos. Incluso para las personas con diabetes tipo 1 se están incorporando terapias tecnológicas en las que el propio sistema interrumpe la infusión de insulina cuando el nivel de glucosa se acerca al nivel de hipoglucemia. Es una estrategia preventiva que hace que el paciente prácticamente jamás llegue a padecer hipoglucemia y que permite a estos conductores no renunciar a desplazarse en su propio vehículo. ♦

## Lo que dice la norma

Esta es la referencia normativa sobre hipoglucemias que aparece en el Reglamento General de Conductores cuando explica los criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso en licencia de conducción:

### - Conductores no profesionales

Siempre que sea preciso el tratamiento con insulina o con fármacos hipoglucemiantes se deberá aportar un informe médico favorable que acredite el adecuado control de la enfermedad y la adecuada formación diabetológica del interesado. El período de vigencia máximo será de cinco años y podrá ser reducido a criterio facultativo.

No deben existir en el último año cuadros recurrentes de hipoglucemias graves ni alteraciones metabólicas que cursen con pérdida de conciencia. En el caso de que la hipoglucemia se produzca en las horas de vigilia, transcurridos al menos tres meses sin crisis, excepcionalmente, y con informe médico favorable debidamente justificado, se podrá obtener o prorrogar el permiso con un período de vigencia de un año.

### - Conductores profesionales

Los afectados de diabetes mellitus de tipo 1 y los de tipo 2 que requieran tratamiento con insulina, aportando informe favorable del médico que realice el seguimiento, en casos muy excepcionales podrán obtener o prorrogar el permiso con un período de vigencia máximo de 1 año.

Los afectados de diabetes tipo 2 que precisen tratamiento con fármacos hipoglucemiantes, deberán aportar informe favorable del médico que realice el seguimiento, en que acredite el buen control y el conocimiento de la enfermedad y el período máximo de vigencia será de tres años.

No deben existir, en el último año, cuadros recurrentes de hipoglucemia grave ni alteraciones metabólicas que cursen con pérdida de conciencia.

REPLANTEARNOS LOS DESPLAZAMIENTOS PARA MEJORAR

# Volver a **empezar**

Nuevos inicios, nuevas oportunidades. Así es el mes de septiembre, un tiempo en el que recuperamos rutinas pasadas, pero que también puede servirnos para adquirir algunas nuevas, por ejemplo, en **la forma en la que nos desplazamos en nuestro día a día.**

• David MELLADO DÍEZ

Cada septiembre se abre un nuevo ciclo en la vida de las ciudades y de sus habitantes. Tras el verano, la vuelta al colegio, la universidad o el trabajo marca un momento de reorganización de rutinas, horarios y desplazamientos. Las calles recuperan su bullicio, el tráfico se intensifica y los viajes que realizamos suelen ser mayoritariamente rutinarios.

Los centros educativos vuelven a llenarse de menores y familias que recorren a diario caminos escolares seguros; los institutos ven cómo aumenta la movilidad autónoma de los adolescentes que empiezan a usar la bicicleta y el transporte público para desplazarse; y las universidades concentran a miles de jóvenes en grandes campus que también requieren una movilidad segura, saludable y sostenible.

En este contexto de reinicio, septiembre se convierte en un mes clave para hablar de educación vial, de seguridad en la movilidad y de la idoneidad, o no, de las formas que usamos para movernos en nuestra ciudad habitualmente. Es un buen

momento para reflexionar y mejorar.

## UNA MOVILIDAD PARA TODAS LAS PERSONAS

Del 16 al 22 de septiembre se celebra cada año la Semana Europea de la Movilidad, que tiene como objetivo fomentar hábitos de transporte seguros, saludables y sostenibles. El punto y final siempre es el 22 de septiembre, cuando se celebra el Día Sin Coches

(más información en recuadro adjunto). Aunque el lema general es '¡Combina y muévete!', cada edición se articula en torno a un tema

diferente que sirve como hilo conductor de todas las campañas y actividades. En esta ocasión se eligió 'Una movilidad para todas las personas'.

