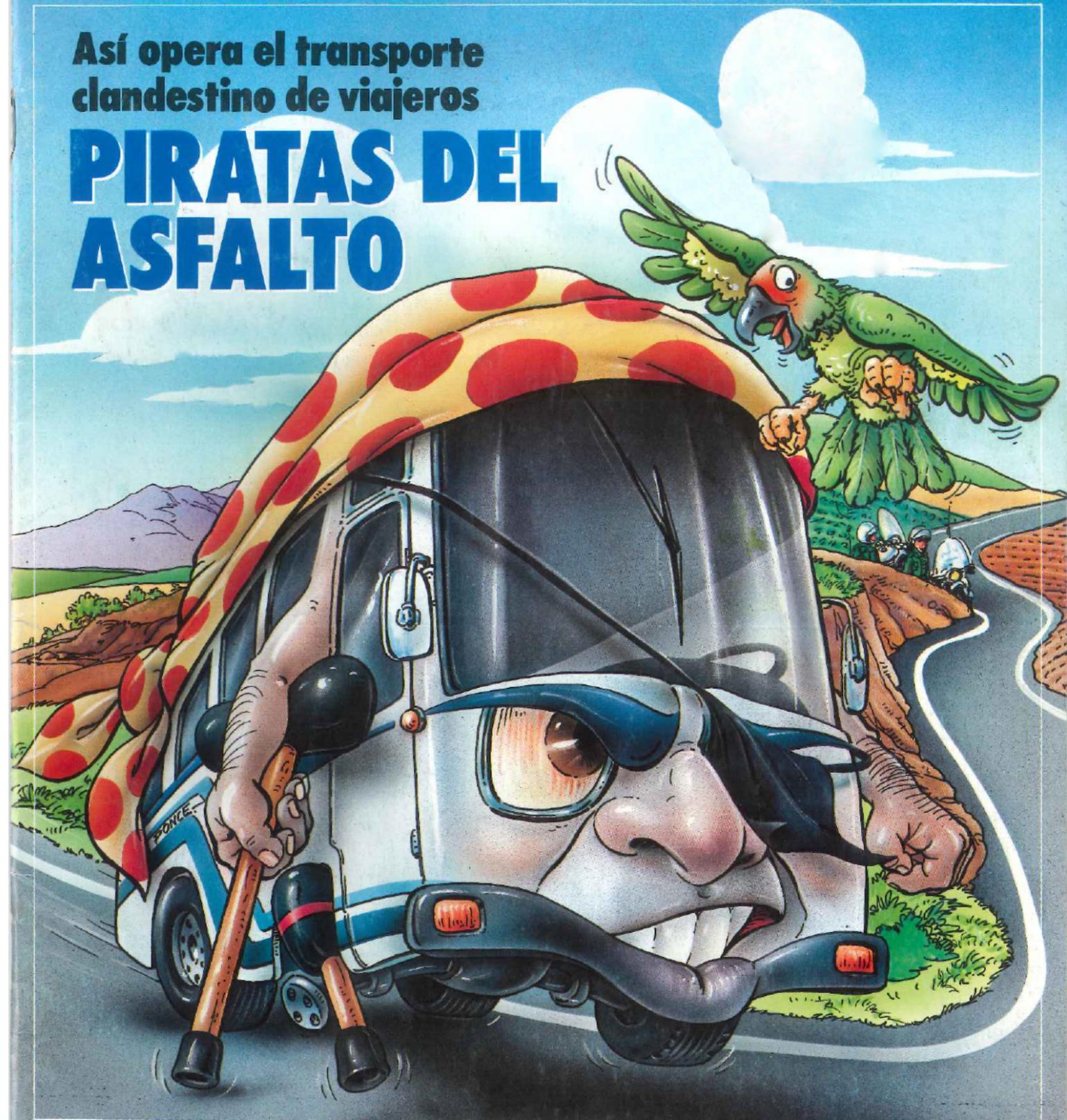


AÑO VIII
N.º 81
OCTUBRE
1992

Tráfico

Así opera el transporte
clandestino de viajeros

PIRATAS DEL ASFALTO



Los riesgos de la fatiga

Los cascos, de moda

8 AUTOBUSES PIRATAS

Los autobuses piratas han vuelto tristemente a la actualidad. En nuestro informe les hablamos de cómo funcionan, las irregularidades que cometen y las medidas que se están adoptando para erradicarlos. Incluso hemos viajado en algunos de estos autobuses.

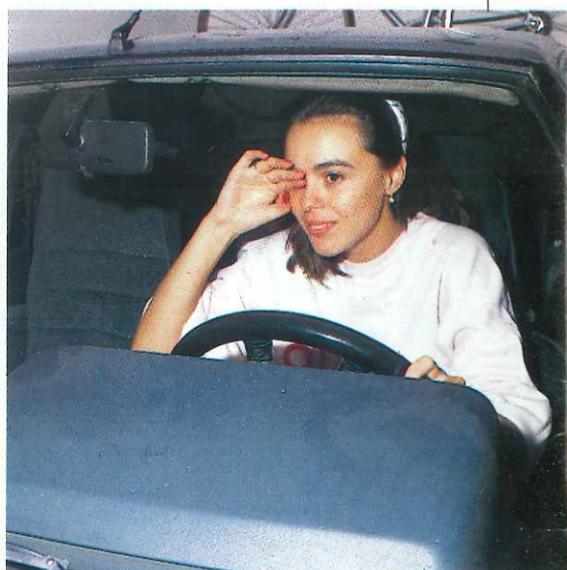
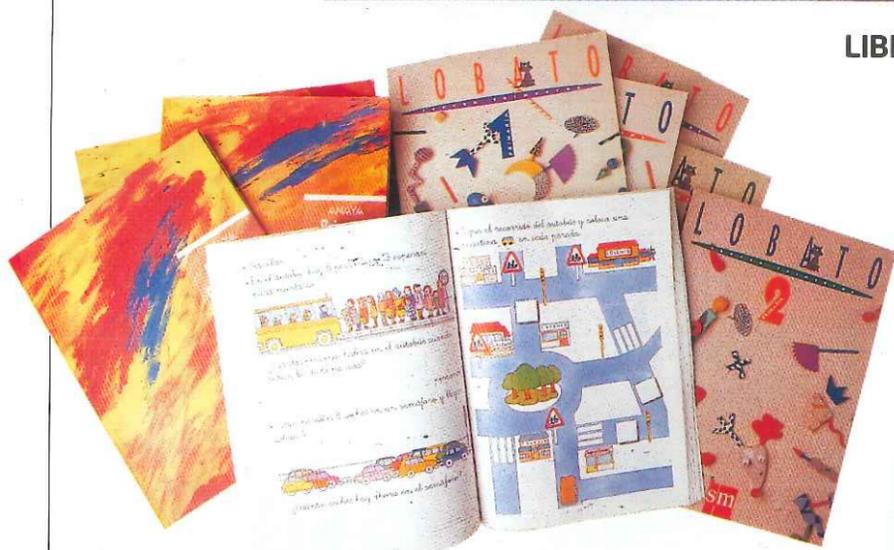


secciones

La locura del mes	3
Disco verde	4
Editorial	5
Aunque usted no se lo crea ..	6
Mi carril	7
Humor	20
Tráfico del motor	21
Taller de opinión	24
TRAFICO CHICO (suplemento central)	
Mecánica fácil	26
El parque automovilístico, al día	28
El maletero	29
El cuentakilómetros	30
La pluma en el asfalto	41
Famosos en marcha	42
Cartas	44
Pasatiempos	46

LIBROS DE TEXTO MAS SEGUROS

Con el curso que acabamos de estrenar, los escolares de seis y siete años también estrenan la nueva Ley de Educación (LOGSE). En los actuales libros de texto los coches, las señales y los semáforos acercan la calle a la escuela.

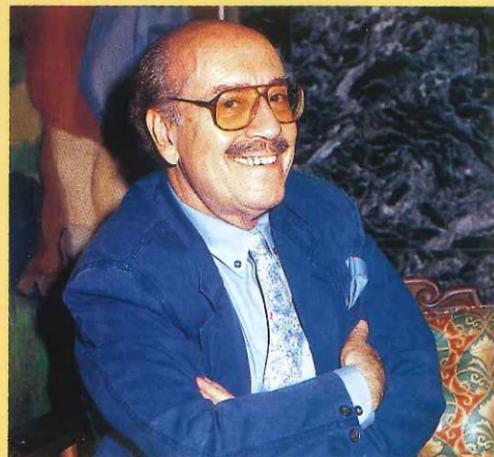


32 ¡CUIDADO CON LA FATIGA!

En más ocasiones de las que creemos, nos ponemos al volante en estados de fatiga, cansancio y sueño, sin tener en cuenta que forman un explosivo cóctel de efectos similares a la conducción en estado de embriaguez.

42 LOPEZ VAZQUEZ O LA PRUDENCIA

José Luis López Vázquez, una de nuestras estrellas del cine, se considera un conductor «excesivamente prudente» frente a quienes se «transforman» en el volante, quizá apoyados por ciertos anuncios que, según él, degeneran un gran invento.



LA LOCURA DEL MES

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

A veces nos llegan «locuras» que no sabemos a qué atribuir las, porque ¿qué justificación puede haber para jugarse la vida tan temerariamente? El turismo oscuro, que circulaba por la dirección que marcha hacia la izquierda, cruza la mediana de tierra y se acerca al sentido contrario.



TRAS cruzar la mediana —que, además, es ancha y ofrece dificultades— espera a que no vengán demasiados vehículos y cruza una vía de dos carriles rápido; cruza una isla pintada y toma una desviación que ya «habría» sobrepasado.

POR último, continúa circulando por la vía de servicio y toma una desviación que se encuentra cerrada por unas vallas y que debemos suponer que se encuentra cerrada al tráfico. En cualquier caso, ni la prisa, ni el trabajo, ni una urgencia justifican las locuras que ha realizado anteriormente. La vida es mucho más valiosa.





José Francisco
CASTELLO
LLAMAS (*)

Tráfico y cooperación

«Un gobierno no puede ser eficaz si no logra provocar en la mayoría de los gobernados una conducta obediente, lo cual exige establecer y hacer cumplir las normas de modo que casi siempre les resulte conveniente cumplirlas a la mayoría de los gobernados.»
Robert Axelrod: «La evolución de la cooperación». Pág. 148. Ed. 1986, Alianza Editorial, S. A. Madrid.

ES claro que el tráfico o tránsito de personas y circulación de vehículos por calles, carreteras, caminos, etcétera, integra en su conjunto un fenómeno social de gran complejidad y de innegable y absoluta interdependencia.

Ante su fenomenología, las autoridades responsables se ven obligadas a tomar decisiones y se aprueban normas y reglamentos para su aplicación; en consecuencia, la Administración, en un escalón de pura gestión, adopta medidas para la ordenación y regulación del tránsito de vehículos y en su caso de peatones o, lo que es lo mismo, procede a organizar y distribuir las corrientes circulatorias con relación al espacio y al tiempo, a fin de conseguir el máximo posible de seguridad, fluidez y comodidad para todos los usuarios de las vías y terrenos públicos aptos para la circulación o que sean de uso común.

Además, con la ayuda de una adecuada información, trata de moldear las actuaciones de dichos usuarios, encaminándolas hacia comportamientos que beneficien al conjunto. Todo ello sin limitar la libertad del uso de las vías, antes bien dando a conocer al usuario cuáles son sus condiciones precisamente para preservar en esencia su libertad de movimientos.

Complemento necesario ha de ser la cooperación de todos, que en síntesis es la conducta social apropiada, basada en un común consenso y plasmada en una necesaria e inevitable normativa que marca modelos de comportamiento a adoptar por convicción, es decir, libremente, sin imposiciones externas si es posible, antes bien por propia conveniencia.

A guisa de elemental ejemplo de norma de comportamiento cooperativo podemos considerar el caso de la circulación por la derecha de la calzada: aunque de inicio media un mandato, el circular por la derecha, como

en su caso por la izquierda, es una actuación en principio libremente aceptada por todos, que saben que ello les beneficia cuando su sentido de circulación —que es alternativo en potencia y, por tanto, entraña la segura y permanente opción de reversibilidad en el uso— queda libre de obstáculos e interceptaciones por parte de los que circulan en sentido contrario.

Así, la facultad de libre circulación que se establece como derecho fundamental de las personas se limita en función de un uso que en modo alguno puede ser ejercicio egoísta y anárquicamente, sino con un sentido comunitario de respeto a las opciones y derechos de los demás. Que no otra cosa es cooperar a que el desarrollo de aquel derecho fundamental sea factible para todos, aunque, paradójicamente, se actúe en propio beneficio.

Y ello porque, verdaderamente y aun con independencia de consideraciones cívicas o altruistas, el usuario o conductor cooperador tiene su propio interés en cumplir las normas de circulación, y tanto respetando los semáforos, como ateniéndose a los límites establecidos o circulando por su mano, etcétera, está reduciendo sus propios riesgos de sufrir un accidente al tiempo que contribuyendo a la seguridad del tráfico para todos sus conciudadanos, es decir, a la seguridad general, en una actuación de verdadera coordinación espontánea.

