

AÑO XV
Nº 138
Septiembre-
octubre
1999

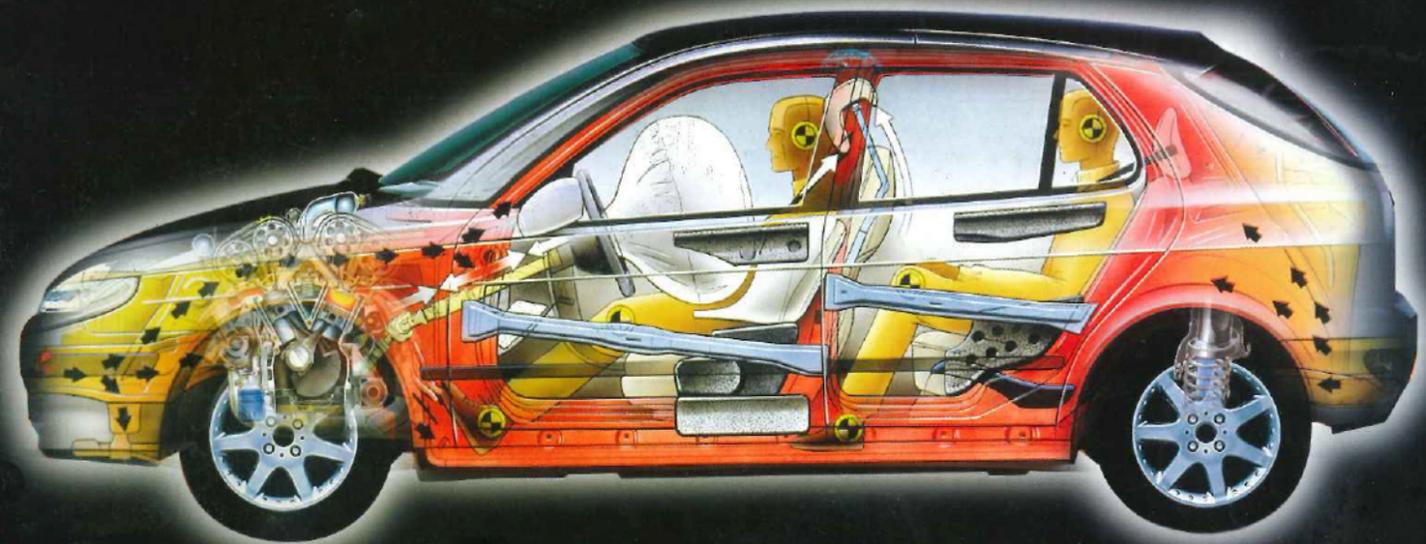
Tráfico

DGT: 40 AÑOS
DE TRÁFICO



Los automóviles y sus dispositivos más sofisticados

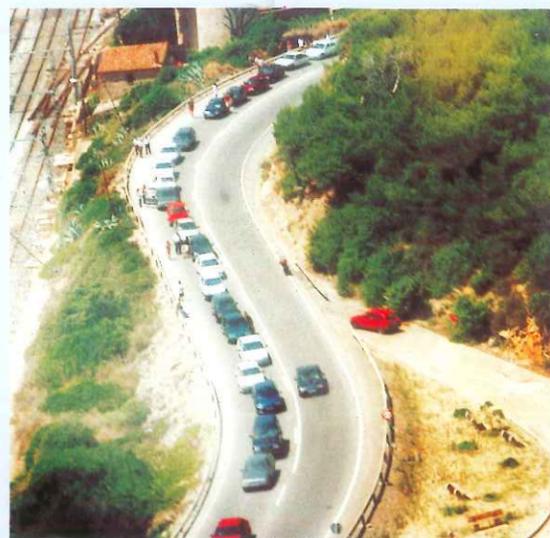
COCHES INTELIGENTES



SERIE: Los centros de investigación en España (INSIA). **DOSSIER:** Cinturón de seguridad. **VÍCTIMAS Y FAMILIARES:** La vida después del accidente.

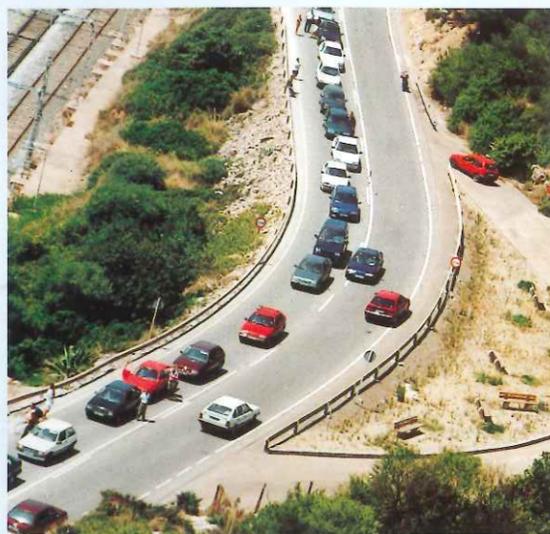
1

Es evidente que hay un atasco. La larga cola de vehículos detenidos y la gente que se ha bajado de los mismos para estirar las piernas o para ver si se entera de qué pasa lo denotan y hacen presumir que la espera va haciéndose larga. Pero el turismo de color azul parece decidido a llegar el primero, adelantando a todos pese a que no tiene posibilidad de regresar al carril derecho si encuentra a alguien en sentido contrario.



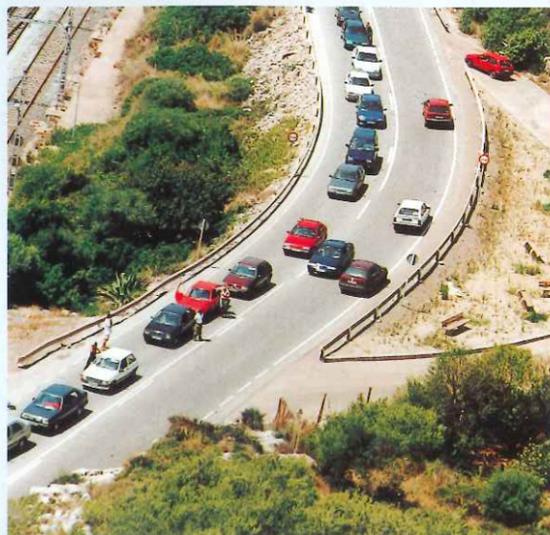
2

Este es el peligro –amén de la falta de respeto hacia los ciudadanos que esperan pacientemente a que se solucione el problema–. Y esto es lo que sucede. Un coche que circula tranquilamente en sentido contrario se encuentra al infractor de frente y tiene que echarse hacia el arcén para evitar la peligrosa colisión frontal contra el turismo azul. Pese a este primer incidente, el infractor no recupera su posición en la fila –a pesar de que existe un espacio entre dos coches para hacerlo–.



3

Nuestro vehículo "infractor" continúa tranquilamente circulando por el carril contrario y obligando a más vehículos que circulan por el sentido contrario a apartarse para dejarle pasar. Además, hay que señalar que algunos conductores han abandonado sus vehículos por la parte izquierda y están de pie en la calzada con el peligro de ser arrollados por los que circulan en sentido contrario o por algún infractor como el de la fotografía.



Fotografías captadas por los helicópteros de la Dirección General de Tráfico. Sirven de base para la tramitación del correspondiente procedimiento sancionador.

ASI LO VI

Antonio Frau
Sevilla

Grité: "¡Asesino!"

Con motivo de un "puente" festivo en Andalucía, iba por la N-630. La circulación era intensa, íbamos en caravana y, en un largo cambio de rasante, cuál no sería mi sorpresa al observar que un vehículo nos está adelantando a todos, haciendo caso omiso de la señal de tráfico de prohibición de adelantar y a la línea continua que seguía impidiéndolo. Mi expresión espontánea fue "¡asesino!".

En aquel instante, en el cambio de rasante aparecen varios vehículos en dirección contraria. Me aferré al volante, pues creí inevitable un choque frontal, en el que, de reboté, nos encontraríamos implicados varios vehículos. Más la suerte quiso que tanto los que íbamos en una dirección como en la otra nos orilláramos lo más posible hacia el arcén y así el infractor pudo pasar entre todos.

Hasta aquí una historia que puede ocurrir cada día. Mi alegría fue que el primer vehículo que había salido del cambio de rasante y que se tuvo que ir al arcén en maniobra precipitada para no colisionar era un vehículo de la Guardia Civil de Tráfico. Éste cambió de dirección y salió en persecución del "asesino" y unos metros más adelante lo habían detenido y la infracción –supongo– la pagaría muy cara. ♦

CUÉNTENOS LA LOCURA QUE VIO

Quien quiera contar alguna locura que haya presenciado, debe enviar una carta a la Revista "Tráfico" (c/ General Aranz, 86. 28027 Madrid) relatándola. El escrito no debe sobrepasar las 15 líneas de extensión.



Sumario

COCHES DEL 2000

CONDUCCIÓN INTELIGENTE

Son capaces de alumbrar una curva antes de tomarla, de vigilar si el conductor se duerme y despertarlo y de mantener la distancia de seguridad con el vehículo que nos precede –reduciendo la velocidad o incluso frenando–, así como de ayudarnos a aparcar. Son los vehículos "inteligentes" que ya circulan por nuestras carreteras..... 12

INVESTIGACIÓN

EL INSIA, UN CENTRO PARA LA SEGURIDAD

El primero de una serie de reportajes que se van a dedicar a los centros de investigación en España está referido al INSIA (Instituto Universitario de Investigación del Automóvil). La accidentología, la tecnología y la seguridad de los autocares, la simulación dinámica, el desarrollo de programas de ordenador y la electrónica a bordo del autobús son algunas de sus especialidades. 19



DOSSIER CINTURÓN

EL ABRAZO MÁS EFICAZ

Desde su invención en 1959, el cinturón se ha convertido en el elemento más importante para la seguridad de los automovilistas. En ocho páginas le contamos su historia, su evolución, las vidas que salva, cómo ponérselo para mejorar su rendimiento y las verdades y mentiras que acerca de él corren de boca en boca. (Páginas especiales)



SECCIONES

La Locura	2
El Maletero	5
Editorial	7
El Zoom	8
Tribuna Libre	10
Mi Carril	11

Dossier (páginas especiales)	
Medicina del Tráfico	32
Tráfico del Motor	33
Banco de Pruebas	36
Motor al Día	38
Famosos en Marcha	40
La Pluma	42
Cartas	43
Vía de Servicio	45
Área de Descanso	47

HISTORIA

LA DGT CUMPLE 40 AÑOS

La Dirección General de Tráfico acaba de cumplir 40 años de existencia. Hacemos un recorrido por los cambios que este organismo, el tráfico, los automóviles, en definitiva España, han sufrido en estas cuatro décadas. (Cuadernillo central de 12 páginas)

AUTOMÓVILES

¿SON SEGUROS?

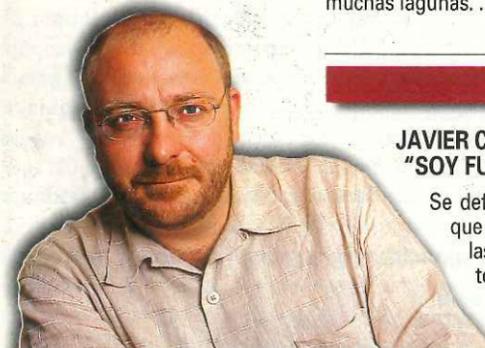
Con motivo del último "crash-test" sobre monovolúmenes, hemos pedido a tres expertos que nos digan si son o no seguros los automóviles. La conclusión es que la mejora en materia de seguridad es continua, pero que aún quedan muchas lagunas. 22



FAMOSOS

JAVIER CAPITÁN: "SOY FUNDAMENTALMENTE PRUDENTE"

Se define como prudente al volante y aunque cree que hay que aumentar el límite de velocidad, se muestra duro con las situaciones de peligro provocado por la falta de respeto a los demás "hay que ser muy duro, incluso, retirar el permiso de conducir, en adelantamientos pavorosos o a conductores que va delante creando nervios y más de un accidente si se da un frenazo". 40



VIII CURSOS DE EDUCACION VIAL EN LA UNED



Dirección Gral. de Tráfico



Ministerio de Educación y Cultura
Secretaría General de Educación y Formación Profesional
Subdirección General de Formación del Profesorado



La Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), en colaboración con la Dirección General de Tráfico, la Fundación Universidad-Empresa y el Ministerio de Educación y Cultura han convocado los VIII Cursos de Educación Vial en la UNED, con dos alternativas: Educación Vial para Profesores y Educación Vial para Educadores Extraescolares. El primero se dirige a profesores de distintos niveles educativos y es necesario estar en posesión del título de Diplomado o Licenciado; el segundo, a los responsables de Tráfico en las Administraciones Públicas, supervisores de parques infantiles, monitores de ocio y tiempo libre, voluntarios, profesores de autoescuelas y educadores extraescolares en sentido amplio.

■ **DURACIÓN.** Los cursos duran siete meses -del 15 de noviembre al 15 de junio- con una duración estimada de 200 horas.

■ **COSTE.** 42.000 pesetas para el curso de Educación Vial para Profesores y 44.000 pesetas para el de Educadores Extraescolares.

■ **AYUDAS.** La UNED concederá hasta el 10 por 100 de la matrícula de cada curso en ayudas al estudio, consistentes en la exención del coste del curso -quien lo solicite y apruebe el curso, pasa a ser candidato y, de ser seleccionado, se le devuelve el importe-.

El Ministerio de Educación y Cultura, a través de la Subdirección General de Formación del Profesorado, concederá 100 medias becas a profesores de Primaria y Secundaria para realizar el Curso de Educación Vial para Profesores. Los aspirantes solicitarán la ayuda antes del 30 de diciembre de 1999 tras tener confirmada la aceptación de la matrícula.

■ **PLAZAS.** El número de plazas es de 250 por curso como máximo.

■ **MATRÍCULA.** La información, preinscripción y matrícula se realizará de 9 a 15 horas en la Fundación Universidad-Empresa: c/ Serrano Jover, 5-28015 Madrid. Teléfono: 91 548 98 67 y 91 548 98 60.

■ **PLAZO.** La preinscripción se realizará del 13 de septiembre al 8 de octubre de 1999, ambos inclusive.

■ **REQUISITOS.**
- Boletín de Pre-inscripción adjunto de-

bidamente cumplimentado.

- Fotocopia del DNI
- Fotocopia del título de la carrera cursada (para el curso de profesores es imprescindible poseer diplomatura, licenciatura o equivalente).

Los documentos deben remitirse a la dirección de la Fundación Universidad-Empresa.

■ **SELECCIÓN.** La selección se realizará por riguroso orden de entrada dentro del plazo establecido. Una vez realizada la selección y comunicada al solicitante la admisión al curso, podrá procederse a formalizar la matrícula en los impresos que, a tal efecto, les proporcionen en la Fundación Universidad-Empresa antes del 5 de noviembre de 1999.

■ **DIPLOMA.** A los alumnos que superen las pruebas del curso en el que se matriculen, se les entregará un Título de Experto Universitario en Educación Vial (curso para profesores) y un Diploma de Actualización de Conocimientos (educadores extraescolares) expedido por la UNED, en ellos constarán las horas y créditos de los mismos y, al do, los programas correspondientes.

PREINSCRIPCIÓN

Apellidos: Nombre:
 Dirección: CP:
 Población: Provincia: Teléfono:
 Lugar y fecha de nacimiento: DNI:
 Empresa o institución donde trabaja (si procede):
 Dirección: CP: Población:
 Provincia: Teléfono:
 Función que desempeña en la empresa (si procede): Titulación:

Solicita ser admitido en el curso

EDUCACIÓN VIAL PARA PROFESORES (EXPERTO UNIVERSITARIO) EDUCACIÓN VIAL PARA EDUCADORES EXTRAESCOLARES

Enviar boletín a: Educación Vial para Profesores o Educación Vial para Educadores Extraescolares

Fundación Universidad-Empresa c/ Serrano Jover, 5-28015 Madrid. Tels.: 91 548 98 67 / 91 548 98 60. Fax: 91 547 06 52

En breve recibirá noticias desde la Secretaría del Curso.

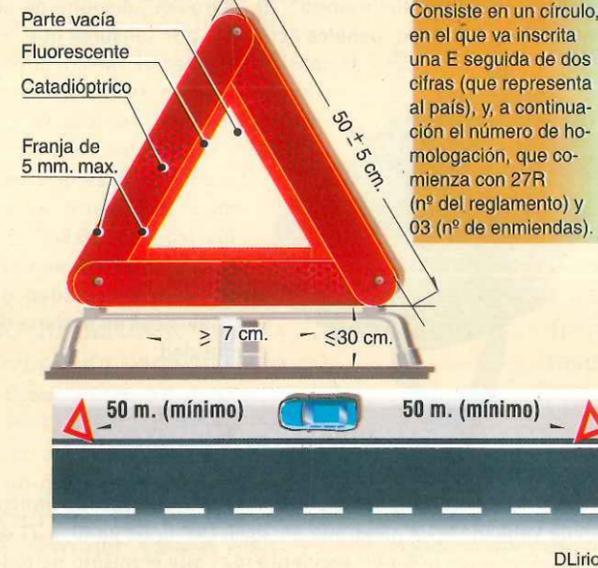
El maletero

TRIÁNGULOS: OBLIGATORIOS... Y HOMOLOGADOS

La falta de triángulos en el mercado ha llevado a la DGT a no exigirlos hasta que los suministradores puedan servir existencias a todos los conductores. Con esta escasez, se han detectado triángulos no homologados, en especial en mercadillos y tiendas de "todo a cien", según la Unión de Consumidores de España.

Los triángulos deben tener unas medidas mínimas y una marca de homologación (ver infografía). Si no cumplen estas condiciones, no pueden ser utilizados para señalar averías u otras circunstancias de peligro.

EXX 27R03 XXXX



MARCA DE HOMOLOGACIÓN
Consiste en un círculo, en el que va inscrita una E seguida de dos cifras (que representa al país), y, a continuación el número de homologación, que comienza con 27R (nº del reglamento) y 03 (nº de enmiendas).



AZNAR, POR LA SEGURIDAD VIAL

El presidente del Gobierno, José María Aznar, ha demostrado en otras ocasiones su preocupación por la seguridad vial. En esa línea de inquietud, el pasado mes de septiembre visitó el Centro de Investigación y Desarrollo en Automoción (CIDAUT), en Valladolid, ubicado en el Parque Tecnológico de Boecillo, que él mismo impulsó cuando era presidente de la Comunidad de Castilla y León. Allí fue testigo de uno de los 'crash-test' que se realizan para conocer las consecuencias de un siniestro y las posibles mejoras en los coches para minimizar los daños en caso de accidente.

ACCIDENTES: SIN DIFERENCIAS HOMBRE-MUJER

En los 40.000 siniestros que tramitó el Real Automóvil Club de Cataluña en 1998, el 95 por 100 se produjo entre vehículos y apenas un 2 por 100 con peatones. La mayoría ocurrió en circulación urbana y maniobras de rutina (aparcamiento, alcance a vehículos precedentes y en cruces y ante señales -estas tres suman el 70 por 100-). Tampoco muestran diferencia entre hombres y mujeres en las circunstancias que motivan los accidentes. De 18 a 24 años, la accidentalidad es más alta (en especial en los varones). De 30 a 44 años, ambos sexos están por debajo de la media, pero la mujer tiene porcentajes superiores al hombre en edades avanzadas, en especial entre 45 y 64 años.

CUÁNDO SE PRODUCEN LOS ACCIDENTES

Circunstancias	Media	Media
	MOTO	TURISMO
Estacionamiento	28,02%	36,84%
Alcance a otro vehículo	21,88%	25,50%
Cruce y señales	21,46%	11,98%
Marcha atrás	5,52%	10,09%
Giros	10,31%	5,23%
Circulación en carril diferente	6,15%	3,55%
Invasión de carril contrario	2,19%	2,99%
Entrada o salida de un aparcamiento	1,88%	2,02%
Incorporación o circulación por plaza-rotonda	1,25%	0,89%
Adelantamiento	1,35%	0,92%

HACIA UN TRÁFICO "MAYOR"

Del 6 al 10 de septiembre, en los XV Cursos de Verano de Laredo, se celebró el curso "Los Mayores y la Seguridad Vial", organizado por la DGT, la Universidad de Cantabria y la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. El director general de Tráfico dió datos sobre el envejecimiento del censo de conductores y su accidentalidad. Por su parte, el doctor González Luque -asesor de la DGT- explicó los problemas de los mayores como usuarios de la vía y los mecanismos de defensa que desarrollan. Las conclusiones destacan que Administración, personal sanitario y otros estamentos deben colaborar en la mejora del acceso de los mayores al transporte público y prevenir los accidentes.

WINTERTHUR: PERMISOS PARA NIÑOS

Quinientas escuelas de Madrid participarán en una campaña de Educación Vial tras el acuerdo del Ayuntamiento de la capital y la Fundación Winterthur -firmaron Jaime de Marichalar (duque de Lugo), presidente de dicha fundación, y José M^o Álvarez del Manzano, alcalde de Madrid-. La campaña se dirige a profesores, padres y alumnos de colegios públicos, concertados y privados, y utiliza material como permisos de conducir para niños, diskettes interactivos o guías didácticas para padres y profesores. Se trata de sensibilizarles de la necesidad de aumentar su interés por la seguridad para prevenir situaciones de riesgo.

AMORTIGUADORES Y ESCAPES, A REVISIÓN

Los amortiguadores y sistemas de escape de los coches son más importantes para la seguridad de lo que puedan imaginarse. Las marcas Monroe -amortiguadores- y Fonos y Walker -sistemas de escape-, en colaboración con la DGT, realizan del 18 de octubre al 25 de noviembre una campaña para concienciar a los usuarios de su importancia. Además, 3.000 talleres de todo el país los revisarán de forma gratuita. El teléfono

902 22 20 10 informa de dónde están ubicados. Por el simple hecho de hacer la revisión se participa en el sorteo de un Ford Ka. La campaña recuerda los efectos y riesgos de llevar coches poco atendidos.



Con la colaboración de: Dirección Gen. de Tráfico, Ministerio del Interior, MONROE, Fonos, WALKER

ACCIDENTES: CURSO DE ASISTENCIA

El 1 de octubre, en el Congreso Nacional del SEMERGEN (Sociedad Española de Medicina de Emergencia) se presentó "Accidentes de Tráfico: Prevención y Asistencia". Este curso de formación para personal sanitario trata de mejorar sus carencias en la atención y prevención de accidentes de circulación se desarrollará a lo largo del año 2000.

La retirada del permiso de conducir será válida en todos los países de la Unión Europea. Así, cuando un país retire un permiso de conducción, deberá comunicarlo a los restantes para que tomen la misma medida o las que fije su normativa.

GADAFI DISEÑA "EL COCHE MÁS SEGURO"

LA CHISPA

Muamar Gadafi, el líder libio, ha ocupado los años de aislamiento internacional en diseñar lo que él denominó como "el coche más seguro del mundo". El "Saroukh" dispone de armazón casi blindado, paneles activados por sensores que, en caso de colisión, impiden el vuelco, airbag y morro y trasera de forma aerodinámica. En la presentación -se llevó a cabo en secreto y con grandes medidas de seguridad- se aseguró que Libia fabricará 50.000 unidades anuales, aunque los expertos dudan de sus avances en materia de seguridad.



EL MUNDO

VERANO: MENOS VÍCTIMAS

La accidentalidad del verano -el periodo de mayor movimiento de vehículos- ha mejorado en 1999. Del 15 de junio al 31 de agosto, aunque hubo un accidente más que el mismo periodo de 1998 (884), la cifra de muertos bajó en 28 (1.042 en total) y en 39, en los heridos graves, con un descenso del 2,7 y 6 por 100 respectivamente. Y eso que en 1998 el parque de vehículos creció en un millón de unidades y que en 1999, hasta ese periodo, se habían matriculado 1,2 millones de vehículos. En agosto se redujo un 5,2 por 100 el número de accidentes y un 10,4 por 100 el de víctimas mortales. Esto ha resultado positivo para el balance de los primeros ocho meses del año, que registra 2.355 accidentes y 2.754 fallecidos (-1,2 por 100). Por autonomías, este verano, el número de muertos descendió en Andalucía, Asturias, Aragón, Canarias, Cataluña, Rioja, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia. No obstante, el mayor número de accidentes y muertos se registran en Cataluña (125 y 146, respectivamente), Andalucía (121 y 144) y Castilla y León (109 y 128).



ACCIDENTALIDAD 1998/1999 ACCIDENTES MUERTOS

1999 1998	15-30 de Junio	166	194
	Mes de Julio	335	395
	Mes de Agosto	382	481
	Total verano	883	1.070
	15-30 de Junio	144	164
	Mes de Julio	378	447
	Mes de Agosto	353	421
	Total verano	884	1.042
	Diferencia 99/98	+1	-28

Javier Ibáñez

BÚHOS PARA LAS FIESTAS

Autobuses nocturnos ("búhos") contratados por la aseguradora Mapfre, respaldada por varios ayuntamientos de la sierra de Guadarrama (Madrid), han recorrido la zona en septiembre -mes en que se celebran las fiestas de varios municipios- transportando a los participantes gratuitamente de las 10,30 de la noche a las 6 de la madrugada. Esta campaña -bajo el lema "si bebes, que conduzca el búho"- permite a los jóvenes no utilizar el vehículo particular para desplazarse a la fiestas en horas en que no funciona el transporte público y, así, reducir la siniestralidad ligada al consumo de alcohol y al cansancio durante las fiestas. Mapfre pretende repetir la experiencia en otras poblaciones.

JORNADAS DE SEGURIDAD EN TRAFIC 99:

Del 19 al 22 de octubre se celebra en IFEMA (Madrid), Trafic 99 -Salón Internacional de la Seguridad Vial y el Equipamiento de Carreteras-. Paralelamente, unas jornadas técnicas debatirán temas como la información del tráfico y la incidencia del año 2000 en los sistemas de gestión del mismo, los niveles de alerta y activación de los conductores, el diseño de marcas viales, la seguridad e iluminación de las carreteras, la importancia del alumbrado de túneles o la seguridad activa y pasiva del automóvil, los últimos desarrollos en seguridad y la inspección técnica de vehículos.



Coches y conductores inteligentes

La industria del automóvil, uno de los motores más importantes en las sociedades modernas, ha sabido empaparse en los últimos años, más que nunca probablemente, de las preocupaciones de sus clientes, los automovilistas: seguridad, respeto al medio ambiente, comodidad... En pleno mercado en crecimiento y con unas enormes expectativas, la "guerra" entre las marcas ha desarrollado un inusitado interés por introducir en cada modelo nuevo todo tipo de sofisticados equipamientos que, en muchos casos, alcanzan ya las gamas más bajas. En este número se hace una interesante recopilación de todos los sistemas que serán el 'pan nuestro de cada día' en los coches del siglo XXI, pero que ya son realidad en algunos de los de hoy. Que si faros que saben cuándo hay una curva para girar según el trayecto de la carretera; sensores que detectan si nos acercamos excesivamente al coche que va delante con riesgo de colisión; pantallas de infra-rojos que permiten que veamos posibles animales o personas que se mueven peligrosamente en la oscuridad; co-

ches cuyas puertas se cierran automáticamente si usted se las ha dejado medio abiertas...

Un sinnúmero de avances que mejorarán sin duda la seguridad en las carreteras siempre y cuando los conductores estén a la altura de estos coches inteligentes. Saber sacar provecho a estas nuevas tecnologías es la clave del éxito de todos estos nuevos sistemas. De poco sirven los frenos ABS, los airbag, las magníficas luces o los cinturones de seguridad si llevamos el coche fuera de sus límites y, sobre todo, fuera de los nuestros.

De nada servirá que los faros giren, que un testigo nos diga que a pocos metros hay un coche o que tengamos "ojos" que todo lo ven si eso nos lleva a arriesgar más de la cuenta. Sería tan absurdo como atiborrarnos cada día porque ya hay pastillas adelgazantes. Coches inteligentes, sí. Pero para conductores inteligentes. De lo contrario, seguiremos donde siempre. Perdiendo la mayoría de las partidas que jugamos en la carretera.

Tráfico

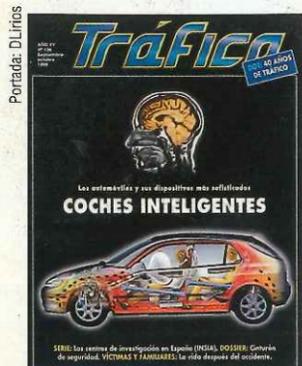
ÚLTIMAS SUSCRIPCIONES A LA REVISTA TRÁFICO

Se siguen admitiendo solicitudes de renovación y nueva suscripción. En la solicitud deberá constar: nombre y apellidos domicilio completo y código postal, y se enviará por

uno solo de las siguientes medios:
 ✓ **Correo: 3D.** Diseño y Digitalización de Datos. C/ Méndez Alvaro, 57. 5ª pta. 28045. MADRID.

✓ **Apdo Postal:** 52033. 28080 MADRID.
 ✓ **FAX:** 91-467.60.18.
 ✓ **E-mail:** tresd@jet.es

El próximo número de "Tráfico" comenzará a distribuirse la primera quincena de diciembre.



AÑO XV. NÚMERO 138. Septiembre-octubre 1999

Director: Jesús Soria.
Redactores-jefe: Juan M. Menéndez y J. Ignacio Rodríguez. **Confección:** José Bélamo. **Redactores:** Mercedes López, Juana Sánchez y Nono Hidalgo (Andalucía). **Fotografía:** Marcos González, Luis Peralta y Paul Alan Putnam (colaboradores).
Secretaría de Redacción: Ana Álvarez.
Colaboran en este número: Arias, Gemma Carrasco, Antonio Guerra Caballero, Mena, Quique, Nicolás Riera y José Luis Sierra. **Infografía:** DLirios, Javier Ibáñez y DPI. **Colaboración especial:** Luis Alberto de Cuenca.
Redacción: c/ General Aranzaz, 86. 28027 Madrid. Teléfs. directo: 91 301 84 25 y 91 301 81 77. Fax: 91 320 41 38.
Dirección en internet: http://www.dgt.es/revista.html.
Consejo Editorial: Francisco Altozano, Teresa Bernácer, A. Mónica Colás, Carlos Corbacho, Federico C. Fernández, Ventura Hernando, María Paz López, Juan M. Menéndez, José Pedro Molina, Carlos Muñoz-Repiso, Fernando Ortega, José Antonio Peñas Alejo, José Antonio Peñas Carral, Estrella Rivera, José Ignacio Rodríguez, Jesús Soria y Enriqueta Zepeda.
Imprime: ROTOCAYFO. **Depósito legal:** M-25.988-1985. **N.I.P.O.:** 128-99-001-0. **ISSN:** 0210-9670. **Distribución:** PUBLIGARMA. (La revista "Tráfico" no comparte, necesariamente, la opinión de sus colaboradores). Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos que contiene esta revista, siempre que se cite a la revista "Tráfico" como fuente. Se prohíbe reproducir, sin autorización por escrito de la revista "Tráfico", cualquier dibujo, gráfico, infografía, esquema o fotografía.
Edita: Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior).
Tirada de este número: 350.000 ejemplares.

Los objetos olvidados en la bandeja trasera pueden convertirse, en caso de accidente o frenazo, en armas mortales

El peligro viaja detrás

Un perro pequeño, un teléfono móvil o un libro olvidado en la bandeja trasera del coche pueden convertirse, en caso de un choque —incluso a una velocidad relativamente baja, como 60 km/h.—, en algo mortal. Debido a la inercia, el perro se convierte en un toro de lidia y un libro universitario, en un fornido jugador de rugby.

Textos: Juan M. Menéndez
Infografía: Javier Ibáñez

Hace algunos años, una campaña publicitaria hacía famoso un eslogan: *No viaje con un elefante en el asiento trasero*. Sus anuncios trataban, con esta llamativa comparación —en la que un niño o un pasajero, sin ir convenientemente abrochados con un cinturón de seguridad o elementos adecuados convertían su peso en el de un elefante que aplastaba a quien viajaba en los asientos delanteros—, de concienciar de la necesidad de utilizar el cinturón de seguridad.

La mayoría parece que ha aprendido la lección y ya no viaja sin el cinturón. Sin embargo, muchos olvidamos o desconocemos que los objetos que no van sujetos, en caso de choque contra un objeto rígido —un árbol o un muro—, también pueden convertirse en peligrosos, al multiplicar su peso, en función de la velocidad, hasta cifras realmente altas. Y que los golpes que pueden propinar a quienes viajan en el interior del vehículo pueden ser muy contundentes. La gente suele llevar, en

CHOQUE FRONTAL contra objeto rígido (árbol, pared...) a 60 km/h.

los asientos traseros y en la bandeja posterior, objetos muy variados. Con ejemplos tomados de la realidad —que miembros de esta redacción han visto en plena circulación y que van desde perros pequeños durmiendo la siesta en la bandeja a raquetas de pádel, libros de estudio o callejeros o juguetes infantiles olvidados por sus pequeños dueños—, hemos calculado en qué se convertirá el peso de diez objetos habi-

tuales durante un choque contra un objeto rígido a una velocidad moderada, a 60 kilómetros/hora. De hecho, a esta velocidad, que más de uno considerará como muy baja, y en caso de choque, la inercia multiplica por 56 el peso de los objetos y personas, convirtiéndolos meras nimiedades en algo contundente y hasta mortal. Así, un perro pequeño, de unos diez kilos de peso, en caso de este choque saldría disparado hacia

adelante con un peso que equivaldría al de un toro de lidia (unos 567 kilogramos) y un maletín o un muestrario de 5 kilos de peso pasaría a convertirse en un objeto de 280 kilos de peso. Incluso objetos aparentemente inocuos por su escaso peso real, como una funda de gafas dura (150 gramos) pasa, en caso de accidente, a convertirse en algo realmente contundente de 8,5 kilos. Y eso al margen de otros objetos que, como bolígrafos o paraguas, al acabar en una punta pueden llegar a provocar heridas importantes.

En un choque a 60 km/h., el peso se multiplica por 56



OBJETO Y SU PESO REAL
Peso final

Lo que llevamos en la bandeja trasera

<p>Perro pequeño 10 Kgs. 567 Kgs.</p>	<p>Maletín 5 Kgs. 283 Kgs.</p>
<p>Manual Univ. 2 Kgs. 113 Kgs.</p>	<p>Novela actual 770 grs. 43,7 Kgs.</p>
<p>Raqueta pádel 540 grs. 30,6 Kgs.</p>	<p>Paraguas 440 grs. 25 Kgs.</p>
<p>Juguete 330 grs. 18,7 Kgs.</p>	<p>Tel. móvil 175 grs. 9,9 Kgs.</p>
<p>Funda gafas 150 grs. 8,5 Kgs.</p>	<p>Bolígrafo 25 grs. 1,4 Kgs.</p>

Calcúlelo usted

Para determinar qué peso "tendría" un objeto en caso de choque a una velocidad cualquiera, hay que calcular su masa. El peso es la masa multiplicada por la fuerza de la gravedad en unidades técnicas de masa (UTM). La aceleración a la que se ve sometida un objeto o pasajero en un choque viene dado por la fórmula:

$$V_1^2 = V_0^2 + 2a.d$$

En un choque brusco a 60 km/h. (16,67 m/s), contra un objeto rígido que no absorbe parte del impacto y una distancia de detención de 0,25 metros, resulta una aceleración de 555,78 m/s. La fuerza con la que golpearía al conductor sería igual a su masa (peso en kilos dividido por la gravedad= 9,8) por esta aceleración. O, en "roman palatino", multiplica su peso aproximadamente por 56.