Durante esta semana de septiembre se organizan actividades educativas que van desde talleres prácticos de circulación en bicicleta o mesas interdepartamentales sobre seguridad vial a proyectos más innovadores, como la creación de caminos escolares seguros o la gamificación de la movilidad en el aula. La educación vial, cuando se vincula al día a día del alumnado, deja de ser una materia teórica para convertirse en una auténtica situación de aprendizaje.

## LA EDUCACIÓN VIAL, CUANDO SE VINCULA AL DÍA A DÍA DEL ALUMNADO, DEJA DE SER TEÓRICA.

### El 22 de septiembre, contra el "cochecentrismo"

Muchas veces se tiene la sensación de que los espacios públicos han sido pensados más para el paso de turistas que para la convivencia ciudadana. Este modelo de diseño urbano centrado en los vehículos es el que está en revisión. El epicentro de la Semana Europea de la Movilidad lo constituye el

Día Sin Coches (22 de septiembre), una fecha simbólica en la que muchas ciudades limitan el acceso de vehículos motorizados a ciertas zonas. Más allá de su carácter simbólico, este día permite experimentar cómo sería una ciudad con menos tráfico y más espacio para las personas.



Ya no basta con enseñar a cruzar por el paso de peatones o a respetar un semáforo: se enseña a convivir con la diversidad de transportes, a anticipar riesgos y a valorar la seguridad y sosteni-



Alumnado de 2º de Primaria del CEIP Gonzalo de Berceo (Zamora), en una actividad con Thirty Viajero.

## TODAS LAS INICIATIVAS

Con motivo de la Semana Europea de la Movilidad, organizaciones, administraciones e instituciones registran sus eventos e iniciativas en esta página web: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/European-Mobility-Week-2025>. Año tras año, se unen así a miles de acciones que se realizan en toda Europa para impulsar unos desplazamientos más seguros, saludables y sostenibles.



bilidad como criterios decisivos. Unos saberes básicos recogidos en la LOMLOE (Ley Orgánica de Educación) y, por tanto, trabajados hoy día en todas las aulas de Primaria y Secundaria.

Durante esos días, los municipios españoles, junto con el resto de localidades europeas, se convierten en auténticos laboratorios urbanos donde se prueban medidas como:

- Cortes de tráfico en zonas céntricas, para dar prioridad al peatón y a la bicicleta.
- Rutas guiadas y marchas ciclistas, que animan a redescubrir la ciudad de forma sostenible.
- Jornadas de puertas abiertas en el transporte público, con descuentos o gratuidad para incentivar su uso.

### THIRTY VIAJERO VUELVE CON MÁS

Este curso se amplía el programa didáctico para Infantil y Primaria que tiene como protagonista a Thirty, un personaje con forma de corazón que simboliza a las Ciudades 30. Más alumnos y también sus familias podrán viajar con este simpático peluche y anotar sus experiencias y enseñanzas relacionadas con la seguridad vial en el libro de actividades incluido en los materiales que se distribuyen a los colegios. Para el profesorado, Thirty reserva diversas propuestas de actividades en las aulas.

- Talleres de reparación de bicicletas y patinetes, fomentando la autonomía y la movilidad activa.
- Campañas de concienciación en centros escolares, involucrando a familias y docentes en la creación de entornos más seguros.

El éxito de la Semana Europea de la Movilidad, como de cualquier estrategia de educación vial, depende de la implicación de múltiples actores: administraciones públicas, centros educativos, asociaciones de madres y padres y vecinales, colectivos ciclistas, ONGs medioambientales, empresas...

### SEPTIEMBRE, EL MES DE LA OPORTUNIDAD

La educación vial, entendida como formación para la convivencia, la responsabi-

dad y el respeto, se convierte en la mejor herramienta para acompañar este proceso. Porque aprender a movernos de forma segura y sostenible no es sólo un requisito para evitar siniestros viales: es un compromiso con la sociedad y con el planeta.