Es cierto que la cooperación implica recortes en nuestro actuar puramente individual, pero también, sin duda, produce una ganancia conjunta que significa más fluidez general, menor probabilidad de accidentes y hasta, finalmente, mayor satisfacción personal a través de la consecución de mayores estándares sociales de solidaridad y convivencia.

Lo cual es mucho más gratificante que la sanción por incumplimiento a que pudiera dar lugar no cooperar y romper el esquema, porque, naturalmente, como quiera que se trata de estructuras sociales básicas para la convivencia —cuyo mantenimiento es de interés común, dadas las secuelas negativas que del incumplimiento de la norma se derivan y su alto coste social—, los poderes públicos se encargarán de disuadir a los eventuales contraventores mediante los instrumentos y mecanismos legales necesarios, cuya aplicación ciertamente devendría innecesaria si todos comprendiéramos la situación y actuáramos en consecuencia.

(*) Ldo. en Derecho. Funcionario de la Escala Técnica de la DGT



AÑO VIII
NUMERO 81. OCTUBRE 1992

Director: Jesús Soria.
Redactores jefe: Juan M. Menéndez y José I. Rodríguez.
Confección: José Bélaro.
Redactores: Teresa González, Mercedes López, Juana Sánchez y Nono Hidalgo (Andalucía).

Fotografía: José Rubio.
Colaboradores: Marcos González y Marco Torres.

Colaboran en este número: Antonio Aragüez, Antonio Arias, Carmen Bajo, Carmen Delgado, Francisco Fructuoso, M.ª Cruz García Egado, Charo Laiz, Laura Lombardi, Mena, Eugenio Ocio, Alvaro Ponce, José M.ª Ponce y Ramón.

Colaboración especial: Pilar Cernuda

Redacción: C/ Josefa Valcárcel, 28 (4.ª planta). 28027 Madrid. Teléfonos directos: 742 83 53 y 741 40 11. Centralita:

742 31 12 (ext. 228, 243 y 285). Télex: 44510 DIREE.

Consejo Editorial: Francisco Altozano, José María Altozano, Milagro del Arroyo, José Azpeitia, Carlos Corbacho, Julián Flórez, Juan Galbis, Isabel Herrarte, Juan José Jauralde, María Paz López, Juan M. Menéndez, Miguel Muñoz Medina, Carlos Muñoz Repiso, Fernando Ortega, José Antonio Peñas, Estrella Rivera, José I. Rodríguez, Jaime de la Serna y Jesús Soria.

Imprime: ALTAMIRA. Ctra. Barcelona, km. 11,200. 28022
Fotocomposición: Poligráfico, S. A. Miguel Yuste, 16, 5.ª A. Madrid.

Fotomecánica: Fotomática, S.A. Cronos, 8 - 3.ª Madrid.
Depósito legal: M-25.988-1985.
N.I.P.O.: 129-92-002-1.

Distribución: Publicidad Postal, S. L. Antonio López, 233. Madrid. (La revista TRAFICO no comparte necesariamente la opinión de sus colaboradores.)

Está autorizada la reproducción total o parcial de los textos que contiene esta revista, siempre que se cite a la revista TRAFICO como fuente.

Edita: Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior).

Tirada de este número: 350.000 ejemplares.

Editorial

CASCO: «QUITAMULTAS», NO; SALVAVIDAS

LA entrada en vigor de la normativa que obliga también a los conductores de ciclomotores —hasta septiembre exentos— a llevar casco protector viene a poner el punto de normalidad legislativa que faltaba en torno al mundo de las dos ruedas. Lógicamente, hablamos de conductores, pues como bien saben, éstos deben ser los únicos ocupantes al estar prohibidos los «paquetes». Pues bien, no hay ningún argumento válido que pudiera impedir que los conductores de estas motos de pequeña cilindrada debieran proteger sus cabezas —su parte más vulnerable— de posibles golpes, buena parte de las veces mortales, según rezan las estadísticas. Sabido es que no es necesario alcanzar las grandes velocidades de sus hermanas mayores, con cilindradas astronómicas, para que sus ocupantes puedan resultar gravemente dañados en caso de caer al suelo o, simplemente, recibir algún que otro golpe.

PARA estos jóvenes, que desde muy temprana edad reciben en estos ciclomotores su primer vehículo, también son válidos los argumentos esgrimidos por los técnicos y expertos frente a la incredulidad de algunos motoristas: desde que el uso del casco reduce a la mitad los riesgos de muerte a que miles de jóvenes se dejan la vida en la carretera cada año conduciendo máquinas de este tipo. Porque las cifras de los ciclomotoristas comienzan también a ser preocupantes: nada menos que veinte mil víctimas hubo el año pasado, de las que siete mil resultaron con heridas graves y casi 500 fueron muertos.

DE nada vale, además, que el casco se lleve en el codo para su puéstamente evitar la multa o sobre la cabeza, pero sin abrochar convenientemente. Está muy bien la avalancha de padres y madres, de jóvenes incluso, en las tiendas especializadas para comprar el correspondiente casco «asustados» por la entrada en vigor de su obligatoriedad, pero de nada servirá si se plantea simple o irresponsablemente como una forma de evitar una sanción.

LA vulnerabilidad de estas motos, el no respeto de las normas por parte de sus ocupantes, su escasa preparación para sortear los mil y un obstáculos de la circulación y las «locuras» de algunos conductores de vehículos, agravan una situación que, evidentemente, no va a solucionar el casco por sí solo. Sin embargo, el casco sí será capaz de mitigar los efectos de los accidentes cuando éstos se produzcan y, quizá, evitar con su uso masivo que ocho de cada diez víctimas mortales de las motos sufran lesiones graves en la cabeza, lo que origina el paso por el quirófano y secuelas casi siempre importantes, cuando no consecuencias mucho peores.

SUFRIR cierto calor en determinados meses y a veces una cierta incomodidad no puede ser comparable nunca con las poderosas razones que existen para ir siempre provisto de un adecuado casco. Aquí los padres juegan un papel fundamental: ellos también tienen que «meterles en la cabeza» que no se trata de evitar una sanción —que ahí está—, ni tan siquiera de impedir la retirada de la moto de la circulación, como ya está ocurriendo en algunas ciudades. En definitiva, que no debemos plantearlo como un «quitamultas». Es mucho más sencillo: es un auténtico «salvavidas».

Tráfico

Como caer desde el piso 19

En lugar de arrojarse al paso de un tren o tomar algún veneno, el ciudadano Rui Cida eligió un nuevo método para atentar contra su propia vida: arrojarse, con su coche incluido, desde el piso decimonoveno del edificio Torre del Cielo. La caída desde esa altura es similar a un choque de un automóvil contra un objeto a una velocidad de 120 km/h...

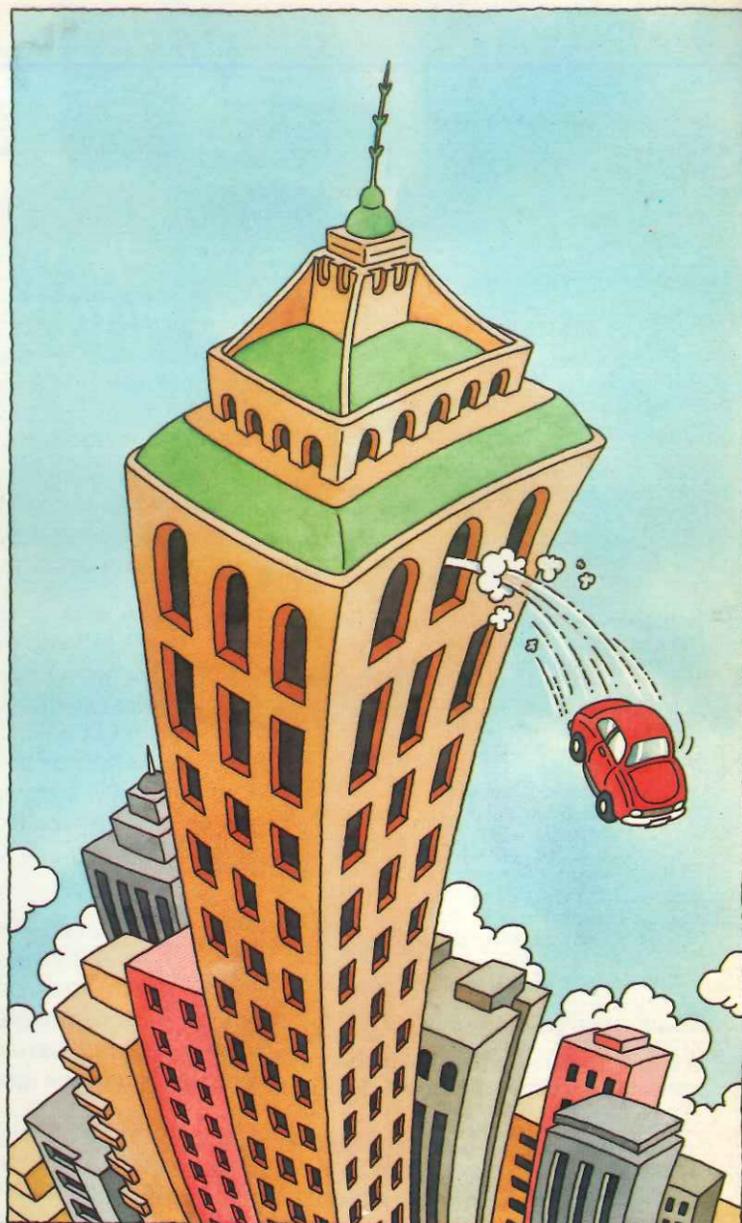
El choque de un automóvil circulando a 90 km/h. contra un objeto rígido, como, por ejemplo, un árbol o una farola, provoca las mismas consecuencias que si nos arrojásemos, desde una altura de 31,88 metros. O, lo que es lo mismo, desde el piso décimo de un edificio.

Los daños, incluso a velocidades que popularmente se consideran inocuas, como 30 km/h. no son tan leves como imaginamos. Así, por ejemplo, a 55 km/h. —una velocidad superior a la permitida para circular por cascos urbanos— los daños que sufriríamos serían los mismos que el arrojarnos al vacío desde un cuarto piso, de doce metros de altura.

Circulando a velocidades superiores, como puedan ser 90 km/h., que es el límite en las carreteras convencionales, las consecuencias son peores. En este caso, el choque supondría «caer» desde un décimo piso. A 120 km/h., límite en

autovías y vías rápidas, las consecuencias serían como arrojarse desde el piso decimonoveno o desde una altura de 56,69 metros. Como puede comprenderse, para sobrevivir a una caída desde esas alturas, hace falta algo más que fortuna...

Pero ¿y a velocidades superiores? Pues peor todavía. A 140 km/h., una velocidad que, a pesar de las limitaciones legales, es habitual para algunos conductores en autovías y autopistas, las consecuencias serían idénticas a un «vuelo» desde el piso 26 de cualquier rascacielos, desde nada menos que 77 metros de altura. Y, un poco más allá, a 153,7 km/h., el golpe sería como dejarse caer desde lo alto de la Giralda de Sevilla, con sus 93 metros de altura. Y a 160 km/h. igual que arrojarse desde lo alto del Puente del Centenario, inaugurado en Sevilla con motivo de la Expo'92, y que tiene 105 metros de altura.



CURIOSIDADES

La Ordenanza de Policía de Guadalajara (Méjico) del año 1797 imponía multas de 12 reales por las infracciones de tráfico de los cocheros, a lo que añadía tres días y un mes de trabajo en obras públicas, con grilletes, para los reincidentes por segunda y tercera vez, respectivamente.

Cada año se cometen 1.100 robos en vehículos particulares; 500, en taxis; 600, en gasolineras, y 300, en aparcamientos y garajes.

En 1923 se instaló en París (Francia) el primer semáforo de control de la circulación en la glorieta Strasbourg-Saint Denis.

Mi CARRIL

El atasco de Maastricht

LA crisis está servida. Nos han dicho que nos ajustemos el cinturón, el del pantalón y, lógicamente, el de seguridad. Algunos, los más pesimistas, ya han puesto agujeros hasta la hebilla. Estamos en ello. En espera de que Maastricht nos saque del bache, el sector del automóvil ha comenzado a toser. Las ventas han vuelto a caer y nadie se aventura a decir hasta cuándo. La medicación está preparada: paro en el sector. Mientras tanto, los automovilistas esperan mejores momentos para comprar vehículo, sobre todo ahora que el «tirón» del aire acondicionado ya no es ningún señuelo. Para paliarlo, las casas siguen ofreciendo ofertas. Este año vamos camino de empalmar las de verano con las de enero. Al menos en eso salimos ganando. Hay que regatear un poco en las casas de coches, pero se pueden conseguir buenos «pellizcos»... Más equipamiento a mejor precio.

Tampoco lo tienen fácil los del

transporte pirata. Las Administraciones autonómicas y la propia Administración central parecen haberse puesto de acuerdo en poner en marcha un auténtico cerco a los autobuses ilegales. No necesariamente más peligrosos, pero sí más proclives a saltarse a la torera determinadas normas que buscan una mayor seguridad en vehículos que suelen llevar muchas personas en su interior.