Las videocámaras móviles de Tráfico

ANTONIO GUERRA CABALLERO (*)

Con motivo de la reciente entrada en servicio de catorce nuevos equipos de videocámaras móviles para el control de la velocidad por Tráfico, están surgiendo determinadas dudas y diferentes puntos de vista entre algunas asociaciones de defensa de los usuarios y estos mismos sobre los requisitos que deben reunir dichos dispositivos, pareciendo mayoritaria la opinión que coincide en señalar que para que el uso de tales aparatos de filmación sea ajustado a Derecho se hace necesaria la autorización previa para su instalación y el anuncio al público de las zonas que están siendo vigiladas.

En cambio, la Administración argumenta a contrario que no es exigible el requisito del previo aviso de la captación de imágenes y que tampoco necesita de autorización previa para la instalación de dichos dispositivos móviles.

En primer lugar, es importante señalar que tanto la ley reguladora de la utilización de videocámaras como el Reglamento de su desarrollo hacen una clara separación entre esta clase de medios utilizados por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad para proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana, es decir, con fines de investigación policial para prevenir y controlar la comisión de posibles delitos y aquellos otros supuestos de hecho en los que se trate de captar imágenes por motivos de control, regulación, vigilancia y disciplina del tráfico, o sea, para medir el exceso de velocidad de los vehículos. Igualmente, hay que destacar que la normativa reguladora distingue claramente entre el régimen de las videocámaras fijas y las que son móviles, siendo estas últimas las que más bien nos ocupan.

Cuando se trate de videocámaras utilizadas con fines policiales, resulta de todo punto indubitado que la instalación de las videocámaras, tanto si son fijas como móviles, necesitan de la previa autorización y también de

que sea anunciada la zona de vigilancia, pero en este último caso sólo de las que son fijas, pudiendo también éstas ser instaladas sin la previa autorización, aunque sólo en casos excepcionales de máxima urgencia y dando luego cuenta al delegado o subdelegado del Gobierno, según proceda, en el plazo de veinticuatro horas, y éstos a su vez deben informar en el término de las setenta y dos horas siguientes a la Comisión de Garantías que preside un magistrado.

Por el contrario, las videocámaras destinadas al control del tráfico, tanto la disposición adicional octava de la ley como la disposición adicional única,

“No es exigible el anuncio al público de la zona de tráfico que está siendo vigilada cuando se trate de instalaciones móviles”

ca del reglamento preceptúan que se necesita de la previa autorización de instalación por la autoridad competente de Tráfico sólo de las que son fijas, sin que se exija tal requisito para las que sean móviles.

Queda ahora por despejar la importante incógnita sobre si se debe o no anunciar a los automovilistas que la zona por la que se disponen a circular está siendo vigilada por videocámara. El artículo 9 de la ley se refiere a que el público será informado de manera clara y permanente de la existencia de videocámaras “fijas”, y lo mismo se dispone en los artículos 21 y 22 del reglamento, debiéndolo hacer por medio de un panel de diseño con formato y una placa informativa.

Sin embargo, nada prevén las normas sobre que deba informarse de la existencia de videocámaras “móviles”. Pero es que, además, la normativa anterior se refiere sólo a las instalaciones utilizadas con fines

policiales o de seguridad pública, sin que se diga nada al efecto en lo que respecta a la seguridad vial o del tráfico, por consiguiente, se estima que no es exigible el previo anuncio al público de la zona de tráfico que está siendo vigilada cuando se trate de instalaciones móviles, aunque sí se considera exigible cuando se trate de la instalación de equipos fijos y permanentes.

Ahora bien, lo que sí nos dice el Reglamento en su Disposición adicional única, apartado 6, es que cuando se trate de medir velocidades en la circulación de vehículos, dichos aparatos (tanto si son fijos como móviles) deberán cumplir los requisitos que prevén las normas metrológicas. A tal efecto, lo mismo en el artículo 7 de la ley 3/1995 de Metrología como en los Reales Decretos 1616/1985 y 1786/1996 y demás normas complementarias, se exige que dichos aparatos de medición, llamados cinemómetros, deben haberse sometido a la verificación primitiva o a otra posterior cada vez que haya tenido averías o sean modificados, más otra verificación anual y valedera sólo por un año.

Asimismo, por otras normas de Tráfico se puede interesar la fotografía o imagen que haya servido de base para la denuncia y, también, el informe del órgano titular de la vía y responsable de la señalización sobre los motivos que justifican la limitación de velocidad que indique la señal, pudiendo por todas estas causas ser eximido de la responsabilidad ante una posible denuncia. ♦

** Licenciado en Derecho. (Publicado en el diario “Sur”, de Málaga, el 7 de julio de 1999).*



FUTBOLISTA PÍCARO. Al joven Tamudo, delantero del Español, le ha salido mal el “caño” que pretendió hacer a los responsables de exámenes de la jefatura de Tráfico de Barcelona. Como estaba en “pretemporada” cuando fue llamado para examinarse para obtener el permiso de conducir, no se le ocurrió otra cosa que enviar a un amigo, se supone que experimentado. Los dos han declarado ante la Guardia Civil y ahora tendrán que vérselas ante el juez. Por listos.



Jesús SORIA
Director



AMORTIGUADORES. La campaña que realizan en estos días varias firmas comerciales para revisar gratuitamente los amortiguadores y tubos de escape de los coches es digna de elogio. Al margen del lógico interés puramente comercial y económico, es indudable la importancia de estos elementos en la seguridad y el medio ambiente y, también, lo abandonados que los tenemos a veces. ¿Cómo están los suyos?

El autobús de hoy, imprudencias al margen, no ofrece todas las garantías que nos gustaría. Estadísticamente es el transporte más seguro, pero cuando tropieza...

Accidente. **Tragedia.** Un autocar que **vuelca** en la N-II, junto a La Muela (Zaragoza), **segaba la vida** de una treintena de **jubilados** que buscaban tres días de **vacaciones** en la Costa Brava. Es el peor accidente de tráfico en los últimos tres años. A falta de que el juez determine las **causas exactas** del siniestro, se apuntan como probables la **lluvia** y una **inadecuada velocidad**. Nadie se extrañaría de ello. Uno circulaba a esa hora por la N-III, también bajo un **intenso aguacero**, y muchos coches **corrían** como si el **suelo** estuviera **seco**. Incluso las motos pasaban con creces de los **140 km/h**. Me da la sensación de que algunos se han **aprendido** una velocidad y una **forma de circular**, y, como si pusieran el “**automático**”, parecen **ajenos al estado del firme**, las dificultades que conlleva la **lluvia**, la menor **adherencia**, peor **visibilidad**... Eso es mucho peor cuando se trata de un autobús con un **montón de personas**. Y pasa también. ¿Quién no ha sido **adelantado** por un **autocar** que sobrepasa ampliamente las **velocidades** que tiene **permitidas**? Incluso con lluvia.

Pese a todo, no es bueno **dramatizar** con un accidente así y borrar de un plumazo al autobús su calidad de “**transporte más seguro**”. Lo es. Sin embargo, quizá sea el momento para la **reflexión**. Lo



Autocares: Todo es mejorable

el **parque** de autobuses como tuvo para, **dos minutos** después del accidente, sin haber podido hacer ni una comprobación, **decir** que todo estaba en “**perfecto estado**”. **¿Mala conciencia?** Quizá, también, **mejorar** tramos de carretera aparentemente poco **peligrosos**. O que **normas europeas**, como la de los **anclajes, cinturones** —discutida—, resistencia al **vuelco**, materiales **antifuego**, etc., no se retrasen en exceso. Serán mejoras para que el autocar del **siglo XXI** sea mucho **más seguro**. El de hoy, al menos muchos de los que circulan todavía por nuestras carreteras, **imprudencias** al margen, está claro que nos ofrece todas las **garantías** que nos gustaría. Es, estadísticamente, el transporte **más seguro**, sí. Pero cuando **tropieza**, pierde muchos enteros...

**LOS NUEVOS
DISPOSITIVOS DE LOS
COCHES DEL 2000,
POSIBILITAN UNA
CONDUCCIÓN MÁS
FÁCIL Y SEGURA**

COCHES INTELIGENTES

MERCEDES LÓPEZ
ILUSTRACIÓN/INFOGRAFÍA: DLIRIOS

Sus faros y volante giran de acuerdo con el trazado de la carretera, e incluso son capaces de "ver" personas o animales muy lejanos u ocultos por un muro; evitan que el conductor se duerma o que la mano de un niño quede atrapada al subir el cristal de la ventanilla. Al mismo tiempo, van observando su propio funcionamiento. Son los llamados coches "inteligentes", en los que el conductor —según los expertos— debe seguir siendo el que tome las decisiones, manteniendo en todo momento el control del vehículo. Para ello, deberá adaptar sus hábitos a estas nuevas tecnologías. Toda una revolución para el mítico 2000.

Sabe si el conductor tiene sueño o está cansado, le ayuda en las maniobras de aparcamiento, mantiene la distancia de seguridad con el vehículo que le precede, sus limpiaparabrisas se ponen en funcionamiento con las primeras gotas de lluvia, regula automáticamente la posición ideal del asiento y volante, es capaz de indicar verbalmente la ruta más corta evitando los atascos e, incluso, en caso de accidente, llama inmediatamente a los servicios de urgencias. No estamos hablando del coche fantástico de la "tele", ni tampoco

del que utiliza James Bond, el agente "007", en sus misiones más complicadas, ni transcribiendo un párrafo de una novela de Julio Verne. Son, simplemente, algunas de las "habilidades" de unos coches equipados con sistemas muy sofisticados que ya recorren nuestras carreteras, a los que llamamos "inteligentes".

¿Pero qué queremos decir cuando hablamos de vehículos inteligentes? Según el diccionario de la Real Academia, inteligente es aquel capaz de conocer, extraer consecuencias y, después, advertir. Francisco Aparicio, director del INSIA



LUCES.
Hay faros que se mueven siguiendo el trazado de la carretera, según sea curvo o recto.

Luminosidad a medida

(Instituto Universitario de Investigación del Automóvil), siguiendo esta definición, afirma que el coche inteligente "es aquél capaz de observarse a sí mismo, al conductor y al medio. Averiguar las relaciones entre ellos, sacar conclusiones y deducir efectos de estas relaciones, para advertir de las situaciones de riesgo, prevenir accidentes y reducir sus consecuencias". Por su parte, Gilles Caillot, responsable del Servicio Prestación Producto de Renault, lo define como "el vehículo dotado de unos equipamientos que simplifican la conducción en vez de complicarla, reforzando la seguridad sin

Un paso muy importante en el campo de la luminosidad lo ha dado Bosch con sus faros "Litronic", dotados de una regulación automática que evita el deslumbramiento del conductor que circula en sentido opuesto. Unos sensores registran la más mínima inclinación del vehículo, traduciéndola en un cambio de posición inmediato del faro que permite una trayectoria adecuada del haz de luz. Por su parte, BMW ha desarrollado un sistema inteligente de alumbrado (ALC) que determina, de forma continua y exacta, la posición del coche en la carretera, al tiempo que procesa los datos de velocidad y aceleración del mismo. Así, el sistema "sabe" que se acerca una curva mucho antes de que el coche haya entrado en la misma, y las luces giran a izquierda y derecha según la trayectoria de la carretera. Asimismo, uno de los faros delanteros puede inclinarse hacia arriba y se autoconecta justo delante de las señales, permitiendo leer con mayor facilidad las direcciones.

distraer al conductor". Pero sin olvidar, indica el director del INSIA, "que el conductor debe seguir siendo la pieza fundamental en el control del vehículo".

Es este el punto en el que los expertos realizan una serie de aclaraciones, ante los peligros que pueden deri-

bre Seguridad de Renault, "la transformación de estos sistemas de ayuda en verdaderos copilotos capaces de 'tomar el volante' podría incrementar excesivamente la sensación de seguridad, hasta el punto de acarrear pérdida de vigilancia o, incluso, un aumento de la toma de riesgos (velocidad, alcohol...)". Para solventar estos problemas, la clave está, según Francisco Aparicio, en "conseguir una evolución de los hábitos de conducción, mediante el conocimiento y la adaptación de los conductores a las nuevas tecnologías".

Por todo ello y, sin lugar a dudas, estamos hablando de unos sistemas que alumbrarán una verdadera revolución en el mundo del automóvil. Una revolución que, a las puertas del mítico



En caso de accidente, tienen un botón que nos pone en contacto con los servicios de urgencias. Además, funciona automáticamente al inflarse el airbag



MERCEDES CLASE "S". Uno de los coches mejor equipados en estos momentos.

2000, ya ha comenzado. En la actualidad se están dando sólo los primeros pasos, pero los fabricantes tienen muy claro el futuro. Así, Christian Steyer, afirma que se perfeccionarán "los equipamientos encargados de reconocer y señalar anticipadamente situaciones peligrosas (niebla, carretera resbaladiza, obstáculos, así como pérdida de vigilancia o tasa de alcoholemia del conductor) con vistas a mejorar la decisión humana". Porque, en definitiva, el objetivo de los coches "inteligentes" es ayu-

SIN PERDERSE. Los sistemas de navegación nos indican la mejor ruta a seguir.



dar a los conductores y este objetivo sólo se logrará si, como apunta André Rault, Director de I+D, del Grupo PSA (Peugeot-Citroën), "se consigue que tengan precios asequibles". En este reportaje analiza-

mos aquellos dispositivos que nos hacen más confortable y agradable el viaje. En los recuadros anexos detallamos los sistemas "inteligentes" más significativos, cuyo principal objetivo es incrementar la seguridad de los ocupantes del vehículo.

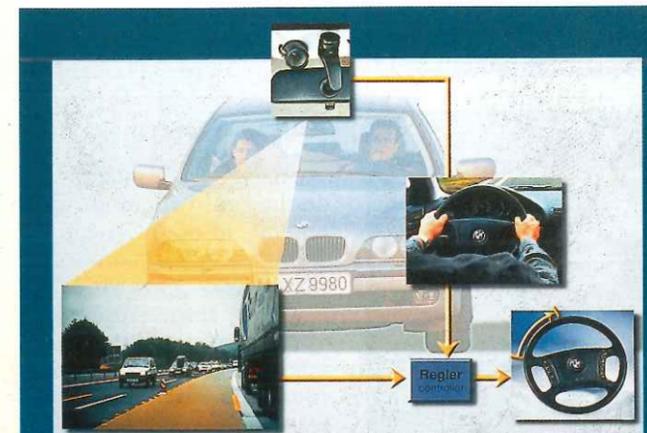
Actualmente, no existe ningún coche equipado con todos los sistemas, pero sí podemos crear un coche modelo, en el que viajar con nuestra imaginación ¿Me acompaña en este viaje?

¿DÓNDE ESTÁ LA LLAVE?

En primer lugar, se dará cuenta que no necesita introducir una llave, ni mecánica ni electrónica, para acceder al coche. Basta con la tarjeta electrónica, del tamaño de una de crédito, que puede llevar en el bolsillo. Al tocar uno de los tiradores de las puertas, la tarjeta envía unas ondas de radio con un código de identificación: inmediatamente, la puerta se abre. Es el dispositivo "Keyless-Go" que Mercedes pone a disposición de los propietarios de su "Clase S". Esto no es todo. A continuación, con sólo pisar el pedal del freno, se consigue arrancar el motor. Pero los fabricantes no

La ayuda más rápida

Si se queda tirado en la carretera o ha sufrido un accidente, sólo tendrá que apretar un botón para que los servicios de emergencia correspondientes se pongan en marcha. Todo ello, gracias a los sistemas de asistencia en carretera "TAS", para Ford, y "Odysline", para Renault- integrados por un teléfono de manos libres, una radio y un receptor de satélite, que es el encargado de determinar la posición del vehículo en cada momento. El sistema de Ford también se pone automáticamente en funcionamiento cuando se acciona el airbag. El dispositivo "Odysline" tiene tres botones: el rojo, marca la llamada en caso de accidente o problema médico; el anaranjado, de averías y, el verde, pone en contacto con un conjunto de servicios que incluye informaciones relativas al tráfico.



Casi "sin manos"

Mantener la distancia de seguridad y adaptar la velocidad del coche a la densidad del tráfico, siguiendo en todo momento el trazado de la carretera, son tres acciones que puede realizar el propio vehículo si va equipado con los sistemas "ACC" y "HC" de BMW o "Distronic", de Mercedes. Mediante un radar colocado en el frontal, el vehículo mide la distancia, posición y velocidad respecto del coche que circula delante. Cuando detecta que disminuye la distancia entre ambos (o lo que es lo mismo, que el coche que nos precede ha reducido la velocidad), el sistema interrumpe de forma automática la aceleración o, si es necesario, acciona los frenos. Al mismo tiempo, una cámara de vídeo en el parabrisas va observando el trazado de la carretera y calcula la línea ideal que deberán trazar las ruedas. Estos datos se traducen en impulsos de dirección. El conductor nota como el volante gira levemente hacia el lado correspondiente. No se trata de una conducción totalmente automática, sino de una ayuda. El conductor controla su coche de acuerdo con sus deseos.



OPEL OMEGA "2000". Su "Sensor de Calidad de Aire" le mantiene siempre libre de malos olores.



FORD "FOCUS". Sus elevallas no funcionan cuando detectan una mano o un dedo.



DISTANCIA ADECUADA. Los sensores miden la distancia al vehículo que nos precede.



PEUGEOT "607". Al funcionar su limpiaparabrisas, automáticamente se encienden las luces.



Los rayos infra-rojos permiten que el conductor vea durante la noche personas u obstáculos muy lejanos e, incluso, ocultos por muros o matorrales

Menudo cambio

En el mercado ya podemos encontrar cajas de cambio que no sólo realizan los cambios de marcha automáticamente, sino que adaptan estos cambios a las características del tráfico —si es denso o fluido—, de la vía —si la carretera sube o baja— y a las del conductor —si es rápido, deportivo, etc...—. Son las cajas de velocidad automática "Proactivas", de Renault. Un sistema electrónico configura un "retrato robot" de las condiciones del tráfico y de la carretera. Además, sabe si el motor está girando a ralentí, plena carga, caliente o frío. Al mismo tiempo, mide la velocidad y el recorrido del acelerador. Con todos estos datos, selecciona la marcha adecuada e, incluso, es capaz, en caso de frenada violenta, de reducir una o dos marchas para aprovechar el freno motor.

han olvidado que existen numerosos "amigos de lo ajeno". Por ello, muchos de los modelos de Renault abren sus puertas mediante un telemando dotado con un sistema de código evolutivo, que impide copiar el código de apertura de una

llave. Tampoco se preocupe si una de las puertas ha quedado mal cerrada: el sistema de cierre automático de seguridad —en todos los modelos de la Clase, "S" de Mercedes— se ocupará de que todas las puertas estén correctamente cerradas. En

esta misma línea, en los "Scenic", que Renault acaba de poner en el mercado, cuando se rueda por encima de 7 km/h., para protección de los ocupantes —especialmente de los niños— se activa el "seguro" de las puertas.



Oficina sobre ruedas

Trabajar con el ordenador, recibir y enviar faxes o correo electrónico, acceder a Internet y realizar llamadas durante el viaje es posible en el primer coche fabricado con oficina móvil a bordo presentado por IBM. Para que no le falte de nada, también dispone de una ranura para conectar un ordenador portátil para programar la agenda, escuchar las citas pendientes o dictar la lista de tareas por hacer. Asimismo, en la parte trasera, los asientos disponen de unas pantallas en la que los niños pueden ver dibujos animados, elegir una película en el vídeo o entretenerse con algún juego de ordenador. ¡Qué más se puede pedir! Pero, sobre todo, lo más importante: estas tareas se realizarán siempre que no se moleste al conductor y, por supuesto, éste jamás las llevará a cabo mientras esté conduciendo.

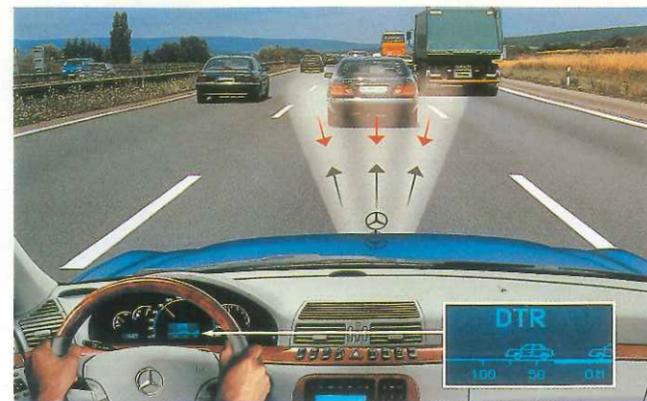
¡ASÍ DA GUSTO!

Una vez en el interior del coche, sólo tenemos que apretar un botón —tecla de ergonomía la denominan en Mercedes— para que los asientos, retrovisores y el volante se coloquen automáticamente en la posición ideal para el conductor. Después de este detalle, ya podemos emprender la marcha. Sentimos un poco de frío y queremos subir el cristal de las ventanillas. Sólo tenemos que apretar el elevavinas. No se preocupe si lleva niños. Sus manitas estarán a salvo. Estos elevavinas —Ford los monta en su "Focus"— son tan "sensibles" que son capaces de reconocer si hay una mano o un dedo. Los sensores que incorporan pararán la subida del cristal, evitando que la mano se lastimase.

Uno de los pasajeros fuma y a usted le molesta el olor. Gracias al "Sensor de Calidad del Aire" (AQS), en el habitáculo siempre se

respirará aire limpio. Un dispositivo —de serie en el Opel "Omega 2000"— conecta automáticamente la recirculación de aire cuando registra malos olores.

Si durante el camino encontramos lluvia, observaremos como el limpiaparabrisas se pone inmediatamente en funcionamiento ante las primeras gotas y su ritmo se adapta a la intensidad de la lluvia. Un poco más lejos llega el nuevo Peugeot "607": a los 15 segundos de funcionar su limpiaparabrisas, las luces de cruce se encienden automáticamente. Igualmente, el ritmo de las escobillas es más rápido de noche que de día y, cuando nos paramos ante un semáforo, el ritmo disminuye. Incluso, algunas de estas escobillas van equipadas con "calefacción". Así, en caso de encontrarnos con una nevada, derretirían la nieve, el hielo o la escarcha que pueda acumularse sobre el parabrisas dificultando la visibilidad. Un vehículo tan



CONTROLAR. La velocidad se regula para mantener siempre la distancia de seguridad.

Presión siempre a punto

Después de haber inflado los cuatro neumáticos de su coche, el propietario de un BMW de la "Serie 3" sólo tiene que pulsar, en el cuadro de mandos, el botón de su sistema "RDC" para que el llamado sistema de control de la presión se ponga en marcha. A partir de ese momento, el equipo comparará permanentemente, tanto si el coche está en marcha como si está parado, la presión con un valor de referencia memorizado. Cuando en uno o varios neumáticos detecta una diferencia con ese valor de referencia, se enciende un testigo amarillo que avisa al conductor. Si lo que se produce es una pérdida repentina de la presión, por un pinchazo o por destrucción de una cubierta, se ilumina un testigo rojo de alarma, al mismo tiempo que se emite una señal acústica de alarma.

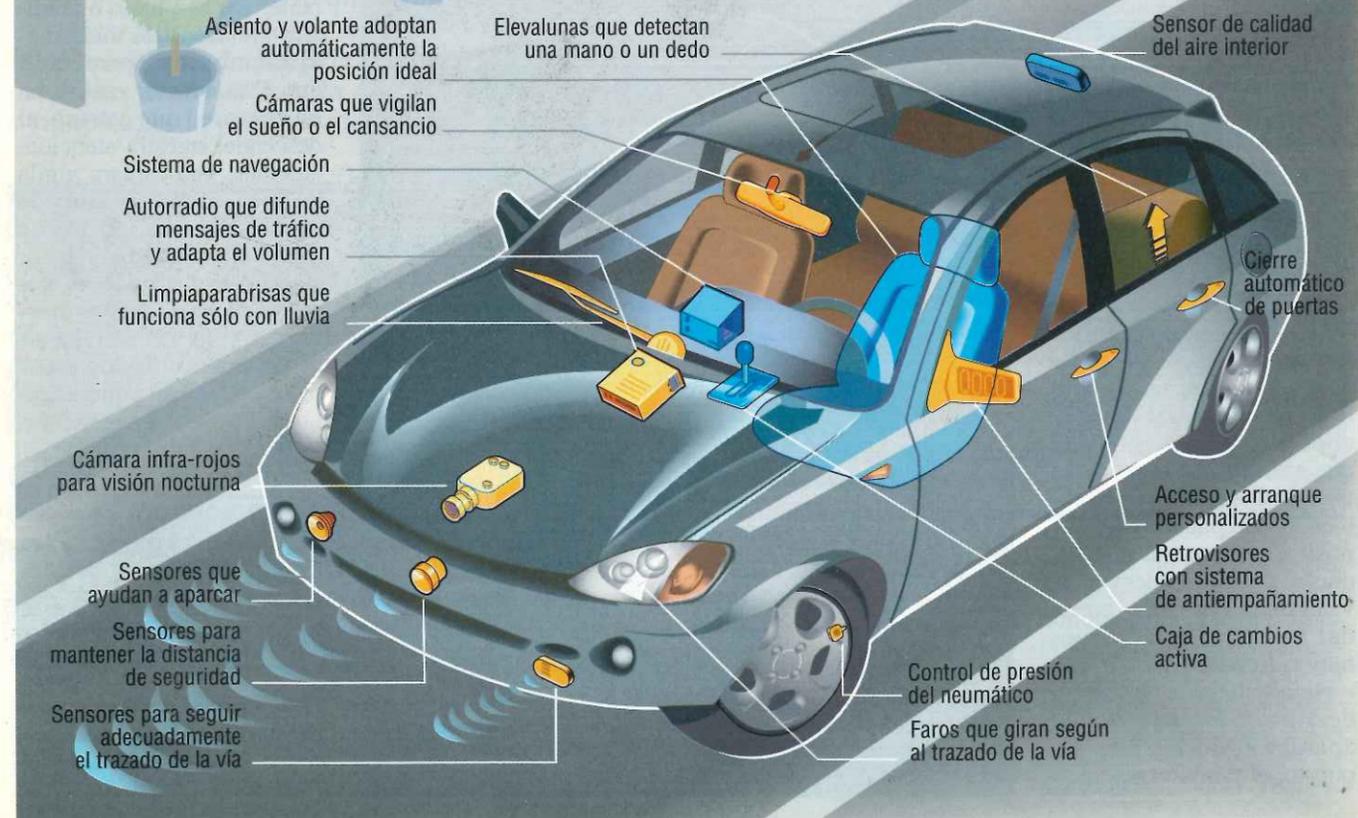
preparado para el frío, no puede olvidar los espejos retrovisores. Renault dispone de un sistema antiempañamiento que evita, mediante una resistencia, la formación de vaho y escarcha.

Por último, un toque sibarita en los Mercedes "Clase S": un micrófono situado en el retrovisor interior comprueba el ruido resultante de la circulación y lo compara con las señales del sistema de sonido, adaptando el volumen al ruido de fondo. Nosotros oiremos la música siempre "igual", independientemente de que rodemos sobre una capa de asfalto rugoso, si llueve o si hace viento.

POR EL BUEN CAMINO

En este viaje, aunque usted vaya de copiloto, no tendrá que ir pendiente del mapa, ni sufrirá ningún atasco. Nuestro coche va equipado con un sistema de navegación —casi todos los fabricantes lo ofrecen ya en

EL COCHE "SABELOTODO"



DE PELÍCULA. En su interior, además de confort, encontramos ordenador, televisión, fax, teléfono, videojuegos...



Si nos dormimos o rebasamos la línea continua, una señal nos avisa, gracias a una cámara que nos va vigilando constantemente

sus modelos de gama alta que nos indica el camino hasta nuestro destino. Para ello, hace uso del sistema GPS, el mismo que utilizan barcos y aviones para planificar su ruta de navegación. El GPS está formado por 27 satélites que envían de modo continuo a la Tierra señales de ubicación, que son captadas por la antena colocada en el vehículo.

Los sistemas de navegación exteriormente son como un radio-cassette normal al que se le ha añadido una pantalla de cristal líquido. Una vez que se ha seleccionado el destino, el ordenador establece la mejor ruta a seguir de acuerdo con los datos (mapas) almacenados en un CD-ROM y las señales procedentes de los satélites GPS. El sistema nos guía por medio de unas indicaciones habladas y unos pictogramas gráficos que aparecen en la pantalla. Uno de los principales problemas que plantea este dispositivo es que si el conductor tiene que desviar la vista de la carretera, puede dar lugar a distracciones muy peligrosas.

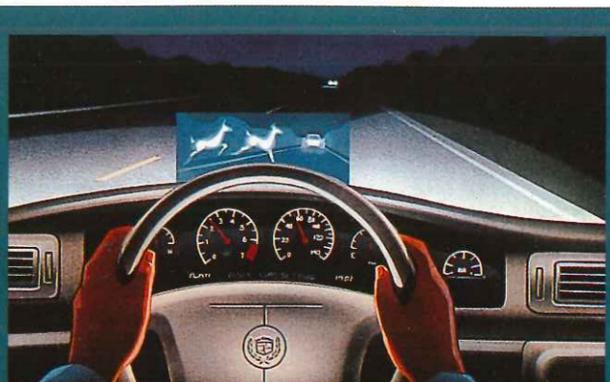
Hemos llegado a nuestro destino. Sólo nos queda aparcar el coche. Por supuesto, él también nos ayu-

dará. Lleva incorporados en los parachoques unos sensores ultrasónicos -sistema de aparcamiento "ParkPilot", de Bosch- que

miden, en un campo de entre 30 y 150 centímetros, la distancia hasta los obstáculos que nos rodean, ya sean otros coches, postes, muros

o árboles. Antes de que lleguemos al obstáculo, una señal nos avisa.

El trayecto ha sido largo y estamos cansados. Durante todo el viaje hemos tenido la sensación de que alguien nos observaba. Realmente así ha sido. Renault ha puesto a punto dos sistemas para avisar en caso de que nos entre sueño al volante. Un dispositivo analiza y almacena los micromovimientos de corrección que el conductor realiza en el volante, que varían al descender nuestra atención. Además, una cámara vigila la línea continua dibujada en la carretera, de forma que si el vehículo la rebasa, suena una alarma. Pero nosotros, no nos hemos dormido, y este viaje no ha sido un sueño. Todos estos dispositivos son ya una realidad. ♦



Ojos que todo lo ven

Ver y ser vistos. Aunque se haya repetido mil veces, este sigue siendo un axioma fundamental para la seguridad vial. Una de las innovaciones más importantes en este campo ha sido presentada por Cadillac -Opel asegura que muy pronto estará disponible en todos sus coches- y se denomina "Night Vision" (visión nocturna). Utilizando rayos infra-rojos, genera una imagen según el calor emitido por las personas, animales o vehículos en movimiento del campo de visión hasta una distancia cercana a 500 metros. La imagen se parece al negativo de una fotografía en blanco y negro (los objetos calientes aparecen en blanco y los fríos, en negro) y se proyecta en el parabrisas a la altura de la vista, sin entorpecer la visibilidad y sin que el conductor tenga que cambiar la mirada o retirarla de la carretera. Así, el conductor es capaz de ver a un peatón o a un animal, ocultos por algún objeto o lejos del alcance de las luces.



CADILLAC. Su sistema de visión nocturna utiliza rayos infra-rojos.

Centros de Investigación del Automóvil (1)

Con el INSIA, la revista "Tráfico" inicia una serie de reportajes para dar a conocer la actividad de los distintos centros de investigación en España relacionados con el automóvil y la seguridad, como IDIADA, INTRAS, INTA, CENTRO ZARAGOZA, CIDAUT Y CESVIMAP.

Especialistas en accidentología y en el desarrollo tecnológico de los autocares



La seguridad como bandera

JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ

La investigación básica y aplicada en el sector de la automoción, especialmente en el campo de la seguridad, es el principal objetivo del INSIA, un centro que cuenta con la infraestructura y tecnología más adecuadas para realizar tareas de investigación y desarrollo, ensayos, homologaciones, asesoramiento técnico y formación avanzada. Referencia en Europa en todo lo que se refiere a la tecnología de los autobuses, una de sus principales líneas de actuación, la más amplia, es la accidentología.



Desarrollar investigaciones básicas y aplicadas relacionada con los automóviles, colaborar con la Administración y la industria de la automoción en el desarrollo de normas, ensayos y homologa-

ciones y, sobre todo, en la búsqueda de las causas de los accidentes para aportar soluciones, son algunos de los objetivos del INSIA (Instituto Universitario de Investigación del Automóvil), creado en 1993 a propuesta de la Escuela Supe-

rior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid.

Entre sus clientes más habituales figuran organismos de la Administración -Dirección General de Tráfico, Industria, Fomento, etc.-, así como fabricantes de neu-

máticos, de autocares, de asientos y de componentes, aunque este instituto también forma parte de consorcios para la investigación junto a otros centros europeos. Lo más habitual, según Francisco Aparicio, director del INSIA, es que "realice-

mos trabajos por encargo; de ahí que nuestra actividad sea dispersa y variada”.

Las principales áreas de actividad comprenden todo lo relacionado con la accidentología; la tecnología de autocares; el uso computacional, la simulación dinámica y desarrollo de 'software' para la resolución de problemas complejos; la acústica; y, por último, la electrónica embarcada, la informática y los sistemas inteligentes.

ACCIDENTOLOGÍA

Así, en materia de seguridad activa y pasiva y accidentología, este instituto ha desarrollado numerosos proyectos que van desde el estudio de accidentes y desarrollo de técnicas para la mejora de la seguridad pasiva de los autocares, hasta el desarrollo de programas informáticos para la reconstrucción de los siniestros de tráfico (SINRAT) y otros para el cálculo de los sistemas de frenos, dinámica vehicular, análisis de las víctimas de los accidentes y simulación de sistemas mecánicos en general.