En definitiva, cada septiembre se nos brinda la oportunidad de empezar de nuevo, de repensar nuestros desplazamientos. Que la vuelta a la rutina no signifique volver a los viejos hábitos, sino dar un paso más hacia ciudades donde la vida ocupe siempre el primer lugar. ♦

+info

[www.dgt.es](http://www.dgt.es) >  
**Conoce la DGT**  
 > **Qué hacemos**  
 > **Educación Vial**





Las cartas para esta sección no deben exceder de 12 líneas de extensión. 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: [revistaDGT@dgt.es](mailto:revistaDGT@dgt.es)

## SOBRE LAS BICICLETAS ELÉCTRICAS

En España se están vendiendo bicicletas eléctricas de procedencia china (Engwe, Fiido, y otras marcas) que se publicitan en redes con la posibilidad de que el motor eléctrico funcione sin pedaleo y con la facultad de alcanzar los 45 km/h. Evidentemente, esto las convierte en vehículos ilegales, ya que deberían ser matriculadas como ciclomotores, y carecen de la homologación de Industria necesaria. Mi pregunta es: ¿si al adquirir una de estas bicicletas el propietario inutilizase o desmontase el mecanismo de aceleración, sería entonces legal circular con ellas porque se convertirían en bicicletas eléctricas ordinarias? **Rubén Blanco Domínguez**

**RESPUESTA:** El ANEXO II del Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, define como "Ciclo de pedales con pedaleo asistido" al ciclo, equipado con pedales y con un motor eléctrico auxiliar, de potencia nominal continua máxima inferior o igual a 250 W, cuya potencia disminuya progresivamente y que finalmente se interrumpa antes de que la velocidad del vehículo alcance los 25 km/h o si el ciclista deja de pedalear.

Asimismo, el Real Decreto 339/2014, de 9 de mayo, por el que se establecen los requisitos para la comercialización y puesta en servicio de las bicicletas y otros ciclos y de sus partes y piezas, dispone que el ciclo de pedaleo asistido es aquel equipado con pedales y un motor eléctrico auxiliar, que no puede ser propulsado exclusivamente por medio de ese motor auxiliar.

Como quiera que la consulta se refiere a supuestas bicicletas eléctricas con la posibilidad de que el motor eléctrico funcione sin pedaleo y que pueden alcanzar los 45 km/h, no se contempla en la reglamentación ni poder sobrepasar la velocidad permitida ni poderse propulsar exclusivamente por medio del motor auxiliar, por lo que se incumplirían los requisitos exigidos para su comercialización como ciclos con pedaleo asistido, no estando tampoco contemplado normativamente el desmontaje o inutilización del mecanismo de aceleración.



## A QUÉ VELOCIDAD CIRCULAR

Adjunto una imagen (obtenida de Google Maps) donde se observa la avenida de Alcoy en Alicante. Es una vía con dos sentidos de circulación, y en la cual hay dos carriles en un sentido y un solo carril en sentido contrario a los anteriores y de uso exclusivo para BUS-TAXI. En dicha vía no existe ninguna señal, ni vertical ni horizontal que determine el límite de velocidad, en ninguno de los dos sentidos. Ante esta carencia de señalización me surge la duda de cómo interpretar la norma en cuanto a la velocidad máxima genérica para los vehículos que circulen por el carril BUS-TAXI. ¿Cuál sería de aplicación, 30 o 50 km/h? **Ricardo Plaza Coloma**

**RESPUESTA:** El artículo 50 del Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, determina lo siguiente: "1. El límite genérico de velocidad en vías urbanas será de: a) 20 km/h en vías que dispongan de plataforma única de calzada y acera. b) 30 km/h en vías de un único carril por sentido de circulación. c) 50 km/h en vías de dos o más carriles por sentido de circulación. A estos efectos, los carriles reservados para la circulación de determinados usuarios o uso exclusivo de transporte público no serán contabilizados". En la fotografía se observa que el carril BUS-TAXI es el único carril en uno de los sentidos de circulación; por lo tanto, la velocidad máxima genérica para los vehículos que circulen por dicho carril BUS-TAXI será de 30 km/h.