Crisis y cercos al margen, nosotros seguimos adelante. Habrán visto en los últimos meses ciertos cambios en la revista. Buscamos dos objetivos fundamentalmente: dar más información aprovechando al máximo el espacio de que disponemos y hacerla más didáctica mejorando diseño, presentación, grafismos, etcétera.

Otra historia: los ciclomotores. Todavía se ven muchos sin casco, mientras las cifras de víctimas entre los más jóvenes aumentan sin piedad. Policías locales y padres juegan un papel fundamental para conseguir que los cascos en las cabezas de estos pilotos, muchas veces inexpertos, sea una práctica común incluso para ir a por el pan, el periódico o buscar a la chica o el chico querido. En este tipo de motos cualquier descuido lleva al suelo al conductor y ahí va la cabeza por delante...

Y como la carretera está llena de despistados, pues ya saben. Que me lo digan a mí, víctima de un atropello veraniego cuando, algo despistadillo, es verdad, era embestido en pleno paso de peatones —¡pensar yo que se respetan!— por un conductora —¡claro!, me ha dicho más de uno— que iba despistada, tenía pinta de no saber bien que los pasos de peatones son para parar, sobre todo cuando está cruzando un peatón, y, desde luego, para no pasar a toda velocidad... La querida chica me mandó varias semanas a la cama. Y encima, se fue... ¿Quizá a ver si Maastricht nos saca de este «ataasco» que inunda Europa? El genial César Manrique no lo verá. Es una víctima más de los accidentes de tráfico.



Jesús SORIA
Director

LA IZQUIERDA

Aunque lo parezca por este titular, no voy a hablar de política. Más bien, de la costumbre de muchos conductores por circular por este carril casi de forma permanente. De siempre se ha circulado en este país por la derecha. De un tiempo a esta parte, con la proliferación de autovías, muchos españoles se han ido inclinando hacia tendencias más izquierdosas. Ocurre, sin embargo, que tal postura impide, entre otras cosas, el paso a los que quieren ir más deprisa; a veces obligan a los más impacientes a adelantar por los antiguos caminos, por la derecha; muchos se ganan la pitada o la ráfaga de luz. Pues ni eso. Insisten en ir siempre por el mismo lado, haciendo más aburrido e inseguro el trayecto. Incluso arriesgándose a una sanción. El nuevo Reglamento especifica claramente que —salvo excepciones, como adelantar— hay que circular por la derecha. Pese a todo, parece como si algunos trasladasen su ideología a la carretera. Y no. Sobre el asfalto también hay que aprovechar hábilmente la derecha y la izquierda.



Fuerte incremento de las inspecciones y paralización de autobuses piratas en los últimos meses

CERCO AL TRANSPORTE ILEGAL

Los 46 muertos del accidente de Torreblanca, en un autocar que cubría una línea «pirata», ha puesto en entredicho la seguridad de un transporte que, por sus propias características, se mueve bajo mínimos y sobre el que se ha intensificado la busca y captura. No obstante, este servicio escurridizo, que busca su clientela en las principales bolsas de emigración, se resiste a sucumbir al cerco y la prueba está en que TRAFICO ha podido viajar en él.

José Ignacio RODRIGUEZ
Fotos: Marcos GONZALEZ

DE forma tradicional, las concesiones de líneas regulares de viajeros han sufrido el «pirateo» de autocares que, una o dos veces por semana, cubren el trayecto de ida y vuelta entre pequeños y dispersos núcleos de población de la España pobre, con tradición emigratoria laboral, y las áreas industrializadas.

Son servicios que nunca usan las estaciones de autobuses; en los raros casos en los que expiden billetes, lo hacen en los bares o en el propio vehículo; suelen practicar el puerta a puerta con su cliente; es más barato y revisten las características de servicio regular, aunque no tienen concesión administrativa.

Barcelona y su cinturón industrial es la principal estación de origen y término de la mayoría de las líneas «piratas» que llevan a Andalucía, Extremadura, León, Galicia y la cornisa cantábrica, sin olvidar otros recorridos como Andalucía-Madrid-norte de Castilla y Extremadura-País Vasco. Fuera de la época estival, en la que también se organi-

zan excursiones sin autorización de viaje discrecional, fuentes oficiales estiman que unas 50 empresas «piratas» mueven al año más de 600.000 viajeros en largo recorrido.

POCOS INSPECTORES

Existe un cuerpo de inspectores dependiente del MOPT (Ministerio de Obras Públicas y Transportes), pero también las comunidades autónomas cuentan con ellos en algunos casos, ya que tienen delegadas las competencias en la materia. Sin embargo, según el director general de Transportes, Bernardo Vaquero, entre unos y otros no llegan a 200, sin que esté claro cuáles de ellos realizan labores de gestión y propiamente de inspección. Asimismo, ha señalado a esta revista que se cuenta con la colaboración de un centenar de agentes de la Guardia Civil de Tráfico que han recibido formación en esta materia y, gracias a un acuerdo con la DGT, para 1995 ese número se ampliará hasta 318.



El accidente de autocar de Torreblanca, con 46 muertos, es el segundo más grave en los últimos 15 años. En 1979, 48 personas perdieron la vida en Santa Cristina de la Polvorosa (Zamora).

Para el subdirector general de Inspección del Transporte del MOPT, Alfonso Sánchez, «el control de la picaresca sobre los tiempos de conducción y descanso es imposible realizarlo en carretera porque hay muchos trucos para escabullirse y sólo en la inspección de los discos de los tacógrafos de cada empresa se pueden apreciar las irregularidades».

Es preciso señalar que, de forma ininterrumpida, no pueden conducir durante más de cuatro horas y media, tras las cuales deben realizar un descanso de 45 minutos; y en total no pueden conducir durante más de nueve horas diarias, salvo dos días a la semana que pueden hacerlo durante 10. En cualquier caso, el conductor está obligado a llevar los discos del tacógrafo de toda la semana y del último día de la anterior, donde se registran datos como el tiempo de conducción y descanso.

En las numerosas fuentes consultadas, la impresión sobre la inseguridad intrínseca de un transporte pirata es dudosa, o al menos no demostrada, pero persiste igualmente la duda razonable de que si se están incumpliendo muchos requisitos administrativos, hay otros relacionados con el estado del vehículo y los tiempos de conducción y descanso que probablemente se estén saltando a la torera. De hecho, en la ITV se rechazan por anomalías más del 24 por 100 de los autobuses.

Los sindicatos lo tienen muy claro. Según



Muchas empresas y colegios tienen contratados autocares sin los papeles en regla.



Anualmente se tramitan unos 11.500 expedientes, generalmente por infracciones leves como no rellenar el disco o ir sin tarjeta.

Para abril de 1993, los techos de los autobuses saldrán reforzados EN BUSCA DE UN ESPACIO SEGURO

Para abril del próximo año, los nuevos tipos de carrocerías de los autocares tendrán que ser resistentes al vuelco y garantizar un espacio de supervivencia para los pasajeros. Esta obligatoriedad queda establecida por Industria en su Orden de 24 de julio pasado (BOE, 5 agosto) y afectará a partir de junio a los autobuses de nueva matriculación.

Se cierra así un período, iniciado por la propuesta de Gran Bretaña y Hungría en 1984 (Reglamento n.º 66 de Ginebra), para garantizar un espacio que impidiera que los pasajeros murieran aplastados por el techo del vehículo en caso de vuelco.

En España, los estudios y ensayos para verificar que la citada propuesta no era ninguna tontería corrieron a cargo del laboratorio de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, con la financiación de la DGT y el apoyo del Ministerio de Industria.

Esta revista asistió a los ensayos de vuelco de una carrocería de autocar, desde una plataforma situada a 80 centímetros de una superficie de hormigón, y ya a finales de 1989 culminaron los estudios con éxito. Por fin se disponía de las herramientas y equipos de laboratorio adecuados, así como de la metodología y modelos matemáticos que permitían rediseñar las actuales carrocerías para garantizar ese espacio de supervivencia en caso de accidente con vuelco de una severidad normal.

Si bien los añadidos en piezas y refuer-

zos, según manifestó a esta revista Ignacio Delgado (carrocerero que prestó sus vehículos para los ensayos), no superaban los 80 kilogramos de peso y una inversión de apenas 200.000 pesetas, su clientela no se interesó por estos autobuses seguros, quizá porque la legislación no lo exigía y porque los propios usuarios exigían otro tipo de prestaciones, como estética y confort (ver TRAFICO n.º 64).

CONVENCIDOS DE REFORZAR EL TECHO

Tras el convencimiento de su utilidad, España inició los trámites para la adhesión al Reglamento 66 de Ginebra, un proceso lento por la cantidad de estamentos (Consejo de Estado, Consejo de Ministros, Cortes, etc.) que tienen que dar su visto bueno. En cualquier caso, los pasajeros del accidente de Torreblanca nunca hubieran estado protegidos por un techo reforzado por más que se hubieran agilizado los trámites, ya que la legislación no obliga a los ya matriculados.

Para Adalberto Perea, subdirector de Seguridad Industrial, el proceso no sufrió ningún retraso, «y la prueba está en que sólo España y Gran Bretaña lo han hecho obligatorio de los ocho países que iniciaron al mismo tiempo el proceso de adhesión». Según el citado responsable de la seguridad de nuestros vehículos, el transporte de viajeros en autocar, a tenor de las estadísticas, es mucho más seguro que el resto, y nuestra legislación más severa que la comunitaria, puesto que obliga a este tipo de vehículos a pasar dos revisiones anuales en la ITV a partir de los 10 años de antigüedad, mientras que la directiva de la CEE sólo exige una.

Según Adalberto Perea, «en materia de calidad de controles en la ITV, nuestro país es el segundo de Europa, sólo superado por Alemania, y hay un trabajo continuo, sin improvisaciones, por parte de varios organismos y de más de un millar de personas, para que la seguridad de nuestros vehículos vaya mejorando». Actualmente, nos encontramos en proceso de adhesión al Reglamento de resistencia de los anclajes de los asientos de los autocares, que podría ser un hecho antes de fin de año, mientras que el uso obligatorio de los cinturones en estos vehículos no se lo está planteando ningún país, aunque sí está en marcha otro que afecta solamente a los asientos expuestos (aquellos que no tienen otro asiento delante).

Francisco Javier Polo, de la Federación de Transportes de la UGT, «las condiciones de trabajo son penosas, con contratos de trabajo —cuando existen— que en la práctica no impiden que el trabajador esté disponible las 24 horas del día; y la gente traga, no se atreven a denunciarlo porque se juegan el puesto de trabajo, aunque también es verdad que muchos conductores colaboran en esa picaresca».

Una situación que han denunciado desde hace tiempo sin éxito, lo mismo que desde CC.OO., cuyo responsable de acción sindical, Antonio Martín, considera que los accidentes de autocar derivados del fallo humano tienen su origen en la propia relación laboral de los conductores, que se ven obligados a estar al volante más horas de las permitidas.

En cambio, Luis Molín, secretario general de Anetra (primera asociación nacional de transporte de viajeros en servicios discrecionales), considera que no es cierto que se explota a los conductores, aunque admite la posibilidad de la picaresca.

Jesús Martínez Millán, presidente de la Federación Española de Asociaciones de Agencias de Viajes, ha señalado a TRAFICO que las agencias trabajan generalmente con varias compañías de transporte, entre las que hay una docena de gran tamaño y el resto son miles de autopatronos que, a base de trabajar 24 horas diarias, han conseguido pagar su autocar y convertirse en empresa. «Si les va bien, ponen a su cuñado y ahorran empleados y estructura, pero nosotros preferimos trabajar con las grandes que pueden reemplazar un autocar averiado sin necesidad de recurrir a la chapuza nocturna y poner en peligro a los viajeros; además, muchos llevan ruedas recauchutadas, conductores con muchas horas encima, etcétera».

Sin embargo, añade, «ahora es fácil conseguir el título de agente de viaje, pero realmente son autopatronos que no practican la filosofía de lo que es una agencia, sino que el título les permite dar cobertura a esas excursiones a Andorra o a la Expo, pero muchas ve-

Una centena de agentes de la Guardia Civil (para 1995 serán 318) han recibido formación de Transportes para colaborar en la inspección.



Un redactor y un fotógrafo de TRAFICO hicieron el viaje Madrid-Algeciras en autobuses «piratas».

Más de medio centenar de personas, en su mayoría marroquíes, rodeaban a los dos autobuses mientras esperaban partir rumbo a Algeciras. Un extremado dinamismo generado por el vaivén de bolsas y maletas, así como el aire de desconfianza que claramente se apreciaba en aquellos rostros de tez morena, delataba el carácter ilícito de una serie de actividades que simultáneamente se estaban llevando a cabo bajo un mismo marco y en torno a una que, sin duda, era la que más destacaba: el servicio «pirata» de transporte que habitualmente utilizan en sus desplazamientos al sur de la Península.