Igualmente cuenta con varios proyectos relacionados con la construcción de vehículos sensorizados, dotados de programas informáticos embarcados, que permiten verificar el comportamiento del mismo sometido a situaciones extremas y analizar la peligrosidad de los trazados de las carreteras. Estos elementos constituyen una herramienta imprescindible para el estudio e investigación de los accidentes, algo que, según el director del INSIA, "es una de nuestras principales líneas de actuación que implica ensayos, simulación, recogida de datos en el lugar del accidente... Además tenemos un programa continuado de investiga-

RESISTENCIA.

La investigación ha influido en la normativa europea de resistencia en caso de vuelco.



AGRESIVO. En el choque frontal con solapamiento sufrido por los dos vehículos de las imágenes, la furgoneta, sobre todo su ocupante, se llevó la peor parte.



¿INCOMPATIBLES? El estudio de numerosos accidentes entre turismos ha evidenciado la incompatibilidad geométrica de muchos turismos a causa de su masa o rigidez.



ción de siniestros de autobús, que han provocado gran alarma social”.

Al mismo tiempo, el INSIA participa en un proyecto europeo, cofinanciado por la Unión Europea (UE) y la asociación de fabricantes (en España, el propio instituto y la DGT), para estudiar un conjunto de accidentes, en cada uno de los cuales se verifican hasta 800 variables. Y como parte de un consorcio europeo junto a otros centros de investigación, está finalizando un estudio de compatibilidad geométrica entre turismos en caso de colisión, lo mismo que ya hizo entre camión y turismo, con el objetivo de

generar criterios de diseño, de ensayo y de homologación para disminuir su agresividad. En esta misma línea, ha participado en el programa europeo ADRIA para mejorar los 'dummies' con los que se ensaya la seguridad de los automóviles.

Otro campo de trabajo lo constituye el análisis, cálculo y optimización del comportamiento resistente de estructuras y elementos aislados —como barras estabilizadoras, brazos de suspensión, armaduras de asientos...— ante situaciones de desgaste, choque o vuelco.

AUTOCARES SEGUROS

En lo relacionado con la tecnología del autobús, el INSIA es un centro de referencia en Europa y sus investigaciones han influido en la mejora del Reglamento 36, sobre seguridad en general, del 66, sobre resistencia en caso de vuelco, y en el de dos pisos, que pronto entrará en vigor en Espa-

Objetivos

- Desarrollo de investigación básica y aplicada del automóvil, fundamentalmente en materia de seguridad y contaminación.
- Colaborar con la Administración en la investigación de accidentes y elaboración de normas y estudios.
- Participar con fabricantes y transportistas en proyectos de I+D, ensayos, certificaciones, etcétera.
- Formación en el ámbito de la especialización del instituto.
- Ensayos de homologación y certificación relacionados con la seguridad, el consumo y la contaminación.
- Mantener cauces de comunicación científica internacional.

Accidente de Bailén: un turismo y un autocar colisionan frontalmente, con el posterior incendio de éste. Fallecen, por asfixia o calcinadas, 28 personas. Se plantea la investigación para determinar qué había provocado el fuego, cómo se propagó y por qué no se realizó la evacuación. Los expertos creen que "pudieron haberse salvado todos" y las conclusiones de la investigación son muy reveladoras:

- ✓ El fuego tardó 4 ó 5 minutos en extenderse.
- ✓ La puerta delantera se desbloqueó con el impacto, pero la trasera permaneció cerrada.
- ✓ En un simulacro con bloqueo de puertas, el mismo tipo de autocar se evacuó en un tiempo máximo de 66 segundos
- ✓ Los pasajeros no supieron activar los dispositivos de apertura de las puertas.
- ✓ No se utilizaron los

Lecciones de un accidente



martillos para romper las ventanas.

- ✓ La posición del conductor en un plano bajo es muy vulnerable; de haber quedado consciente, hubiera podido abrir las puertas.
- ✓ Los depósitos de combustible, situados en la parte delantera, están muy expuestos ante una colisión.
- ✓ El gasoil arde mal pero, al salir vaporizado (efecto spray) por las fisuras del depósito, alcanzó un punto de ignición más favorable.
- ✓ Cualquiera de los focos de calor (chispas eléctricas o mecánicas) pudieron iniciar el fuego.
- ✓ Los materiales (revestimientos, suelo, techo, butacas, cortinas...) cedidos por el fabricante del autobús cumplían la Directiva de Inflamabilidad.
- ✓ La citada Directiva, a punto de entrar en vigor, no ofrece garantías en este tipo de accidentes.

ña. De cara a la fabricación, realiza numerosos proyectos de desarrollo para los constructores españoles de autobuses y de asientos.

Recientemente ha iniciado, en colaboración con otros centros, un estudio global de la situación del transporte y uso de los vehículos en España que abarca aspectos como movilidad, seguridad, consumos, emisiones e impacto económico.

Los ministerios de Industria y Fomento, por su parte, le han asignado sendos proyectos para hacer un análisis exhaustivo de la situación, la antigüedad, la idoneidad de los autocares para transporte escolar y la viabilidad de transformarlos para que sean más seguros.

Pero su área de trabajo va más allá de la estricta seguridad. Ha iniciado los primeros estudios para un futuro proyecto de desarrollo de autobús híbrido y, en materia de componentes, estudia mejoras en asientos, ejes, amortiguadores, limpiapara-

bridas, enganches para remolques, neumáticos, etc. Además, el INSIA da un sello de calidad a los recauchutadores de neumáticos y está desarrollando una tecnología no destructiva para verificar que la carcasa vieja cumple con los requisitos.

Por otra parte, el INSIA es un laboratorio acreditado del ministerio de Industria, el único en España en materia de neumáticos, de los que, además, y por encargo del citado ministerio, realiza un seguimiento del mercado. En el campo de la acústica, está ultimando algunos proyectos dirigidos, tanto a la disminución del ruido producido

por



los automóviles como al impacto ambiental que provocan.

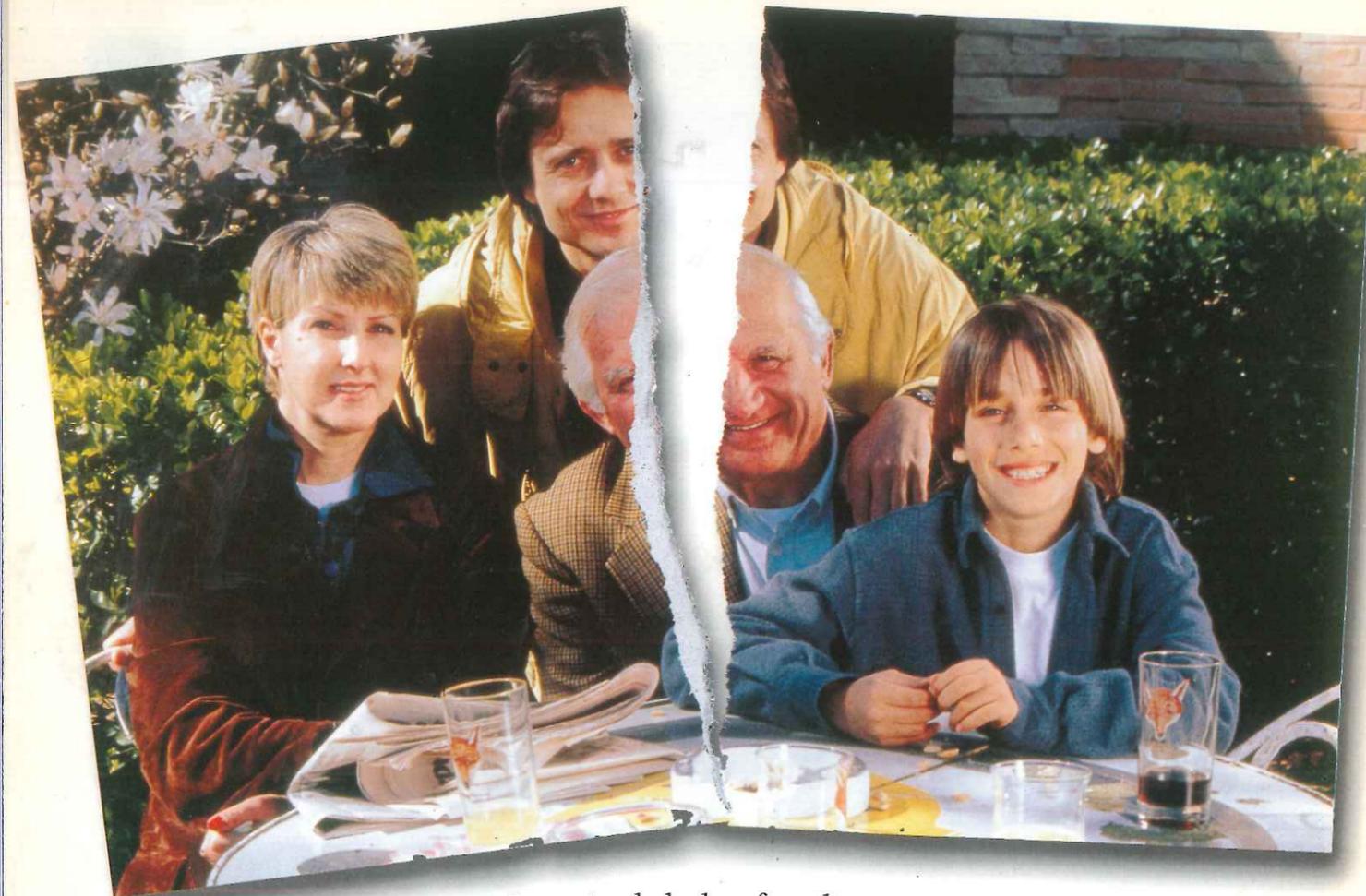
RUIDO CONTRA RUIDO

También está finalizando una investigación sobre la eliminación de determinados ruidos generando otros de igual frecuencia y amplitud pero de distinto signo. Esto permitirá suprimir aquellos sonidos que los psicólogos y expertos en ergonomía consideran perjudiciales para conducir porque distraen, producen cansancio o somnolencia.

Por último, destaca su participación en un proyecto de la UE para reducir en un 20 por 100 los consumos de combustible a través de la formación de conductores de grandes flotas. Cuenta con la tecnología adecuada para la ayuda a la conducción que permite optimizar la marcha para que sea la más idónea, tanto para el consumo como para la seguridad. ♦

Recursos

Ubicado en el Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid, el INSIA cuenta con un edificio (4.000 m²) de laboratorios: Seguridad Pasiva, Electrónica y Control de Vehículos, Bancos de Ensayo de Vehículos, Ensayo de Componentes, Acústica, Desarrollo de Prototipos y Equipos Eléctricos. El edificio de investigadores y administrativos (1.500 m²) alberga el Centro de Cálculo, la Biblioteca y Centro de Documentación y el Área Docente. El capital humano —unas 60 personas— está formado por personal científico y docente, postgraduados, personal de administración y becarios.



La mitad de los familiares de víctimas de accidentes de tráfico sufren importantes secuelas

Alrededor del 50 por 100 de los familiares de víctimas de un accidente de tráfico y el 60 por 100 de los que quedan discapacitados y sus familiares, experimentan una dramática disminución en la calidad y nivel de vida, según un estudio realizado por la Federación Europea de Víctimas de Accidentes de Tráfico (FEVR). Se trata, sin duda, de un importante problema al que la Dirección General de Tráfico ya dedicó su campaña de divulgación del año 1996, bajo el lema "las imprudencias no sólo las pagas tú".

Pero, ¿cuáles son las causas que determinan esta situación? El estudio de la FEVR indica que al dolor que conlleva la propia tragedia, hay que añadir el que genera toda la vorágine de acontecimientos que viven las personas que sufren esta

Familias rotas

MERCEDES LÓPEZ. INFOGRAFÍA: DLIRIOS

Miedo, depresión, dependencia del alcohol, pérdida de trabajo... Estos son algunos ejemplos de las secuelas que padecen las familias de las víctimas y discapacitados por accidentes de tráfico. Familias rotas que se han sentido desamparadas y tratadas incorrectamente. Las asociaciones de afectados intentan conseguir que sus casos no se repitan.

dura experiencia: entierros, hospitales, juicios, seguros... Acontecimientos ante los que no saben qué hacer y, lo que es peor, ante los que nadie les ayuda. Las consecuencias posteriores, tanto psicológicas como psíquicas, son muy importantes: miedos, insomnios, depresiones, fobias, problemas con el alcohol, en el trabajo o en las relaciones persona-

les... son algunos ejemplos. "Después de lo que nos ha ocurrido, nos sentimos tratados como una cifra, como un número más". Con estas palabras, Amelia Ruiz resume la sensación que ella siente aún hoy, dos años después de que su marido falleciera en accidente de tráfico. Las cifras que maneja esta Federación señalan que más del 90 por 100 de los afecta-

dos vive esta desorientación.

Los procedimientos legales son también una importante fuente de insatisfacción: el 85 por 100 de las familias de los fallecidos y el 68 por 100 de los discapacitados consideran que no se ha hecho justicia en su caso.

Así lo cree Eloisa Rajet, para quien "muchas de las sentencias son una falta de respeto al ser humano". Su hijo falleció cuando iba en motocicleta y un vehículo, a 130 km/h. —por una vía urbana sevillana—, se saltó un semáforo en rojo. Su conductor está en libertad. "No sólo me han quitado a mi hijo —afirma con dolor—, sino que siento que se han burlado de todos nosotros. Su padre no ha 'levantado cabeza' desde entonces. Mi otro hijo dejó el trabajo y tiene pesadillas". Por ello se unió a la Asociación Nacional de Afectados, para intentar "que su muerte sea útil. Es

como una batalla en honor de los caídos".

Una batalla que también inició Ana María Campos, presidenta de esa Asociación, después de que su hijo, Jorge, de 35 años, falleciera al ser arrastrado por un automóvil cuando esperaba en su bicicleta "a que el semáforo se pusiera verde". El conductor del coche dio positivo en el control de alcoholemia -1,19 grs./litro-. A la espera de la sentencia, Ana María expresa su deseo de que se haga justicia y afirma tajante que "no lo hago por venganza, sino que espero que la sentencia sea ejemplarizante, para evitar que pueda volver a pasar".

PAGAR A LA SOCIEDAD

No piden la cárcel. Consideran muy duro llamar asesinos a los culpables, pero sí piden sentencias que les obliguen a pasar cursos de reciclaje, a realizar servicios sociales en centros de tetrapléjicos... En estos momentos, declara Eloisa Rajet, "sale más 'barato' matar a alguien en un accidente que dar positivo en un control de alcoholemia". El conductor que provocó el accidente del marido de Amelia Ruiz fue sentenciado a pagar al Estado 500 pesetas diarias durante tres meses (en total, 45.000 pesetas).

Otra de las quejas se centra en el trato recibido de las compañías aseguradoras y

¿Qué pasa con los familiares de los fallecidos?

Cuando una persona fallece en accidente de tráfico, sus familiares se enfrentan, además de a la pérdida del ser querido, a una serie de trámites legales engorrosos. Cuando el proceso ha terminado, las secuelas psíquicas y psicológicas,

así como las quejas por el trato recibido, son muchas. Estas son las más importantes según un estudio realizado por la Federación Europea de las Víctimas de Accidentes de Tráfico.

Problemas psicológicos

- 72% Pérdida de interés por las actividades cotidianas.
- 70% Pérdida de iniciativa.
- 49% Pérdida de confianza en si mismo.

Problemas psíquicos

- 46% Ataques de ansiedad.
- 37% Tendencias suicidas.
- 64% Depresiones.
- 27% Fobias.
- 78% Miedos.

Problemas de relaciones personales

- 70% Dificultades de comunicación y relación.
- 70% Problemas sexuales.

Problemas de drogas

- 50% Consumen más psicotrópicos, calmantes, somníferos, tabaco, alcohol y otras drogas.

Sus principales quejas

- 91% Insuficiente información legal.
- 85% Falta de información sobre organizaciones de ayuda o asociaciones de víctimas.
- 89% No se había hecho justicia en su caso.
- 80% Insatisfechos con el trato de las compañías aseguradoras y con la indemnización.



Oficina del accidentado

Asesorar y apoyar a las personas que han sufrido un accidente (de tráfico o laboral) es el objetivo de la "Oficina del Accidentado", una empresa que nació tras la experiencia vivida por sus propios fundadores. Gloria Verdura nos explica: "A raíz de un accidente de tráfico sufrido por mi marido, nos encontramos sin saber a quién recurrir. Después de ir 'de favor' a varios médicos y de 'pasarse la pelota' unos organismos a otros, nos dimos cuenta de que nadie nos iba a ayudar". Por ello, reunieron un grupo de abogados expertos en accidentes de tráfico —que informan sobre los trámites necesarios y se ocupan de los trámites jurídicos— y otro de médicos —cuya misión es examinar al paciente para valorar los daños físicos y las posibles secuelas— y así crearon esta empresa. El precio de sus servicios depende de la complejidad del caso. Primero se abona una cantidad, que nunca supera las 25.000 pesetas, para hacer frente a todos los gastos y, luego, una vez que el proceso se resuelve, un porcentaje —entre el 10 y 15 por 100— de la indemnización que se obtenga.

las indemnizaciones ofrecidas con las que casi el 80 por 100 de las familias se muestran insatisfechas.

Asimismo, hay que reseñar las secuelas psíquicas o psicológicas que sufren. Desde problemas de insomnio (49 por 100) a depresiones (64 por 100), tendencias suicidas (37 por 100) y problemas de salud generales (58 por 100). Es el caso de uno de los hijos de Jorge, un niño de 6 años que —nos relata su abuela— "desde entonces no ha podido hablar de su padre, porque dice que le duele el pecho. Aparte de los problemas oculares que padece por somatización".

Las secuelas se reflejan en todos los ámbitos de la vida:

dificultades de comunicación y problemas sexuales (70 por 100), pérdida de iniciativa (70 por 100), pérdida de interés por el trabajo o estudios (72 por 100). Después del fallecimiento de su padre, los estudios de las tres hijas de Amelia Ruiz se han resentido, pero no quieren ayuda, porque, aseguran que "su único maestro era su padre". Estas tres jóvenes están en tratamiento psicológico, para el que su madre no recibe ningún tipo de ayuda. ♦

Teléfonos de la Asociación Nacional de Afectados:

- 93 301 37 78 (Barcelona)
- 91 643 70 02 (Madrid)
- 95 467 04 67 (Sevilla)

Comparativa entre amortiguadores nuevos y desgastados



La seguridad marca la diferencia

JOSÉ IGNACIO RODRIGUEZ

La principal diferencia en el comportamiento de un vehículo con amortiguadores en perfecto estado o muy desgastados es la seguridad, claramente perceptible para un conductor normal en un test comparativo. Otras pruebas, realizadas por expertos con modernos equipos de medición, evidencian, en metros o en kilómetros por hora, el peligro del desgaste.

Muchos son los inconvenientes y los riesgos de conducir un automóvil con los amortiguadores en mal estado, aunque el deterioro suele ser progresivo e imperceptible en el día a día.

Es más evidente si el conductor se pone al volante de un coche con amortiguadores normales, realizan una serie de pruebas y, a continuación, hace lo mismo con amortiguadores al 50 por 100 de su capacidad. "Tráfico" ha podido contrastar estas diferencias en el circuito parisino de Mortefontaine, donde Tenneco Automotive ha organizado unas pruebas con diferentes modelos de automóviles equipados con amortiguadores Sensa-Trac, con el nuevo sistema Safe-Tech.

El test de confort, sobre un pavimento en mal esta-

do, donde había que efectuar un eslabonamiento, afrontar una curva cerrada y frenar ante un obstáculo, fue donde principalmente se pusieron en evidencia las carencias, no sólo para la comodidad sino sobre todo para

la seguridad, de rodar con amortiguadores muy desgastados. Aunque en menor medida, también se manifestó en las otras pruebas: zigzaguear con un monovolumen a 70 km/h. a ambos lados de una línea; salvar un obstáculo en superficie mojada; y en la adaptación a la trayectoria curva en un circuito sinuoso.

A estas pruebas, Tenneco ha añadido el resultado de otras realizadas por el TÜV (organismo independiente alemán de investigación) con un monovolumen equipado con la más moderna

tecnología de medición.

Pruebas como la de frenada de emergencia con ABS: el conductor frena a 80 km/h. ante un obstáculo situado a 28 metros, que hay que salvar pasando al carril izquierdo, sin dejar de frenar, hasta que el coche se detiene. La distancia de frenado media con amortiguadores nuevos fue de 33,9 metros, mientras que cuando había un desgaste del 50 por 100, fue de 37,8 metros. Es decir, necesitó cuatro metros más (un 11,5 por 100) y un 29,6 por 100 más de ángulo de inclinación del volante, lo que implica girarlo antes y aplicar más fuerza para volver al carril.

En la siguiente prueba, "del alce", sobre una carretera de piso irregular, el conductor ha de levantar el pie del acelerador, girar a la izquierda entre dos conos y volver a pasar entre otros dos conos para regresar al carril derecho. La velocidad máxima posible con los amortiguadores en buen estado fue de 59 km/h. A 52 km/h. con amortiguadores desgastados, el vehículo fue incapaz de salvar el obstáculo: las ruedas se levantaron del suelo, haciéndolo botar lateralmente. ♦

Los 10 peligros del desgaste

- Mayor distancia de frenado.
- Reduce la eficacia del ABS.
- Mayor riesgo de derrape en suelo mojado.
- Aparición de "aquaplaning" a menor velocidad.
- Fatiga y aumento del tiempo de reacción.
- Mayor desgaste de neumáticos y de otros elementos de la suspensión.
- Deslumbramiento a otros conductores.
- Menor agarre en las curvas.
- Disminución de confort y riesgo de mareo de los pasajeros.
- Probable pérdida de control al arrastrar una caravana.

Tráfico

CINTURÓN DE SEGURIDAD

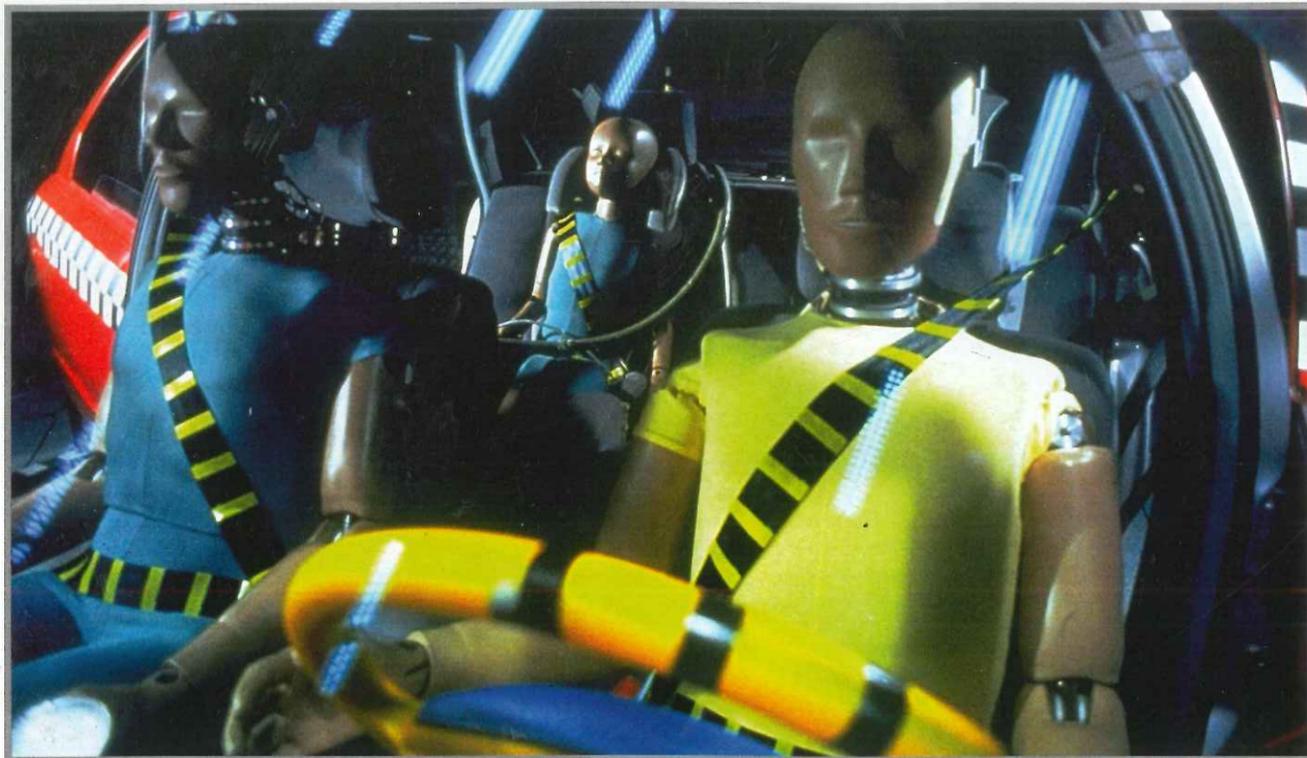
ABROCHARSE A LA VIDA

REDUCE A LA MITAD EL RIESGO DE MUERTE

- LOS TEMORES PARA NO USARLO, INFUNDADOS
- CÓMO COLOCARLO PARA ASEGURAR SU EFICACIA
- LAS EMBARAZADAS, MEJOR CON CINTURÓN

EL SALVAVIDAS MÁS IMPORTANTE

EVITA QUE EL CUERPO SE GOLPEE O SALGA DESPEDIDO EN UN IMPACTO



Es el primer elemento de seguridad pasiva que se incorporó al vehículo, pero sigue siendo fundamental.

A pesar de ser el elemento de seguridad pasiva más antiguo de los que incorpora un vehículo, el cinturón de seguridad sigue siendo el "mejor amigo" de quien viaja en un automóvil. Los expertos estiman que su uso reduce al menos entre un 40 y un 50 por 100 el riesgo de perder la vida en un accidente. Su utilización, tanto en ciudad como en carretera, cada vez es mayor.

Acaba de cumplir cuarenta años y no ha dejado de incorporar sucesivas mejoras. Los expertos calculan que, con el uso del cinturón de seguridad, la probabilidad de morir en un accidente se reduce al menos a la mitad, aunque hay quien asegura que podría rebajarse hasta un 66 por 100. Sin embargo, en Euro-

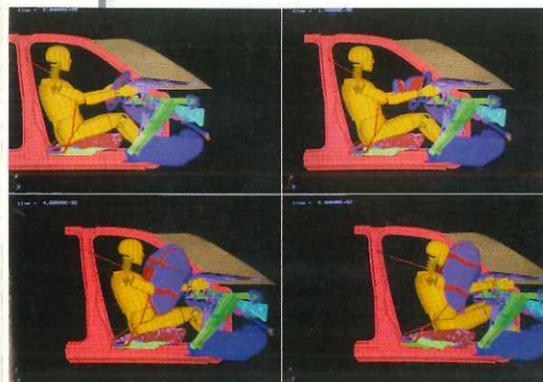
pa mueren cada año más de 15.000 automovilistas sin llevar cinturón. Según el Instituto Español de Investigación sobre Reparación de Vehículos 'Centro Zaragoza', "con un uso del 100 por 100 y una efectividad del 50 por 100, cada año se podría salvar la vida de 7.600 europeos". Son datos que se confirman al otro lado del Atlántico: la Administración Na-

CADA VEZ SE USA MÁS

El uso del cinturón se ha ido incrementando. Según la DGT, en 1997, el 81 por 100 de los conductores lo utilizaba en carretera y el 54 por 100 en ciudad. El 59 por 100 de mujeres y el 52 por 100 de hombres lo usa. Si el conductor (sobre todo si es mujer) lo lleva, es más probable que lo lleven sus acompañantes. A mayor distancia a recorrer, más antigüedad del permiso o mejor formación del conductor, mayor uso. En zona urbana, se utiliza más en poblaciones grandes y si el trayecto previsto supera los 11 kilómetros. Quienes no lo llevan proponen "más prudencia, educación y conciencia" y los que sí, sugieren retirar el permiso a los reincidentes en sanciones o accidentes. Las razones para no usarlo, según el 'Centro Zaragoza', son: recorridos cortos, olvido, prisas o ser un desplazamiento profesional. Un 17,2 por 100 no lo usa "por principios, sentirse atrapado, moverse sólo por ciudad, ser lático de poner e interferir con la ropa" o por "no ser necesario, ser peligroso o conducir despacio".

CUESTIÓN DE MILISEGUNDOS

Noventa milésimas de segundo después de un impacto, el frontal del automóvil se ha aplastado 60 centímetros y el vehículo se detiene. Mientras, el ocupante sin cinturón continúa moviéndose a la misma velocidad a la que circulaba el coche, apenas disminuida por el rozamiento del cuerpo. A los 60 milisegundos del impacto, las rodillas chocan contra el salpicadero, forzando al torso a flexionarse hasta golpear contra el volante 15 milésimas después. De llevar cin-



turón, funcionarían el pretensor de la hebilla y el bloqueo del enrollador de la cinta, reduciendo la movilidad del cuerpo. Además, el limitador de esfuerzo -si lo lleva- reducirá la tensión para rebajar lesiones en el pecho. Sin cinturón, entre 90 y 100 milésimas de segundo después, la cabeza habrá llegado al parabrisas y, probablemente, lo habrá atravesado.

cional Norteamericana para la Seguridad de Tráfico asegura que 10.000 vidas se salvan cada año en Estados Unidos gracias a este elemento, a pesar de no ser obligatorio en todo el país. El objetivo del cinturón es mantener al ocupante en su asiento, evitando

que se golpee contra las partes rígidas del automóvil o que salga despedido si se produce una colisión o un frenazo brusco. Los expertos de Volvo lo explican con claridad: "El cuerpo humano viaja a la misma velocidad que el vehículo en el que se encuentra sentado. Si el vehículo se detiene repentinamente, el cuerpo continúa a la misma velocidad con una fuerza de entre 3.000 y 5.000 kilos, que debe sujetar un cinturón a la vez resistente, flexible y cómodo".

Atado al asiento

Nils Böhlín, ingeniero de la marca e inventor del cinturón de tres puntos, diseñó uno similar al actual en 1958: una banda en la cintura a lo largo de la pelvis y otra diagonal en el pecho, abrochadas en el mismo punto de anclaje. Según Böhlín, este punto debía ser fijo y tan bajo como fuera posible, al lado del asiento "para que el cinturón pueda mantener el cuerpo adecuadamente sujeto durante la secuencia de una colisión".

Sucesivas investigaciones han mejorado la eficacia: lo que en principio fueron dos bandas independientes (abdominal y pectoral) se convirtió en una sola, que, además de reducir los componentes abaratando costes, conseguía mayor fiabilidad e integración en el vehículo y resultaba más fácil de utilizar por el usuario. Más tarde, la incorporación de enrolladores y pretensores -primero mecánicos y luego pirotécnicos-, permiten que el cinturón retenga al ocupante contra el asiento en una emergencia, dejándole libertad de movimientos el resto del tiempo. Los últimos diseños pretenden reducir la fuerza que el cinturón ejerce sobre el automovilista, para evitar lesiones en el pecho y el abdomen, sin restar por ello eficacia al sistema. ●

CÓMO PONERSE EL CINTURÓN



1 La banda horizontal debe estar colocada lo más baja posible, entre la pelvis y los muslos, nunca sobre el abdomen.



2 La banda diagonal debe sujetar el hombro, apoyándose en la clavícula, a mitad de camino entre éste y el cuello.



3 Evite vestir ropas demasiado gruesas para que el cinturón no tenga mucha holgura con respecto al cuerpo.



4 Nunca ponga cojines u otro objeto acolchado sobre el asiento: restaría eficacia al cinturón en caso de impacto.



5 Compruebe que ninguna de las bandas estén retorcidas o enganchadas en algún sitio.



6 El asiento también complementa al cinturón para impedir el "efecto submarino" (que el cuerpo del pasajero se escurra por debajo). En el caso del acompañante, el respaldo demasiado reclinado -para dormir, por ejemplo- podría favorecer la aparición de ese efecto o producir lesiones graves en el cuello.

PARAR EL GOLPE

REDUCE LESIONES EN TODAS LAS PARTES DEL CUERPO Y EN CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTES



En los ensayos de choque se miden las lesiones que el cinturón evita y las que produce.

La eficacia del cinturón para restar lesiones, incluso en colisiones a poca velocidad, está sobradamente demostrada en las sucesivas investigaciones que se han ido desarrollando. Expertos europeos y americanos coinciden en señalar que su uso reduce los daños en todas las partes del cuerpo y es eficaz en prácticamente todo tipo de accidentes.

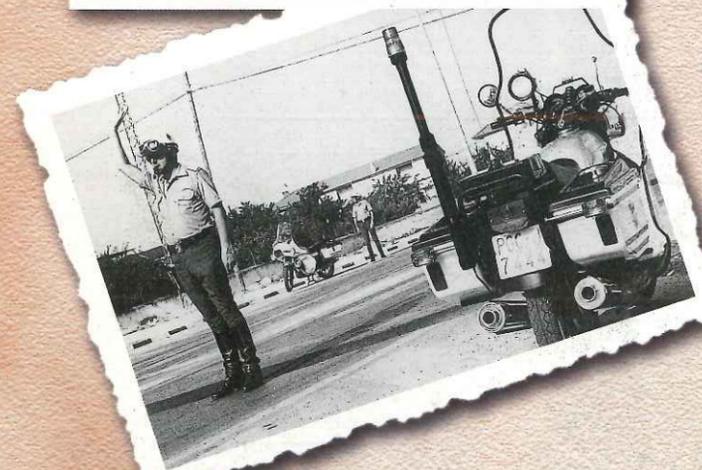
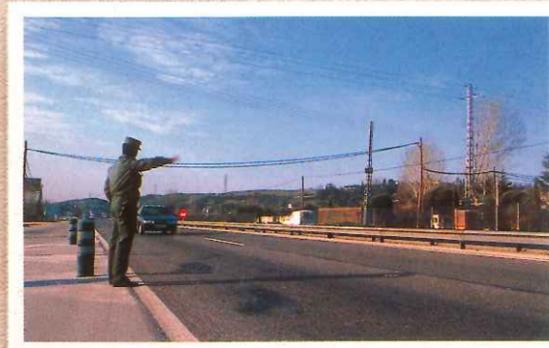
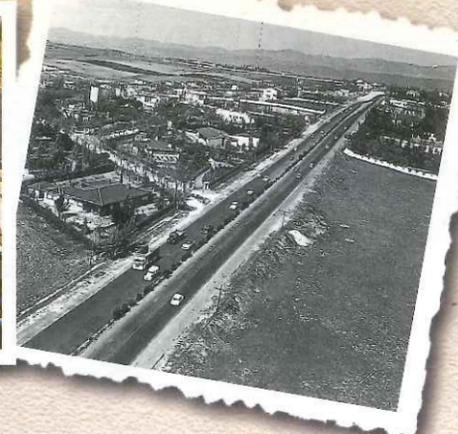
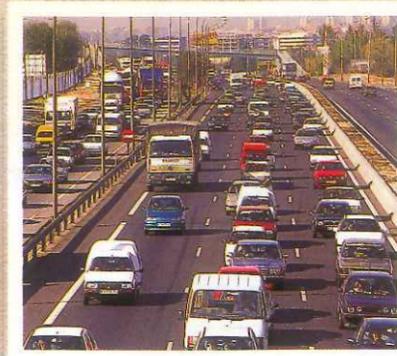
Los cinturones no sólo evitan lesiones producidas por golpes contra el interior del vehículo ni sirven únicamente en colisiones frontales. Sin él, en los accidentes con vuelco hay muchas probabilidades de que el ocupante salga despedido del vehículo —manteniendo casi la misma velocidad que éste llevaba antes del impacto— o de caer sobre otro ocupante, aplastándolo con su peso.