## TASAS DGT



Matriculación automóviles (Permiso de circulación)	99,77 €
Matriculación ciclomotor (Licencia Circulación)	27,85 €
Cambios en la titularidad del Permiso de Circulación (Transferencia)	55,70 €
Examen conducción (Permisos)	94,05 €
Examen conducción (Licencias)	44,58 €
Renovación Permisos y Licencias *	24,58 €
Duplicado permisos y licencias conducción y circulación	20,81 €
Obtención de permisos por pérdida de puntos	28,87 €

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

Nuevo asistente de tasas: <https://sede-pro.dgt.gob.es/es/asistentes/asistente-tasas/>

## TELÉFONOS DE INFORMACIÓN



Emergencias:	112
Información Tráfico:	011
Jefaturas de Tráfico:	060

## PORTAL DE LA DGT

[dgt.es/inicio/](https://dgt.es/inicio/)



Jefaturas Provinciales y Oficinas Locales de Tráfico  
[dgt.es/conoce-la-dgt/donde-estamos/](https://dgt.es/conoce-la-dgt/donde-estamos/)

Mapa con la situación actual del tráfico e imágenes de las cámaras de la DGT por tramos de carretera:  
[infocar.dgt.es/etraffic/](https://infocar.dgt.es/etraffic/)



Última Matrícula (07/10/2025)



# Todos los trámites y cómo realizarlos

Este es el cuadro de servicios que particulares y empresas tienen a su disposición y los canales para realizar los trámites ([sede.dgt.gob.es/es/contenido/catalogo-de-servicios](https://sede.dgt.gob.es/es/contenido/catalogo-de-servicios)).



### On line

Sin salir de casa (algunos con certificado electrónico o Cl@ve).



### Registro electrónico

Solicitud por registro electrónico (en algunos deberá acudir a su Jefatura a finalizarlo).



### App miDGT

Disponible para Iphone y Android.



### Teléfono

Llamando al 060 (atención al ciudadano).



### Presencial

Atención personalizada en Jefaturas y Oficinas de Tráfico, con cita previa.



### Colaboradores

CRC's-Centros de Reconocimiento Médico (M) /CATS-Desguaces (D) /Ayuntamientos con convenio (A) / ITV (I).

## PERMISOS DE CONDUCIR

Informe de datos de conductor	•		•		•	
Consulta de saldo de puntos	•		•	•		
Certificado de puntos		•			•	
Información de centros de recuperación de puntos	•				•	
Información de cursos de conducción segura y eficiente	•					
Renovación del permiso de conducir próximo a caducar		•			•	•M
Duplicado de permisos por deterioro, pérdida o robo	•			•	•	
Duplicado de permisos por cambio de datos	•	•			•	
Permiso internacional		•			•	
Permisos para mercancías peligrosas ADR					•	
Canje, inscripción, renovación y sustitución de permisos de la UE y EEE					•	
Canjes de permisos extracomunitarios		•			•	
Canje de permisos profesionales para países sin convenio					•	
Canjes de permisos expedidos por cuerpos de seguridad españoles					•	
Canjes de permisos de diplomáticos acreditados en España	•					
Estado de la tramitación del permiso de conducir	•			•	•	
Cambio de dirección para notificaciones	•		•	•	•	•A
Solicitud de examen teórico por libre		•			•	
Traslado de expediente de examen a otra autoescuela		•			•	
Anulación de citación a examen		•			•	
Consulta de notas de examen	•		•		•	