ESTA era la estampa que el pasado 11 de septiembre presentaba la madrileña calle de Méndez Alvaro, a la altura de la calle Tortosa (junto a la estación de Atocha), cuando nos disponíamos a viajar en uno de aquellos autobuses que cubre, de forma ilícita, servicios regulares entre Madrid y Andalucía desde hace más de diez años. Eran las 20,30 horas y tan sólo faltaban treinta minutos para que ambos vehículos arrancasen hacia sus respectivos destinos. Nada más llegar al lugar, un individuo que nos vio con equipaje se abalanzó sobre nosotros: «¿Váis a Algeciras? Venid conmigo que rápidamente os proporciono dos

billetes por cinco mil pesetas...».

Era palpable que su función consistía en captar clientela al vuelo y anticiparse al sabueso competidor que aquella tarde también actuaba en el mismo radio de acción. «No hagáis caso al conductor del otro autobús, no os fiéis de él... esto de la competencia está cada día peor». Una anécdota que nos llamó la atención fue que ambos vehículos tenían matrícula de Granada: GR-1291-T y GR-2066-Z.

DESTINO A ALGECIRAS

El propio chófer se encargó de cobrarnos los dos pasajes por el precio acordado. Según nos comentó, casualmente en aquel momento se le había agotado el talonario de billetes, por lo que nos fue imposible disponer del impreso que certificase aquel pago.

Tras apurar algunos minutos más de lo establecido, a las 21,05 horas nuestro autocar partía camino de Algeciras con unos 35 pasajeros (casi al 70 por 100 de su capacidad). Todos ellos eran marroquíes, exceptuándonos el conductor, otro suplente y nosotros.

La ruta escogida fue la Nacional IV hasta la localidad jiennense de Bailén; desde allí la N-323 hasta Granada; posteriormente enlazamos con la N-342 y la N-321 que desemboca en Málaga; y por último, desde la capital de la Costa del Sol, el último tramo hasta Algeciras por la N-340. En definitiva, se trató del mismo camino que recorren los autobuses

ces ni hay guía, ni hotel porque es un simple viaje regular encubierto».

EL FACTOR HUMANO

Las estadísticas no permiten cargar las tintas sobre la supuesta inseguridad de los autocares, alentada por la reciente tragedia de Torreblanca. Durante el pasado año, 1.961 autocares se vieron involucrados en accidentes, pero si tenemos en cuenta las víctimas entre sus usuarios, éstas sólo se produjeron en 34 accidentes, con 29 muertos y 429 heridos. Y en los 28 accidentes contabilizados este año hasta el 19 de agosto (con víctimas entre sus ocupantes), el saldo fue de 87 muertos y 388 heridos. Sin embargo, llama poderosamente la atención el que en el 59 por 100 de los citados accidentes de 1991, y en el 43 por 100 de los de 1992, el factor desencadenante lo protagonizase el conductor, por velocidad inadecuada, distracción, maniobras antirreglamentarias, o somnolencia, principalmente.

Pese al estrecho cerco que a raíz del accidente de Torreblanca han impuesto los servicios de Inspección del Transporte de las comunidades autónomas, los respectivos directores generales de las mismas han señalado a esta revista que la labor de vigilancia ya la venían realizando con anterioridad, aunque se lamentan de la escasez de personal y de las dificultades de pillarlos *in fraganti*.

El responsable de Transportes de Galicia



Inspectores y Guardia Civil, con la Ley en la mano.

Van equipados con emisoras que les permiten eludir muchos controles y tomar itinerarios alternativos



Este autobús efectuaba un transporte de viajeros sin la autorización correspondiente.

ha señalado a TRAFICO que en la provincia de Orense tienen detectados varios puntos de concentración, fundamentalmente de emigrantes que salen al extranjero. «Hemos hecho varias inspecciones fundadas en rumores de que se vendían billetes en los bares, pero es muy complicado porque salen desde distintos puntos y hasta ahora los resultados no han sido satisfactorios en la mayoría de los casos».

Para el director extremeño de Transportes, Miguel Angel Encinas, con más medios (sólo

disponen de cinco inspectores), y con actuaciones selectivas y coordinadas con otras comunidades, no es imposible erradicar el pirateo. El problema en Extremadura se localiza en la zona de Zalamea de la Serena, al este de Badajoz, con fuertes vinculaciones históricas con el País Vasco, mientras que el sur de la misma provincia y el norte de Cáceres tienen más vinculación con Cataluña.

DE BOCA A BOCA

Se trata de núcleos pequeños que no tienen conexión con las líneas regulares de viajeros y donde se captan clientes mediante bares, el boca a boca y teléfonos particulares, para luego pasar a recogerlos mediante furgonetas que los concentran en puntos variables de donde parte el autobús. «Estas zonas, con dependencia de servicios, son un auténtico caldo de cultivo para que proliferen estos transportes ilegales, a pesar de que en el último año se han autorizado tres nuevas líneas con Cataluña».

Para el director extremeño de Transportes, los organizadores de estos viajes en su comu-

CONFIDENCIAS DESDE EL ASIENTO DEL CONDUCTOR

DOS conductores, dos, que conocen el «percal», uno en el área de Levante y el otro en la cornisa cantábrica y Galicia. Nada de nombres, porque así pueden hablar libremente, y porque se juegan los garbanos de sus hijos. Ambos coinciden en que el incumplimiento es igual por parte de grandes y pequeños, «y todas, en mayor o menor grado, hacen pirateo».

Así, mientras en Valencia hay «empresas de prestigio» que, además de sus viajes regulares, fletan otros autobuses sin tarjeta de viaje para refuerzos o viajes programados, en Asturias no son pocas las empresas que están operando sin ningún conductor en plantilla.

Al conductor levantino que, con un reducido grupo de su empresa, ha pedido un calendario laboral con horarios, fiestas, días de trabajo y descansos, ya le han caído 15 días de empleo y sueldo. «En nuestra empresa hay conductores que están haciendo hasta 16 horas diarias, y muchos conductores tragan porque se gana mucho dinero; yo lo hice en una ocasión y vi que no era un chollo, me dormía al volante; lo malo es que el 90 por 100 de mis compañeros están de acuerdo con esas jornadas».

Este es un horario habitual: se entra a las seis y a las siete comienza el servi-

cio; se llega al destino a las 9,30 y una hora y media después inician el regreso; el viaje se repite a las tres de la tarde y terminan su faena a las 10,30. Pues bien, aún hay quien repite servicio y se tendrá que levantar a las cinco de la mañana para poder entrar a las seis y ponerse al volante. Así podrá hacer en un año hasta 1.500 horas extraordinarias.

CIRCULA, O REVIENTA

En Asturias aún es más grave. Según señala nuestro confidente, se hacen contratos de tres o seis meses a jóvenes conductores, con un sueldo mensual de 105.000 pesetas, pero sin especificar horarios. Tendrán que hacer La Coruña-Madrid, ida y vuelta, «y algunos se pasan hasta un mes y medio sin descansar un solo día; y te vas o revientas, porque nuestro sector no tiene definida su jornada, y cuando paras a comer es porque el pasaje lo necesita; sé de un conductor con un autocar de 50 plazas que transportaba a 82 personas y pasó de largo en una parada; la empresa se lo quería cargar».

¿Y el mantenimiento de los vehículos? Echa humo: ruedas recauchutadas que se vuelven a esculturar cuando se desgastan, las anomalías que detecta el con-

ductor no se reparan... «Hemos pedido un libro de mantenimiento para que el conductor anote las anomalías que tiene que reparar la empresa».

Se lamentan nuestros confidentes de que cuando tienen control en la carretera, les piden los discos del tacógrafo para ver los excesos de velocidad, pero no de tiempos de conducción. «Además, es relativamente sencillo trucar el tacógrafo, con una colilla de cigarrillo, o una goma... O simplemente los conductores cambian de vehículo en el camino y así respetan los tiempos en cada autobús y es imposible pillarles».

Más casos, emanados de la propia experiencia: viaje Lisboa-Hamburgo en 52 horas, prácticamente sin parar, relevándose al final los conductores cada media hora porque no podían más... O el autobús legal que deja a los soldados el domingo por la tarde y detrás llega el «pirata» para recogerlos y llevarlos al cuartel. «Si los asientos van repletos, el conductor recauda para él todo el pasaje que cabe en el pasillo».

Pero, en definitiva, donde nuestros informantes consideran que está el verdadero problema, más que en el pirateo, es en que no se respetan las reglas de juego de las horas de conducción y descanso.



Uno de los numerosos bares donde se hacen reservas, y folletos y propaganda utilizados por agencias y transportistas piratas.

Crónica de un viaje PIRATA

de ENATCAR, legalmente autorizados para realizar dicho servicio.

En ningún momento detectamos alguna anomalía digna de ser mencionada. El relevo entre los conductores se llevó a cabo en Granada, en un área de servicio a cinco kilómetros de la capital. Previamente, en el restaurante La Alegría, en la provincia de Ciudad Real (cerca de Valdepeñas) hubo una parada de cuarenta minutos para cenar.

El último alto en el camino se hizo en la localidad malagueña de Benalmádena, después de haber parado en la capital de la Costa del Sol (a las cinco de la madrugada aproximadamente), donde se apearon varios viajeros.

Casi doce horas después de salir de Madrid, a las 8,45 horas del 12 de septiembre, llegábamos al puerto de Algeciras, dando de esta forma por finalizado el viaje de ida.

VUELTA DESDE JEREZ

La vuelta la realizamos desde Jerez de la Frontera, un día después, en una línea de las mismas características. Las circunstancias nos confirmaron la implicación de una agencia de viajes malagueña en el asunto, cuyo nombre figuraba impreso en el billete que, en esta ocasión, si nos facilitaron.

Tras hacer varias indagaciones, averiguamos que desde la plaza Arenal diariamente, a las 20,30 horas, sale un autobús con destino a Bilbao procedente de Chiclana, y que hace parada en Madrid.

Los vecinos del lugar nos describieron al señor que vende los billetes, y que puntualmente se coloca todos los días media hora antes de llegar el autobús en la plaza, concretamente en la puerta de lo que era el antiguo bar Camilo.

A las 19,30 horas del domingo 13 de septiembre nos encontrábamos en la plaza Arenal. Treinta minutos más tarde hacía su aparición en el lugar señalado un individuo que respondía a la descripción que nos habían hecho. Durante la hora que tardó el autobús en aparecer —hubo retraso—, deambuló de un lado para otro sin vender un solo billete. Poco después aparcaba el autobús, matrícula MA-1223-AK, junto a nosotros con cuatro pasajeros a bordo, fruto de sus anteriores paradas en Chiclana, Cádiz y El Puerto de Santa María.

Paradójicamente, pudimos comprobar sorprendidos que frente a las 2.365 pesetas que hay que desembolsar en la estación de autobuses para viajar hasta Madrid con la empresa Sevibús, aquel individuo exigía 3.600 pesetas.

Mientras efectuábamos el pago, vimos cómo el conductor telefoneaba a algún sitio desde una cabina cercana. Entre tanto, el señor grueso y de estatura baja que nos cobraba, nos explicaba el porqué de aquella misteriosa llamada. «... El autobús suele ir siempre con poca gente. De aquí va directamente a Madrid, salvo las paradas que hace en Ecija para cenar (en el restaurante Santiago) y otra en Santa Cruz de Mudela (Ciudad Real). No obstante, es posible que en Sevilla también haga una parada si hay alguien esperando, lo cual se lo están confirmando ahora al chófer...».

CONSEGUIR BILLETE, UNA AVENTURA

En el trayecto hasta la capital andaluza, donde nos aguardaban otros nueve viajeros, tuvimos la oportu-



nidad cambian frecuentemente de nombre, aunque no son más de cinco, y de ellos sólo dos tienen conexiones con empresas de Extremadura, mientras que los otros tres tienen vinculación con Cataluña y el País Vasco. «No tengo muy claro que se incumplan los descansos obligatorios de los conductores, pero es evidente que los que se dedican a este tipo de transporte tienen en su mente, por encima de todo, ganar dinero, y las cuestiones de seguridad pasan a un segundo plano».

Considera, asimismo, que los usuarios de los «piratas» están cada vez más insatisfechos, puesto que en muchas ocasiones se inmovilizan los vehículos y se tienen que apearse. «Actuamos con ayuda de las Policías Locales y de la Guardia Civil, pero ellos cuentan con un gran apoyo logístico, coches particulares con emisoras que realizan recorridos previos y les permite modificar los itinerarios con gran rapidez, a veces por caminos rurales; incluso hemos realizado auténticas persecuciones a estos autobuses piratas, pero aparecen y desaparecen como el Guadiana».

FIDELIDAD A LOS «PIRATAS»

Para el subdirector general de Inspección del Transporte del MOPT, los usuarios son reacios a dejar las líneas clandestinas. «El único sistema para acabar con el servicio pirata es la paralización del vehículo y el transbordo de los viajeros a un autobús regular, pero hemos llegado a hacer paralizaciones de hasta 13 horas, con cinco grados bajo cero, y los usuarios no se han querido pasar al otro autobús, e incluso han llegado a cortar la carretera, acusando a la Administración de proteger a las grandes empresas; puede que sean tan seguros como los legales, pero cabe la duda».