Ahondando en los daños que evita, un estudio de Peugeot y Renault de finales de

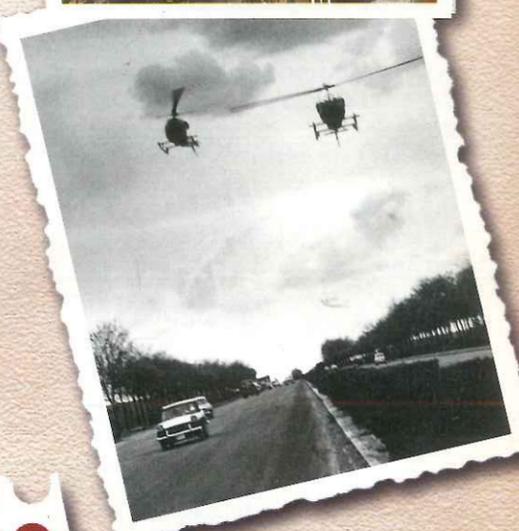
los años 70, recogido en un informe del 'Centro Zaragoza', comparó las consecuencias de accidentes con cinturón y otros de características similares en los que no se llevaban. En impactos frontales, los investigadores observaron que el cinturón de tres puntos, además de reducir casi un 70 por 100 las víctimas mortales en accidentes a menos de 65 km/h.—el 99,4 por 100 de los analizados—, rebajaba a algo más de la mitad las lesiones de cabeza y a un 70 por 100 los daños en el tórax, el abdo-

EFEECTO SUBMARINO

Algunas lesiones en el abdomen y la pelvis se producen cuando el ocupante se desliza por debajo de las bandas del cinturón, lo que se conoce como "efecto submarino". Según Luis Martínez, ingeniero del Instituto Universitario del Automóvil (INSIA), aunque es más fácil que se produzca en personas de menor estatura, —es uno de los riesgos de que los niños utilicen, sin más, el cinturón de los adultos—, "es importante que el asiento esté colocado en el sitio y posición correctos, porque a mayor distancia del salpicadero, más posibilidad hay de que se produzca". También hay riesgo si el respaldo está excesivamente inclinado hacia atrás, como en el caso de un acompañante que vaya dormido, o llevando ropa demasiado abultada que facilite el deslizamiento del cuerpo. Santiago López de Soria, responsable de Seguridad Vial del 'Centro Zaragoza', indica que "la investigación actual busca la integración entre cinturón y asiento en un mismo elemento. De hecho, los vehículos nuevos ya lo incorporan así para la banda abdominal y se está trabajando lo mismo con el respaldo".



La historia del automóvil y la Dirección General de Tráfico, en paralelo desde hace **40** años



1959

1999

TODA UNA VIDA



TRÁFICO. Septiembre-octubre 1999

La historia del automóvil y su entorno a lo largo de cuatro décadas

40 años de la DGT

J. M. MENÉNDEZ Fotos: Archivo. Infografía: DLirios

DESDE QUE EL 30 DE JULIO DE 1959 SE CREA LA JEFATURA CENTRAL DE TRÁFICO, HACE CUARENTA AÑOS, LAS COSAS EN EL TRÁFICO, EN LOS AUTOMÓVILES, EN LA DGT Y EN LA PROPIA SOCIEDAD ESPAÑOLA HAN CAMBIADO MUCHO. DE LOS 153.000 VEHÍCULOS MATRICULADOS ESE AÑO A LOS 1,6 MILLONES DE 1998 VAN ALGO MÁS DE UNOS DÍGITOS: MUESTRAN EL CAMBIO DE UNA SOCIEDAD QUE EN POCO MÁS DE CUATRO DÉCADAS SE HA METIDO DE LLENO EN LA MODERNIDAD.

En 1959, por los 130.154 kilómetros de carreteras españolas circulan 131.706 camiones, 240.265 turismos, 476.235 motos y casi 11.000 autobuses, que consumen 12,5 millones de litros de gasolina y 42,5 millones de 'kilos' de gasoil. Ese año se matricularon 153.403 vehículos (40.000 turismos y casi 100.000 motos), se expidieron 219.191 permisos y se registraron 27.079 accidentes, con 1.678 muertos y 25.246 heridos.

Con este panorama, la Ley 47/1959, de 30 de julio, crea "como órgano de dirección inmediato, ordenación y coordinación la Jefatura Central de Tráfico" y también las unidades de la Guardia Civil que, con el tiempo, dan lugar a la actual Agrupación de Tráfico.



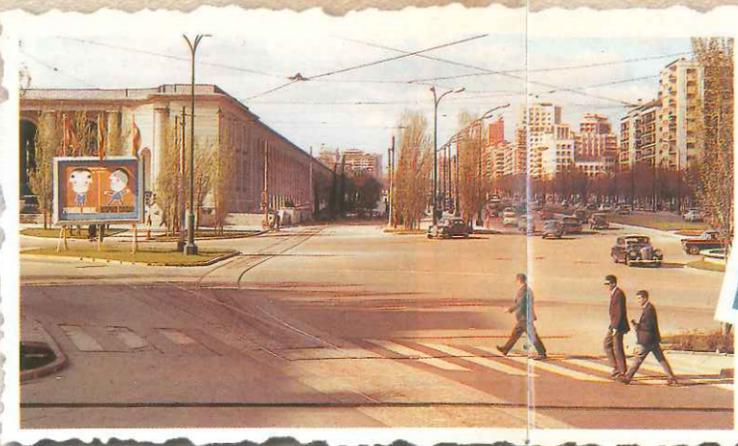
La presencia de la Guardia Civil en carretera, también es una imagen clásica.

En 1959 se matricularon 153.403 vehículos y se registraron 27.079 accidentes, con 1.678 muertos. En 1998, hubo 5.957 fallecidos

ficiente aerodinámico se ha reducido del 0,6 del Fiat Balilla al 0,3 del Renault Laguna; en la DGT, los 145.618 vehículos matriculados en 1960 parecen pocos frente al 1.627.899 de 1998 y las 96.814 transferencias de aquel primer año de funcionamiento, escasas compa-

Cambio de cromos

En 1963 salió a la venta una colección de cromos titulada "La muerte... A cien por hora". La publicidad que la acompañaba rezaba: "Una colección de cromos hecha única y exclusivamente para la lucha que hoy el hombre mantiene con uno de sus mayores enemigos: el coche".



En el Paseo de la Castellana, de Madrid, también se nota el paso del tiempo.



radas con las más de 2 millones realizadas el año pasado.

Aunque Mercedes ya vende vehículos con cinturón de seguridad (1957) y zonas de deformación (1953) y se realizan las primeras pruebas de choque (1959), Volvo es, en 1959, el primero en instalar estos elementos de serie. Los vehículos habituales son el Seat 600 y 1.400, Renault Gordini, Citroën 2CV y el Iseta, conocido como "capilla". La DGT hereda un Código de la Circulación de 1934, con 304 artículos, y un ingente fichero del ministerio de Industria con los datos de conductores y vehículos, así que la primera labor es alfabetizar, comprobar y revisar ese material, al tiempo de emitir los permisos solicitados, etc.

LA MOTORIZACIÓN DE LOS AÑOS 60

En 1960, año del "baby boom", de la explosión demográfica, de emigrantes a Alemania y campañas vinícolas en Francia, un litro de leche costaba 4 pesetas y 70 céntimos y el

Más carros que coches

En 1961, el número de carros en España superaba al del resto de los vehículos sumados. Había 1.004.770 vehículos a motor y 1.109.473 carros. Este dato impulsó a la DGT a realizar una campaña dirigida especialmente a los conductores de estos vehículos y a los conductores en general, dada la diferencia de prestaciones entre unos y otros.



de gasolina, 7 pesetas y 75 céntimos; y el kilo de sardinas, 11 pesetas y 38 céntimos. España aún conservaba sus últimas colonias, Sahara y Sidi Ifni, donde se expidieron 447 y 137 permisos de conducción en 1959.

Ese año, el Plan de Modernización de Carreteras contemplaba mejorar 11.986 kilómetros de vía, la renta per cápita era de 15.787 pesetas y la presión tributaria se situaba en el 9,8 por 100.

La primera sede de la Jefatura Central de Tráfico estuvo en la calle Leganitos de Madrid y su primer director general fue José Luis Torroba. Al tiempo nacieron las jefaturas provinciales, la mayoría en los Gobiernos Civiles hasta que, años más tarde, la DGT adquirió para ellas inmuebles propios. En pocos meses, el volumen de trabajo y documentación aconsejó el traslado a dependencias del ministerio de la Gobernación (hoy Interior) en la calle Amador de los Ríos. De allí, la DGT se mudó a la calle Serrano, aunque algún departamento -Centro de Proceso de Datos, por ejemplo- estaba en el edificio de la Jefatura Provincial de Madrid, en la calle Cea Bermúdez. En 1979, la DGT se trasladó a su actual sede, en la calle Josefa Valcárcel de Madrid.

El gran problema en esas fechas es la circulación de carros. En España hay, en 1961, más de un millón de carros (1.109.473). De ahí las campañas específicas hacia estos vehículos. Por otro lado, desde sus inicios, la DGT ve la necesidad de la educación vial en los niños y en 1961 comienza la promoción de los Parques Infantiles de Tráfico.

También muy pronto, desde 1962, la DGT empieza a estudiar la implantación del cinturón de seguridad. Ese año, Tudor bombardea a los conductores con su "Arranque instantáneo, torrente de luz", se pu-

blica la Ley sobre Uso y Circulación de Vehículos a Motor y se regula la publicidad en las carreteras. Por otro lado, la Jefatura Central de Tráfico produce, para el NO-DO y la televisión, cortometrajes para concienciar a los conductores. Los títulos "Los hombres del tráfico", "Deténgase a tiempo" o "Usen Casco" evidencian su intención. Tam-

Cómo era el permiso

El permiso de conducción era una cartulina amarilla que se doblaba por la mitad. Mientras Industria mantuvo la competencia de examinar, hasta 1967, ésta diligenciaba una parte y la Jefatura de Tráfico rellenaba los restantes datos.



El Seat "medio millón" junto a un modelo histórico.



El primer Día Sin Accidentes se celebró en 1962.

En 1962, la DGT empieza a estudiar la implantación del cinturón de seguridad

co desdeña métodos como el Día Internacional Sin Accidentes, que se celebra el 6 de mayo. Ese año, Seat produjo 28.494 unidades del 600 y 11.984 del 1.400.

EL PRIMER ORDENADOR

Mientras algunos modelos de Volvo y Mercedes comienzan a incorporar cinturones de seguridad en las plazas traseras y Fiat introduce el alternador (1963) en su 600, la DGT comienza su informatización. Así, en 1964 compró el primer ordenador (1460 IBM).

Un año antes, se crea el servicio de helicópteros, que ya en 1964, con seis aparatos Augusta Bell, realiza 363 servicios y 507 horas de vuelo. Mientras Seat fabrica 240 unidades diarias del 600 y 100 del 1.500. Los taxistas madrileños se manifiestan exigiendo que se elimine la gorra obligatoria y el Ayuntamiento reacciona con multas de 250 pesetas -equivalentes a un día de salario-, pero tardará 3 años en eliminarla.

En 1965, mientras Bosch estudia el ABS electrónico, entran en vigor los nuevos permisos de conducción. En esa fecha, hay 906.721 per-

misos, la inmensa mayoría de las clases B (292.387) y A2 (484.355). En mayo, la DGT organiza el I Campeonato Nacional de Parques Infantiles de Tráfico en el Palacio de los Deportes de Madrid: participan 13 equipos y vence el de Valladolid. Además, la DGT trabaja en conseguir turnos de guardia en los talleres de reparación durante los festivos.

La motorización de los españoles no se detiene. El número de turismos se duplica en tres años -en 1967 supera por primera vez al de motos- y SEAT fabrica su unidad número medio millón. Ese año, fabrica 300.000 unidades del 850, que alcanza los 125 km/h. Y aunque la mujer va accediendo a los permisos, sólo un 16 por 100 tiene

1959
1999

Del fotocontrol al radar-móvil, la evolución en el control de la velocidad ha sido notable.

uno de tipo B. Y en clases superiores, apenas alcanzan el 0,25 por 100. En 1967, la gasolina súper cuesta 11 pesetas/litro.

Ese año, la DGT asume la competencia en la declaración de aptitud de los conductores (Ley 85/1967). Hasta entonces, el examen lo realizaba el ministerio de Industria -de ahí el "título" de ingenieros que llevan los examinadores-. En España, con un importante grado de analfabetismo, el teórico suponía una gran dificultad para muchos ciudadanos. En los primeros momentos, se sigue con las mismas pruebas que Industria y se realiza en un 600 y dura 20 minutos.

En 1968, Volvo, Mercedes y BMW presentan sus modelos con reposacabezas. En España, el Seat 124 es "Coche del Año"; FASA-Renault fabrica el R-8 TS, que cuesta 143.208 pesetas; el R-4, cuesta 95.667 pesetas; el Dodge de Barreiros, 280.296; y el Seat 600 D nuevo, 73.592 pesetas, aunque de segunda mano (y tres años de antigüedad) se vende por 35.000 y un Dauphine de 1961, por

17.000 pesetas. En 1969, la DGT revisa 454.145 vehículos. Neil Armstrong pisa la Luna (20 de julio, "...un gran paso para la Humanidad"). En España, se estrena "El Graduado" -Dustin Hoffman y Ann Bancroft-, se cierra la verja de Gibraltar, se inauguran los primeros 34 kilómetros de autopista de peaje y Seat produce, en Barcelona, su modelo un millón. Un 600 de segunda mano se vende en Sevilla por 18.000 pesetas y un piso de tres dormitorios, cuesta 345.000, pagaderas en tres años.

En 1970, Porsche comienza a estudiar el airbag, mientras la DGT trabaja en operaciones-retorno de Semana Santa y Verano. La V Campaña de Alumbrado -conjunta a la I de Neumáticos- descubre que el 43 por 100 de los vehículos tiene defectos en sus luces.

En 1971, el Seat 600 fue el coche más vendido en Finlandia.

En 1971, el Seat 600 fue el coche más vendido en Finlandia.



16.000. La DGT, que recibe el I Premio en el Certamen Nacional de Cine Industrial por su "Tráfico. Documento 2", se halla inmersa en la III Campaña de Alumbrado, de la que se emiten 'spots' en televisión y se editan 1.500.000 octavillas.

En la IV Campaña de Alumbrado, en 1969, la DGT revisa 454.145 vehículos. Neil Armstrong pisa la Luna (20 de julio, "...un gran paso para la Humanidad"). En España, se estrena "El Graduado" -Dustin Hoffman y Ann Bancroft-, se cierra la verja de Gibraltar, se inauguran los primeros 34 kilómetros de autopista de peaje y Seat produce, en Barcelona, su modelo un millón. Un 600 de segunda mano se vende en Sevilla por 18.000 pesetas y un piso de tres dormitorios, cuesta 345.000, pagaderas en tres años.

EN LOS 70, LLEGA EL CINTURÓN

En 1970, Porsche comienza a estudiar el airbag, mientras la DGT trabaja en operaciones-retorno de Semana Santa y Verano. La V Campaña de Alumbrado -conjunta a la I de Neumáticos- descubre que el 43 por 100 de los vehículos tiene defectos en sus luces.

Tráfico toma el relevo de Industria en los exámenes de conducir en 1967

Cuando el examen no tenía prueba de circulación

Al asumir las competencias en materia de exámenes, la DGT continúa algún tiempo realizando las mismas pruebas que el ministerio de Industria. Es decir, arranque en rampa, aparcamiento y giro en una calle estrecha. Estas tres pruebas se realizaban en una pista de examen. La prueba de circulación comenzó a realizarse más adelante y no para todos los aspirantes, sino para los que, a juicio del Jefe de Pistas, no parecían tener la soltura suficiente. En Granada, por ejemplo, la prueba se realizaba por las calles más amplias y menos céntricas.

En 1971 hubo que canjear los permisos de circulación de los vehículos ya matriculados (Decreto 2046/71), lo que supuso un mayor trabajo burocrático. Eso no hizo olvidar la labor preventiva: se estudiaron 80.000 cuestionarios de accidentes para localizar puntos negros en las carreteras y un estudio comparativo de infracciones (1967-70). La "pista" de La Coruña, en Madrid, tenía entonces 35 kilómetros de longitud. Ese año SE-AT exportó 55.000 unidades y el 600 fue el coche más vendido... ¡en Finlandia!

En materia de seguridad, 1972 fue año de cambios. Volvo presenta su primer asiento infantil y, en España, se inauguran las autopistas de peaje de Barcelona-La Junquera y Sevilla-Cádiz (281 kilómetros en explotación y 629 en construcción). Además, TVE emite los lunes, a las once de la noche, la serie "Stop", 20 programas, de 30 minutos, sobre el tráfico y sus problemas. Esos años, "AutoRevista" -especializada en temas de motor- cuesta 15 pesetas; lavar el coche, 90; un engrase, 60; la limpieza de bajos, 170; y un juego completo de neumáticos, 2.845. También en 1972 aparece el mítico Renault-5, con 3,5 metros, tracción delantera y motores de 845 y 956 c.c. Cuesta 131.810 pesetas.



Las rotondas no son tan modernas, aunque ayer tenían menos tráfico

Por tramitar el permiso, incluido examen, Industria cobraba entre 50 y 150 pesetas

El año 1973, Volvo presenta el depósito de combustible aislado y protegido. En España, Carroero Blanco muere en atentado de ETA. La DGT estudia el color e intensidad de las luces antiniebla y dispositivos de avería; promueve la realización de modelos matemáticos para la ordenación del tráfico urbano; estudia la alcoholemia, sus límites para la conducción (se fijan en 0,8) y el funcionamiento de alcoholímetros y medidores de velocidad. Al tiempo, una campaña sobre el peatón de la tercera edad recuerda "Déle tiempo" para cruzar.

El 6 de abril de 1974 se establecen nuevos límites de velocidad: en ciudad, 60 km/h. y en carretera, 110, aunque en autopista se puede circular a 130 km/h. La subida de la gasolina -la súper pasa en un año de 13,5 a 20 ptas./litro- tuvo mucho que ver. Las multas también se revisan: los excesos en 10 km/h. se multan con 250 pesetas (500 para los conductores nuevos) y los de más de 40 km/h., con 3.000. En julio, se hace obligatoria la "L" (cuesta 125 ptas.) para los conductores noveles, que son multados con 1.000 pesetas si



no la llevan. En tanto, BMW presenta el primer coche con ABS y Volvo, una dirección que absorbe impactos.

También en abril, pero de 1975, se hace obligatorio el cinturón de seguridad en carretera y se estudia la utilidad y seguridad del reposacabezas y la viabilidad de instalar luces antiniebla. En esa línea, BMW presenta una columna de dirección colapsable.

UN MILLÓN DE PERMISOS AL AÑO

En 1975 muere Franco y se inaugura la autopista de peaje Barcelona-Tarragona: hay 616 kilómetros de peaje y se construyen 1.426.

Con sólo dos cadenas de televisión y los españoles "colgados" de "Bonanza" e "Ironside", en 1976 se



El Príncipe de Asturias, don Felipe, estuvo en los Parques Infantiles de Tráfico que la DGT potenció desde su comienzo.

Las multas en 1959

Infracción	Multa (pts.)
No respetar limitación velocidad	500
Accidente con exceso de velocidad	1.000
Exceso velocidad (vehículo de tracción animal)	10
No circular por la derecha	250
Adelantamiento indebido	500
Cruzar la vía por un lugar no autorizado	
- automóvil	5
- cabeza de ganado menor	0,1
- cabeza de ganado mayor	0,2

Préstamo para coche

En sus comienzos, la Jefatura Central de Tráfico daba a los jefes provinciales un préstamo para que se compraran un coche (generalmente un R-4 L, el llamado "cuatro latas"), con el que recorrer y conocer -palmo a palmo- "sus" carreteras.



expiden por primera vez más de un millón de permisos y licencias en un año. De 1972 a 1976, la expedición de permisos ha crecido un 44 por 100. Un anuncio de 30 segundos trata de "dar a conocer las evidentes ventajas y desarraigar los prejuicios" respecto al uso del cinturón de seguridad, mientras el poeta Celso Emilio Ferreiro escribe y protagoniza la campaña de "Seguridad del Peatón en Galicia". Ese año se pesan 194.711 camiones en 316 básculas fijas, detectándose 39.494 excesos de carga. En octubre se fijan nuevos límites de velocidad: en autopista se rebaja de 130 a 100 km/h.; en autovía y carreteras con arcén de 1,5 mts., de 110 a 90; en ciudad se mantiene en 60 km/h. Los 65.328 accidentes de ese año (3.500 más que en 1975, retrocediendo al nivel de 1973) fueron factores importantes al tomar la medida.

El Centro de Proceso de Datos de la DGT colabora en las primeras elecciones democráticas -ganó la UCD- de 1977. De ese año data el primer reglamento de homologación de cascos para motos y los primeros trabajos para redactar un nuevo Código de la Circulación.

En julio de 1974 se hace obligatoria la L para conductores noveles



En 1972 aparece el R-5 y Volvo presenta su primer asiento para niños.



Dos 'spots' repiten "Conduc-tor, respete al peatón", "Peatón, respete al conductor", mientras comienza la campaña contra el alcohol ("Conductor, siempre con una copa de menos").

Ese año, la DGT realizó 1.117.788 exámenes teóricos (el 58 por 100 aprobó) y 2.306.296 prácticos (32 por 100 apto). En España, el 83 por 100 de los 7,3 millones de conductores es varón.

VENTA EL COCHE

"Si duda, no adelante". Con este eslogan, la Campaña Nacional de Seguridad en los Adelantamientos se realizó en 1978 junto a la de Seguridad en los Fines de Semana ("Lo importante es regresar").

Con el primer Plan Nacional de Seguridad Vial, en 1979 comienza una nueva etapa. Ese año se implanta la Educación Vial Infantil

El R-8 comenzó a fabricarse en 1968 y costaba 143.208 ptas.



obligatoria en EGB y una campaña da a conocer la señal de 'Stop' ("Si se salta usted esta señal y sigue vivo, venda el coche"). De 1976 a 1979, la 'súper' duplica su precio: de 26 a 46 pesetas. Mientras, la DGT elabora 35 estudios de ordenación de tráfico urbano y, con ellos, se lanza a la gestión del tráfico, un concepto muy avanzado y que culmina, años más tarde, en los Centros de Gestión de Tráfico. Además, los estudios de accidentalidad descubren 2.745 puntos negros (1.069 en ciudad y 1.286 en carretera).

LOS 80, DÉCADA DE INVERSIONES

En 1980, la DGT pone en marcha la 1ª Campaña sobre el Cinturón de Seguridad, bajo el lema "Clic, clac... Seguridad", y la 3ª de Alcohol y Conducción ("No se la juegue a copas") y, para incrementar la seguridad, habilita zonas de aparcamiento en las carreteras nacionales para los transportes de mercancías peligrosas. También se modifican los límites de velocidad: 120 km/h. en autopista; 100 km/h. en carreteras con 1,5 mts. de arcén y autovías; 90 km/h. en otras carreteras; y 60 km/h. en ciudad.

Con la presentación de un Mercedes con airbag y de un tensor de

La Educación Vial Infantil se implanta en la EGB en 1979



Marcos González

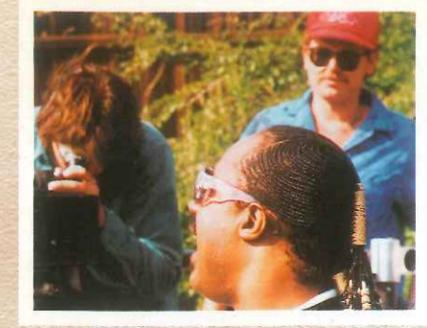
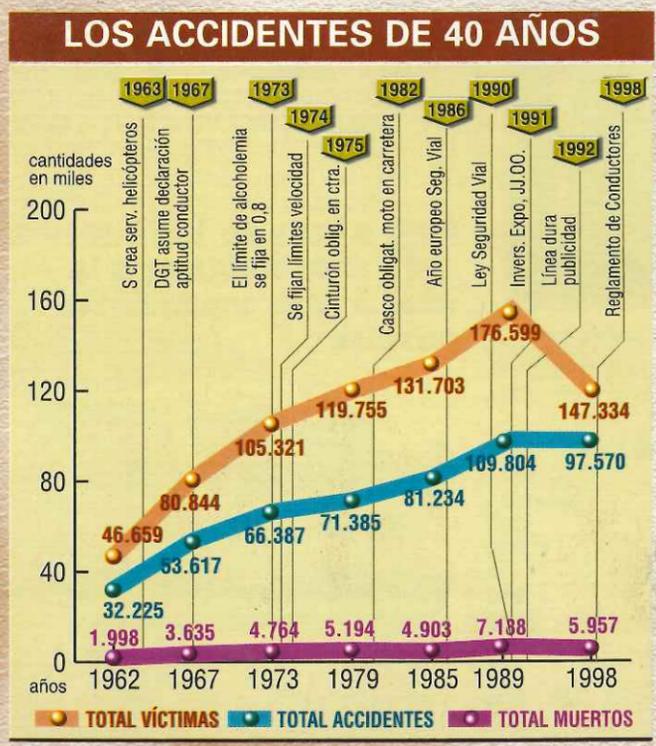
No sólo los modelos de coche han cambiado en las calles españolas

Lo que cuesta comprar un coche

En 1976, el precio de una berlina familiar de formato medio-alto era de 205.000 pesetas, aproximadamente, y valor del salario mínimo interprofesional de 11.400 pesetas. Es decir, comprar ese coche costaba unos 18 meses completos de salario. En 1996, ese mismo coche costaba unos 2.650.000 pesetas y el salario mínimo se situó en 64.895 pesetas. O sea, que veinte años más tarde, el esfuerzo a realizar es mayor, ya que hay que invertir el equivalente a 41 meses de trabajo para comprar el vehículo equivalente. Sin embargo, en España, en 1996 había 4 habitantes por cada turismo (uno por familia), mientras que en 1976 la cifra era de 7 habitantes por turismo.



En 1967, el Seat 1.500 costaba 117.600 pesetas

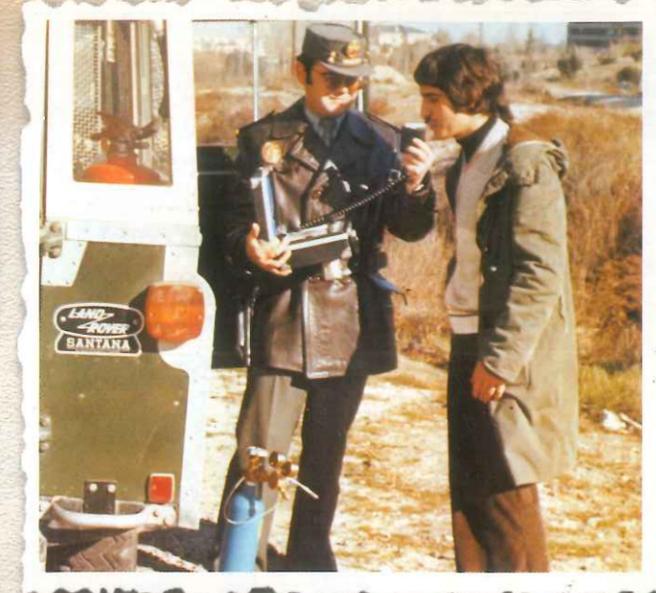


Stevie Wonder cantó para la DGT su "Si bebes, no conduzcas".

emergencia para el cinturón de seguridad, arranca 1981. Fue el año de la primera operación de asistencia a marroquíes y portugueses de paso por España y el comienzo de los controles preventivos de alcoholemia. El año transcurrió con la campaña de respeto al semáforo rojo ("Espere su turno") y al uso del casco ("El casco, única prenda obligatoria") y culminó con el I Seminario Iberoamericano de Tráfico y Seguridad Vial.

1982 fue el año del Mundial de Fútbol y la visita del Papa. Mientras Volvo presenta el primer asiento con protección antideslizamiento, en España, el PSOE llega al Gobierno y se realizan los traspasos en materia de tráfico al País Vasco. También se instala el primer Centro de Regulación de Tráfico en Madrid (N-II).

En 1982 entra en vigor la obligatoriedad del casco, en carretera, para las motos de menos de 125 c.c. Ese año, los 6.417 efectivos de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Ci-

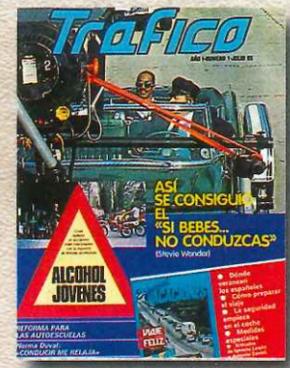


En 1981 comienzan los controles preventivos de alcoholemia. En 1982, el casco se hace obligatorio en carretera

vil recorren 128 millones de kilómetros y prestan 269.340 auxilios. Para ello cuentan con 1.954 coches, 4.749 motos, 129 radares y 2.335 alcoholímetros. Por cierto que de los 390.266 controles de alcoholemia, sólo 7.384 son positivos. La DGT intensifica esos años el control sobre las auto-escuelas: realiza 4.335 inspecciones a las 4.749 auto-escuelas (2.406 correctas).

Nace la revista "Tráfico"

En julio de 1985, el editorial del número 1 de la revista "Tráfico" fijaba sus objetivos. Así con el único fin de "informar puntualmente y de manera amena de todo aquello que sea útil para incrementar los niveles de convivencia en nuestra sociedad a través del tráfico y hacer de la tarea de la conducción y del tránsito algo cada vez más consciente y documentado". En definitiva, para contribuir "al esfuerzo que el Ministerio del Interior, a través de la DGT, realiza en favor de la Seguri-



dad de la Circulación vial", nace "Tráfico". Desde el primer número (con Stevie Wonder y su "si bebes, no conduzcas") han pasado catorce años, en los

que hemos tratado, simplemente, de cumplir esos objetivos. Por nuestras páginas han pasado desde el Rey don Juan Carlos hasta artistas como Mel Brooks, plumas como Antonio Muñoz Molina, José Luis Sampedro, Arturo Pérez Reverte, Julio Caro Baroja... La revista ha tenido una gran aceptación entre los suscriptores y, además, ha servido a muchos medios informativos (periódicos, televisiones, radios...) como fuente de información.

En 1973 se fijó el límite de alcoholemia en 0,8, cifra que no se ha rebajado hasta 1999 (0,5).

Carlos Serrano ganó, en 1983, el concurso del nuevo logotipo de la DGT que culminó con el actual modelo. En materia de seguridad, continúan los estudios de regulación de tráfico urbano, se instalan semáforos en travesías tan peligrosas como la de Mota del Cuervo (Cuenca) y Postes

SOS en la llamada "ruta de los portugueses". También importante resultó la conclusión de la implantación del teleproceso en la DGT: ese año se realizan a través de ese sistema 1.230.945 revisiones de permisos. ¡Diez veces más que los que se revisaron, a mano, claro, en 1960! Y se amplió la obligatoriedad del casco en carretera a los ciclomotores y motos de más de 125 c.c.

Con motivo del XXV aniversario de la DGT, se realizan, en 1984, el I Congreso Nacional de Centros de Reconocimientos Médicos, la 1ª Reunión Internacional de Psicología de Tráfico y Seguridad Vial y las 1ª Jornadas Nacionales de Derecho y Tráfico. También fue un año importante en la gestión del tráfico: se regulan 452 travesías, con especial incidencia en Galicia (1.266 millones de pesetas de inversión), se pone en marcha el Plan de Accesos a Madrid y Barcelona (122 millones) y el de Instalación de Postes SOS (164 millones).

Ese 1984, los parabrisas con vidrios laminados se convierten en obligatorios, la DGT pone en marcha el Centro de Información, que funciona 24 horas al día, da información en tiempo real, coordina la asistencia técnica y sanitaria -9.000 llamadas- y Obras Públicas pone en marcha el Plan de Carreteras (1,18 billones de inversión hasta 1982). "¿Velocidad? La justa. Ni más ni menos" y "Coche + copa = ambulancia".



La primera vez que se matriculó más de un millón de vehículos fue en 1987. Hoy estamos en torno a 1,6 millones

ce importante para la DGT y la revista "Tráfico" se suma a ello publicando un número monográfico sobre esta Ley.

En 1991 la campaña de divulgación invierte 1.000 millones de pesetas y cuenta con Carlos Sainz, bicampeón mundial de rallyes, con su "Palabra de campeón. No arriesgue. Saldrá ganando". De cara a los eventos del 1992 (Expo, Juegos Olímpicos y capitalidad cultural), se ponen en marcha proyectos en los accesos a Sevilla, Barcelona y Madrid.

Ese año, Volvo presenta el airbag lateral. En España hay 1.948 kilómetros de autopista de peaje y 4.958 puntos de venta de combustible (sólo 1.635 venden gasolina sin plomo y 1.238, gasoil).

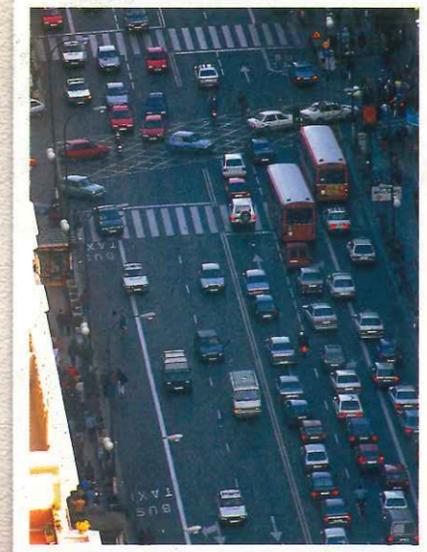
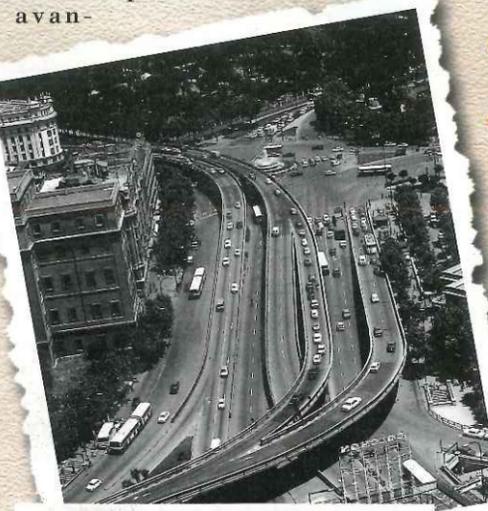


En 1991 se presenta el primer airbag lateral

El año 1992, con la Expo de Sevilla, los Juegos Olímpicos de Barcelona y la capitalidad cultural de Madrid, supuso un salto en las inversiones de la DGT en materia de control de tráfico, que alcanzaron los 15.000 millones de pesetas, manteniéndose, desde entonces, en torno a 8/10.000 millones anuales.