## VEHÍCULOS

Transferencia o cambio de titularidad		•			•	
Entrega de un vehículo a una compraventa		•			•	
Notificación de venta de vehículo		•			•	
Baja temporal de vehículo y prórroga de baja	•	•			•	
Baja definitiva ordinaria y de vehículos históricos	•	•			•	•D
Baja definitiva de vehículos que ya no existen		•			•	•
Baja definitiva de vehículos por traslado a otro país		•			•	•D
Rehabilitación de un vehículo en baja definitiva		•			•	
Alta de vehículo en baja temporal	•	•			•	
Duplicado de permisos por pérdida, robo o deterioro	•			•	•	
Renovación del permiso de circulación por cambio de datos		•			•	
Duplicado de la Ficha Técnica Electrónica - eITV	•	•	•	•	•	•I
Informe de un vehículo	•		•	•	•	

Consulta del distintivo ambiental	•		•	•	•	
Aviso de llamadas a revisión de un vehículo	•		•		•	
Cambio de domicilio fiscal	•	•	•	•	•	•A
Comunicación del conductor habitual	•				•	
Matriculación de vehículos nuevos y provenientes del extranjero		•			•	
Matriculación de vehículo como histórico		•			•	
Revertir condición de vehículo histórico a ordinario		•			•	
Solicitud de matrícula de nuevo formato (rematriculación)		•			•	
Matriculación temporal para particulares (placas verdes)		•			•	

## MULTAS Y SANCIONES

Pago de multas	•		•	•		
Solicitud de devolución de multas		•			•	
Presentación de alegaciones y recursos	•				•	
Identificación del conductor que conducía tu vehículo	•		•		•	
Notificación electrónica: Dirección Electrónica Vial (DEV)	•					
Consulta de multas pendientes (TEU)	•				•	

## OTROS TRÁMITES

Pago y actualización de tasas	•		•		•	
Devolución del pago de tasas		•			•	
Cita previa	•		•	•		
Registro en sistema Cl@ve	•				•	
Autorizaciones de representaciones (REA)	•	•		•	•	
Verificación de equipos, firmas y certificados	•					
Verificación de documentos	•		•			
Presentación de quejas y sugerencias	•				•	

## TRÁMITES. LA DGT RESPONDE

### Informe de un vehículo: qué es y cómo solicitarlo

Antes de comprar un vehículo de segunda mano es aconsejable **conocer en qué estado se encuentra**: datos técnicos, vigencia de la ITV, llamadas a revisión, reparaciones... **Se pueden solicitar distintos tipos de informes** a la DGT, en función de sus necesidades. Son estos y contienen la siguiente información:

- **Reducido.** Fecha de primera matriculación, impedimentos para una transferencia (informe gratuito).
- **Completo.** Titular, domicilio, historial ITV, kilometraje, datos técnicos, revisiones pendientes...
- **Datos técnicos.** Potencia, combustible, masa máxima, historial ITV, resultado Euro NCAP, etc.
- **Cargas.** Limitaciones que afecten al vehículo, por ejemplo, para cambiar de titular.
- **Vehículos a su nombre.** Datos de los vehículos activos con titularidad del interesado (sólo el titular puede solicitar este informe).

- **Vehículos sin matricular.** Certifica si un vehículo consta en el Registro de Tráfico.
- **Titularidad de vehículos.** Certificado de titularidad de un vehículo en fechas determinadas.

Los distintos informes de vehículos están disponibles:

- **por Internet**, en la **Sede Electrónica de la DGT** ([sede.dgt.gob.es](http://sede.dgt.gob.es)), con **Cl@ve** o **certificado digital**.
- **en la app móvil MiDGT.**
- **presencialmente**, en cualquier **Jefatura u Oficina de Tráfico**.
- **por teléfono**, a través del **060**.

El coste de los **informes detallados** es **8,67 €** (tasa 4.1).

Otros trámites en números anteriores o en: [revista.dgt.es](http://revista.dgt.es)

• CANJE DIGITAL DEL PERMISO	Nº 274
• RECUPERAR PUNTOS	Nº 273
• TRÁMITES AFECTADOS "DANA"	Nº 272
• CONSULTAR SALDO DE PUNTOS	Nº 271

# DGT DIGITAL

es