Por otra parte, las líneas regulares no llegan a todos los sitios. Precisamente en Andalucía, según Ricardo de la Cueva, jefe del servicio de Inspección del Transporte, están intentando legalizar estos transportes clandestinos para cubrir toda la demanda. En cambio, las empresas que están radicadas fuera de la comunidad son perseguidas, «aunque se escabullen con mucha facilidad a pesar de que nos pasamos la noche en la carretera».

Andalucía cuenta con un inspector por provincia y ya se ha conseguido erradicar, según el citado responsable, un 60 por 100 del transporte «pirata». Un transporte que tiene su clientela en el entorno familiar de emigrantes de Algeciras y costa de Cádiz, Málaga, Almería, parte de Granada y de Jaén, para ir o volver de Cataluña. Recientemente se ha detectado otro punto en Huelva.

En Cataluña, principal foco de transporte pirata, se están llevando a cabo acciones contundentes, según Robert Ramírez, director general de Transportes de esa comunidad. «La única diferencia con lo que se hacía antes son las medidas cautelares; ya se tenía conocimiento de estos servicios ilegales porque se iban repitiendo en los expedientes, pero no se podía llegar a todas partes porque, además, las tramitaciones son lentas y no se aprovecha la ejemplaridad». Las actuaciones en carretera que se iniciaron en Barcelona en puntos



La inmovilización de un autocar implica el transbordo de viajeros a otro vehículo.

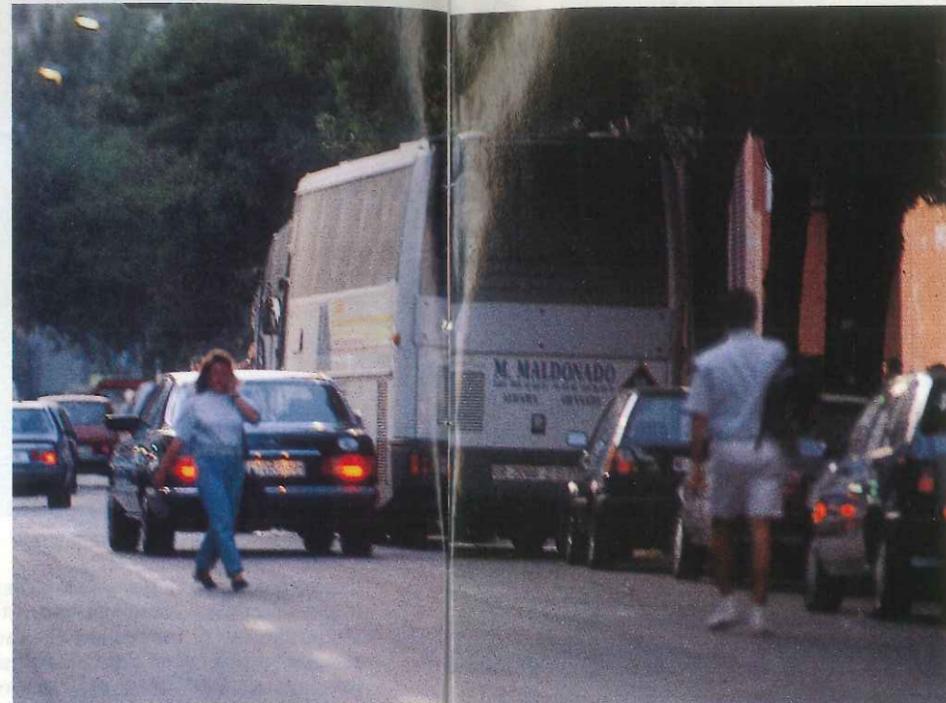
Inspección del transporte de viajeros realizada en la Comunidad de Madrid.



«Este tipo de transporte tiene en su mente, por encima de todo, ganar dinero, y las cuestiones de seguridad pasan a un segundo plano».
(Director de Transportes de Extremadura)

fijos, se extenderán al resto de la comunidad con controles por sorpresa.

Por su parte, José Francisco Garay, respon-



Autobús pirata, a la espera de pasajeros.

nable de Transportes del País Vasco, considera que en esa comunidad el problema del transporte pirata está prácticamente erradicado, o por lo menos muy controlado mediante los 20 inspectores dependientes de las tres Diputaciones. Se han detectado algunos viajes procedentes de Portugal, con destino a países europeos (en uno de los casos llevaban más de 36 horas sin detenerse e iban dando bandazos); e incluso se vienen constatando de forma histórica flujos desde Galicia y Andalucía hacia la margen izquierda de la ría de Bilbao.

Los servicios de la Inspección del Transporte de la Comunidad de Madrid han intensificado los controles —a los que hemos asistido— al iniciarse el curso escolar. Según el director general de Transportes, Lorenzo Hernández, se han enviado cartas a las empresas que utilizan autocares para trasladar a sus empleados al trabajo, así como a los comités de empresa, sindicatos, directores de colegio y asociaciones de padres de alumnos recordándoles los requisitos necesarios para que pueda

Anatomía del transporte de viajeros en autocar

- El parque de autocares, a julio de 1992, era de 28.052, de los que 7.413 prestan servicio regular y el resto realizan transporte discrecional. En el futuro todos serán discrecionales como consecuencia de la nueva Ley de Transportes.
- El radio de acción de 11.095 autocares es nacional, 1.409 es comarcal (en extinción) y 8.135 vehículos se mueven en el ámbito local.
- El 66 por 100 de los autocares tienen entre 46 y 60 plazas, mientras que el 10 por 100 supera ese número. Sin embargo, en los dos últi-

mos años prácticamente todos los autocares nuevos son de 36 plazas, con lo que el pasajero tiene más espacio y confort.

- La estructura empresarial del sector tiene una característica especial: la atomización. El 37 por 100 de las 4.560 empresas tiene un solo vehículo, el 20 por 100 dos, y el 24 por 100 de tres a cinco vehículos; sólo el 7 por 100 tiene más de once vehículos.

- Se estima que este tipo de transporte mueve anualmente unos 800 millones de viajeros/kilómetro.

Crónica de un viaje PIRATA

tunidad de charlar con Gema, una joven madrileña que, algo emocionada, nos contó su odisea a la hora de adquirir el billete que tenía en la mano. «Aunque vengo de Cádiz, el conductor no me ha cobrado hasta llegar a El Puerto de Santa María. Justo cuando me disponía a zanjar mi deuda, me ha dado un empujón y me ha echado del coche, cerrando la puerta. Luego vi que se le acercaban dos guardias civiles de Tráfico. Le pidieron los papeles. Oí que el conductor decía que aquello era un viaje organizado. Le pusieron una multa y se marcharon. Cuando ya se alejaban, el conductor bordeó el autobús por la parte trasera y me condujo hasta un restaurante donde pidió a uno de los camareros un talonario y, por fin, me dio el billete...»

El vehículo había sido denunciado por carecer de tarjeta para realizar servicios regulares de transporte de viajeros.



Venta de billetes en plena calle.



Autocar realizando un transporte pirata.

El billete lo habían adquirido en el bar Iberia, en la misma calle donde paró el autocar.

Al llegar a una gasolinera próxima a Córdoba, y tras esperar diez minutos, llegó otro autobús (matrícula MA-4925 BB), cuyo conductor reemplazó al nuestro en su puesto, y éste a la inversa.

El nuevo chófer permaneció con nosotros hasta la última parada que se hizo antes de llegar a Madrid, en una gasolinera del término municipal de Santa Cruz de Mudela. A las tres y media de la madrugada ambos vehículos volvían a coincidir en aquel sitio.

De nuevo se realizó la operación anterior, es decir, cada conductor recuperaba su puesto de origen.

Diez minutos de parada fueron suficientes para recuperar fuerza y continuar el camino a casa.

Eran las seis y cinco de la madrugada del lunes 14 de septiembre, cuando dábamos por finalizada esta experiencia, una vez que nos apeamos en el madrileño paseo de las Delicias, antes de que el autobús siguiera su rumbo hacia Bilbao.

Alvaro PONCE
(Enviado especial)

Los nuevos modelos ligeros y los de moto, válidos para los ciclomotores

LOS CASCOS,

*sin
duda*

El día 1 de septiembre pasado entró en vigor la obligatoriedad de la utilización del casco en ciclomotores.

Aunque está estadísticamente demostrado que el casco reduce no el número de accidentes, sino la gravedad de las consecuencias de los mismos, desde la entrada en vigor de esta norma han surgido dudas respecto a qué cascos estaban homologados y eran legalmente utilizables en la conducción de estos vehículos. Mientras tanto, las ventas de cascos aumentan y los fabricantes y distribuidores se ven incluso desbordados por tanta demanda.

CUALQUIER casco homologado para motos es válido para ser utilizado también en ciclomotores. Estos cascos llevan la contraseña «E» seguida de un número. Igualmente, se pueden utilizar aquellos específicamente diseñados para ciclomotores, llamados «ligeros» o «aligerados». Estos modelos, en el interior del casquete, llevarán alguna de estas inscripciones: N-Producto Certificado; UNE-26.428/91 o CE, aunque esta última aparecerá en pocos modelos o en ninguno, salvo aquellos cascos fabricados en alguno de los países de la CEE. No obstante, esta situación es sólo coyuntural y en un próximo futuro también en España se fabricarán con la contraseña CE.

Aunque muchos de los cascos que se regalaron durante los últimos años con la compra de ciclomotores no lleven este tipo de marcas y no estén homologados, en la práctica son idénticos a los mencionados. Por esta razón, la Dirección General de Tráfico ha cursado instrucciones a sus jefaturas provinciales para que no se sancione la utilización de los mismos. «No sería lógico —señala Estrella Rivera, subdirectora general de Investigación y Formación Vial, de la DGT— que, cumpliendo las mismas normas de protección, se fuera contra esta medida que fue la primera en este sentido.»

En esta línea de actuación, aparte de SERMOTO —pionera en esta actuación de regalar cascos para ciclo-

Las ventas de cascos para conductores de ciclomotores han aumentado desde la entrada en vigor de su obligatoriedad.



Estos son los tres cascos actualmente homologados. También hay otros perfectamente válidos.

estos cascos quedan desfasados, habrá unos plazos para la adaptación. No obstante, José Franqueira señala que «no me extrañaría que los fabricantes se adelantasen y comenzasen a comercializarlos antes de su entrada en vigor. A mí me consta que ya están diseñando el casco del 94».

Este casco, según el proyecto actual, es «proporcionalmente más seguro que el de moto —señala José Franqueira—, ya que la mayor parte de los ensayos son idénticos que para motocicletas. De hecho, en el 90 por 100 de los ensayos se les exige el mismo nivel de absorción de impacto que a las motocicletas, pese a que su velocidad es bastante inferior».

Por último, varias entidades, entre ellas SERMOTO, han mostrado su preocupación por la aplicación práctica de esta medida. «Es difícil que la gente utilice algo que le produce un engorro —señala José Franqueira, de SERMOTO— y, aunque no es lo ideal, hay gente que necesita la multa para ponérselo». En este sentido, señalan que en algunas ciudades comienzan a verse cascos ligeros sin abrochar («y así no valen para nada; sólo para pasar calor», según Franqueira); o mal puestos que sólo se ajustan cuando hay algún policía cerca. Además, los medios de comunicación se han hecho eco de la escasa vigilancia que la Policía Municipal está realizando de esta medida en algunas ciudades. Carlos López Collado, concejal de Seguridad de Madrid, justificaba este hecho: «La orden dictada a la Policía Municipal es que los agentes deben parar a todos los motoristas que no lleven casco, pero la movilidad de los motoristas y el exceso de trabajo hacen que los agentes se despisten». Por contra, las policías municipales de la totalidad de la provincia de Pontevedra, así como otras provincias, llegaron al acuerdo de unificar el criterio para perseguir el cumplimiento de esta norma que consideran «fundamental para la seguridad vial». El acuerdo más espectacular es la inmovilización del vehículo de dos ruedas cuyo conductor circule sin casco de forma reiterada. Barcelona ya está inmovilizando las motos de aquellos conductores que no llevan casco y en Valencia se está multando «con severidad» a todos aquellos motoristas que van contra el Reglamento de Circulación.

J. M. M.

Fotos: José RUBIO

Tráfico 17

motores—, desde la entrada en vigor de esta obligatoriedad, algunos ayuntamientos españoles (como Pozuelo de Alarcón, en Madrid, o Jerez de la Frontera, en Cádiz) están regalando cascos a los ciclomotoristas o realizando otras acciones de apoyo.

Según SERMOTO (asociación que agrupa a los principales fabricantes de motocicletas, ciclomotores y accesorios para los mismos), la oferta española se circunscribe, en estos momentos, básicamente a tres modelos: CRS (de NZI), RS (de Manufacturas To-

más) y Clímax. En ninguno de estos modelos se encuentra la marca CE, ya que esta certificación —no concedida por ningún ministerio, sino por organismos de certificación, en este caso AENOR— se dará de acuerdo a la nueva normativa que, sobre cascos para ciclomotores, está realizando la CEE y que entrará en vigor en el plazo de un año, aproximadamente.