Ese año se amplía el Centro de Control de Tráfico de Barcelona; se inaugura el de Sevilla; se estudian 98 proyectos de regulación de travesías y 7 de tráfico urbano; se inspeccionan 3.721 autoescuelas y 854 centros de reconocimiento médico; se atienden 20.374 recursos; se examina a casi millón y medio de aspirantes al permiso...

A nivel de seguridad, se redujo un 12 por 100 el número de accidentes y víctimas, se hizo obligatorio en ciudad el casco en los ciclomotores y el cinturón de seguridad. En junio se aprobó el Reglamento de Circulación, que derogó parte del Código del 34, mientras la campaña de divulgación (1.300 millones de ptas.) comienza la línea dura con el eslogan "Las imprudencias se pagan... Cada vez más". Además se editaron 14 millones de ejemplares de un folleto en el que los principales humoristas explicaban las novedades de la



La densidad del tráfico es, quizás, en lo que más se ha notado el paso de estos 40 años.



"Siempre con una copa de menos", eslogan anti-alcohol.

También se realizó en 1988 un importante esfuerzo al incluir en los principales periódicos y revistas más de un millón de ejemplares del suplemento de verano de la revista "Tráfico" -con consejos sobre cómo revisar el vehículo, cómo circular, etc.-, y casi dos millones del mapa de verano con los puntos conflictivos, tramos en obras, retenciones, itinerarios alternativos...

EL AÑO DE LA LEY

1989 es el año de la Ley de Bases sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, cuyo texto articulado se aprobaría en 1990. Ese año, Obras Públicas regula los manómetros de las gasolineras, después de que un reportaje de la revista "Tráfico" (septiembre 1988) revelara que la mayoría medía de forma incorrecta. Esta revista amplía su tirada hasta 350.000 ejemplares; ¡se cubren en un tiempo record! Mientras, una ardilla añade a los mensajes de tráfico un "¡Ojo! Te lo dice un amigo!". También entra en funcionamiento el teléfono 900 123 505, que recibe 282.089 llamadas (44.000 en diciembre), se ponen en marcha los centros de control de Valencia y Barcelona y comienza a construirse el de Málaga.

■ AÑOS 90: PUBLICIDAD DURA

La campaña de publicidad de 1990 -en el que Volvo presentó el cinturón de seguridad en asientos infantiles- marcó un hito al gastar 900 millones de pesetas a su difusión. Su eslogan, "La vida es el viaje más hermoso", se pasó 666 veces por televisión, 7.047 en radio, dos veces al día en 937 salas de cine, se insertó 971 veces en Prensa escrita y en 445 vallas en calles.

Otro hito importante para la DGT fue el comienzo del servicio sanitario

control de accesos a Málaga. Por último, se regulan talleres, condiciones psicofísicas del conductor, centros de reconocimiento médico, ciclomotores... Y, en línea con la campaña de "¿Velocidad? La justa...", se realizan 1.560.335 denuncias mediante cinemómetro.

En 1987 aparece el ASR (anti-deslizamiento de la tracción). La DGT amplía el equipo del Centro de Información -33 líneas- que atiende 158.000 llamadas y continúa trabajando en travesías (53), carreteras de diputaciones (26) y centros de control (el de la N-II, Madrid, controla automáticamente 54.847.455 vehículos). Por otro lado, el Centro Superior de Educación Vial estrena sede en Salamanca y la revista "Tráfico" amplía su tirada hasta 250.000 ejemplares, que en 1988 lleva hasta 300.000 ejemplares, que también se cubren rápidamente. Ese verano -la publicidad machacaba con su "Utilice el mejor seguro del automóvil: la precaución"-, la DGT regaló 1.300.000 cassettes en los que, junto a canciones que inducían a una conducción tranquila, Gomaespuma daba "consejos para llegar muy lejos en la vida".

El litro de gasolina costaba, en 1960, 7 pesetas y 75 céntimos. En 1986, 82 pesetas. Ese año comienza a utilizarse la "tercera luz de freno"



En las gasolineras no sólo han cambiado los precios de los combustibles. Las de hoy cuenta con tiendas de venta de productos.

Gasolina: cada año, más cara

En 1979 el diario "Ya" titulaba "La gasolina, 9 pesetas más cara" y señalaba que "la subida supera con creces todas las previsiones". Sólo era una de las muchas subidas que nos esperaban a los españoles. En 1959, la gasolina costaba 7,75 pesetas por litro, curiosamente más barata que el kilo de sardinas, que superaba las once pesetas. Hasta 1967 costaba entre las 9,75 de la normal y 12 de la

extra y en 1971 aún se mantenían entre 10,5 y 13,5 pesetas, respectivamente. En 1973 sólo habían subido una peseta, pero desde aquí la subida es vertiginosa. Por citar sólo el precio de la súper, en 1974 cuesta 20 pts./litro; en 1975, 24; en 1977, 35; y en 1979, 46. Y la carrera siguió imparable: 60 pesetas en 1980 y 97, en 1984. Desde aquí se produce un descenso en los precios, que no vuelven hasta ese

nivel (99 pesetas) hasta 1992. Desde aquí a las 121 pesetas de 1998 es historia conocida por todos. Por medio queda la liberalización de los precios decretada por el Gobierno, que permite que el combustible oscile en función del suministrador y la situación geográfica de la gasolinera. Y por seguir con el símil de las sardinas, éstas siguen por encima de la gasolina y están del orden de cuatro veces más caras...



cia" reclamaban desde las vallas publicitarias prudencia con el alcohol y la velocidad.

"SI BEBES, NO CONDUZCAS"

"Si bebes, no conduzcas" cantaba Stevie Wonder en 1985 para un 'spot' de la DGT, que, por cierto, el artista no quiso cobrar. Ese año -había en España 1.835 kms. de autopista de peaje-, el Ford Scorpio ofrece el ABS de serie y Mercedes, el tensor de emergencia también de serie. Y la DGT continúa con sus planes de centralizaciones (ordenar el tráfico desde centros de control), accesos, Postes SOS...

AÑO EUROPEO DE LA SEGURIDAD

En 1986, Año Europeo de la Seguridad Vial, se realizó el I Congreso Nacional de la Enseñanza de la Conducción, las Jornadas sobre Alcohol, Drogas y Accidentes, y unas Jornadas de Seguridad en las Carreteras. Ese año hay en servicio 677 kms. de autovía y se puso en marcha la "tercera luz de freno"; la publicidad insistía en que "Las vacaciones son... para ¡no dar golpe!" y TVE, con financiación de la DGT (111 millones), graba "Así fue, así lo cuenta", serie de Paco Costas que cuenta el porqué de los accidentes de famosos. En 1986, el Centro de Información recibe 129.111 llamadas y 1.739 peticiones de auxilio desde Postes SOS. Especial importancia tiene la firma de un convenio con 25 diputaciones provinciales (2.500 millones de ptas. de inversión) para mejorar la señalización e instalar barreras de protección en su carreteras, donde se producía el 50 por 100 de los 5.419 muertos de ese año. También se pone en marcha el



Las cabinas también fueron soportes para la publicidad contra los accidentes.

1959
1999

Ley y el Reglamento.

La campaña de divulgación siguió, en **1993**, la línea dura y realista para concienciar a los conductores ("Al final, las imprudencias se pagan") y se convierte en una de las causas de la reducción del 25 por 100 en el número de accidentes. Ese año, Ford comienza un programa para equipar toda su gama, de serie, con airbag de conductor.

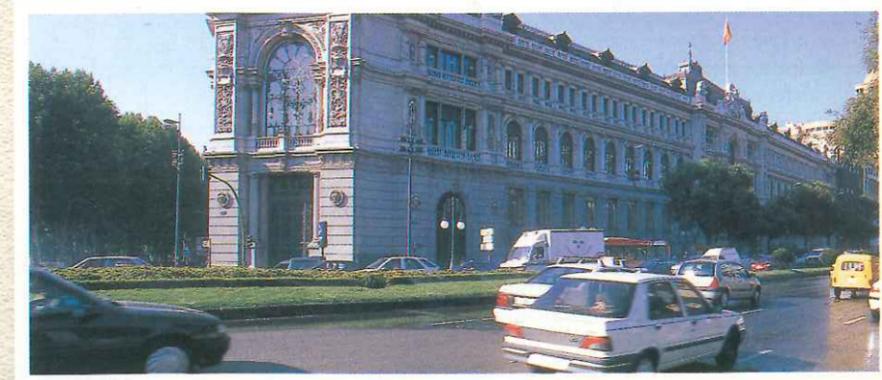
Muy destacable fue la firma del Pacto por la Seguridad Vial, en el que se implicaron todos los sectores sociales. También en 1993 se ve con claridad la importancia de la mecanización e informatización de la DGT: ese año se resolvieron 27.549 recursos; se realizaron 69,7 millones de comunicaciones relativas al procedimiento sancionador, 6,6 millones de consultas sobre vehículos, 4 millones de trámites relativos a conductores...

La presentación de airbags laterales por Mercedes y BMW y la puesta en marcha del Plan Renove marcan **1994**. Este año, el lema de la campaña de la DGT es "Las imprudencias se pagan... Carísimas" e incide en las secuelas pasado un tiempo, ya largo, desde el accidente, con vidas truncadas, caracteres amargados... Así continúa la línea de 1992, que mostraba las consecuencias de los accidentes "in situ", y 1993, con las secuelas pasado un breve tiempo.

En 1994, una Comisión Especial del Senado estudió la incidencia en los jóvenes de los accidentes de tráfico. La Guardia Civil de Tráfico -que recibe el ADA de Oro- presta 600.000 auxilios, realiza 1,1 millones de pruebas de alcoholemia y 2,3 millones de denuncias. Mientras, el Centro de Información (900 123 505) recibe 646.922 llamadas (+2,88%) y los Postes SOS, 21.679 (+64,8%); y los 18 helicópteros vuelan 810 horas en servicio sanitario (400 traslados),

Qué eran los "cuervos"

Desde su comienzo, la DGT destinó personal a investigar los accidentes de tráfico. Estos funcionarios, en Madrid, tenían despacho en los Juzgados (primero en Las Salesas y luego, en Plaza de Castilla) y trabajaba a turnos para, en cuanto se conociera un accidente, estudiarlo y facilitar al juez el porqué había sucedido y cuál pudiera ser el factor responsable del mismo. Por acudir los primeros al accidente, se les conocía como los "cuervos". Pese al apelativo, ganaron tal prestigio ante los jueces que incluso les enviaron a estudiar accidentes... ¡de avión! Hoy, la investigación de accidentes utiliza medios más sofisticados (ordenadores y simuladores) y personal cualificado (ingenieros, psicólogos...)



Ayer y hoy en la madrileña calle de Alcalá, frente al Banco de España.

El cinturón de seguridad y el casco se hacen obligatorios en ciudad en 1992

atendiendo más de 1.500 heridos.

La DGT produce la obra teatral "El Otro y Yo", destinada a concienciar a los jóvenes que estudian BUP de la importancia de sus actitudes para evitar los accidentes de tráfico, y, al amparo de la Ley de Seguridad Vial, abre cuatro expedientes por publicidad agresiva.

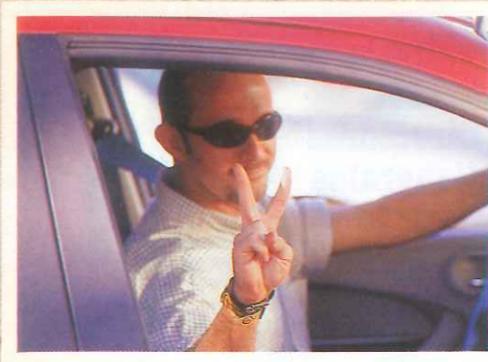
La campaña de **1995** continúa la línea dura, explorando las consecuencias que sufren las familias de las víctimas ("Las imprudencias no sólo las pagas tú"). Mientras se publican la Ley del Seguro y el Regla-

mento de Vehículos Históricos, el Parlamento abre una ponencia de seguridad vial de ciclistas (hoy sigue pendiente la adaptación de las normas de circulación a ciclistas).

La DGT sigue con la mejora de accesos a grandes ciudades y travesías, la instalación de Postes SOS, los estudios de ordenación del tráfico urbano y, en octubre, organiza un seminario sobre el Joven Conductor. Mientras, la Unión Europea estudia -y aplaza "sine die"- la introducción de un microprocesador en el permiso de conducción.

En **1996** gana las elecciones el Partido Popular. La DGT abandona la línea dura -se considera agotada- en la campaña de divulgación y ape-la a la responsabilidad de todos para prevenir los accidentes ("La solución está en tus manos"). Ese año se estudia el índice corrector para calcular los muertos a 30 días; la seguridad infantil en el interior del vehículo y la percepción del riesgo por los automovilistas, por citar algún ejemplo. También se representa 210 veces la obra "El Otro y Yo" y "La Esencia del Tango", para concienciar a los mayores de sus limitaciones respecto al tráfico, 25.

La red de Postes SOS ya abarca 4.790 kilómetros de las carreteras de mayor circulación, que envían 48.809 llamadas a la DGT. Ese año se inauguran las autopistas de Montmeló-La Junquera y Barcelona-



La campaña "Vive" termina con la línea dura de publicidad.

Las normas más importantes

- **30/julio/1959:** Se crea la Jefatura Central de Tráfico y la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil.
- **1960:** La Jefatura Central de Tráfico asume las competencias en materia de tráfico (Decreto 1666/60).
- **1967:** La DGT asume la declaración de aptitud de los conductores (Ley 85/67).
- **1983:** Se despenaliza la conducción sin permiso (Ley Orgánica 8/83).
- **1987:** Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- **1989:** Ley 18/89 de Bases sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.
- **1990:** Texto articulado de la Ley de Seguridad Vial (RD legislativo 339/90).
- **1992:** Reglamento General de Circulación (RD 13/92).
- **1995:** El Ministerio del Interior asume competencias en materia del Seguro Obligatorio (Ley 30/95).
- **1996:** Se reestructura el Ministerio del Interior y las funciones de la DGT (RD 1885/96).
- **1997:** Reglamento General de Conductores (RD 772/97).
- **1997:** Las leyes 5/97 y 11/99 reforman aspectos de la Ley de Seguridad Vial.
- **1998:** Se fija el concepto de vehículo abandonado (Ley 10/98).
- **1998:** Reglamento General de Vehículos (RD 2822/98).



José M.º Aznar visitó la DGT en 1997.

La red de Postes SOS se extiende a lo largo de 4.790 kilómetros en 1996

Montmeló, con lo que los peajes superan los 2.000 kilómetros.

1997 trajo el Plan Prever, para renovar el parque, y el Reglamento de Conductores. La DGT pone en marcha un sistema de información por Internet y teletexto de TVE e invierte 4.000 millones de pesetas en poner en marcha el Centro de Gestión del Noroeste (A Coruña) y otros 4.000, en una red inteligente de estaciones meteorológicas.

LA SOLUCIÓN, EN TUS MANOS

La campaña de divulgación "la solución también está en tus manos" quiere implicar a toda la sociedad. En marzo, el presidente del Gobierno, José M.º Aznar, visitó la DGT.

En **1998** se traspasan las competencias en materia de tráfico a Cataluña. Girona es la primera provincia donde los Mossos D'Esquadra relevan a la Guardia Civil. Internet (2.387.266 llamadas) es el sistema de información más solicitado, por encima del teléfono (1.404.219 llamadas). Los centros de control vigilan más de 650 kilómetros en Madrid, Barcelona, Sevilla, Málaga, Valencia y Zaragoza -el de A Coruña estará listo el año 2000- y los Postes SOS

Accidentes: siempre demasiados

Los 21.131 accidentes y 1.335 muertos de 1961 se han convertido, hoy, en 97.570 accidentes y 5.957 muertos.

No obstante, entre 1980 y 1982 y de 1990 a 1994 estas cifras se redujeron. La campaña de publicidad sobre el cinturón de seguridad y los controles de alcoholemia (1980) y el mayor gasto destinado a publicidad, la línea dura en las campañas y la aprobación de la Ley de Seguridad Vial son elementos que contribuyeron a este descenso.

abarcan 900 kilómetros de carretera y generan 54.986 llamadas. Por otro lado, la campaña de divulgación, bajo el eslogan "Vive", trata de mostrar lo ilógico de las conductas de riesgo y el grave perjuicio social que causan.

A finales del 98, se aprueba el Reglamento de Vehículos que entró en vigor el 27 de julio de **1999**. Uno de sus preceptos -obligatoriedad de llevar dos triángulos de preseñalización- ha dado lugar a bastante revuelo y a su aplazamiento hasta que el mercado pueda suministrarlos a todos los conductores. Además, en este Año de la Educación Vial se rebaja el límite máximo de alcoholemia con el que se permite conducir (0,5 para conductores en general y 0,3, para profesionales).

En definitiva, esta rápida revisión de los hechos más notables de la DGT no es sino un repaso por la historia de algo que ha modificado la vida de los españoles: el automóvil. ♦

Curiosidades de 40 años



MONTAÑA DE PERMISOS. Desde 1960 a 1998, la DGT ha expedido 26.420.533 permisos de conducción. Puestos uno sobre otro, se elevarían por encima de los 7.926 metros de altura, algo menos que la altura del Everest.

DIEZ VUELTAS AL MUNDO. Si pusieramos en uno detrás de otro todos los vehículos transferidos durante los 40 años de vida de la DGT, darían 10,4 veces la vuelta al mundo.



DE AQUÍ A PEKÍN. Puestos en fila, los 30.599.701 vehículos matriculados por Tráfico desde sus comienzos, formarían una cola que iría desde Madrid a Pekín (9.220 kilómetros), ida y vuelta, más de seis veces y media.

1959
1999

Los vigilantes de la carretera



Guardia Civil y coche de fotocontrol en 1960 (Huesca).

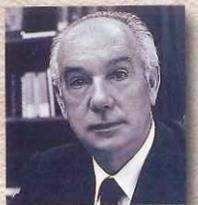
Se han ganado a pulso el apodo de "ángeles de la carretera" desde que, en 1959, 559 agentes de tráfico comenzaron a vigilar las carreteras. Ese mismo año ya participaron en 860 auxilios y ayudas a conductores. La Agrupación tenía entonces 16 vehículos de cuatro ruedas (Seat 1.400 B y Land Rover) y 239 motos (Sanglas y Lube).

Desde entonces, las patrullas de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil han recorrido, hasta 1998, 4.509 millones de kilómetros y han realizado casi diez millones de auxilios. Durante estos cuarenta años, han sufrido 275 muertes en acto de servicio. Haga frío o calor, llueva o nieve, su presencia se ha convertido en un clásico en las carreteras.

Todos los Directores Generales de la DGT



Carlos Muñoz Repiso y Vaca (1971-1976)



Jesús García Siso (1976-1978)



Antonio Bernabeu González (1980-1982)



David León Blanco (1986-1987)



Miguel María Muñoz Medina (1988-1996)



José Luis Torroba Llorente (1959-1971)



José Ignacio San Martín (1976)



José María Fernández Cuevas (1978-1980)



José Luis Martín Palacín (1982-1986)



Rosa de Lima Mansano Gete (1987-1988)



Carlos Muñoz Repiso Izaguirre (1996-...)



CÓMO HEMOS CAMBIADO...

	1960	1998
▶ Accidentes	21.131 (1)	97.570
▶ Muertos	1.760	5.957
▶ Plantilla DGT	1.492 (2)	4.284
▶ Nº automóviles	1.004.770	21.306.493
▶ Permisos expedidos	206.596	700.430
▶ Transferencias	96.814	2.023.475
▶ Veh. matriculados	145.618	1.627.899
▶ 1 lt. de gasolina (pts)	7,70	121
▶ 1 lt. gasoil (pts)	7,40 (3)	93,3
▶ Habitantes/turismo	40 (4)	2,48
▶ Kms. autopista	0 (5)	2.100
▶ Kms. carretera	130.154,9	162.656
▶ G. Civil de Tráfico (plantilla)	1.276	8.115
▶ Vehículos	559	817
▶ Kms. recorridos	10.856.810	151.007.096

(1) De 1961 (2) De 1962 (3) De 1973 (4) De 1965 (5) Los primeros 34, en 1969

EMBARAZADAS: UNO PARA DOS

A pesar de que, según la ley, las mujeres embarazadas están exentas del uso del cinturón de seguridad, diversas investigaciones demuestran que su uso es muy recomendable. Un estudio norteamericano de 1993 llegó a la conclusión de

que las embarazadas que sufrían un accidente y no llevaban cinturón tenían el doble de probabilidades de dar a luz en las 48 horas siguientes y de tener un bebé de bajo peso. Eso sí, hay que saber cómo colocárselo correctamente...

BIEN. Tanto en el asiento delantero, con el cinturón de tres puntos, como en el trasero, de dos, la cinta inferior debe ajustarse bajo el abdomen para que, en caso de accidente, el feto no sufra las consecuencias de la presión de la cinta. La banda abdominal debe colocarse entre los senos, de forma que no resulte incómoda.



MAL. La banda inferior nunca debe colocarse encima del abdomen. Además de ser peligroso, le resultará incómodo. Si el cinturón es de tres puntos, no utilice sólo una de las cintas: si lleva únicamente la abdominal puede dañar al bebé por la violenta flexión del tórax, que no lleva sujeción. Si usa sólo la banda diagonal, podría deslizarse bajo el cinturón.

men y la pelvis. Posteriormente, en 1984, los británicos Mills y Hobbs demostraron que, con cinturón, descendían considerablemente las lesiones en la cabeza, especialmente en impactos a velocidades bajas y medias, ya que en colisiones muy

fuertes golpeaba contra el volante incluso con cinturón -de ahí el valor complementario del airbag-. Además, se producían menos lesiones en las piernas y era eficaz en impactos laterales. Hace dos años, expertos del Reino Unido concluyeron que, en

ese país, "los cinturones de tres puntos en asientos traseros son capaces de limitar un 40 por 100 las lesiones".

Peso y altura

Por otra parte, también se han analizado factores como sexo, altura o peso del usuario: las lesiones medias se reducen un 38 por 100 en hombres y un 59 en mujeres. En cuanto a altura, la mayor eficacia se da, sobre todo, en personas más bajas de 1,65 metros y de más de 1,78. Por peso, la diferencia apenas es significativa.



Con todo, lo más llamativo son las cifras de mortalidad. Una investigación estadounidense de 1996 concluía que el cinturón reduce un 45 por 100 el número de víctimas mortales, dato que no resulta nuevo: en los años 60, Volvo, sobre una base de 28.000 accidentes en Suecia, aseguraba que el cinturón "reducía los daños entre un 50 y un 60 por 100". ●

OLVÍDESE DE LAS PINZAS

Las pinzas que se comercializaron hace tiempo están prohibidas porque desvirtúan la acción del cinturón. Cada milímetro de holgura que esa pieza le añada a la banda se convertirá en 8 centímetros más de cinta "ganados" en un impacto, con lo que el tope puesto apenas medio centímetro desde la salida del cinturón se convertirán en casi medio metro de más y la cabeza del ocupante golpeará contra el volante o el salpicadero.

FAMOSOS SUELTOS Y ATADOS

De la eficacia del cinturón dan buena cuenta algunos personajes públicos que han sufrido accidentes en los que este ha tenido gran importancia. El más famoso, sin duda, fue el que costó la vida a Lady Di y sus acompañantes: sólo el guardaespaldas, que lo utilizaba, pudo contar la tragedia. Más recientemente, el ex-presidente argentino Raúl Alfonsín

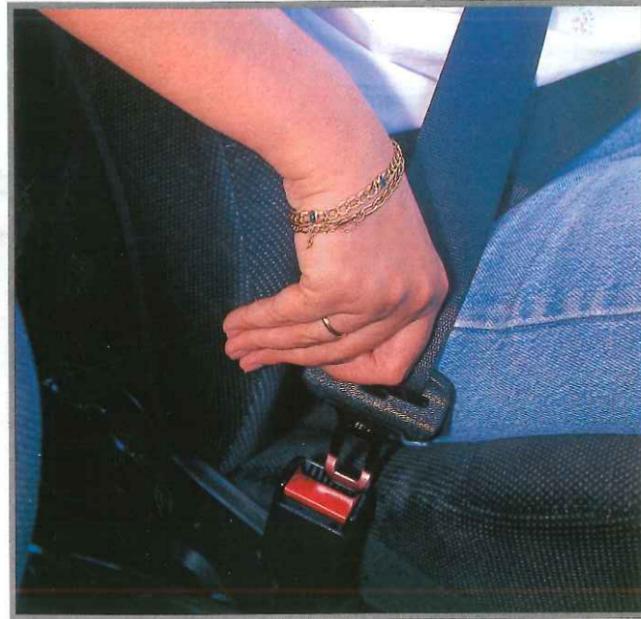


Federico Trillo.

y Chabelli Iglesias vivieron circunstancias parecidas: ninguno de ellos llevaba puesto el cinturón y ambos salieron despedidos de sus vehículos, aunque sin graves consecuencias. Por el contrario, el presidente del Congreso de los Diputados, Federico Trillo, salió ileso de un accidente sufrido en abril gracias, según sus propias declaraciones, al uso del cinturón.

CUARENTA AÑOS NO ES NADA

DESDE SUS COMIENZOS HACE CUATRO DÉCADAS, NO HA DEJADO DE SER MEJORADO



El diseño básico del cinturón no ha cambiado. Sin embargo, se le han introducido numerosas mejoras.

Aunque su estructura básica es prácticamente la misma de sus comienzos, el cinturón de seguridad no ha dejado de mejorar en sus cuarenta años de vida. Desde los primeros modelos de sólo dos puntos de anclaje hasta los que se están probando actualmente, que incorporan un airbag, su historia es la de la seguridad en el automóvil.

Acaba de cumplir cuarenta años y ha sido declarado uno de los ocho inventos más importantes del siglo XX para la Humanidad. El inventor del cinturón de seguridad, el ingeniero sueco Nils Böhlín, trabajaba en la industria de la aviación diseñando, paradójicamente, asientos que lanzaban al piloto fuera de la cabina, hasta ser fichado por Volvo en 1958. En estas cuatro décadas, numerosas mejoras se han incorporado al cinturón: lo que primero sólo fue una banda abdominal con un cierre central, pronto se acompañó de otra diagonal. Ade-

más, se modificaron cierres y puntos de anclaje de tal forma que, en caso de desaceleración brusca, ningún elemento dañara al cuerpo retenido contra el asiento, un diseño de 1959 que, básicamente, es el del cinturón que hoy incorporan todos los vehículos.

Apenas diez años después se introdujo una innovación que incrementó considerablemente el uso del cinturón: una bobina, movida por inercia, permitía más libertad de movimiento en condiciones normales, pero bloqueaba las cintas en caso de impacto. Eliminaba, además, la necesidad de reajustar la medi-

PRETENSORES CONTRA LA HOLGURA

Si las bandas tienen holgura, el cinturón no retendrá el cuerpo desde el primer momento y chocará contra él en vez de frenar poco a poco. El enrollador, que tensa el cinturón en un impacto, no evita que la cinta se estire por la violencia del choque. Para compensarlo, se introdujeron pretensores que enrollan automáticamente una cantidad de cinturón o dan un tirón de la hebilla de anclaje. Hay varios tipos:

- **MECÁNICOS.** Un muelle contraído, cuando se dispara, arrastra la hebilla de anclaje. Fueron los primeros en utilizarse.

- **PROCON-TEN.** Un sistema mecánico que Audi ideó para sus vehículos -y que ya ha sido superado- que utilizaba el desplazamiento del motor fruto del impacto para tensar el cinturón y hacer retroceder la barra de la dirección.

- **PIROTÉCNICOS.** Mercedes empezó a utilizarlos y en la actualidad se han generalizado. Dotados de un sensor de colisión, se basan en la detonación de un explosivo generador de un gas que, a su vez, acciona un émbolo que tensa el cinturón. Se trata de una tecnología similar a la que dispara el airbag y, de hecho, ambos elementos actúan de forma combinada con el mismo sensor.

MEJOR, ACOMPAÑADO

Aunque el cinturón sigue siendo el elemento de seguridad pasiva más importante, otros dispositivos completan su protección. El principal es el airbag, diseñado para que actúe justo antes de que la cabeza golpee en el salpicadero, incluso con el cinturón abrochado -por eso deben utilizarse ambos y no rechazar uno por disponer del otro-. Por su parte, el reposacabezas bien colocado reduce el movimiento de zig-zag del cuello. Además, los fabricantes van incorporando otros: limitadores de esfuerzo, pretensores pirotécnicos, barras de dirección deformables o asientos "anti-submarino".



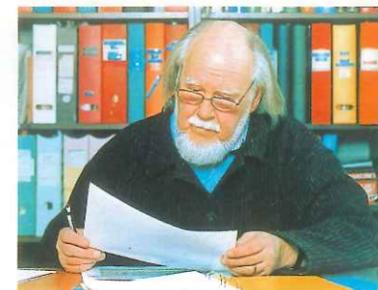
LA HISTORIA DEL CINTURÓN, AÑO TRAS AÑO



- 1956. Cinturón estático de dos puntos.
- 1959. Cinturones estáticos de tres puntos delanteros.
- 1967. Retractor para los cinturones estáticos. Cinturones estáticos para los asientos traseros.
- 1969. Cinturones retráctiles delanteros.
- 1972. Cinturones retráctiles traseros.
- 1974. Instalación obligatoria en España en los asientos delanteros. Testigo audiovisual del uso del cinturón.
- 1982. Cinturones con protección "antisubmarino".
- 1983. Altura ajustable del cinturón.
- 1986. Cinturón de tres puntos en el asiento trasero central.
- 1987. Tensores mecánicos del cinturón en asientos delanteros.
- 1991. Ajuste automático en altura del cinturón.
- 1992. Uso obligatorio en España también en zona urbana. Sistema Proconten, que tensa el cinturón en caso de accidente.
- 1994. Limitadores de esfuerzo con cintas desgarrables.
- 1996. Limitadores de velocidad en el desarrollo del cinturón.
- 2001. Obligatorio en los autobuses.

da del cinturón a cada usuario.

Otro avance importante para la seguridad fue la instalación de cinturones en las plazas traseras, que Volvo ya introdujo en 1967. Los sucesivos ensayos de choque, que Mercedes había comenzado en 1959, descubrieron pronto el riesgo del conductor si el acompañante trasero no lo llevaba. José María Nacenta, director de Homologaciones de IDIADA, asegura que "si el ocupante de detrás no lleva cinturón, en una colisión no tendrá impedimento para impactar contra el asiento de delante, aplastando a quien va ahí o forzando a su cinturón a soportar también su peso, con el peligro probable de que se rompa. Por eso, los traseros son fundamentales". ●



Nils Böhlín diseñó hace 40 años el mismo cinturón que se usa hoy.

A TODA PRUEBA

El Reglamento ECE 16, que regula las características técnicas del cinturón, obliga a un riguroso control de calidad. Las piezas pasan pruebas de desgaste que fuerzan su funcionamiento: la hebilla se abre y se cierra 5.000 veces, el retractor de la cinta se extrae y retrae 45.000, la cinta -como mínimo de 46 milímetros de ancho- debe resistir 980 kilos de peso y el sistema pirotécnico del pretensado se prueba para que sus gases no inflamen los materiales cercanos. Además, se somete a condiciones extremas de temperatura y humedad, luz, frío, agua, abrasión, corrosión y microdeslizamiento. Por otra parte, el Reglamento establece que el diseño de la hebilla no permita dejarla semicerrada, que pueda manejarse con una sola mano y nunca de forma inadvertida. Por otra parte, el pulsador de apertura es la única pieza de color rojo de todo el conjunto.

EN EL FUTURO, MÁS EFICACES

La investigación sobre el cinturón no se ha cerrado. En la actualidad, se trabaja en distintos sistemas, algunos ya incorporados: pretensores pirotécnicos, más eficaces en el bloqueo de las cintas; limitadores de esfuerzo, que reducen tensión de las bandas para evitar lesiones; integración de los anclajes en la estructura

del asiento para que actúen en conjunto; diseño de las banquetas para limitar el "efecto submarino"; ajuste de altura para adaptarlo a la estatura de cada usuario o incorporación de un "airbag" al propio cinturón, que también reduce movimientos y evita lesiones son algunas de las innovaciones que nos depara el futuro.

VERDADES Y MENTIRAS

LAS RAZONES QUE SE ESGRIMEN PARA NO USARLO CARECEN DE BASE CIENTÍFICA

Aunque su uso ha ido incrementándose paulatinamente año tras año, aún hay quien manifiesta temores o creencias de todo tipo para no utilizarlo. Sin embargo, los argumentos habituales, que van desde el miedo a quedar atrapado en el interior del coche hasta la certeza de poder sujetarse con las manos si sufre una colisión, "se caen por su propio peso". He aquí la explicación técnica de algunas razones "típicas" en contra del cinturón.

✓ **"No quiero quedarme atrapado por el cinturón. Es mejor salir lanzado".** Salir lanzado es 25 veces más peligroso. Con cinturón hay



muchísimas más posibilidades de permanecer consciente y poder salir por uno mismo: se evita estrellarse contra el parabrisas o resultar lanzado al exterior.

✓ **"Si el coche sale ardiendo o queda sumergido en el agua, podría quedar atrapado".** Sin cinturón puede golpearse y quedar aturdi-



do: le resultará más difícil salir de una situación de fuego o inmersión y para el auxilio de fuera puede ser tarde.

✓ **"Sólo lo utilizo si voy delante. No hace falta detrás".** Un ocupante trasero sin cinturón tiene mucha probabilidad de salir despedido si el vehículo vuelca o gira bruscamente. Además, puede aplastar a los de delante aunque ellos lo lleven.



✓ **"En ciudad no es necesario, nunca voy a tener un accidente grave".** En velocidades reducidas, el cinturón puede marcar la diferencia

entre quedar herido o completamente ileso. Además, las pruebas dinámicas se hacen a 50 km/h. y las consecuencias son sabidas.

✓ **"En condiciones normales puedo tocar el salpicadero con la cabeza, así que no puede ayudarme en un accidente".** El diseño del cinturón permite moverse mientras

no ocurre nada, pero, en una colisión o un frenazo, sus mecanismos de bloqueo actúan evitando que los ocupantes se golpeen o salgan despedidos.