En este nuevo casco, según Adalberto Perea, subdirector general de Industria, «algo cambiará», aunque aún es difícil saber cuáles serán las

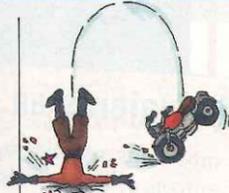
modificaciones, ya que no ha terminado su período de tramitación. Según José Franqueira, secretario general de SERMOTO, «es un casco para el ciclomotor europeo», categoría en la que se reunifican las 15 definiciones que de este vehículo existen en los 12 países de la CEE. La principal diferencia del nuevo casco será, fundamentalmente, la ventilación, ya que «habrá mayor libertad en las aberturas de ventilación para los fabricantes».

En cualquier caso, cuando entre en vigor la nueva normativa europea, si

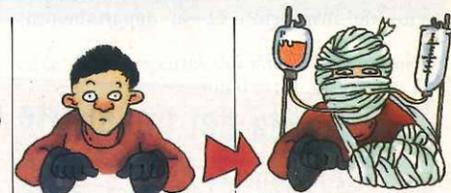
OCHO RAZONES PARA EL «SI»



1 El uso del casco reduce a la mitad el riesgo de muerte en caso de accidente.



2 Durante 1991 se produjeron en España veinte mil víctimas en accidentes de ciclomotor, de las que siete mil sufrieron heridas graves y casi quinientas perdieron la vida.



3 Ocho de cada diez víctimas mortales de ciclomotor sufrieron lesiones graves en la cabeza, la cara y el cuello, que se hubiesen evitado en gran parte si llevaran puesto el casco.



4 Los golpes en la cabeza no suelen producir una sola lesión, sino múltiples traumatismos.



5 En la mayor parte de los casos, estas lesiones necesitan pasar por el quirófano y pueden dejar secuelas que van desde la pérdida de memoria a la disminución de facultades intelectuales y físicas.



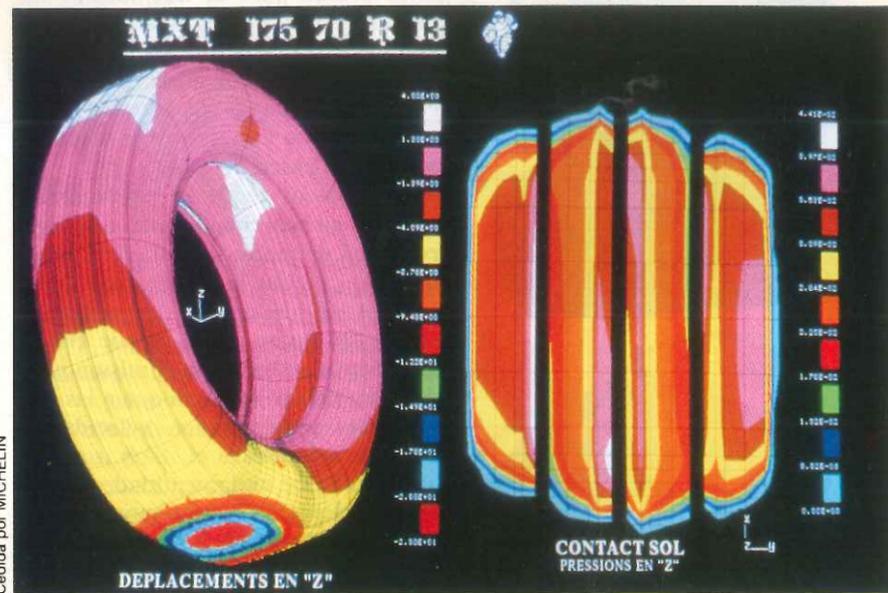
6 El casco no sirve prácticamente para nada si no va perfectamente colocado y bien abrochado. Llevarlo cogido del brazo no evita el riesgo del golpe en la cabeza.



7 El uso del casco es obligatorio en toda Europa, exceptuando Italia, donde es optativo.



8 La mayor parte de los accidentes de ciclomotor se producen en zona urbana, si bien los más graves suceden en carretera.



Cedida por MICHELIN

1993 va a ser el año del neumático «verde»; todos los fabricantes trabajan de lleno para poner a la venta el nuevo producto.

los neumáticos verdes

¿Qué diría usted de un neumático que, además de rodar mejor, ahorrara combustible, durase más tiempo y contaminase menos? Seguro que no le pondría ninguna pega. Pues bien, este neumático ya existe, aunque por el momento sólo lo están instalando algunos fabricantes de automóviles en los vehículos nuevos. Será en 1993 cuando esté disponible en el

mercado de reposición para todo el que desee adquirirlo. Según datos de las principales marcas del sector, su uso podría ahorrar, sólo en España, hasta un 5 por 100 del consumo de carburante, aumentar hasta un 11 por 100 su duración y disminuir la emisión de gases contaminantes en una cifra que rondaría el millón de toneladas al año.

TODAS las previsiones de los principales fabricantes de neumáticos señalan el año 1993 como el del neumático «verde». Este es, tal y como puntualizan en Michelin, «no un neumático biodegradable, ni indeseable, ni reciclable... Sencillamente es un neumático que presenta menos resistencia al rodamiento, es decir, que rueda con mayor facilidad; por tanto, ahorra energía y contamina menos». En esta línea se perfilan los XFE, de Michelin; EUROCONTACT, de Continental; SERIE MIL, de Pirelli, o EXPEDIA S01, de Firestone.

Algunos de ellos ya se están instalando desde mediados de 1991 en vehículos nuevos, pero hasta 1993 no se pondrán a la venta en el mercado de recambio, «debido —precisa Carlos Barrón, de Michelin— a que es un proceso muy costoso al tener que realizar importantes cambios en talleres y en fábricas; por este motivo, la adaptación se realizará paulatinamente, primero en los turismos, ampliándose, después, al resto de vehículos y consiguiendo al final que todos los modelos sean de la gama verde».

MEJOR CONSUMO, MAS DURACION

Un neumático es energía y está compuesto por caucho natural y sintético, negro de

carbón, cables textiles y metálicos, así como por pequeñas cantidades de diversos productos químicos. Todos estos materiales suman un contenido energético equivalente a 27 litros de petróleo para una rueda de un turismo (21 aportados por las materias primas y seis que se han necesitado para fabricarlo), elevándose hasta los 102 litros de petróleo para los de camión. A esta fórmula se han añadido nuevos materiales y se ha aplicado una avanzada arquitectura, consiguiendo resultados que, en el caso de Continental, reduce la resistencia al rodamiento un 20 por 100 y hasta un 35 por 100 en el de Michelin.

Esta mayor facilidad para rodar que poseen las series «verdes» tiene como principal consecuencia una reducción en el consumo de carburante, que en el caso de Michelin se sitúa en el 5 por 100. Con este índice, y suponiendo que un vehículo recorra anualmente 10.000 kilómetros, con un consumo de 10 litros a los 100 kilómetros, el gasto total serían 1.000 litros. Instalando neumáticos «verdes», el consumo final se reduciría en 50 litros aproximadamente. Haciendo extensivo el dato a toda España, el ahorro final se situaría en 410 millones de litros de combustible, elevándose a 19.710 millones de litros en el conjunto de Europa, América del Norte y Japón.



Esta nueva serie ofrece menor resistencia al rodamiento, disminuyendo el consumo y la evasión de gases contaminantes.

Maduran

En 1993 las principales marcas sacarán al mercado un nuevo tipo de «gomas»



En España, según datos de 1990, se vendieron 16 millones de neumáticos.

duración media de cada rueda, y con un consumo de 10 litros a los 100 kilómetros, el vehículo gastaría un total de 5.000 litros de combustible. De ellos, 800 se utilizan exclusivamente para vencer estas resistencias. Por lo tanto, consiguiendo disminuirlas en un 20 por 100, el nuevo modelo de Continental ahorra 160 litros de gasolina en el consumo. A esto habría que añadir 40 litros debido al menor desgaste de los neumáticos que consigue aumentar su vida útil entre un 10 y un 11 por 100. Lo cual significaría 5.000 kilómetros más sin tener que sustituirlos.

En España, durante 1990, se vendieron 16 millones de neumáticos nuevos, 10 de ellos instalados en vehículos nuevos, y el resto, adquiridos para recambio. La irrupción en el mercado de la gama «verde» permitirá reducir el consumo en España en 830.000 unidades, el de la Comunidad Económica Europea hasta 12 millones y a nivel mundial se necesitarán 41 millones menos de neumáticos.

AMBIENTE MAS LIMPIO

La polución asociada al neumático se manifiesta, principalmente, en su eliminación cuando son inservibles y en la contribución a la emisión de sustancias contaminantes que se desprenden al rodar en forma de micropartículas, y que son absorbidas por el medio ambiente.

Todos los fabricantes están estudiando sistemas de aprovechamiento como combustible de la energía que almacena el neumático por su alto poder calorífico, similar incluso al del carbón y el petróleo, y con una ventaja; su menor contenido en azufre. La normativa internacional, y en concreto la europea, dentro del llamado «Plan Europeo», se ha fijado como obje-

VENTAS DE NEUMATICOS EN 1990

Vehículos nuevos	10 millones
Reposición	6 millones
TOTAL	16 millones

DURACION DE LOS NEUMATICOS

Normales	50.000 kilómetros
«Verdes»	55.000 kilómetros

VENTAJAS DEL NEUMATICO VERDE

- Reduce el consumo de gasolina
- Mayor duración
- Menor contaminación
- Mantiene la adherencia y la seguridad
- Se pueden instalar en montas mixtas con cubiertas actuales
- Menor peso



Con la instalación de este nuevo modelo, en nuestro país se ahorrarían, al cabo de un año, 410 millones de litros en combustible.

tivo para el año 2000 recuperar el 90 por 100 de los neumáticos que actualmente acaban en vertederos.

Otro condicionante para disminuir el volumen de desechos es el peso, factor que también se ha tenido en cuenta en los modelos «verdes», reduciéndose entre un 5 y un 10 por 100. Con ello se consigue aminorar considerablemente el material necesario para su fabricación. El ahorro para España equivaldrá a 6.500 toneladas menos de petróleo; para la Comunidad Económica Europea, alrededor de 97.000, y en todo el mundo se aproximará a las 323.000.

Por otro lado, la contaminación atmosférica generada por los gases del escape se reducirá en unos índices de 870.000 toneladas de anhídrido carbónico en España, y 44 millones de toneladas en todo el mundo. En cuanto al resto de los agentes contaminantes, disminuirán en nuestro país en una cifra de 50.000 toneladas, y en 2,6 millones de toneladas a nivel mundial.

También se ha cuidado la ecología a la hora de diseñar el nuevo producto, ya que los materiales utilizados se producen fácilmente y no abusan de los recursos naturales.

INTERES ECONOMICO

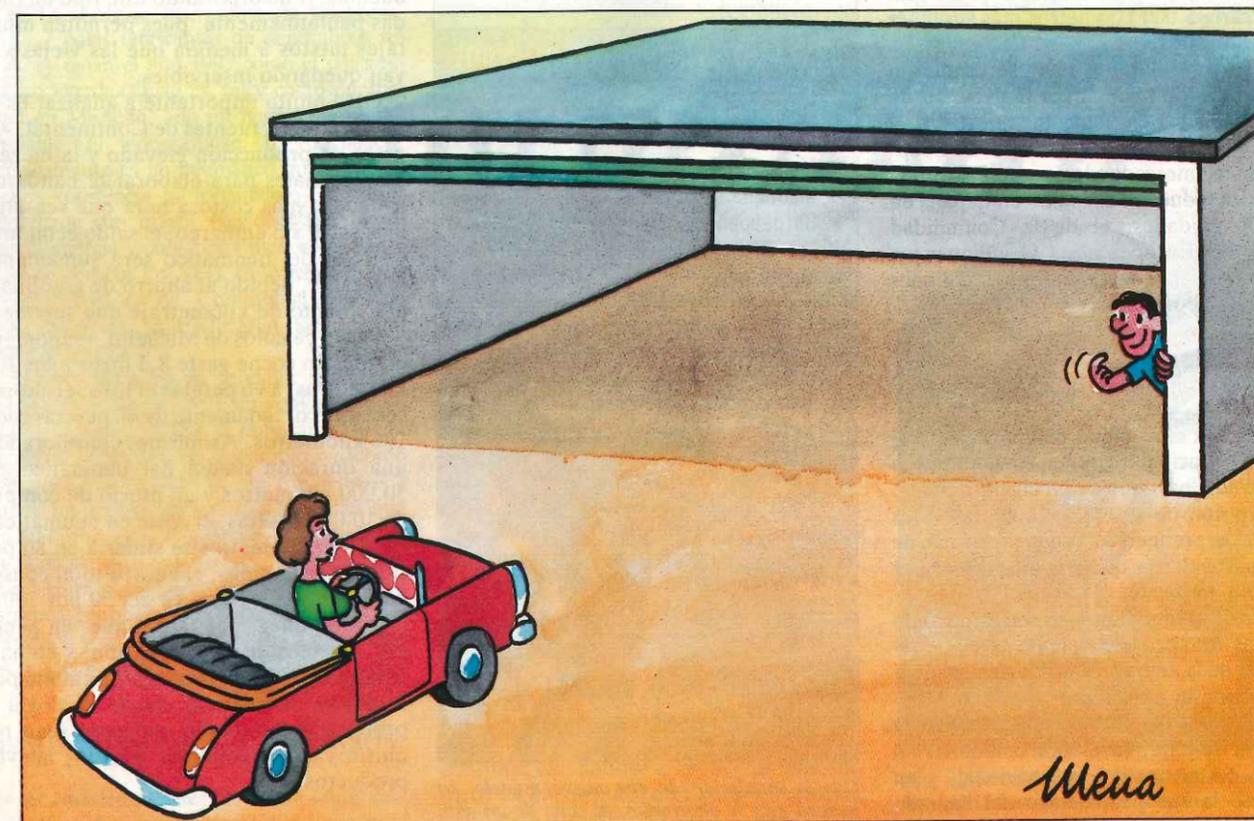
Todas las ventajas anteriormente enumeradas no van en detrimento ni de la adherencia, ni de la seguridad, pudiéndose, además, ir incorporando este tipo de ruedas paulatinamente, pues permiten montajes mixtos a medida que las viejas vayan quedando inservibles.