✓ **"Sólo hago viajes cortos y en esos no es necesario".** El accidente siempre es inesperado, no sucede necesariamente

cuando ya se han recorrido muchos kilómetros, sino que puede ocurrir al salir de casa. Prevenir las consecuencias siempre es mejor.

DE LA TIERRA A LA LUNA



El lanzamiento masivo del cinturón de seguridad se realizó en los primeros años sesenta. Según Volvo, uno de los fabricantes pioneros, en estas décadas se han instalado más de diez millones de kilómetros de cinturón en unos mil millones de vehículos. Si pusiéramos uno tras otro, el cinturón resultante daría la vuelta al mundo 250 veces o multiplicaría por 13 la distancia entre la Tierra y la Luna. La oficina alemana de patentes lo ha considerado como uno de los ocho inventos más importantes de este siglo para la Humanidad.



✓ **"Es incómodo. No me deja moverme y me produce angustia".** Los cinturones actuales ejercen una tensión mínima sobre el cuerpo, excepto en caso de accidente, cuando realmente se necesita que éste se mueva lo menos posible.

✓ **"En caso de accidente, puedo sujetarme yo solo con las manos".** No es cierto. A sólo 50 km/h., no hay forma alguna de que los brazos y las piernas puedan sujetarnos, ya que un choque a esa velocidad es como tirarse desde el tejado de un edificio de cuatro plantas.

✓ **"Tengo airbag, no necesito cinturón".** El airbag no sustituye al cinturón. Por el contrario, es su complemento ideal y está diseñado



para que actúen juntos. Además, el airbag sólo se abre en choques de cierta violencia. Y, ¿los otros?

✓ **"A la gente que va conmigo le molestaría que le dijera que se pusiera el cinturón".** Las encuestas indican



que la gran mayoría de la gente se pondría el cinturón sólo con que el conductor se lo pidiera. Es por su propio beneficio.

✓ **"Conozco casos en los que el cinturón produce lesiones".** Es cierto, algunas lesiones van ligadas al uso del cinturón, pero son mucho más graves y más probables las que se producen de no llevarlo. ●



que la gran mayoría de la gente se pondría el cinturón sólo con que el conductor se lo pidiera. Es por su propio beneficio.



PREPARACIÓN. La autoescuela "Gelu", de Madrid, es una de las que prepara alumnos para el test audiovisual.

Un video-cuestionario sustituye a la prueba escrita del permiso de conducción para personas con dificultades de comprensión lectora

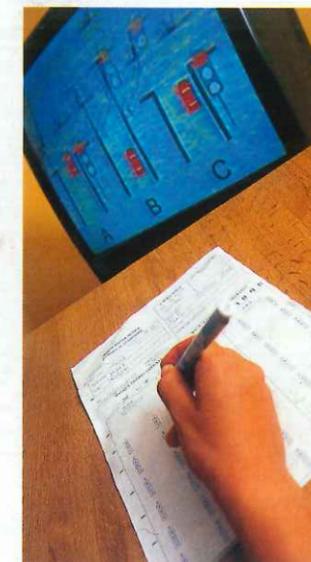
Aprender a leer y conducir

JUANA SÁNCHEZ. FOTOS: MARCOS GONZÁLEZ

Para muchos, la prueba teórica del permiso de conducir es una barrera infranqueable. Son personas con escaso dominio del idioma —ya sea por razones étnicas, económicas o culturales— a los que resulta especialmente difícil comprender un texto "técnico" sobre normas de circulación y menos aún contestar las preguntas que formula. Para ellos, una prueba audiovisual sustituye al test escrito.

Carmen M. N. estaba a punto de celebrar su cincuenta cumpleaños cuando decidió inscribirse en un curso de alfabetización —no sabía leer ni escribir— que terminaba con la obtención del permiso de conducción. El único inconveniente estaba en su propio entorno, de etnia gitana, ya que su marido no le permitía asistir sola a las clases, una situación bastante frecuente. Una decisión salomónica acabó beneficiando

a terceras personas: junto a María irían tres mujeres "de confianza", que acabaron con las suspicacias. Al final, todas consiguieron el permiso, inalcanzable en otras circunstancias, gracias al apoyo de la ONG "Alucinos", que lleva doce años preparando en Madrid a personas de esta etnia para la obtención del permiso, aunque en la práctica totalidad de los casos los alumnos son conductores de hecho, ya que la mayoría vive de la venta ambulante y se



VÍDEO. No hay más papeles que la hoja de respuestas. Lo demás está en imágenes.

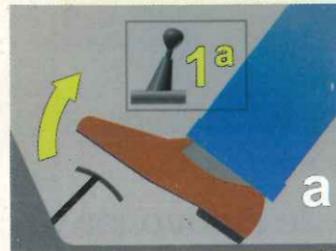
mueve en vehículos propios. Pero el abanico se va ampliando: "También atendemos a emigrantes, especialmente húngaros, a jóve-

nes que no han acabado los estudios básicos y pasan a Garantía Social y a algunas personas con problemas de reinserción", indica Íñigo Ortiz de Mendíbil, coordinador de estos cursos. En 1998, según cifras de la DGT, 21.875 personas se presentaron a este tipo de examen y 8.655 lo superaron.

PRUEBA AUDIOVISUAL

Experiencias de este tipo pueden encontrarse en la mayoría de las provincias de España. En todos los casos, los alumnos tienen una característica común: por razones étnicas, económicas o culturales, se trata de personas con dificultades de lectura comprensiva que no llegan a entender el significado de las preguntas y respuestas incluidas en la prueba teórica. Sin embar-

IMÁGENES. El texto escrito es sustituido por imágenes, tanto en la pregunta como en las posibles respuestas. Además, mientras aparecen en pantalla, el aspirante oye una locución en "off" donde se plantea la cuestión a resolver. De esta forma, se evitan los errores por problemas de interpretación. En la imagen, ejemplos de algunas preguntas y respuestas.



go, está demostrado que esta carencia no les hace más proclives a tener accidentes. Por eso, hace unos años, la DGT empezó a utilizar un sistema de video-cuestionario —previamente se habían intentado exámenes orales— en sustitución de la clásica prueba escrita. La imagen es, en este caso, el auténtico soporte de preguntas y respuestas, una fórmula que facilita al máximo la comprensión de los conceptos y supone una ayuda muy poco frecuente fuera de nuestras fronteras. "El nivel de lectura exigido" —indica María Luisa García Ortiz, asesora pedagógica de la DGT— es únicamente poder leer las señales informativas de indicación que va a encontrar en la carretera, algo realmente imprescindible". Mientras ve las imágenes que definen la pregunta y las tres posibles respuestas, el alumno oye el texto en una locución en "off", que cuenta con características propias como que se repi-

"Solamente de casa al trabajo"

María Luisa García, pedagoga de la DGT, realizó casi 2.000 pruebas teóricas orales a otras tantas personas antes de ponerse en marcha el actual sistema audiovisual. Uno de los aspirantes que recuerda especialmente fue un conductor que, sin tener el permiso, utilizaba su vehículo cada día para ir y volver de casa al trabajo. "Tenía un horario incompatible con el transporte público, así que conducía su coche. Conocía perfectamente cómo actuar en cada punto del recorrido y el significado de las señales que iba encontrando, pero era incapaz de abstraerlo fuera de ese itinerario. Decía que sólo quería un carné que le permitiera ir de casa al trabajo porque no iba a conducir por otro sitio. Nunca llegó a obtener el permiso". Muchos de quienes acceden a esta prueba son personas que, normalmente por necesidades laborales, conducen habitualmente aun sin disponer del permiso. Como un alumno de Mari Feli Lobato, de la Universidad Popular de Almendralejo (Badajoz), "que llevaba 25 años conduciendo un camión de 3.500 kilos cuando acudió a nosotros para sacar el permiso" o como uno de los veteranos del taller de "Alucinos", de Madrid, un hombre de etnia gitana, de 52 años y dedicado a la venta ambulante "de toda la vida", que lleva dos años preparando el examen teórico sin conseguirlo, mientras sigue conduciendo su vehículo cada día, o emigrantes que acuden a "estudiar el carné" aunque conducen por la ciudad trabajando como mensajeros. Para algunos, es difícil centrar la atención en el tráfico, acostumbrados a dirigir la vista hacia otros elementos "más importantes" mientras conducen, como un alumno de Francisco Rodríguez, de Sestao (Vizcaya), que "se saltaba las señales porque decía que no las veía, pero no se le escapaba un cartón tirado en el suelo: ese era su medio de vida".

ten dos veces pregunta y respuestas, y ambas se diferencian, además, por ser leídas por dos voces distintas, masculina y femenina.

ESFUERZO ESPECIAL

Estas adaptaciones para el alumno suponen un esfuerzo extra para el docente. Francisco Rodríguez, profesor de autoescuela de Sestao (Vizcaya), cree que quienes tienen memoria visual tienen más posibilidades, por lo que hay que sustituir la literatura de los textos por imágenes. Aun así, Miguel Ángel Parra, otro profesor de Ponferrada (León), afirma, basándose en su experiencia, que se necesita un año como mínimo para presentarse con cierta garantía de éxito. En su caso, la propia autoescuela tuvo que asumir la alfabetización y adaptar textos, cambiando las palabras técnicas por otras "normales". Además, hay que respetar el ritmo de aprendizaje de cada alumno. Mari Feli Lobato, profesora de Almendralejo (Badajoz), diseña una enseñanza individualizada en sus clases y consigue en torno al 90 por 100 de aprobados. Sus alumnos —ahora, mujeres sobre todo— son amas de casa que buscan en el coche mayor independencia, integración social y posibilidades de trabajo. "Aunque también sirve como terapia personal y social, porque si no pueden sacar el permiso, conducirán sin él" asegura.

También hay que tener en cuenta la procedencia étnica o social de los alumnos. Inmaculada Tinoco, profesora de Los Santos de Maimona (Badajoz), no puede incluir a mujeres de etnia gitana en un grupo de hombres payos y sabe que, a quienes trabajan en la construcción o la agricultura, la mayoría conductores de hecho, hay que buscarles "horario especial": el curso pasado sus clases para trabajadores eran de diez a doce de la noche. ♦

Curso en Ávila: La labor de los mediadores sociales

La educación vial, valor necesario

Cómo abordar la educación vial, tratándola como una parte del desarrollo integral del individuo fue el punto de análisis del curso "La Educación Vial como Labor de Mediadores Sociales", organizado por la DGT y enmarcado en el Año de la Educación Vial.

El escenario fue Ávila, dentro de los X Cursos de Verano de la UNED, del 5 al 9 de julio. La educación vial en el sistema educativo, la formación del profesorado o las nuevas vías de intervención fueron varios de los aspectos tratados.

Algunos ponentes hicieron un repaso desde los orígenes: el viejo Código de la Circulación de 1934 ya contemplaba nociones básicas sobre normas de circulación y señales de tráfico para los escolares. Por eso, la educación vial se incluyó como asignatura. Actualmente, la LOGSE ha cambiado el concepto, dándole a esta materia el valor de "eje transversal", implicando todas las parcelas

educativas, algo que aún no ha sido asumido totalmente por los docentes, según Santiago Castillo, profesor titular de la UNED y ponente en este curso sobre mediadores sociales. Isabel

Couso, subdirectora general de Formación del Profesorado del Ministerio de Educación y Cultura, confirmó esta situación, añadiendo que "aún falta en muchos profesores la conciencia de que la educación vial es un valor necesario", un aspecto que luego vendría a profundizar Teresa Martín, profesora de la UNED.

Por otra parte, a la vista de la saturación en contenidos de los programas escolares —así opinaban los pa-

dres en una encuesta realizada por la DGT—, Estrella Rivera, subdirectora general de Investigación y Formación Vial de este organismo, destacó en Ávila que lo importante no era tanto que los escolares conocieran las normas y señales como que entendiesen el porqué de su existencia y, de hecho, ese es el objetivo de algunos materiales didácticos editados por la DGT.

Además de lo que sucede con niños y jóvenes, colectivos a los que se dirige un importante número de programas de educación vial, otros ponentes del curso analizaron aspectos como las acciones dirigidas a adultos, el papel de las autoescuelas en la educación de los conductores o los nuevos agentes mediadores con posibilidad de intervención educativa, como policías municipales o monitores de tiempo libre, entre otros. ♦



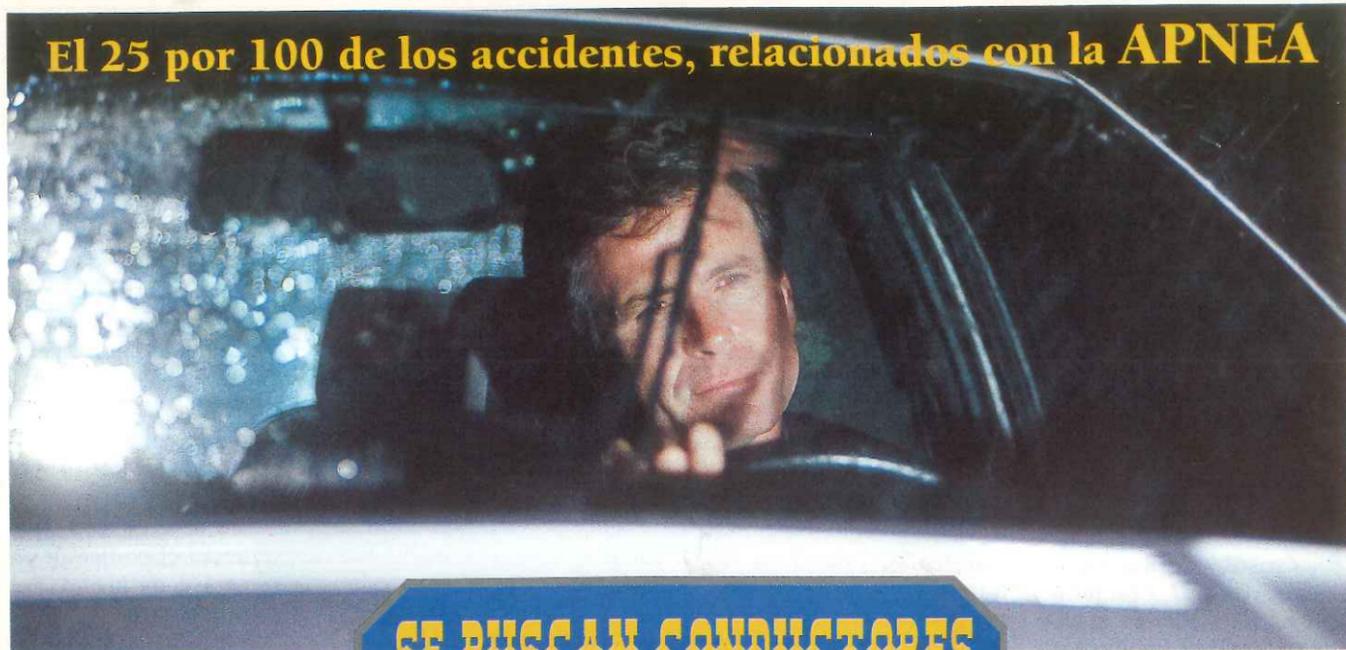
LO QUE YA SE HA HECHO...

- ▶ **SAN ROQUE** (Cádiz): Material impreso sobre el comportamiento de ciclistas y ciclomotoristas.
- ▶ **PONTEVEDRA**: Programa de prevención de abuso de alcohol en autoescuelas. Julio y agosto.
- ▶ **O GROVE** (Pontevedra): Talleres y ludoteca para niños de 6 a 13 años. Circuito de bicicletas, juegos y marionetas. Julio y agosto.
- ▶ **PIEDRALAVES** (Ávila): Jornadas de educación vial para la Asociación de Tercera Edad. Agosto.
- ▶ **ZARAGOZA**: Actividades de Seguridad Vial para chicos de 11 a 14 años en el Centro de Disminuidos Físicos. Julio.
- ▶ **LEÓN**: VI Escuela de Verano de Educación Vial para niños de 8 a 12 años, con prácticas en el Parque Infantil de Tráfico.
- ▶ **BADALONA** (Barcelona): Edición del cuento "Bona Nit Pintoret" para escolares. Encuesta para profesores y creación de un grupo de trabajo sobre educación vial. Septiembre.
- ▶ **TARRAGONA**: Organización Nacional de Ciegos. Actividades teórico-prácticas adaptada a niños videntes e invidentes. Julio.
- ▶ **JACA** (Huesca): Actualización del conductor en la Semana de los Mayores y la Seguridad Vial.

...Y PRÓXIMAMENTE

- ▶ **MADRID**: DGT. Jornadas de clausura del Año de la Educación Vial. Del 29 de noviembre al 3 de diciembre. Palacio de Congresos.
- ▶ **CANGAS** (Pontevedra): Conferencias sobre accidentes, alcohol y tráfico urbano en Asociaciones de Vecinos y Culturales. Hasta octubre.
- ▶ **OVIEDO**: Cruz Roja. Programa de atención domiciliaria a niños y jóvenes con enfermedades de larga duración. Hasta diciembre.
- ▶ **VALENCIA**: Mutua Valenciana Automovilista. Artículos para la formación de los conductores en su revista trimestral.
- ▶ **GUADALAJARA**: Curso de perfeccionamiento para conductores mayores de 60 años. De octubre a diciembre. Jornadas de educación vial para E. Infantil y Primaria. Noviembre y diciembre.
- ▶ **GAVA** (Barcelona): Charlas para conductores sobre dispositivos de retención infantil. Hasta diciembre.

El 25 por 100 de los accidentes, relacionados con la APNEA



¿Tiene sueño a todas horas? Si es así, su edad está comprendida entre 30 y 70 años, es varón, le sobran algunos kilos y le dicen que ronca mucho por las noches, podría ser uno más de ese 90 por 100 del millón de españoles que padece la apnea del sueño y no lo sabe. Y sin embargo, es la causa de uno de cada cuatro accidentes de tráfico en la población adulta (30-70 años).

Precisamente, la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) ha iniciado una campaña, en colaboración con la DGT (Dirección General de Tráfico), para detectar a los sujetos que no están diagnosticados y desconocen el riesgo que tienen de sufrir un accidente. Se trata de informar a la población general sobre este trastorno y sensibilizar a los conductores sobre los problemas derivados de la somnolencia.

Aunque de la apnea del sueño, una enfermedad crónica que implica pausas respiratorias mientras se duerme, ya se describen alguno de sus síntomas en personajes de Shakespeare o Dickens, hasta hace 15 años se consideraba como una simple curiosidad médica. Sin embargo, cuando no está tratada por un especialista,

SE BUSCAN CONDUCTORES MUERTOS DE SUEÑO

J. IGNACIO RODRIGUEZ. INFOGRAFÍA: DLIRIOS

Unos 600.000 conductores sufren apnea, un trastorno que origina somnolencia durante el día y multiplica por seis el riesgo de accidente. El 90 por 100 ignora que la padece, por lo que se ha puesto en marcha una campaña, "Conocer la apnea salva vidas", cuyo objetivo es que quienes reconozcan los síntomas acudan al especialista y así tratar de impedir que sean los protagonistas de uno de cada cuatro accidentes.



SUEÑO CRÓNICO. Entre los que padecen apnea, cuatro de cada diez sienten sueño crónico al conducir.

quien la padece muestra sueño excesivo diurno, sufre pérdidas de memoria, dificultad para concentrarse y se encuentra siempre cansado, lo que da lugar a dificultades en el trabajo y a problemas sociales y alteraciones emocionales.

MULTIPLICAR EL RIESGO

Además, de forma indirecta, la apnea del sueño está relacionada con dos problemas de salud relevantes en la sociedad actual. Provoca hipertensión arterial y, sobre todo, aumenta seis veces la posibilidad de sufrir un accidente de tráfico. Con alcohol, el riesgo se multiplica por once.

Estos datos se desprenden de un estudio (ver "Tráfico" número 119) realizado por neumólogos de los hospitales General Yagüe, de Burgos, y Marqués de Valdecilla, de Santander, por encargo de la DGT. En este trabajo se excluyeron a conductores que por accidente de tráfico habían fallecido o habían sido ingresados en la UCI, por lo que los autores suponen que la apnea podría estar implicada en más accidentes de los que se ha podido demostrar.

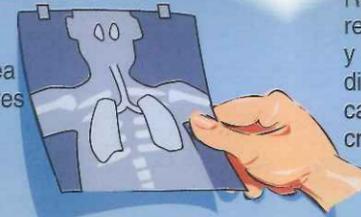
Uno de los investigadores, Joaquín Terán, considera necesario transmitir el mensaje de que conducir

¿QUÉ ES LA APNEA DEL SUEÑO?

Es la interrupción repetida de la respiración

¿Por qué se produce?

Por la obstrucción de la vía aérea superior. Además influyen factores intrínsecos como la obesidad, amígdalas gigantes y ciertas anomalías maxilofaciales.



¿Cuáles son los síntomas?

Ronquidos entrecortados, pausas respiratorias mientras se duerme y excesiva somnolencia diurna. También, cansancio diurno crónico e irritabilidad.



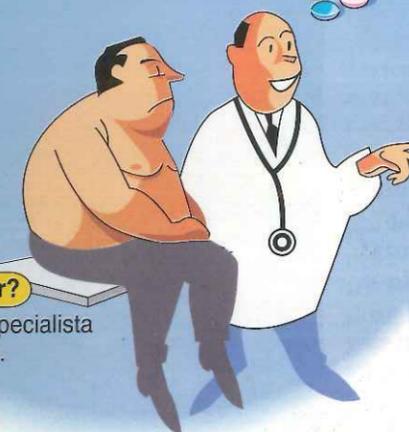
¿Cuáles son los grupos de riesgo?

Personas de 30-70 años, sobre todo varones, con sobrepeso y cuello ancho.



¿A quién hay que acudir?

Al neumólogo, que es especialista en el aparato respiratorio.



¿Qué factores la agravan?

El sueño insuficiente, el alcohol y algunos fármacos como antidepresivos o tranquilizantes.

¿Cómo se cura?

- Perdiendo peso.
- Suprimiendo el tabaco y el alcohol.
- Controlando los fármacos y durmiendo de lado o boca abajo.
- En los casos más graves puede ser necesario un equipo de respiración asistida.
- Excepcionalmente, con operación quirúrgica.

somnoliente es peligroso e irresponsable y que, aún en ausencia de síntomas diurnos, la presencia de apnea nocturna aumenta el riesgo de accidente.

Otro estudio, también encargado por la DGT y realizado por el hospital San Pedro Alcántara, de Cáceres, señala que 600.000 conductores podrían estar afectados por la apnea. Además, cuatro de cada diez conductores, principalmente varones, sienten sueño crónico al conducir, si bien sólo la mitad de ellos manifiesta somnolencia diurna en otras tareas distintas. Es decir, conducir da sueño y las horas de las comidas y los viajes nocturnos son los momentos de mayor riesgo.

FÁCIL DE CURAR

Según un comité de expertos del SEPAR, la apnea es fácil de diagnosticar y tratar, por lo que el principal desafío consiste en informar de su existencia y detectar al 90 por 100 de los sujetos, en su mayoría con apnea leve, que no sa-

ben que la padecen. Para el presidente de la citada sociedad médica, Víctor Sobradillo, "los pacientes con apnea severa presentan menos riesgo de sufrir un accidente de circulación, ya que son conscientes del problema y reciben tratamiento; nuestra preocupación se centra en los conductores con apnea leve que ignoran que pueden sufrir esta enfermedad".

Los expertos aseguran que la enfermedad se reme-

dia con medidas dietético-higiénicas. En concreto, recomiendan: pérdida de peso, supresión del tabaco, control en el uso de fármacos tranquilizantes, antidepresivos o somníferos y dormir de lado o boca abajo. Si esto no fuera suficiente, habría que recurrir a otro tipo de tratamiento.

Aunque el perfil del paciente de apnea es el de un adulto varón, con actividad laboral, edad media, ligero exceso de peso y tendencia a roncar, hoy se sabe que

muchos niños presentan trastornos respiratorios que, de no corregirlos, padecerán apnea en el futuro. Las mujeres presentan síntomas diferentes: disminución de la capacidad de trabajo, pérdida de concentración y mayor tendencia a las depresiones.

Las citadas investigaciones (aún falta por concluir la encargada por la DGT al Hospital Son Dureta, de Mallorca) sitúan a España entre los países pioneros en el reconocimiento y tratamiento de este trastorno y han permitido modificar, en 1997, la legislación sobre el reconocimiento médico de los conductores: para la renovación del permiso de conducción, estos pacientes deben aportar un informe del especialista acreditando su situación. Por eso, según Estrella Rivera, subdirectora general de Investigación y Formación Vial, "no hay que asustar a la población, ya que no se trata de una enfermedad que deba ocultarse por miedo a perder el permiso de conducción; eso no va a ocurrir". ♦

Campana itinerante

"Conocer la apnea salva vidas" ha sido el lema de la campaña organizada por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), con el patrocinio de Laboratorios Pfizer y la colaboración de la Dirección General de Tráfico (DGT). Un autobús itinerante ha recorrido las principales ciudades españolas, donde varios neumólogos han informado y realizado pruebas sobre la apnea. Igualmente, coincidiendo con las grandes operaciones de salida de las vacaciones, se instalaron 'stands' informativos en las gasolineras y se repartieron folletos. La idea, llegar a unos 900.000 españoles que en la actualidad padecen la enfermedad y lo ignoran.



Conocer la APNEA
salva vidas



Celebrado en Milán el concurso europeo de seguridad vial en motocicleta

El motorista joven más seguro

JUANA SÁNCHEZ. FOTOS: MARCOS GONZÁLEZ

Ventiséis motoristas de trece países de la Unión Europea se dieron cita en Milán (Italia) en la final del concurso "Joven motorista europeo más seguro". Los italianos se alzaron con la victoria y el equipo español quedó en sexto lugar. Previamente, cada país había organizado un concurso nacional que, en España, convocó a casi un millar de jóvenes motoristas.

Cuando llegaron a Milán, Montserrat Ruiz, de Vilassar de Mar (Barcelona), y Joaquín Salvador, de Vila-Seca de Solcina (Tarragona), los participantes españoles en el concurso "Joven motorista europeo más seguro", ya habían demostrado altos conocimientos sobre tráfico, que conducían su motocicleta de forma segura y que sabían hacerle un mantenimiento

básico. Eran los tres aspectos que puntuaban en las ediciones nacionales del concurso europeo de seguridad vial en motocicleta, que en España convocó a más de 900 motoristas de 16 a 25 años.

Por eso, en la final europea, celebrada del 14 al 19 de septiembre en Milán (Italia) -sólo faltaron Luxemburgo y Portugal-, los organizadores prestaron atención a otros aspectos de la motocicleta y los pilares de



HABILIDAD. Los concursantes tuvieron que demostrar su destreza.

JOAQUÍN SALVADOR, EL MEJOR ESPAÑOL "Me considero un motorista prudente y seguro"

Joaquín es un estudiante de 22 años que conduce su tercera motocicleta. Desde los 18, éste es su vehículo habitual incluso en desplazamientos largos, pero su contacto de antes: su padre también es motorista y a él las motos le gustan desde niño. Joaquín, que se considera prudente y seguro -"un motorista es, por definición, elegante y cortés"-, cree que lo es la mayoría, porque "quien se salta las normas no es un motorista, sólo alguien que circula en moto". Asegura que el casco forma parte de su indumentaria hasta el punto



de no saber circular sin él. Pudo comprobar su eficacia en el único accidente que ha tenido, donde sólo sufrió una lesión leve en el hombro. "Toqué el suelo con la caca y el casco quedó abollado. Lo tengo guardado porque me salvó". Joaquín, que acudió a la convocatoria atraído por la final de Milán, por conocer gente "y por saber cómo se evalúa la seguridad de un motorista", está satisfecho de su paso por el concurso: "He aprendido nuevas técnicas, conducido distintos motos y creo que he depurado mi forma de conducir".

las pruebas fueron la regularidad en la conducción, la habilidad para sortear obstáculos y la destreza para conducir motos de distinta cilindrada. Así, cada conjunto de pruebas se realizó con un tipo de motocicleta: un 'slalom' y una prueba de regularidad con motos de 125 c.c., una 'gimkana' de habilidad y control de derrapes con 'scooters' y un trial con motos de 50 c.c.

EDICION ESPAÑOLA

En España, la primera prueba había sido un test teórico cuyos óptimos resultados revelaron un alto nivel entre los jóvenes motoristas. Los seleccionados en esta fase fueron



SEGUROS. Las motos no son incompatibles con la seguridad vial.

MONSERRAT RUIZ, LA MOTORISTA MÁS PRUDENTE "Siempre soy consciente del riesgo"

Montserrat Ruiz fue la única de su grupo de amigos que se sintió atraída por el concurso en busca del motorista más seguro. "Me gustó que no se compitiera en velocidad sino sobre la forma de conducir". Tiene 25 años y circula con su moto actual desde hace más de tres. Antes, viajaba como 'paquete' de su padre, sus hermanos o amigos. Así sufrió el único accidente que ha tenido, causado por un despiste del conductor. Afortunadamente, no tuvo consecuencias importantes, "aunque en ese momento coges un poco de miedo". Montserrat piensa que se pueden aprovechar las ven-



tajas de la moto sin correr un riesgo innecesario, "pero hay motoristas responsables y otros que no lo son, como en todo". Opina que la experiencia sobre la moto es importante y de sí misma asegura que conduce con prudencia porque "siempre soy consciente del riesgo". Aun así, reconoce que le gusta la sensación de velocidad sobre la moto, "aunque nunca he pasado de 130 km/h. y en vías preparadas para ello". Por eso, del concurso le ha gustado la oportunidad de aprender nuevas formas de conducir que aumenten su seguridad como motorista.

convocados a pruebas prácticas en Madrid y Barcelona. En este caso, debían circular por un trayecto urbano fijado, del que se les facilitaron planos y donde fueron controlados por observadores; además, debían superar una nueva prueba teórica y pasar un "examen" de mantenimiento del vehículo, realizando determinados ajustes en su motocicleta. Según José Franqueira, secretario general de ANESDOR (Asociación Nacional de Empresas del Sector de Dos Ruedas), "en este tiempo vimos que eran jóvenes preocupados por hacer una conducción segura, que aprovecharían



las ventajas de su vehículo sin asumir riesgos innecesarios". En su opinión, "los motoristas que contravienen las normas son la excepción, aunque sean los más notorios".

Un objetivo del concurso era, según sus organizadores, demostrar que se puede disfrutar de la motocicleta practicando una conducción segura. Joaquín y Montse aseguran que ese planteamiento "no competitivo" fue uno de los aspectos que más les gustó del concurso. Reconocen, además, que han aprendido nuevas técnicas que les hacen sentirse conductores "aun más seguros".

En este sentido, pedagogos de la DGT realizaron una entrevista a los participantes para valorar sus conocimientos en relación a algunos factores de riesgo. Los resultados reflejaron que el 95,8 por 100 de los concursantes asumía pocas conductas arriesgadas, en general. Sin embargo, ante una situación donde debían localizar elementos potencialmente peligrosos para la conducción, sólo 30 de cada 100 obtenían una puntuación alta y más de la mitad quedaba en un nivel medio e, incluso, un 14 por 100, con calificación baja. Las peores "notas" se obtuvieron cuando se les pidió que analizaran los riesgos de una salida de motociclistas en grupo: un 45 por 100 obtuvo una puntuación baja, lo que indicaba que no consideraban peligrosos elementos o aptitudes que, en esa situación, entrañan un riesgo. ♦

TODAS LAS PRUEBAS

EN LA PRIMERA ELIMINATORIA:

- Test teórico.
- Trayecto en un itinerario urbano, con observadores.
- Mantenimiento de la moto, realizando ajustes básicos.

EN LA FASE NACIONAL:

- Prueba urbana. Los concursantes iban seguidos por observadores y recibían instrucciones a través de intercomunicadores.
- Recorrido interurbano, con curvas y atravesando dos núcleos urbanos, acompañados por observadores en moto.
- Habilidad con 'scooters'.

EN LA FINAL EUROPEA:

- 'Gimkana' de habilidad con 'scooters' a muy baja velocidad.
- Control de derrape en suelos de poca adherencia, también con 'scooters'.
- Prueba de regularidad mediante conducción a velocidad constante.
- 'Slalom' con obstáculos y tiempo prefijado.
- Ambas pruebas con motos de 125 c.c.
- Trial con motos de 50 c.c.

LOS GANADORES

- 1º: Italia
- 2º: Suecia
- 3º: Dinamarca
- 4º: Alemania
- 5º: Holanda
- 6º: España



TEORÍA Y PRÁCTICA. Antes del circuito pasaron un test teórico.

Consejos para prevenir su aparición en los viajes en automóvil

El mareo

DR. NICOLÁS RIERA LÓPEZ. DIRECCIÓN GRAL. DE TRÁFICO
DR. JOSÉ LUIS SIERRA PÉREZ. DIRECCIÓN GRAL. DE TRÁFICO

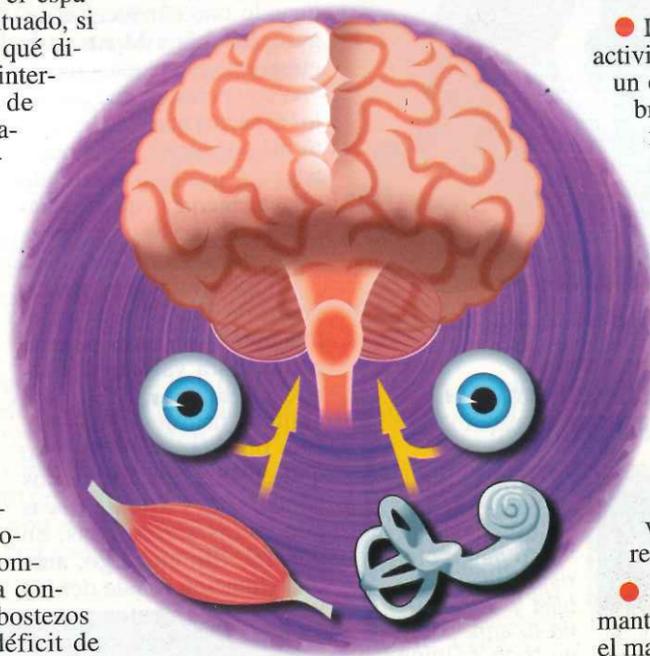
El mareo que sufrimos en los viajes en coche, llamado "cinetosis", se produce por la aceleración y desaceleración repetidas en el interior del mismo. Cuando existe "conflicto" en la información que los diversos sensores ofrecen al cerebro, este no es capaz de integrarla, y aparecen los síntomas de mareo: primero una fase de disconfort o malestar general, y después manifestaciones digestivas y neurológicas.

El sentido del equilibrio se encarga de mantenernos estables en las distintas posturas que adquirimos a lo largo del día. Se denomina también "orientación espacial" porque se encarga de informar al cerebro de la posición del cuerpo en el espacio: la dirección en que está situado, si se mueve o está quieto, o en qué dirección está girando. El oído interno, los ojos, los receptores de presión en la piel y otros situados en músculos y articulaciones informan al cerebro no sólo de nuestra posición en el espacio, sino de la postura que hemos adquirido.

El mareo que sufrimos en los viajes en coche, o "cinetosis", provoca en los afectados un síndrome muy característico: inicialmente una fase de disconfort o de malestar general, y posteriormente la fase de manifestaciones digestivas y neurológicas. El individuo afectado comienza a sentirse fatigado, somnoliento y con dificultad para concentrarse. En ocasiones, los bostezos reiterados (que reflejan un déficit de oxigenación del cerebro) preceden al cuadro típico de náuseas, vómitos cíclicos y aumento de la salivación. Simultáneamente aparece una sensación extraña de movimiento, incluso con el coche parado. A veces estos síntomas se acompañan de debilidad, somnolencia y sudor frío.

En los viajes en automóvil, el mareo es mucho más frecuente en los niños pequeños. Esto origina, a menudo, su rechazo a viajar en coche. Los niños tienen unos sentidos en muchos aspectos más sensibles que los adultos. Además, muchos adultos desarrollan con el tiempo mayor tolerancia al mareo provocado por el movimiento. La

razón fundamental por la que los niños se marean con tanta frecuencia es que, desde su limitada perspectiva, observan que todo lo que les rodea se mueve violentamente, y más si se dedican a mirar por las ventanillas. Esto expli-



SEÑALES. Músculos y oído envían señales al cerebro. Si no coinciden, se produce el mareo.

ca por qué, al colocar a los niños en la silla de seguridad, los síntomas cesan. Y es lógico, la elevación del cuerpo en 20/25 centímetros basta para que puedan ver a través de la ventana delantera y, por tanto, mirar objetos en los que pueden fijar su mirada.

Por esa razón los conductores no se suelen marear. Al fijar su mirada en el horizonte, disfrutan de un escenario mucho más fijo y estable que en los asientos traseros.

La fatiga y el consumo de sustancias (alcohol, drogas, etc.) pueden favorecer la aparición de manifestaciones similares por la reducción en la capacidad de atención y concentración.

Para evitar los mareos pueden ser muy útiles algunas consideraciones:

- Si el viaje va a ser largo, haga una comida ligera.
- Si va a ser un viaje corto y usted es muy propenso a los mareos, intente no comer nada antes del viaje.
- Durante el viaje, reparta la comida y los líquidos. Las comidas copiosas, a parte de favorecer el mareo, producen somnolencia y pueden afectar negativamente a la capacidad de atención del conductor.
- La lectura, y en general cualquier actividad que obligue a fijar la vista en un objeto interior del coche —que vibra y se mueve constantemente—, favorece que aparezca el mareo.
- Mantenga bien ventilado el habitáculo del coche, y evite olores fuertes como los producidos por el tabaco.
- Evite los acelerones y frenazos bruscos, y tomar las curvas a gran velocidad. Son las situaciones que más favorecen los mareos.
- Descanse cada 2 horas más o menos. Tómese su tiempo, pasear y airearse un poco alivia mucho los síntomas del mareo.

● En ocasiones, es útil recostarse manteniendo la cabeza fija, para evitar el mareo.

● Los medicamentos contra el mareo son preventivos. En general, con tomarlos una hora antes del viaje es suficiente. Pero ¡ojo! tenga en cuenta que producen sedación y disminuyen el nivel de alerta, así que debe evitarlos si va a conducir.

● Las inspiraciones profundas y rápidas pueden aliviar la sensación de náuseas.

● Por último, si conduciendo se marea, lo mejor es que se detenga hasta recuperarse, ya que en ese estado, sus facultades merman considerablemente. ♦



El crash-test de monovolúmenes siembra nuevas dudas

¿Son suficientemente seguros los coches?



El estado en el que quedan muchos coches después de una colisión y los últimos crash-test realizados por distintas organizaciones a nivel europeo han planteado algunas dudas sobre la seguridad de los coches. En estas páginas les ofrecemos los datos de las últimas pruebas realizadas, concretamente a ocho modelos de monovolúmenes y también hemos

planteado a dos asociaciones que han participado en estos ensayos, OCU, Organización de Consumidores y Usuarios, y RACC, Real Automóvil Club de Cataluña, así como a la Asociación de Fabricantes de Coches, ANFAC, una pregunta: ¿Son suficientemente seguros los coches? Estas son sus respuestas.

ANFAC Luis VALERO
Director General de ANFAC (*)

"CADA DÍA MEJORAN LOS SISTEMAS EXISTENTES"

Los fabricantes de automóviles han integrado la seguridad activa y pasiva como primer factor a tener en cuenta en el desarrollo del vehículo. Cuando se inicia el desarrollo de un nuevo diseño, hay que tener en cuenta no sólo las exigencias vigentes en este momento, sino las posibles mejoras del vehículo que permitan, el día que se ●●

RACC Pere SAURET
Dtor. Téc. de Asistencia del RACC (*)

COCHES SEGUROS PARA CONDUCTORES SEGUROS

Los coches que circulan hoy son mucho más seguros que los del reciente pasado. La incorporación del airbag y de estructuras deformables han mejorado sustancialmente la seguridad pasiva. Desde todos los sectores debemos continuar nuestro trabajo para hacer que los conductores circulen por carreteras más seguras, ►►

OCU José María MÚGICA
Responsable de Comunicación de OCU (*)

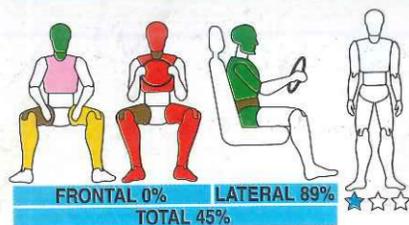
"HAY ASIGNATURAS PENDIENTES"

Hoy podemos decir que hay más coches que son más seguros que antes. Esa es, sin duda, la conclusión más interesante de las pruebas que realizamos desde hace ya dos años y medio en el marco del Programa Euro NCAP, cuyo fin principal es ofrecer una información objetiva sobre la seguridad de los coches en caso de accidente. Calidad y precio han ■■

El último crash-test

MONOVOLÚMENES: BASTANTE MEJORABLES

CHRYSLER Voyager 2.5 TD ★★★★★



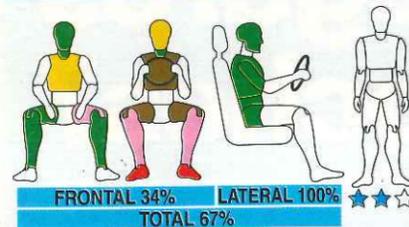
IMPACTO FRONTAL: El volante penetra en el habitáculo por la deformación de éste. Pese al airbag, la cabeza resulta "brutalmente" golpeada, igual que el pecho. Rodillas, muslos y parte baja de las piernas también están expuestos.
IMPACTO LATERAL: No hay problemas serios, salvo la presión sobre el abdomen.
SILLITAS PARA NIÑOS: Los asientos que eligen no son muy convenientes: cabeza y torso del maniquí se balancean mucho en el choque frontal. Mensajes en inglés.

MITSUBISHI Space Wagon 2.4 GDI ★★★★★



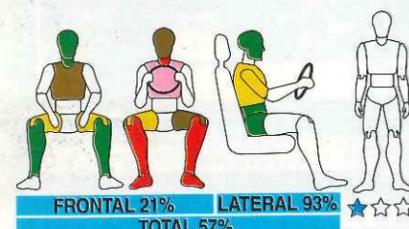
IMPACTO FRONTAL: Tobillos y pies resultan gravemente dañados. El airbag recibe el impacto de la cabeza antes de estar totalmente desplegado y el volante llega a golpear el cuello.
IMPACTO LATERAL: El abdomen en la única zona que recibe una cierta presión.
SILLITAS PARA NIÑOS: La protección que ofrecen es insuficiente. Los cinturones no son compatibles con todas las sillas universales. La información sobre la colocación de la silla en el asiento delantero es confusa.

NISSAN Serena 1.6 ★★★★★



IMPACTO FRONTAL: El habitáculo queda deformado y el espacio de supervivencia reducido al mínimo. Los pedales se introducen en el habitáculo, y rodillas y muslos están expuestos a graves lesiones.
IMPACTO LATERAL: La posición tan elevada del conductor le protege.
SILLITAS PARA NIÑOS: La protección de las sillas no es especialmente buena. La hebilla del cinturón puede romperse en caso de colisión.

OPEL Sintra 2.2 ★★★★★



IMPACTO FRONTAL: La colisión separa el bloque volante-airbag de la columna de dirección, con lo que la cabeza sufre un duro golpe y es lanzada hacia atrás, con riesgo de lesiones de cuello. El tórax sufre un fuerte impacto y tobillos y pies también corren peligro.
IMPACTO LATERAL: La base del tórax recibe una fuerte presión.
SILLITAS PARA NIÑOS: El pictograma sobre el peligro de la combinación airbag-sillita no es claro. Ofrece unos asientos que protegen bien, pero las instrucciones de montaje son poco inteligibles.

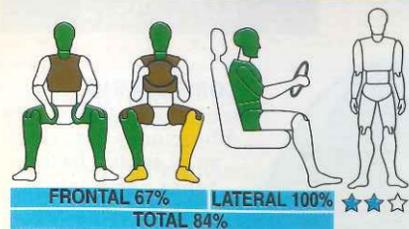
Grado de seguridad



★ Valoración de la seguridad del coche
 ★ Valoración de la seguridad del peatón

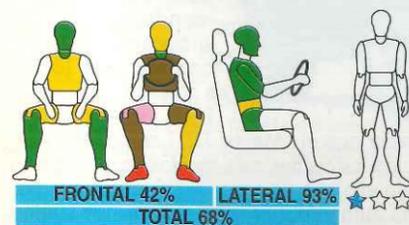
% Valoración en % del grado de seguridad del vehículo.
 Mayor porcentaje, mayor seguridad

RENAULT Espace 2.0 ★★★★★



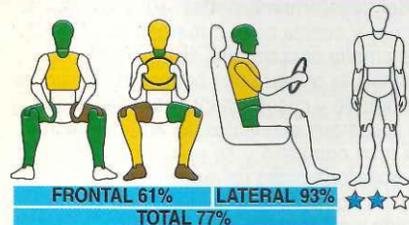
IMPACTO FRONTAL: El airbag se despliega irregularmente y la cabeza no es acogida correctamente. Las estructuras rígidas del salpicadero amenazan la seguridad de las rodillas. Es el único modelo en el que el suelo se mantiene lo suficientemente intacto como para no provocar ninguna lesión.
IMPACTO LATERAL: No resulta dañada ninguna parte del cuerpo.
SILLITAS PARA NIÑOS: Protegen bien a los maniquíes. Información confusa en el pictograma del airbag delantero.

PEUGEOT 806 2.0 ★★★★★



IMPACTO FRONTAL: El reposacabezas se desprende durante el choque. Las zonas rígidas, próximas a la columna de dirección, causan heridas en las rodillas y la deformación del suelo amenaza gravemente tanto a éstas como a los pies.
IMPACTO LATERAL: La protección es correcta, salvo por el reposabrazos, que comprime el pecho.
SILLITAS PARA NIÑOS: Buena protección. Pictogramas de información poco claros.

TOYOTA Picnic 2.0 ★★★★★



IMPACTO FRONTAL: El habitáculo se deforma poco y el pecho está menos expuesto que en otros coches. Falta más protección para las rodillas y la parte alta de las piernas.
IMPACTO LATERAL: Buena protección, salvo el tórax, que sufre una fuerte compresión.
SILLITAS PARA NIÑOS: Cumplen bien en el impacto lateral, pero en el frontal no protegen bien la cabeza. Los extos de las advertencias no están en castellano.

VW Sharan TDI ★★★★★



IMPACTO FRONTAL: Tanto el tórax como la cabeza sufren graves lesiones al penetrar el volante y deformarse bastante el habitáculo. Las rodillas y tobillos también corren peligro por las estructuras rígidas que hay bajo el salpicadero. Los pies también tienen riesgo de sufrir daños.
IMPACTO LATERAL: Bien, salvo la fuerte compresión que sufre el tórax en su base.
SILLITAS PARA NIÑOS: Buena protección en general, salvo para la cabeza del maniquí más pequeño en el golpe lateral. Advertencias poco claras.

RACC
 CLUB

con vehículos más seguros y con una conducción también más segura. Esta es una parte importante del desempeño diario de los clubes de automovilistas. El RACC, que cuenta con más de 485.000 socios, ha promovido que la información sobre seguridad llegue al usuario de forma verídica, objetiva y clara. Desde esta responsabilidad hacia los usuarios, el RACC está adherido al programa Euro NCAP. Este programa compara, por primera vez y de forma pública, los automóviles por segmentos. Sus estudios tienen la misión de concienciar a los usuarios de la importancia de la seguridad. Las marcas investigan y evolucionan constantemente sus productos y cada automóvil nuevo que sale al mercado mejora la seguridad respecto a su antecesor. Sin embargo, siempre hay posibilidades de mejora y es, en este sentido, que los ensayos de Euro NCAP juegan un papel dinamizador, como en su día ocurrió con los consumos de combustible, impulsados por usuarios y fabricantes

ante el aumento del precio de la gasolina.

En la medida en que la opinión pública conozca mejor los temas de seguridad pasiva, los fabricantes de automóviles podrán focalizar el desarrollo de sus innovaciones en las mejoras de seguridad, ya que éstas serán mejor apreciadas por sus clientes. Desde esta plataforma aprovechamos también para reflexionar sobre la necesaria presencia española en los ensayos del programa Euro NCAP, ya que, entre otras cuestiones a destacar, nuestro país cuenta con el aval de dos excelentes laboratorios de pruebas, INTA e IDIADA. Además, Gran Bretaña, Holanda y Suecia tienen a sus ministerios de transporte integrados en Euro NCAP. Todo un ejemplo a seguir.

A los conductores es necesario recordarles que las mejoras en los automóviles proporcionan mayor seguridad, siempre y cuando no se aumente el umbral de riesgo. El coche es seguro, pero la conducción también debe serlo.

(*) Real Automóvil Club de Cataluña.

OGU

sido tradicionalmente los criterios de los consumidores a la hora de elegir un producto. Afortunadamente, hace ya algún tiempo que se ha incorporado la seguridad. Ésta, a nuestro juicio, debe ser entendida como previa, es decir, en el diseño del vehículo. De ahí la importancia de saber cómo se comporta un modelo en caso de accidente sin necesidad de que las estadísticas de víctimas digan los elementos a corregir. Es lo que pretende el Programa NCAP con unos criterios que van más allá de la norma. No es función nuestra indicar si un vehículo cumple o no la normativa, sino informar si es razonablemente seguro.

Y, pese a las reacciones de los fabricantes (sobre todo, si no salen muy bien parados), la eficacia de estas pruebas queda patente cuando se han repetido en la misma gama de coches. En general, el número de coches que alcanzan la máxima valoración (4 estrellas) es mayor, lo que indica

la atención que los fabricantes prestan a estas pruebas. En febrero de este año publicamos el segundo análisis de los compactos: 4 de 6 obtenían esa máxima valoración. En junio del 98 los resultados de sus antecesores fueron bastante peores: 3 de 12 merecieron 4 estrellas.

Sin embargo, dos asignaturas siguen pendientes, sin que se vislumbre un interés por mejorar: la seguridad de los niños que viajan en una sillita en la parte trasera del vehículo y la de los peatones. Dos cuestiones a las que los fabricantes deberían prestar mucha más atención. Para aprobar la primera, iniciativas como la fijación estandarizada de la silla en el coche o los asientos de niños incorporados en los de los adultos caminan en esa dirección. Desgraciadamente, no sucede lo mismo con la atención a los peatones. Y eso es, para nosotros, inaceptable.

(*) Organización de Consumidores y Usuarios.

airfac

●● fabrique, cumplir un nivel de exigencias de seguridad superior al conocido en ese momento. De hecho, se incorporan sistemas de seguridad antes de ser obligatorios. Los ensayos de homologación de dispositivos que afectan a la seguridad del vehículo aumentan tanto en número como en exigencias y los fabricantes no sólo los superan, sino que en la mayoría de los casos van por delante de dichas exigencias. También los ensayos de choque son cada día más severos y establecen valores límite para factores, tanto de estructura del vehículo como biomecánicos, que son superados con holgura por los automóviles actuales. Los fabricantes, antes de comercializar un modelo, lo someten a una gran cantidad de ensayos (incluso no recogidos en la legislación vigente), para asegurarse de que el producto tiene las características deseadas en materia de seguridad. A pesar de todos estos logros, los fabricantes no

esperan a nuevas exigencias que obliguen a avanzar en esta línea, sino que siguen investigando para mejorar la seguridad. Las inversiones medias anuales por fabricante en estos temas ascienden a más de 10.000 millones de pesetas y cada uno de ellos realiza alrededor de 300 ensayos de choque anuales. En los últimos años, la creciente preocupación en materia de seguridad por parte de los fabricantes y la mayor concienciación del usuario han llevado a que cada día mejoren los sistemas ya existentes y a la aparición de muchos nuevos dispositivos, con una progresiva implantación en el equipamiento de serie. Bien es cierto que, al igual que en los asuntos medioambientales, estos enormes esfuerzos de investigación y desarrollo de modelos cada vez más seguros y respetuosos con el medio ambiente son poco conocidos por el gran público. (*) Asociación Nal. de Fabricantes de Automóviles.

DATOS TÉCNICOS

MOTOR:
Cilindrada: 2.387 c.c.
Potencia máxima: 130 CV a 4.000 r.p.m.
CARBURANTE: Gasoil.
Depósito: 63 litros.
FRENOS: Sistema antibloqueo de ruedas (ABS) de serie.
EQUIPAMIENTO DE SERIE:
 Airbags frontales de conductor y pasajero. Climatizador. Asientos traseros partidos, dotados todos de reposacabezas y tercer cinturón de seguridad con enrollador, entre otros.
RUEDAS:
Llantas: De aleación.
Neumáticos: 195/60 R15V.
DIMENSIONES:
Longitud: 4,39 mts.
Anchura: 1,74 mts.
Altura: 1,51 mts.
Maletero: 430 litros.
PESO: 1.280 kgs.
CONSUMO:
 Urbano, 9 l./100 km.
 Carretera, 5,3 l./100 km.

PRECIO: 3.380.000 ptas. (20.314,21 €).

FIAT MAREA 130 JTD



AUTOPISTA

COMENTARIO.– Aprovechando las ligeras modificaciones realizadas en su estética tanto exterior como interior, Fiat ha lanzado al mercado su "Marea" con el motor de inyección directa diesel con "common rail" –conductor común–, turbocompresor e intercooler con 130 CV de potencia.

Toda esta tecnología hace que el "Marea JTD" se posiciona como uno de los coches más rápidos de su segmento, y todo ello con un consumo ajustado que permite una autonomía de viaje de muchos kilómetros.

El motor funciona como un reloj desde la zona del cuentarrevoluciones, sube de régimen con rapidez y cuenta con un margen de utilización bastante amplio para tratarse de un diesel.

El habitáculo ofrece unas buenas dimensiones, resulta cómodo y cuenta con una buena calidad visual de todos sus elementos. El equipamiento de serie es muy completo y su precio final recomendado le posiciona como un modelo a tener muy en cuenta para aquellos que necesiten un coche amplio, rápido y confortable. ♦

😊	▶ Comportamiento dinámico
	▶ Prestaciones
	▶ Confort

😞	▶ Tacto del cambio
	▶ Salida desde parado
	▶ Tapa maletero sin revestir

Estética: 7. Acabado: 7,5. Habitabilidad: 7. Maletero: 7,5. Confort: 7,5. Instrumentación: 7. Equipamiento: 8. Potencia: 8. Elasticidad: 7. Cambio: 7. Velocidad punta: 8. Aceleración: 8. Consumo: 7.

SEGURIDAD: Estabilidad: 8. Suspensión: 8. Frenos: 7,5. Dirección: 7,5. Ruedas: 8. Luces: 7,5.

NOTA MEDIA: 7,4. NOTA MEDIA DE SEGURIDAD: 7,75.

DATOS TÉCNICOS

MOTOR:
Cilindrada: 998 c.c.
Potencia máxima: 68 CV a 6.000 r.p.m.
CARBURANTE: Gasolina sin plomo.
Depósito: 45 litros.
FRENOS: ABS opcional.
EQUIPAMIENTO DE SERIE:
 Airbag frontal de conductor y acompañante. Barras laterales. Cinturones anteriores con pretensores y limitadores de fuerza, entre otros.
RUEDAS:
Llantas: Acero 14".
Neumáticos: 175/65 R14.
DIMENSIONES:
Longitud: 3,61 mts.
Anchura: 1,66 mts.
Altura: 1,50 mts.
Maletero: 205 litros.
PESO: 820 kgs.
CONSUMO:
 Urbano, 6,8 l./100 km.
 Carretera, 5 l./100 km.

PRECIO: 1.595.000 ptas. (9.586,14 €).

TOYOTA YARIS 1.0 16V



COCHE ACTUAL

COMENTARIO.– Toyota entra de lleno en el segmento de los coches pequeños con el "Yaris", una apuesta de diseño simpático y atrevido que destaca por la originalidad técnica de su motor multiválvula de sólo un litro de cilindrada. Exteriormente aporta una carrocería de diseño muy original debido a su generosa altura. Tampoco falta anchura o espacio para las piernas, aunque el maletero se queda demasiado pequeño, y el acceso a las plazas posteriores en las variantes de 3 puertas es mejorable.

Una vez en marcha, el motor demuestra que es toda una joya mecánica. Con sólo un litro de cilindrada, pero con culata multiválvula y distribución variable, los largos desarrollos del cambio penalizan las recuperaciones en marchas largas, pero favorecen los consumos y la sonoridad al rodar tranquilos. Cuando se hace necesario, se puede recurrir sin miedo al cambio: el tacto y la precisión son buenas, y el motor se estira y empuja sin problemas hasta las 6.000 rpm. Suspensiones y frenos también aportan lo suyo. Pasa por los baches con firmeza, resulta sencillo de conducir y, también, muy ágil en ciudad y en carreteras viradas. Una opción muy interesante es el embrague pilotado "Freetronic". ♦

😊	▶ Consumo reducido
	▶ Confort de marcha

😞	▶ ABS no disponible
	▶ Instrumentación

Estética: 8. Acabado: 7. Habitabilidad: 7,5. Maletero: 6. Confort: 8. Instrumentación: 7. Equipamiento: 7. Potencia: 8. Elasticidad: 7. Cambio: 7,5. Velocidad punta: 7. Aceleración: 7. Consumo: 8.

SEGURIDAD: Estabilidad: 7,5. Suspensión: 7. Frenos: 7. Dirección: 7,5. Ruedas: 7. Luces: 7,5.

NOTA MEDIA: 7,3. NOTA MEDIA DE SEGURIDAD: 7,2.

AUTOREVISTA

SEAT IBIZA 1.8i 20VT



COMENTARIO.– Muchos son los apartados en los que han mejorado notablemente los nuevos "Ibiza". Aparte de la estética, para la que existen todo tipo de opiniones, lo cierto es que en aspectos como el acabado y el equipamiento se han ganado muchos enteros. Dentro de la nueva gama, sobresale la versión más deportiva y potente, denominada "1.8i 20VT Sport". Los casi tres millones de pesetas que cuesta son, sin duda, su peor tarjeta de presentación, pero quienes buscan seguridad y rapidez en vehículos de pequeño tamaño encuentran en él una buena versión. Su motor de gasolina turboalimentado desarrolla una potencia de 156 CV (la más alta en un automóvil de su categoría), lo que garantiza unas prestaciones de primer orden. Estas son perfectamente asumibles por el conjunto formado por bastidor y suspensiones, cuya eficacia queda demostrada tanto en carreteras de montaña como en autopistas o autovías. El mayor problema para sus ocupantes es el mínimo grado de confort con el que viajan, debido a la dureza de las suspensiones y los asientos, así como el elevado ruido que se introduce en el habitáculo procedente del motor. La escasa autonomía (en torno a los 600 kilómetros) es un inconveniente adicional. ♦

😊	▶ Excelente estabilidad
	▶ Prestaciones
	▶ Muy buen acabado

😞	▶ Precio elevado
	▶ Escaso confort marcha
	▶ Autonomía muy limitada

Estética: 7. Acabado: 8. Habitabilidad: 8. Maletero: 7. Confort: 5. Instrumentación: 8. Equipamiento: 8. Potencia: 9. Elasticidad: 8. Cambio: 8. Velocidad punta: 9. Aceleración: 9. Consumo: 6,5.

SEGURIDAD: Estabilidad: 9. Suspensión: 8. Frenos: 7,5. Dirección: 8. Ruedas: 8. Luces: 7,5.

NOTA MEDIA: 7,7. NOTA MEDIA DE SEGURIDAD: 8.

DATOS TÉCNICOS

MOTOR:
Cilindrada: 1.781 c.c.
Potencia máxima: 156 CV a 5.850 r.p.m.
CARBURANTE: Gasolina sin plomo.
Depósito: 45 litros.
FRENOS: Doble circuito con antibloqueo ABS de serie.
EQUIPAMIENTO DE SERIE:
 Cinturones anteriores con pretensores eléctricos. Apoyacabezas anteriores y posteriores. Airbag de conductor y acompañante, entre otros.
RUEDAS:
Llantas: De aleación 6Jx15".
Neumáticos: 185/55R16".
DIMENSIONES:
Longitud: 3,87 mts.
Anchura: 1,64 mts.
Altura: 1,42 mts.
Maletero: 250 litros.
PESO: 1.009 kgs.
CONSUMO: Urbano, 10 l./100 km.
 Carretera, 5,6 l./100 km.

PRECIO: 2.890.000 ptas. (17.369,25 €).

MOTOR 16

CITROËN XSARA 2.0 HDi



COMENTARIO.– Aunque han tardado, los del Grupo PSA (Citroën-Peugeot) han respondido con contundencia al éxito de los motores TDi, lanzando al mercado el motor HDi. Un motor turbodiesel de inyección directa que incorpora los sistemas más sofisticados para conseguir máximas prestaciones, mínimo consumo y mínima emisión de partículas contaminantes. El motor que probamos en un Citroën "Xsara", cuenta con inyección directa, turbocompresor, intercooler y rail común. Gracias a la rampa común, una bomba que alcanza los 1.350 bares (antes 900) alimenta cuatro inyectores que pulverizan la cantidad necesaria en la cámara de combustión. Un calculador la mide en cada momento y permite que no se desperdicie ni un miligramo de combustible, con lo que se consigue una excelente relación consumo-prestaciones.

Al silencio de funcionamiento de este motor se suma una insonorización estupenda del "Xsara". Además, ofrece un interior muy agradable y un acabado de calidad. Otros aspectos técnicos muy aconsejables son la dirección asistida variable en función del régimen del motor, los frenos dotados de ABS y el repartidor electrónico de frenada o el eje trasero con efecto auto-direccional. ♦

😊	▶ Prestaciones y consumos
	▶ Silencio de marcha
	▶ Comportamiento

😞	▶ Visibilidad hacia atrás
	▶ Rueda repuesto exterior
	▶ Asientos blandos

Estética: 7. Acabado: 8. Habitabilidad: 7. Maletero: 7. Confort: 8. Instrumentación: 7. Equipamiento: 8. Potencia: 8. Elasticidad: 9. Cambio: 8. Velocidad punta: 8. Aceleración: 8. Consumo: 9.

SEGURIDAD: Estabilidad: 7. Suspensión: 8. Frenos: 8. Dirección: 8. Ruedas: 8. Luces: 8.

NOTA MEDIA: 8. NOTA MEDIA DE SEGURIDAD: 7,8.

DATOS TÉCNICOS

MOTOR:
Cilindrada: 1.997 c.c.
Potencia máxima: 90 CV a 4.000 r.p.m.
CARBURANTE: Gasoil.
Depósito: 54 litros.
FRENOS: Doble circuito con antibloqueo ABS opcional.
EQUIPAMIENTO DE SERIE:
 Cinturones de seguridad delanteros con pretensores pirotécnicos. Cinturón central trasero fijo. Airbag de conductor, pasajero y laterales con cinturón de limitador de esfuerzo, entre otros.
RUEDAS:
Neumáticos: 185/65 R 14.
DIMENSIONES:
Longitud: 4,16 mts.
Anchura: 1,69 mts.
Altura: 1,40 mts.
Maletero: 408 litros.
PESO: 1.165 kgs.
CONSUMO: Urbano, 6,9 l./100 km.
 Carretera, 4,3 l./100 km.

PRECIO: 2.786.000 ptas. (16.744,19 €).

Las principales novedades del Salón de Francfort

DIESEL AL PODER

ANDRÉS MÁS

¿Quién iba a pensar hace diez años que los diesel iban a restar protagonismo a los motores de gasolina más potentes y sofisticados? Pues al final así ha sido. El último Salón de Francfort ha sido el escenario utilizado por la industria automovilística mundial para situar en lo más alto del sector a motores movidos por gasóleo que aúnan bajo consumo, mínimas emisiones, silencio de funcionamiento y generosa potencia. Da lo mismo que sea un deportivo tan exclusivo como el BMW Z9 o una

berlina de lujo tan elegante y prestigiosa como el nuevo Concept D de Volkswagen. Los avances en este campo posibilitan que los fabricantes ya no descarten estas mecánicas en ningún segmento. Al margen de las sorpresas, Francfort ha sido una exposición vibrante y espectacular, reflejo del buen momento que vive el sector. Más de cien novedades para todos los gustos en un ambiente de inversiones billonarias, imaginación y poder. Estas fueron las más destacadas.



SEAT "LEON". Este "Toledo" corto llega para competir en el segmento de los "Mégane", "Golf" o "Xsara" entre otros. Llegará a España a mediados de noviembre con motores entre 68 y 180 caballos. Los precios podrían comenzar en los 2.150.000 pesetas. Habrá una versión de tracción total.

SKODA "FABIA". Lleva la plataforma de los futuros "Ibiza" y "Polo" y comparte con ellos las motorizaciones. En el mercado español lo podremos encontrar en el primer trimestre del año. Su precio será algo inferior al de un "Ibiza" a igualdad de equipamiento.



CITROËN "SAXO". El Citroën "Saxo" recibe un lavado de cara en su frontal e interiores y se encuentra ya a la venta. Asimismo, Citroën pondrá en el mercado el "Berlingo HDi" -a finales de octubre- y, a partir de enero, su novovolumen "Picasso".



AUDI "A2". Es el rival del Mercedes "Clase A", aunque costará un poco más y pesa 100 kgs. menos, porque está hecho de aluminio. Con dos motores de gasolina y diesel, ambos con 75 caballos. Llegará a España en marzo.



FORD "FIESTA". El "Fiesta" recibe una puesta al día que lo rejuvenece para el esperado 2000. Se acerca por diseño a sus hermanos de gama y recibe cambios en la estructura, chasis y habitáculo. También estará disponible con motor de 1.6 y 103 caballos.

MERCEDES "SLR ROADSTER".

Tras presentar la versión coupé del "SLR" a primeros de año en Detroit, ahora le tocaba a la versión "roadster". Ambos serán producidos por McLaren y Mercedes con tecnología de Fórmula-1.



PEUGEOT "607".

La marca francesa renueva su buque insignia. El "607" mide casi cinco metros e incorpora entre otras características un motor "HDi" de 136 caballos. Saldrá a la venta el próximo enero.



VOLKSWAGEN "CONCEPT D".

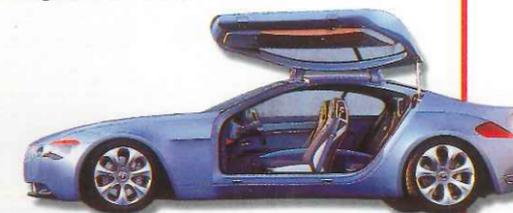
Volkswagen tiene envidia de Audi, por lo que está dispuesta a construir berlinas de gama alta. El primer paso ha sido el "Concept D" presentado en Francfort. Un "supervolkswagen" con motor "W12" de gasolina o "V10" de 330 caballos en diésel.



RENAULT "SCENIC RX4". Llegará a España a primeros de año y costará, a tope de equipamiento, entre 3,5 y 3,9 millones de pesetas. Es tracción total y supera en 60 mm. de altura, al modelo normal.



VOLKSWAGEN "POLO". Sigue los pasos de su hermano mayor el "Golf". El frontal se ha retocado y la matrícula trasera se ha recolocado en el paragolpes. El interior cuenta ya con un diseño renovado. El coche costará lo mismo que el modelo actual.



BMW "Z9". Fue sorpresa en Francfort y es la respuesta de BMW a su eterno rival, Mercedes. Su motor "V8" da 238 caballos y está movido por gasóleo. Las puertas se pueden abrir de forma tradicional o en forma de alas de gaviota.

SMART "ROADSTER".

La siguiente entrega del Smart es este "roadster" que sólo pesa 700 kgs. Mide 3,22 metros de largo y sus 55 caballos le permiten ofrecer unas prestaciones interesantes.



BUGATTI "EB 18/3 CHIRON".

El Grupo Volkswagen está dispuesto a situar a Bugatti en el lugar que se merece. El "Chiron" tiene un motor "W18", con 6,3 litros de cilindrada y 555 caballos de potencia.



LOS COCHES MÁS VENDIDOS EN AGOSTO

- 1 Renault Mégane 3.415
- 2 Citroën Xsara 3.298
- 3 Peugeot 206 3.210
- 4 Seat Ibiza 3.170
- 5 Renault Clio 2.689
- 6 Opel Astra 2.511
- 7 Citroën Saxo 2.483
- 8 Ford Focus 2.462
- 9 Volkswagen Golf 2.177
- 10 Fiat Punto 1.794

Fuente: DGT. * Nuevo en el mercado

Los COCHES ESPAÑOLES QUE CONSUMAN GASOLINA CON PLOMO PODRÁN HACERLO HASTA ENERO DEL AÑO 2003, gracias a la moratoria que el Gobierno español solicitó el pasado mes de agosto para la aplicación de la nueva Reglamentación Europea que prohíbe circular a los coches que no tengan catalizador y tienen que utilizar súper. En Europa, este reglamento entrará en vigor el próximo 1 de enero del año 2000.



● HONDA presenta un COCHE QUE CONSUME UN LITRO DE COMBUSTIBLE CADA 35 KILÓMETROS. El denominado "Insight" es un híbrido -gasolina y electricidad- y dispone de chasis de aluminio que pesa un 40 por 100 menos que los de acero. De momento no está prevista su comercialización en Europa.

● MÁS DEL 40 POR 100 de las GARANTÍAS DE LOS AUTOMÓVILES NO CUMPLE los requisitos de la LEY. No mencionan el derecho a sustituirlo por otro idéntico o dinero, entregar la documentación incompleta o no contemplar el derecho a reclamar, son algunas de las deficiencias señaladas por el ministerio de Sanidad y Consumo.