Otro punto importante a analizar es el precio. Según fuentes de Continental, «el gasto de producción elevado y la mezcla de materiales para elaborar la banda de rodadura más costosa hará que sea algo más caro; sin embargo, el saldo económico total del neumático será sumamente favorable, debido al ahorro de gasolina y al aumento de kilometraje que supone».

Según cálculos de Michelin, «suponiendo que un coche gaste 8,3 litros a los 100 kilómetros, a 96 pesetas el litro, el ahorro será aproximadamente de 40 pesetas cada 100 kilómetros. Asimismo, considerando una duración media del neumático de 50.000 kilómetros y un precio de compra de 10.000 pesetas, el coste en neumáticos cada 100 kilómetros se situaría en 80 pesetas. Por lo tanto, el ahorro total conseguido en neumáticos es del 50 por 100».

Todo indica, por tanto, que, en general, el sector de la automoción, y en particular el del neumático, está optando por fórmulas alternativas donde ecología y protección del medio ambiente sean requisitos imprescindibles para los nuevos productos.

Teresa G. GONZALEZ



del MOTOR



En los «crash-test», o choques de ensayo, son torturados todos los elementos de seguridad de un coche.

Los maniqués «sufren» en silencio las consecuencias de los accidentes simulados.

Simular accidentes de tráfico y estudiar sus consecuencias, un método para buscar seguridad

A PRUEBA DE CHOQUES

Conseguir limitar los daños que causa un accidente de tráfico es el objetivo de los investigadores de seguridad «secundaria» o «pasiva». Reconstruir un accidente y sus consecuencias, en todas las circunstancias posibles, es el «arma» que estos expertos utilizan. Para ello, los últimos adelantos técnicos

e informáticos someten a todo tipo de «torturas» a vehículos y maniqués sustitutos del hombre. El «crash-test», los maniqués y los ordenadores más sofisticados son los elementos que resultan más atractivos a los profanos.



A PRUEBA DE CHOQUES

Las cifras de accidentalidad nos sumergen en una dura realidad: sólo en España, durante el año pasado, se registraron 44.494 accidentes de tráfico, con 83.481 víctimas, de las que 5.650 fueron mortales. Es la otra cara de la seguridad, el accidente.

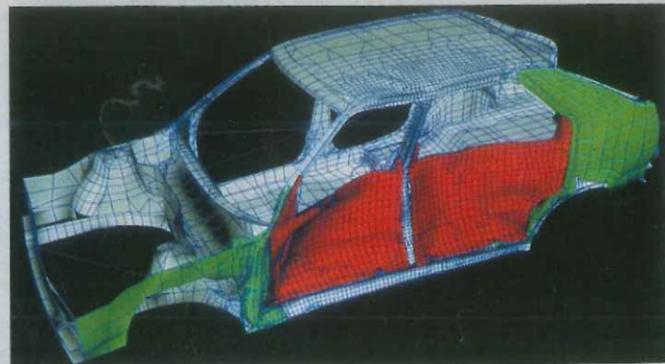
Los expertos están convencidos de que el análisis de los accidentes es esencial para aumentar la seguridad. El doctor Robert Zobel, de Volkswagen, señala que el fin de la investigación es «describir con precisión los eventos de un accidente real. Únicamente si somos capaces de prever los tipos de colisión que ocurrirán en la práctica y de evaluarlos sistemáticamente, estaremos en condiciones de llegar a conclusiones con respecto a las modificaciones susceptibles de mejorar la situación».

Analizar los accidentes de tráfico, tanto sus consecuencias como sus causas, y reproducirlos con todos los condicionamientos posibles constituye el trabajo de los profesionales de la seguridad «secundaria» o «pasiva». Y, limitar los efectos de los accidentes, su fin. Para ello, cinturones de seguridad, habitáculo, cerraduras y puertas, parabrisas, asientos, etcétera, son sometidos a duras pruebas.

TRES VIAS

La metodología que se sigue es muy similar en casi todos los fabricantes. Como ejemplo, el método del grupo PSA, integrado por Peugeot, Talbot y Citroën, centran su estudio en tres campos: «el análisis de más de 8.000 accidentes, realizado por el laboratorio de accidentología, que permite correlacionar las configuraciones de accidente, las deformaciones de la estructura del vehículo y las lesiones de las víctimas; la reconstitución de más de 250 colisiones experimentales al año, en los cuatro laboratorios de pruebas de choque del grupo; y el desarrollo de la modelización matemática y el estudio, por simulación con ordenador, de las consecuencias que tienen las distintas configuraciones de accidentes sobre las estructuras y las personas implicadas».

El primer paso es el análisis de los accidentes reales. Renault, en su laboratorio de biomecánica, dispone de una unidad de accidentología que basa su trabajo en una encuesta que realiza en colaboración con los servicios hospitalarios y las fuerzas del orden de Francia. Estas rellenan un informe con todos los datos relativos a la descripción del lugar del accidente: la calzada, la vi-



RENAULT

sibilidad, los obstáculos, el lugar que ocupaban cada uno de los pasajeros, etcétera, semejante al atestado de la Guardia Civil de Tráfico en España.

El segundo informe lo elaboran los profesionales de los centros sanitarios a los que son trasladados los heridos. En ellos se reflejan las características físicas del herido o muerto, la naturaleza y gravedad de las heridas...

Por último, los propios técnicos del laboratorio se desplazan al lugar del accidente y toman imágenes, detalladas, de las deformaciones del vehículo y anotan todo lo que consideran de interés.

Con estos tres informes se puede reproducir fielmente el accidente, cómo se produjo y sus consecuencias. Toda la información recogida pasa a formar unos bancos de datos muy amplios. Así, Citroën habla de «un fichero de 8.200 vehículos de treinta marcas diferentes, 15.000 ocupantes y 35.000 heridos».

«ACCIDENTES» ÚTILES

El segundo paso para comprobar si las soluciones propuestas son válidas son los ensayos de choque («crash-test»). Es decir, reconstrucción de accidentes, tal y como se producen en la realidad. Hoy, estas pruebas se realizan en sofisticadas catapultas, dotadas de modernísimos equipos de propulsión; los vehículos prototipo están equipados con captadores que permiten registrar los distintos parámetros de los accidentes; y las zonas de choque incluyen unos dispositivos muy complejos de tomas fotográficas y cinematográficas. Pero la historia es larga y los comienzos muy variopintos.

General Motors inició sus pruebas con conductores profesionales que saltaban unos segundos antes del impacto. En las primeras pruebas de BMW, los vehículos eran propulsados por chorros de vapor o agua. Mercedes Benz utilizaba también métodos muy rudimentarios. Así, en 1962 sus vehículos eran acelerados por un cohete propulsado por agua caliente y las pruebas se filmaban desde el techo de un auto-

La simulación mediante ordenador elimina las interferencias que se producen en otro tipo de pruebas experimentales.

Maniquíes de diferente sexo, edad, talla y peso, forman un ejército de víctimas muy especiales.



VOLKSWAGEN



VOLKSWAGEN

Reproducir la colisión entre un vehículo y otro es una de las pruebas más frecuentes.

bús de medición o, incluso, desde una escalera de bomberos prestada.

En los ensayos de choque se simulan accidentes para analizar el comportamiento del coche y sus ocupantes y, por tanto, se reproducen todas las configuraciones de choques de un vehículo contra otro, contra peatones, contra vehículos de dos ruedas o contra obstáculos (normalmente un muro de cemento de grandes proporciones). Estas colisiones se realizan en todas las posiciones, frontales, laterales, traseras y vuelcos.

Estos ensayos no se hacen sólo, contrariamente a lo que se piensa, con prototipos «enteros»; también se «torturan» partes del vehículo: trozos de estructura, asientos, el tablero de mandos, los anclajes de cinturones...

En todas estas pruebas se tiene muy en cuenta la normativa legal —muy

compleja al variar de un país a otro— aunque la mayoría de los fabricantes someten a sus prototipos a pruebas mucho más duras de las exigidas por la ley. Así, por ejemplo, la reglamentación internacional exige que un vehículo, para ser homologado, sea sometido y cumpla una prueba de choque frontal a 90 grados contra una pared fija, a una velocidad entre 48,3 y 50,4 kilómetros por hora, sin que la columna de dirección retroceda en el habitáculo más de 12,7 centímetros. La homologación interna de las marcas es mucho más exigente.

SUSTITUYENDO AL HOMBRE

Conocer el impacto que sobre el cuerpo humano tienen los accidentes

broso inferiores y en la cabeza del peatón.

Renault y Citroën han ido más allá. En su laboratorio de fisiología y de biomecánica completan los experimentos con ensayos efectuados con «sustitutos humanos» (personas fallecidas en accidente de tráfico que han donado su cuerpo a la ciencia) en colaboración con los institutos de medicina legal. Para Renault, «esto permite apreciar en «tamaño natural» las verdaderas consecuencias de un choque o de un sistema de protección en el cuerpo humano, e identificar claramente el mecanismo de algunas lesiones (cerebrales, óseas, de los ligamentos, neurológicas, torácicas o abdominales) imposibles de comprobar en un maniquí».

Estudios sobre la tolerancia humana según la edad y el sexo, mejora de los cinturones de seguridad, acondicionamiento del habitáculo, parachoques delanteros (gracias al maniquí peatón, utilizado por primera vez por Mercedes Benz) son sólo algunos ejemplos de los campos en los que se avanza gracias a estas «víctimas» silenciosas.

ACCIDENTES POR ORDENADOR

Aunque también es cierto que los resultados obtenidos no son totalmente satisfactorios. Así, Volkswagen ha comprobado que la principal fuente de dispersión de ciertos resultados es el propio maniquí, sobre todo cuando se trata de pruebas de vehículo completo. Ante esta perspectiva, se ha abierto un nuevo reto ante los investigadores, quienes afirman que la simulación por ordenador es la solución del futuro.

La industria europea de la automoción ha propuesto un nuevo tipo de ensayo denominado CTP (procedimiento compuesto de prueba), en el que se enlaza el procedimiento experimental y el cálculo por ordenador. Aunque, por el momento, sólo se puede realizar en accidente con «roce» lateral.

El método a seguir es «relativamente» sencillo: bajo la acción de los gatos, la estructura del vehículo sometido al experimento se deforma. Los valores obtenidos se introducen en un ordenador, que deduce lo que habría ocurrido a los pasajeros, el desarrollo de sus movimientos, los desplazamientos que se habrían producido motivados por el choque y las cargas que hubieran tenido que soportar.

Para los profesionales, los resultados así obtenidos pueden resultar más próximos a los que afectarían a personas reales, al eliminarse la dispersión obtenida a partir de maniquíes.

Mercedes LOPEZ



GENERAL MOTORS

Las pruebas de choque permiten conocer o reproducir los efectos de un accidente, sobre el vehículo y sus ocupantes.

es primordial. Para ello, los fabricantes buscaron un sustituto en el que se pudieran estudiar las consecuencias de los accidentes: son los maniquíes robotizados, denominados «hybrid» o «dummies»... Muñecos de goma, plástico, metal u otros materiales, lo más parecidos al hombre, dotados de importantes instrumentos de medición que proporcionan datos a los biomecánicos sobre la resistencia del cuerpo humano. Estos datos se consiguen a partir de una serie de sensores que registran los datos de fuerza y aceleración y todas las incidencias que se producen durante la colisión, que al ser detectadas se transmiten por cable a los sistemas de registro.

Los maniquíes reproducen a adultos de ambos sexos y a niños de corta edad, con diferentes tallas y pesos.

Además, estos maniquíes son muy útiles para observar las heridas que se producen por contacto, analizando las huellas dejadas sobre el maquillaje o con zonas recién pintadas.

Igualmente, se reconstruyen atropellos, en los que se ponen de manifiesto los riesgos de lesiones en los miembros

VOLKSWAGEN GOLF GTI



NOTA MEDIA:
7,5

NOTA MEDIA
SEGURIDAD:
8,2

MOTOR: DATOS TECNICOS

Posición: Delantera transversal.
Cilindros: Cuatro, en línea.
Cilindrada: 1.984 c.c.
Alimentación: Inyección electrónica.
Carburante: Gasolina súper.
Depósito: 55 litros.
Potencia máxima: 85 CV a 5.400 r.p.m.