JAVIER CAPITÁN

El cartel de "precaución, amigo conductor" también está presente en la pantalla del ordenador de Javier Capitán, en una caricatura del equipo que les enviaba espectadora. "La señal tiene relación con un personaje del programa, un conductor de seiscientos que canta la famosa canción".

- El el tráfico será difícil de tratar en "El Informal"...

- Como todo lo contamos en clave de humor, no hablamos de accidentes porque detrás de ellos existe una tragedia. De otros asuntos relacionados con el tráfico, sí. Cuando se publicó la lista con los puntos donde se están los radares, hicimos un vídeo en el que se veía a los guardias civiles fastidiados porque no podían realizar su trabajo y

"Determinadas conductas merecen la retirada del permiso de conducir"

GEMMA CARRASCO. FOTO: MARCOS GONZALEZ

El más formal de "El Informal". Y en carretera, prudente. Así podríamos definir al presentador y director de este programa de Telecinco que combina información y humor. No tienen cabida las noticias sobre siniestralidad, pero en el plató no falta una señal de advertencia de peligro junto al siguiente cartel: "Precaución amigo conductor"

a los conductores gritándoles: "¡Ehhh, que sabemos dónde estáis!"

- El programa lleva más de un año en pantalla, ¿cuál es el secreto?

- Trabajar y estar rodeado de gente brillante. Pero, en realidad, la fórmula del éxito en televisión se nos escapa a todos.

- Al principio la audiencia era muy baja...

- Los productos como "El Informal", cortos, diarios, necesitan tiempo para que la gente se habitúe. Cuando la cadena cree en un programa, como fue nuestro caso, puede tener paciencia y mantenerlo en pantalla, aunque de inmediato los resultados no sean los deseables.

- La buena química que se detecta entre usted y Florentino Fernández, ¿se da también fuera del plató?

- Sí, con él resulta fácil trabajar. Fernández es una esponja que filtra y asimila todo.

- ¿Y es imprescindible esta buena química detrás de la cámara para que una pareja profesional funcione?

- No. Yo llevo muchos años de pareja en la radio,

y también en la tele, con Luis Figuerola Ferretti y, sin embargo, tenemos vidas personales totalmente dispares. Lo importante es que haya respeto. Creo que incluso resulta contraproducente que la pareja profesional conviva demasiado.

SENTIDO DEL HUMOR

Junto a Figuerola, Capitán pone voz en Radio Nacional a personajes de la actualidad y a otros nacidos de su imaginación. Ha sido y es Felipe González, Narcís Serra o José María Aznar. Fuera del trabajo no es el típico "gracioso". Su imagen un tanto seria, de tímido, es más acorde con la labor que realizó durante años en un despacho de Repsol que con el papel de presentador de un informativo descarado. "En mi vida diaria no soy un chistoso, pero manejo con frecuencia un sentido del humor un tanto irónico".

- ¿Cómo llegó al mundo de la radio y de la tele?

- De estudiante, en Barcelona, por la noche hacía 'chorradas': imitaba voces y cantaba con un amigo. Después, en Madrid, continué con esto en un local, "El Rincón del Arte Nuevo". Fue un lugar muy especial para mí.

- Allí le descubrieron...

- Me vio actuar un chica a la que dejé mi teléfono y ella se lo pasó a Julio César Iglesias que había organizado un concurso de imitadores. Me llamaron y gracias a Julio conocí a Luis Figuerola.

- Usted, hasta 1993, trabajó en Repsol. ¿Se plante-

"La fórmula del éxito en televisión se nos escapa a todos"

"Jamás me la juego en un adelantamiento"

aba que prefería la radio y la tele?

- Nunca. Fueron casualidades de la vida que te llevan a un barco que no pensabas coger. En mi trabajo tenía mucha flexibilidad, pero llegó un momento en que no podía hacerlo todo.

- ¿Esta etapa es pasajera y cree que volverá a un trabajo "serio"?

- Lo que hago ahora me gusta y no encuentro nada en lo que me sienta más seguro. Pero igual que he llegado a la tele sin haberme planteado, puedo ser domador de focas dentro de tres años.

RECICLAJE Y DUREZA

Sobre la efectividad del reciclaje de conductores con faltas graves, Capitán tiene dudas. "¿Para qué puede servir que el infractor con tres faltas graves pase un cursillo o se vuelva a examinar? Puede que concienzue a ese 'gachó' en un primer momento, pero no creo que el impacto psicológico le dure mucho. Volverá a conducir de la misma manera".

- En Nueva York quitan el

coche al conductor temerario. - Seguro que eso hace más daño. Pero aquí se topa con un montón de impedimentos legales.

- ¿Qué se puede hacer entonces? ¿Multas más altas?

- Desde luego. En situaciones de peligro provocado por la falta de respeto a los demás, en las que se piensa "que se aparten los otros", hay que ser muy duro al poner una multa. Incluso, retirar el permiso de conducir. Algunas actuaciones en carretera son para retirarlo: adelantamientos pavorosos que suponen un mayor riesgo que ir a 130 km/h. por una autovía o esos conductores que se pegan al coche que va delante creando nervios y algún accidente si se da un frenazo.

- ¿Partidario de ampliar el límite de velocidad?

- Casi todo el mundo conduce por encima de lo permitido. El problema radica en establecer una ley general. Los riesgos implícitos si corres al volante de un utilitario o de un coche alemán de alta gama son completamente diferentes. Hay automóviles que perdonan errores y otros los agravan. Además influyen factores como la capacidad del conductor o el estado de la carretera. Pero, hoy por hoy, tal vez debería ampliarse en determinadas carreteras el límite de 120 km/h. No creo que haya más accidentes por ello.

- ¿Qué tal conductor es?

- Fundamentalmente prudente. Cuando tengo dudas, bajo la marcha y jamás me la juego en un adelantamiento. A medida que los coches son mejores, disfruto más conduciendo. ♦

Mis automóviles

Todavía recuerdo los números de matrícula de los distintos coches que ha tenido mi padre. El primero de todos, un Renault Cuatro Cuatro (¿debería escribirse 4-4?), llevaba un número de matrícula increíblemente bajo, M-94.520. Creo recordar que era de color verde oscuro. Lo veo aparcado en el jardín de nuestra casa de verano en Pozuelo de Alarcón. Mi padre lo tenía inmaculadamente limpio, por aquello de la novedad, y el cochecillo parecía sentirse orgulloso de pertenecernos, a juzgar por la ufana y permanente sonrisa que mostraban los falsos dientes de su radiador. Luego vinieron otros coches, cada vez más voluminosos y menos mitológicos que el primero. Y el que escribe estas líneas fue creciendo hasta que tuvo edad de obtener el carné de conducir y de crear sus propias mitologías automovilísticas. El tiempo no perdona y las generaciones se suceden con una rapidez de vértigo.

Una velocidad ajena, por cierto, a la que era capaz de desarrollar mi primer automóvil, un Seat 600 amarillo de inolvidable memoria. Me lo compraron mis padres en 1969 para ir a la Universidad, que estaba lejos, porque yo iba a la Autónoma, en Cantoblanco, a unos quince kilómetros de la Puerta del Sol. No pueden imaginarse lo que presumía yo con mi 600 amarillo, matrícula M-955.698, por las carreteras provinciales, acompañado de mi guardia pretoriana de entonces, formada por Carmen Gallardo y Teresa Arias-Salgado, dos niñas muy monas que estudiaban conmigo Clásicas y que hoy, treinta años después, siguen hechas unos auténticos pimpollos. Recuerdo que un día tuvimos un aparatoso accidente del que salimos milagrosamente ilesos los tres, y que el 600 estuvo en el taller un par de interminables semanas.

Mi primer coche me duró hasta 1978. Soportó varios aprendizajes, incluido el mío, y cuando me deshice de él pedía a gritos el desguace. Me compré entonces mi segundo au-

tomóvil, un flamante Ford Fiesta de color gris metalizado que se me antojaba un transatlántico, y lo inauguré yéndome a Santander con la familia a pasar el verano. Debo decir que el viaje no pudo resultar más delirante: mi hijo Álvaro, que aún no había cumplido sus dos primeros años de vida,

vomitó en el trayecto y dejó el Fiesta hecho una lástima. Pero aquel coche fue importante para mí. Su matrícula era M-0901-CL. Con él aprendí mucho, cabalgando por los páramos de la indigencia sentimental y de los sueños rotos. Me acuerdo especialmente de ese automóvil surcando tierras portuguesas rumbo a Buçaco, ese prodigio ibérico donde todo es posible. Me acuerdo de él en tardes de primavera, cuando él era joven y yo también, y podíamos subir el puerto de Galapagar sin cambiar a tercera, y había algo o alguien allá arriba esperándonos, para enjugarnos el sudor o ponernos aceite nuevo en el alma. Me acuerdo, sobre todo, de sus continuos fallos mecánicos a partir del tercer año de convivencia, lo que convirtió nuestra relación en un proceso de inicia-



LUIS ALBERTO DE CUENCA

“Mi idea es envejecer con él, pero la vida es traicionera y a cualquiera de los dos le puede dar un patatús en el momento más inesperado”



de color rojo y de matrícula M-1628-JX. Lo adquirí en un concesionario de Getafe, no pregunten por qué, una tarde en que habían venido a verme un amigo brasileño, Horácio Costa, y otro mexicano, Manuel Ulacia, que fueron testigos de la compra. Los cinturones de seguridad eran automáticos, ¡por fin!, lo que suponía una mejora sustancial en mi nivel de vida automovilístico, tan proletarizado hasta entonces. Dicen que a la tercera va la vencida, y la verdad es que me siento moderadamente satisfecho y hasta ligeramente feliz con mi Ford Fiesta rojo. Ha tenido averías, como es natural, pero no terroríficas e implacables, como las que asolaron la existencia del Fiesta gris metalizado. Me lo han robado un par de veces, pero al final termina apareciendo, sin presentar daños de consideración. Hasta le he dedicado un poema, que se titula “Soneto en heptasílabos, al volante de mi Ford Fiesta rojo”, y que no he publicado nunca, porque es demasiado confesional y evidente. Lo uso principalmente los fines de semana, para moverme por Madrid. Lo asocio con el Rastro, con las tiendas de comics de Callao, con mi hija Inés y con Carlos Sánchez Mariño. Han pasado diez años desde que lo compré, y me ha dado pocos problemas. Mi idea es envejecer con él, pero no quiero hacerme ilusiones: la vida es traicionera, y a cualquiera de los dos le puede dar un patatús en el momento más inesperado. ♦

ción a la paciencia y de ruina económica, pese a lo cual seguimos juntos ni más ni menos que hasta 1989, cuando el Fiesta se negó a dar un paso más y pidió la licencia definitiva.

El siguiente automóvil —y último, hasta ahora, de la serie, porque es el que utilizo hoy día— fue un Ford Fiesta también, éste

de color rojo y de matrícula M-1628-JX. Lo adquirí en un concesionario de Getafe, no pregunten por qué, una tarde en que habían venido a verme un amigo brasileño, Horácio Costa, y otro mexicano, Manuel Ulacia, que fueron testigos de la compra. Los cinturones de seguridad eran automáticos, ¡por fin!, lo que suponía una mejora sustancial en mi nivel de vida automovilístico, tan proletarizado hasta entonces. Dicen que a la tercera va la vencida, y la verdad es que me siento moderadamente satisfecho y hasta ligeramente feliz con mi Ford Fiesta rojo. Ha tenido averías, como es natural, pero no terroríficas e implacables, como las que asolaron la existencia del Fiesta gris metalizado. Me lo han robado un par de veces, pero al final termina apareciendo, sin presentar daños de consideración. Hasta le he dedicado un poema, que se titula “Soneto en heptasílabos, al volante de mi Ford Fiesta rojo”, y que no he publicado nunca, porque es demasiado confesional y evidente. Lo uso principalmente los fines de semana, para moverme por Madrid. Lo asocio con el Rastro, con las tiendas de comics de Callao, con mi hija Inés y con Carlos Sánchez Mariño. Han pasado diez años desde que lo compré, y me ha dado pocos problemas. Mi idea es envejecer con él, pero no quiero hacerme ilusiones: la vida es traicionera, y a cualquiera de los dos le puede dar un patatús en el momento más inesperado. ♦

Cartas

COCHE CEDIDO

Tengo un vehículo cuyo uso he cedido a un familiar que reside en otra localidad, por lo que realmente es el verdadero poseedor. ¿Es posible reflejar en la documentación del vehículo su condición de conductor habitual, así como la dirección efectiva del mismo?—*Fernando Zafra Díaz. San Adrián de Besós (Barcelona).*

Respuesta: En los términos en que se plantea la pregunta —y el estado actual de la cuestión—, no es posible reflejar en la documentación del vehículo la existencia de un conductor habitual del mismo distinto a su titular, y así, el todavía vigente Código de la Circulación, en su artículo 242, apartado V, dispone que “el permiso de circulación (...) contendrá el nombre, apellidos y domicilio de su titular”, sin hacer referencia a la existencia de un posible conductor habitual de dicho vehículo distinto de su titular. Tampoco es posible reflejar tal circuns-



tancia en el Registro de Vehículos de la Jefatura Central de Tráfico, que no es un registro de propiedad, ni de posesión, sino de titularidad administrativa.

SÓLO PARA NIEBLA

El artículo 107.1 del Reglamento General de Circulación dice: “Si, por inutilización o avería irreparable en ruta del alumbrado correspondiente, se hubiera de circular con alumbrado de intensidad inferior,

se deberá reducir la velocidad hasta la que permita la detención del vehículo dentro de la zona iluminada”. Si la inutilización es de los alumbrados de corto y largo alcance, ¿se podría seguir haciendo uso del delantero de niebla junto con las luces de posición, reduciendo la velocidad de modo que podamos detener el vehículo dentro de la zona iluminada? Si es así, ¿qué artículo o documento lo recoge?—*Emilio del Moral Arroyo. Santaella (Córdoba).*

Respuesta: El alumbrado delantero de niebla sólo podrá utilizarse, conforme dispone el artículo 106.2 del Reglamento General de Circulación, cuando existan condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan notablemente la visibilidad, como en el caso de niebla, lluvia intensa, nevada, nubes de humo o de polvo o cualquier otra circunstancia análoga, o en tramos de vías estrechas con muchas curvas, por lo que no cabe su utilización en el caso planteado.

PAGA EL INFRACTOR

Si el acompañante del conductor o los pasajeros de atrás no llevan el cinturón de seguridad puesto, ¿a quién corresponde pagar la multa?—*Armando A. Fernández Pérez. Boiro (A Coruña).*

Respuesta: La sanción

le corresponde abonarla, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 72.1 de la Ley de Seguridad Vial, al autor del hecho en que consiste la infracción; es decir, en este caso, al pasajero del asiento delantero o trasero que no haga uso del cinturón de seguridad.

JEROGLÍFICOS

La Xunta de Galicia promocionó el Año Xacobeo y, para ello, ha reparado las rutas de Inglaterra, Francia, Portugal, etcétera. Pero en el ayuntamiento de Crecente (Pontevedra) no se han enterado y sus rutas siguen sin señalizar. Quien sepa descifrar jeroglíficos tal vez llegue a Santiago siguiendo esa señal—*Mª Dolores Pérez Rodríguez. Vigo (Pontevedra).*



QUÉ PENA

Da pena ver cómo aparcan coches, camiones o motos en las aceras —que en esta capital, el Ayuntamiento ha hecho el doble de anchas—, en las esquinas, en los pasos de peatones... Camiones de más de 6 metros de largo aparcan ocupando un sitio que cierra el paso en la calzada; repartidores con furgonetas o camiones que aparcan en las esquinas, sobre los pasos de peatones o las aceras; coches aparcados en la parada del autobús y en espacios reservados para minusválidos y motos en las aceras, impidiendo circular a los peatones.

Cada día hay más, porque la Policía Local (que pasa poco) pasa de largo, sin llamar la atención o ha-

ACUSE DE RECIBO

Pasé la ITV sin pastillas de freno

Mi vehículo superó recientemente la ITV en la estación 2802, situada en la carretera de Villaverde a Vallecas, km. 3,5, en el término municipal de Getafe (Madrid).

El asunto no tendría nada de extraordinario si no fuese porque cuando se efectuó la prueba, mi coche carecía totalmente de pastillas de freno en las ruedas traseras.

Naturalmente, el primer fallo corresponde al taller que me realizó la pre-ITV y olvidó corregir esta importante deficiencia, lo que ha supuesto, naturalmente, sustituir gratuitamente los discos —que han quedado destrozados pocos días después de realizar la prueba técnica oficial— y reponer las pastillas. Pero lo que aún es menos de recibo es que un servicio oficial de la Administración, al que los automovilistas tenemos que someter obligatoriamente nuestros vehículos bajo amenaza de multa, no sirva más que como fórmula recaudatoria.

¿Quién hubiera sido responsable de un nada improbable accidente ocasionado por circular sin frenos traseros con todas las bendiciones de la ITV obtenidas a cambio de 4.895 pesetas?

¿Cómo es posible que el aparato que se usa para comprobar la frenada no detecte esta anomalía? ¿Cuál es la razón de que, en la inspección que se realiza en el foso, el “técnico” no detecte la falta de pastillas, cuando se ausencia, en un coche como el mío, de tracción trasera, saltaría a la vista del más estúpido?—*Domingo Roibás Pardeiro. Madrid.*

ANDALUCÍA

Municipio (Provincia)	Teléfono
Albox (AL)	95012 09 02
Berja (AL)	95040 63 00
Huércal de Almería (AL)	95014 02 29
Huércal de Almería (AL)	95030 02 40
Vera (AL)	95052 88 52
Algeciras (CA)	95657 28 17
Cádiz (CA)	95625 25 90
Jerez de la Frontera (CA)	95614 41 41
Puerto Real (CA)	95669 06 12
San Fernando (CA)	95688 35 20
Villamartín (CA)	95623 12 82
Baena (CO)	95787 12 50
Córdoba (CO)	95720 25 77
Córdoba (CO)	95729 11 50
Lucena (CO)	95730 27 72
Pozoblanco (CO)	95713 05 17
Alborete (GR)	95846 68 62
Baza (GR)	95834 20 98
Granada (GR)	95827 26 21
Motril (GR)	95860 01 16
Huelva (H)	95924 51 86
Minas de Thariss (H)	95939 79 18
La Palma del Condado (H)	95940 09 57
San Juan de Puerto (H)	95936 70 70
Zalamea La Real (H)	95956 21 06
Beas de Segura (J)	95345 82 75
Guarromán (J)	95367 13 16
Jaén (J)	95328 07 62
Ubeda (J)	95375 80 70
Aljambrillo (MA)	95255 08 62
Estepona (MA)	95280 35 50
Antequera (MA)	95203 1462
Málaga (MA)	95217 16 47
El Palo (MA)	95220 70 03
Ronda (MA)	95287 05 36
Carmona (SE)	95419 13 00
Cazorla de la Sierra (SE)	95488 46 77
Gélgos (SE)	95576 05 28
Montequilón (SE)	95567 91 35
Osuna (SE)	95582 07 83
La Rinconada (SE)	95679 71 61
Utrera (SE)	95686 32 32
Huesca (HU)	97421 14 76
Sabiñánigo (HU)	97448 19 19
Monzón (HU)	97440 30 06
Barbastro (HU)	97431 41 54
Fríaga (HU)	97447 22 58
Sarriena (HU)	97457 24 57
Teruel (TE)	97860 29 64
Alcañiz (TE)	97883 18 55
Zaragoza (Z)	97657 08 18
Catalayud (Z)	97688 53 72
Uteho (Z)	97678 54 74
Tarazona (Z)	97684 40 50
Ejea de los Caballeros (Z)	97686 44 51
El Entrego (O)	98566 11 00
Gijón (O)	98530 01 03
Jarrio (O)	98547 38 38
Lanera (O)	98526 33 17

MATRICULE SU CICLOMOTOR

El artículo 28 del Reglamento de Vehículos, que entró en vigor el pasado 27 de julio, obliga a los propietarios de ciclomotores a solicitar la matriculación de estos vehículos en la Jefatura de Tráfico de su provincia de residencia, tanto si el ciclomotor es de nueva adquisición como si ya lo poseía a la entrada en vigor del Reglamento. Para ello, se han fijado unos plazos en función del número final de la placa de identificación actual. Aunque se trata de plazos amplios, no lo deje. Los primeros, los que acaben en 0 "sólo" tienen hasta el 27 de octubre para hacerlo.



Si termina en	Plazo para solicitarla
0	27 JUL 99/27 OCT 99
1	27 OCT 99/27 ENE 00
2	27 ENE 00/27 ABR 00
3	27 ABR 00/27 JUL 00
4	27 JUL 00/27 OCT 00
5	27 OCT 00/27 ENE 01
6	27 ENE 01/27 ABR 01
7	27 ABR 01/27 JUL 01
8	27 JUL 01/27 OCT 01
9	27 OCT 01/27 ENE 02

Mieres (O) 98545 18 15

ILLES BALEARS

Ciudadela (IB)	97148 00 44
Inca (IB)	97150 24 04
Mahón (IB)	97135 45 02
Manacor (IB)	97155 54 57
Palma de Mallorca (IB)	97128 59 50
Palma de Mallorca (IB)	97129 79 06
Santa Gertrudis (IB)	97151 59 76

CANTABRIA

Corrales de Buelna (S)	94283 12 80
Malhão (S)	94236 90 44
Ojaiz (S)	94233 95 06

CANARIAS

Agüimes (GC)	92818 20 20
Antigua (GC)	92887 81 45
Arrecife-Lanzarote (GC)	92881 14 73
Las Palmas (GC)	92826 06 39
Las Palmas (GC)	92848 07 51
Sra. María de Guila (GC)	92855 01 53
Tejido (GC)	92871 02 03
Aralo (TF)	92250 17 00
El Paso de la Palma (TF)	92248 59 52
Los Realejos (TF)	92234 53 59
El Rosario (TF)	92261 93 22
San Miguel Abona (TF)	92273 04 76

CASTILLA-LA MANCHA

Albacete (AB)	96721 59 73
Albacete (AB)	96721 07 74
Almansa (AB)	96731 13 86
Hellín (AB)	96730 54 10
Villanueva (AB)	96714 53 62
Alcazar de S. Juan (CR)	92654 66 50
Ciudad Real (CR)	92621 28 00
Manzanares (CR)	92616 23 93
Puertollano (CR)	92641 08 14
Cuenca (CU)	96921 35 53
Motilla del Palancar (CU)	96933 33 99
Alcolea del Pinar (GU)	94930 03 80
Guadalajara (GU)	94920 29 86
Ocaña (TO)	92513 10 77
Talavera de la Reina (TO)	92580 19 90
Toledo (TO)	92523 00 63
Los Yébenes (TO)	92532 10 02

CASTILLA Y LEÓN

Ávila (AV)	92030 33 58
Ávila (AV)	92022 11 12
Aranda de Duero (BU)	94750 73 98
Burgos (BU)	94720 96 88
Burgos (BU)	94748 16 80
Miranda de Ebro (BU)	94732 59 52
Combranes (LE)	98732 00 60
Onzonilla (LE)	98725 40 99
Ponferrada (LE)	98745 56 51
Cervera de Pisuerga (P)	97987 07 77
Palencia (P)	97972 75 08
Bejar (SA)	92341 15 00
Carbayosa Sagrada (SA)	92319 03 63
Castellano Moriscos (SA)	92336 14 35
Cuéllar (SG)	92114 24 29
Valverde Majado (SG)	92149 00 23
Burgo de Osma (SC)	97536 02 17
Soria (SO)	97522 71 40
Tordesillas (VA)	98377 11 51

Valladolid (VA) 98347 23 54

CATALUÑA

Argentera (B)	93799 42 11
Badalona (B)	90027 27 27
Barcelona (B)	90010 10 20
Barcelona (B)	90027 27 27
Berga (B)	93822 20 11
Cornella (B)	90010 10 20
Granollers (B)	93849 76 11
Igualada (B)	93805 24 44
Manresa (B)	93874 51 11
Sant Joan Despi (B)	90010 10 20
Sant Just Desverem (B)	90010 10 20
S. Miquel d'Ondera (B)	93892 33 11
Vic (B)	93886 10 33
Viladecavalls (B)	93780 75 55
Vilanova i La Geltrú (B)	93614 42 22
Artesa de Segre (L)	97340 22 23
Grananyella (L)	97353 22 25
Lleida (L)	97320 03 70
Montferrer (L)	97335 16 54
Solsona (L)	97348 16 69
Tremp (L)	97365 01 29
Vilhiu-Mijaran (L)	97364 11 66
Bianes (GI)	97325 31 33
Blanes (GI)	97249 28 88
Olot (GI)	97228 95 76
Palamós (GI)	97260 05 55
Puigcaldá (GI)	97214 06 60
Ripoll (GI)	97271 40 45
Vilamalla (GI)	97252 51 26
Montblanc (T)	97786 23 24
Mora la Nova (T)	97740 27 77
Reus (T)	97739 14 14
Tarragona (T)	97724 16 16
Tortosa (T)	97759 70 18

MURCIA

Alcantarilla (MU)	96809 00 39
Caravaca de la Cruz (MU)	96872 55 02
Cartagena (MU)	96852 83 19
Espinardo (MU)	96830 74 44
Jumilla (MU)	96878 25 18
Locca (MU)	96846 07 61
Molina de Segura (MU)	96894 54 91
San Pedro del Pinar (MU)	96853 70 00

NAVARRA

Beraín (NA)	94801 02 60
Noain (NA)	94831 27 59
Pamplona (NA)	94830 35 86
Peralta (NA)	94875 05 54
Tudela (NA)	94884 70 00

LA RIOJA

Calahorra (LO)	94114 68 14
Logroño (LO)	94129 11 58
Logroño (LO)	94120 82 95
S. Domingo Calzada (LO)	94104 27 10

COMUNIDAD VALENCIANA

Alicante (A)	96511 53 94
Alcoy (A)	96554 54 55
Benidorm (A)	97005 99 82
Eliche (A)	96544 40 04
Orhuela (A)	96536 71 82
Redován (A)	96675 44 97
Castellón de la Plana (CS)	96425 15 36
Villarreal (CS)	96453 54 00
Vinaroz (CS)	96440 13 20
Alzira (V)	96241 82 73
Gandia (V)	96286 22 33
Masalasar (V)	96140 06 61
Onteniente (V)	96231 07 20
Ribarroja (V)	96186 81 81
Utiel (V)	96217 15 82

PAÍS VASCO

Amorebieta (BI)	94630 89 57
Antiguñaga (BI)	94671 17 13
Triapaga (BI)	94478 12 14
Zamudio (BI)	94452 11 13
Bergara (SS)	94376 04 90
Iruñ (SS)	94362 63 00
Urdieta (SS)	94355 00 00
Jundiz (VI)	94529 05 10

CEUTA

Ceuta-El Tarajal	95650 73 74
------------------	-------------



EN OCTUBRE Y NOVIEMBRE, REVISION

Provincia	de	hasta	hasta
Álava	4637-S	5528-S	6477-S
Albacete	7544-O	8079-O	8587-O
Alicante	3283-CV	6578-CV	9920-CV
Almería	5637-X	6704-X	7706-X
Asturias	6106-BP	7817-BP	9557-BP
Ávila	8325-G	8539-G	8757-G
Badajoz	6316-W	7012-W	7687-W
Baleares, Illes	1242-CD	3861-CD	6415-CD
Barcelona	3290-PW	4695-PX	6767-PY
Burgos	0361-U	0964-U	1580-U
Cáceres	1042-O	1545-O	2065-O
Cádiz	0403-AY	1852-AY	3433-AY
Cantabria	3806-AF	4811-AF	5757-AF
Castellón	3366-AH	4687-AH	5912-AH
Ciudad Real	7305-T	7945-T	8576-T
Córdoba	5840-AK	6793-AK	7845-AK
Coruña, A	2909-BM	4984-BM	6969-BM
Cuenca	1962-I	2226-I	2512-I
Girona	2196-AZ	3816-AZ	5519-AZ
Granada	6260-AJ	7455-AJ	8712-AJ
Guadalajara	7108-G	7383-G	7624-G
Guipúzcoa	3901-AV	5215-AV	6559-AV
Huelva	9950-T	0606-U	1302-U
Huesca	0202-M	0672-M	1108-M
Jaén	5327-W	5970-W	6675-W
León	6720-Z	7482-Z	8278-Z
Lleida	0968-Z	1787-Z	2670-Z
Lugo	5057-S	5579-S	6174-S
Madrid	5944-SW	9709-SX	3103-SZ
Málaga	9023-BU	1961-BV	5310-BV
Murcia	2370-BJ	4454-BJ	6542-BJ
Navarra	2377-AN	3769-AN	5431-AN
Ourense	8465-P	9025-P	9600-P
Palencia	4796-I	5055-I	5323-I
Palmas, Las	3982-BK	6459-BK	8838-BK
Pontevedra	8476-AY	0051-AZ	1695-AZ
Rioja, La	0396-O	0906-O	1438-O
Salamanca	3599-P	4095-P	4605-P
S. C. Tenerife	0442-BF	2640-BF	5275-BF
Segovia	2883-H	3113-H	3342-H
Sevilla	2039-CM	4477-CM	7198-CM
Soria	8934-E	9065-E	9227-E
Tarragona	9470-AN	0944-AP	2487-AP
Teruel	6409-G	6624-G	6828-G
Toledo	0678-X	1424-X	2181-X
Valencia	0409-FD	4859-FD	9907-FD
Valladolid	6178-AB	8975-AB	9852-AB
Vizcaya	4843-BY	6822-BY	8655-BY
Zamora	6642-I	6921-I	7228-I
Zaragoza	8743-AY	0319-AZ	2032-AZ
Ceuta	4458-F	4653-F	4825-F
Melilla	7673-D	7837-D	8025-D

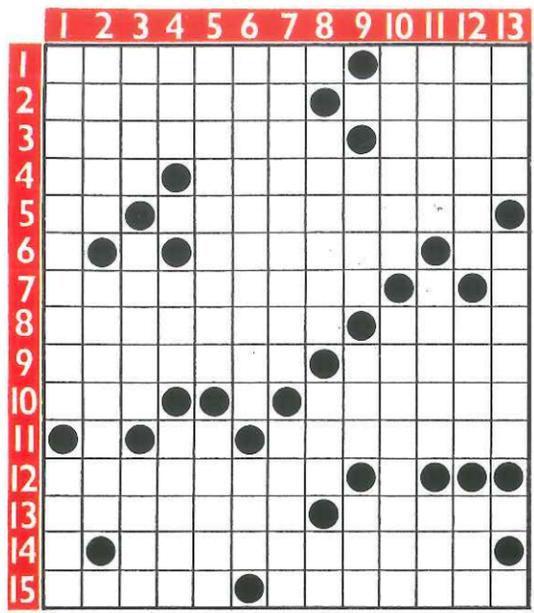
Estas matrículas corresponden a los turismos que tienen que pasar la ITV por primera vez en 1999.

Area de descanso

GRAN CRUCIGRAMA

HORIZONTALES. - 1: Dícese del que se escandaliza excesivamente con lo que no le parece conforme a la moral convencional. Querer, estimar. - 2: El que denota burla o sarcasmo al hablar. Amontona. - 3: La que hurta con engaño. Lugares donde se trilla la mies. - 4: Perturbado. Concebido con la mente. - 5: Nota musical. Hablando de carnes, la que está salada y secada al humo. - 6: Vocal. Preposición. Las que pueden servir para algo. Siglas comerciales. - 7: Sumes, consigas el resultado final. Letra numeral romana. Consonante. - 8: Alzados, situados más alto. Vaso con pie para beber. - 9: Peñascos. Cesto ordinario de madera de castaño. - 10: Altar. Consonante. Plato de legumbres guisadas propio de la Cuaresma. - 11: Vocal. Primero, preeminente. Palos redondos en que se encajan las estacas de los costados de los carros. - 12: Destruyeran, arrasaran. Consonante. - 13: Escudos pequeños que se embrazaban en el brazo izquierdo. Antigua vestidura larga con capucha y cola. - 14: La primera vocal. Arrimáranos, apoyáranos en algo. - 15: Concerniente o relativo a la nariz. Suplicar, orar de palabra.

VERTICALES. - 1: Saltimbanqui, volatinera. Valle pirenaico de la provincia de Lleida. - 2: Lirio hediondo. Aromático, fragante. Vocal. - 3: Gesto, figura rídicula. Municipio de la provincia de Zaragoza. Poemas líricos. - 4: En Química, terminación propia de nombres de cetonas. Vocal. Terminación que se añade a los números cardinales para significar las fracciones de unidad. Primera cera con que untan las abejas la colmena. - 5: Dícese de las que, por su extravagancia, mueven a risa. Preparación pulverulen-



BUSCA LA DIFERENCIA

Ha sido un día de pesca nefasto para Manolo. Pero al final se lo tomará con buen humor y se tomará uno de los trofeos capturados. Observa las dos viñetas y localiza el trofeo que se ha llevado.



JEROGLIFICO



¿Qué tal la carretera?

SOLUCIONES

AL GRAN CRUCIGRAMA: (Sólo horizontales):
 1: Timorato. Amr. - 2: Tróico. Apila. - 3: Timorato.
 L. A. Uites. Sa. - 7: Totales. C. D. - 8: Elevados.
 ra. Erg. - 4: Ido. Imaginado. - 5: Re. Acedada. - 6: Copr. - 9: Rocosas. Saran. - 10: Ara. S. Poige. - 11: O. As. Varales. - 12: Asotum. L. - 13: Rodelas. - 14: A. Adosarinos. - 15: Nasal. Rezas.
 AL JEROGLIFICO: Al final, angosta. (al. fma. puz. - 14: A. Adosarinos. - 15: Nasal. Rezas.)
 AL BUSCA LA DIFERENCIA: Los estabones de la cadena.



Test DGT

1 ¿Qué indica la señal?



- a) Entrada prohibida a vehículos de motor.
- b) Calzada reservada a turismos y motocicletas.
- c) Zona de estacionamiento reservado a turismos y motocicletas.

2 Esta señal indica...





¿Te imaginas que cuando Blanca vuelve a casa a buscar a su madre cruza el semáforo en rojo?

Afortunadamente, le han enseñado a cruzar la calle correctamente.



Entre todos podemos hacerlo. Prevenir los accidentes de circulación y evitar sus graves consecuencias no es tan difícil. Lo único que tenemos que hacer es poner un poquito de nuestra parte. Enseñamos los unos a los otros y sobre todo, poner en práctica lo que aprendamos. El resultado: Vivir. ¿Te parece poco?

www.dgt.es.

1999 AÑO DE LA EDUCACIÓN VIAL.

Enseña también educación vial.

 **Dirección General de Tráfico**
Ministerio del Interior



Enseña a vivir.