TRANSMISION

Tracción: Delantera.
Caja de cambios: Manual, 5 velocidades.
Embrague: Monodisco en seco.

FRENOS

Delanteros de disco ventilado y traseros de disco.
ABS de serie.

SUSPENSION

Delantera: Independiente tipo MacPherson.
Trasera: De ruedas semi-independientes.

DIRECCION

Tipo: De cremallera asistida.
Diámetro giro: 11 metros.

RUEDAS

Llantas: 6" x 15"
Neumáticos: 195/50 x 15".
Peso: 1.060 kg.
Longitud: 4,020 m.
Anchura: 1,710 m.
Altura: 1,405 m.
Maletero: 330 dm³.
Precio final: 2.219.000 ptas. (4 puertas)

autopista

Estética	7	SEGURIDAD	
Acabado	9	Estabilidad	9
Habitabilidad	8	Suspensión	9
Maletero	6	Frenos	8
Confort	8	Dirección	8
Instrumentación	7	Ruedas	8
Equipamiento	8	Luces	7
Potencia	7		
Elasticidad	8	NOTA MEDIA: 7,5	
Cambio	7	NOTA	
Velocidad punta	7	MEDIA	
Aceleración	7	SEGURIDAD: 8,2	
Consumo	8		

Comentario.—El último Golf GTI ya no es tan deportivo como lo fueron sus dos ilustres antecesores. No importa, para eso está el potentísimo VR6. Lo que sí podemos decir del GTI es que resulta el modelo más equilibrado e interesante de la gama. Valores tan reconocidos en los anteriores Golf, como la estabilidad y el buen acabado, no sólo siguen estando presentes, sino que han mejorado apreciablemente. La habitabilidad continúa siendo muy razonable y la seguridad pasiva, probablemente la mejor de su categoría.

Todas estas virtudes son, en mayor o menor medida, comunes a toda la gama. El GTI aporta sobre los demás un agradable y voluntarioso motor, que permite unas prestaciones quizá no fulminantes, pero sí muy honestas; además, consumiendo poco. Y, estética aparte, el GTI tercera generación aporta un grado de equipamiento de serie incomparable con la austeridad de versiones anteriores. Elevalunas eléctricos, cierre centralizado, servodirección, antibloqueo de frenos (ABS), sistema antipatinamiento de ruedas (EDS) y ordenador de a bordo son elementos por los que no hay que pagar ningún extra. Sólo el aire acondicionado queda como opción a sobreprecio absolutamente recomendable. Eso sí, ahí Volkswagen nos espera «con la escopeta» y nos cobra nada menos que 312.000 pesetas. Nadie es perfecto.

LO BUENO

- Comportamiento y seguridad.
- Agrado de conducción.
- Confort y equipamiento.

LO MALO

- Aire acondicionado carísimo.
- Spoiler delantero vulnerable.

Mo

Estética	
Acabado	
Habitabilidad	
Maletero	
Confort	
Instrumentación	
Equipamiento	
Potencia	
Elasticidad	
Cambio	
Velocidad punta	
Aceleración	
Consumo	

Comentario.—El nuevo Golf GTI es un coche sin alejarse demasiado del concepto de confort y seguridad.

Sin embargo, los que se preocupan por la potencia y el rendimiento, también han incrementado su rendimiento. Esto significa un mayor rendimiento. El GTI compensa por el tamaño con un equipamiento de serie muy razonable. Su comportamiento es muy estable y el chasis mantiene su firmeza.

Sólo le faltaría contar con un aire acondicionado, pero eso ya depende de cada uno.

LO BUENO

- Comportamiento y seguridad.
- Relación equipamiento/precio.
- Seguridad.

LO MALO

- Incremento de precio.
- Aire acondicionado caro.
- Potencia en el motor.

Tráfico CHICO

Este suplemento infantil corresponde a la revista TRAFICO, n.º 81, de octubre de 1992

SUPLEMENTO
PARA
ALUMNOS
Y
PROFESORES
NUMERO 61

Coordinación
Juana SANCHEZ
Asesoras
pedagógicas
Carmen BAJO
María Cruz
GARCIA EGIDO



La educación vial en los nuevos libros de texto para Primaria

PÁGINAS «CON MARCHA»

Como cada principio de curso, las librerías se llenaron en estos días de material escolar y de jóvenes consumidores locos por llenar sus mochilas antes de entrar a clase. Junto a los cuadernos, lápices y rotuladores, reposan los libros de texto que este año guardan entre sus páginas de colores importantes novedades para los más pequeños: estrenan la LOGSE en la Primaria.

PÁGINAS "CON MARCHA"

Si usted tiene hijos de seis o siete años, probablemente ya conocerá que, para esas edades, en este curso que acabamos de estrenar entra en vigor la nueva Ley de Educación (LOGSE), a la que ya nos hemos referido desde esta publicación en anteriores ocasiones. A partir de ahora, el llamado ciclo inicial de EGB queda olvidado y, en su lugar, los pequeños escolares acceden a primer y segundo curso de primaria.

Pero no sólo es el nombre lo que cambia. Los nuevos libros de texto para esta etapa, auténticos protagonistas de cada principio de curso, se hacen eco de la filosofía



Calculando en monopatín

Adivino: Sobre una tabla con dibujos, en la que apoyo los dos pies, me deslizo cuesta abajo y nadie me llega a coger.

Doos luces me avisan si puedo o no pasar. La verde me dice sí y la roja me manda parar.

Adorno el monopatín.

Girasol 2. (Ed. Anaya)

"conocimiento del medio". Pero la idea del eje transversal significa una preocupación permanente a la hora de escribir cualquier material escolar que en este caso se traduce, por ejemplo en no incitar a la velocidad cuando se trabaja este concepto en física o en tratar la prudencia en la conducción como un tema de salud preventiva. Lo verdaderamente importante es la creación de actitudes saludables.

LA OPCION GLOBALIZADORA

Según publica la revista «Comunicación y Pedagogía», la Editorial Bruño realizó un sondeo, previamente a la edición de sus libros de texto, entre maestros de primer ciclo de Primaria —6 y 7 años— pertenecientes a más de 600 centros escolares para saber si consideraban más adecuado que los contenidos de los textos se presentaran por materias o de forma globalizada. El 87 por 100 de los encuestados respondió que prefería la opción globalizadora, aunque la ma-

yoría de ellos indicó la dificultad de tratar de esta manera algunos contenidos de determinadas materias, como pudiera ser el caso del lenguaje o de las matemáticas. Los profesores indicaban, además, que «echaban en falta una coherencia interna en los materiales globalizados, ya que en muchos casos se trataba de una simple yuxtaposición de temas o centros de interés sin un hilo conductor».

Para Emilio San Juan, jefe del departamento de Educación Infantil y Primaria de Ediciones SM, éste es uno de los aspectos más difíciles que tienen que afrontar las editoriales, ya que, en su opinión, los maestros están bastante desorientados y buscan en los libros de texto una ayuda con la que trasladar los conceptos que marca la ley a su trabajo con los niños. «Creo que el Ministerio de Educación ha elaborado la ley marcando los mínimos, pero no ha editado suficiente material para que los profesores sepan exactamente cómo cumplir, dentro del aula, los objetivos que se les pide. Quizá en eso han delegado en las editoriales, con lo que



• Observa, completa y colorea.

Estas señales prohíben.

Son redondas, blancas y rojas.

Estas señales indican peligro.

Son triángulos blancos y azules y blancos.

Estas señales significan obligación.

Son azules y blancos.

Estas señales nos informan.

Son cuadradas.

• Coloca las pegatinas y colorea los círculos.

je de los semáforos, se pretende inculcar en el niño una serie de actitudes positivas en que se entremezclan valores éticos con otros de seguridad vial: guardar cola esperando el autobús o dejar pasar a otro peatón en un estrechamiento de la calle sirven en el vivir de cada día y tienen su traducción en las normas de tráfico. «Puesto que vivimos en sociedad, la imagen que los demás tienen de nosotros es importante en todos los aspectos: el tráfico, la higiene, la salud, el consumo, etcétera. Eso es lo que "aprenderán" los destinatarios más pequeños de los libros nuevos, los que estrenan la ley», apunta Emilio San Juan.

Trabajar así los temas de educación vial supone para Jesús Navas, editor de Ciencias Sociales de Editorial Anaya, un planteamiento más coherente que el anterior, puesto que ya no es un apéndice del libro que el profesor puede obviar. «Siempre se parte de la experiencia del alumno. Los contenidos de los libros de texto no han cambiado demasiado; en realidad, se sigue hablando de normas, de señales. La

diferencia viene en la intención de inculcar mejores actitudes en el niño ante hechos de su vida cotidiana como puede ser el recorrido del autobús o el itinerario de casa al colegio, que también recogen los libros». Eso no significa, por supuesto, que en todas y cada una de las materias aparezca la educación vial. «Sólo cuando lo exige el guión», puntualiza Navas.

UN PLANTEAMIENTO SIMILAR

El resto de las editoriales que presentan libros de texto también tienen, según Mauricio Santos, un planteamiento similar: dar a conocer las normas básicas mientras se crean actitudes que reduzcan el riesgo del niño ante el tráfico. En este sentido, Editorial Vicens Vives apunta, por ejemplo, que «la educación vial nos acerca, a través de los diferentes materiales, hacia un conocimiento de las más elementales normas de comportamiento vial, de las señales de tráfico y a valorar positivamente las normas de circulación».

En todo caso, no es éste un planteamiento recién «inventado». El documento que sobre la educación vial en la LOGSE ha editado el Ministerio de Educación hace referencia a las distintas ocasiones en que diversos organismos europeos han manifestado su preocupación porque los programas de seguridad vial estuvieran incluidos en los planes de estudios de la forma más integrada posible. «La problemática que entraña el tráfico puede y debe ser estudiada desde diversos puntos de vista para llegar a una mayor comprensión del mismo», recoge el documento. «Un adecuado comportamiento vial, esto es un correcto uso de las vías públicas —añade—, es una parcela más del comportamiento ciudadano, que exige su correspondiente forma educativa».

Juana SANCHEZ

el libro de texto ha adquirido de nuevo un gran protagonismo».

LA REFERENCIA DE LOS DEMAS

Los demás son un punto de referencia muy importante. Junto con la información de para qué sirve un paso de peatones o cuál es el lengua-



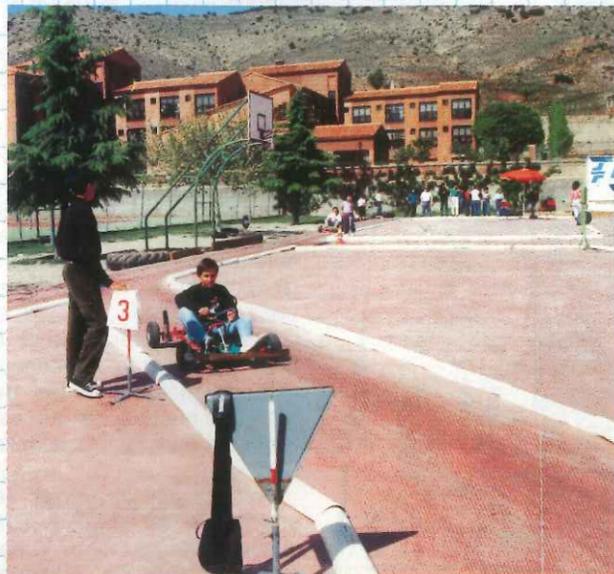
La mochila

TERUEL cuenta con un total de 198 colegios públicos de EGB repartidos en los 236 municipios que componen la provincia. La gran mayoría de ellos, un 73,6 por 100, son centros escolares pequeños, de ámbito rural y de menos de tres unidades, dispersos entre los 15.000 kilómetros cuadrados de la geografía turolense.

Esta dispersión, que obliga a casi la mitad de los escolares a asistir a una escuela unitaria, dio pie hace ya varios años a la creación de los CRIET (Centros Rurales de Innovación Educativa de Teruel). El objetivo de estos centros es paliar las importantes deficiencias escolares que sufren, entre otros colectivos, los alumnos que acuden a las pequeñas es-

TERUEL: Escolares en torno al tráfico

ALBARRACIN: Señales en la escuela rural



cuelas rurales, mayoritarias en Teruel.

En el CRIET de Albarracín, el primero de los creados, los alumnos del ciclo superior, y en ocasiones los del ciclo inicial y medio de EGB, realizan una convivencia quincenal o semanal cada trimestre lectivo—en total, tres en todo el

curso— en régimen de internado, en las que se llevan a cabo actividades referidas a un tema monográfico. «La convivencia del último trimestre tuvo como protagonista al tráfico», indica José Luis Abril, animador de educación vial de la Jefatura de Tráfico de Teruel. «Más de

doscientos cincuenta niños de medio centenar de colegios —añade— pudieron aprender en la práctica para qué servía un semáforo, conduciendo en el parque infantil de tráfico. Y, para muchos de ellos, eso era una auténtica novedad, ya que sólo poco más de una docena de municipios los tienen».

La metodología de trabajo, basada en «aprender haciendo, observando y experimentando», quedó plasmada en la programación de diversos talleres sobre normas y señales de tráfico, peatones, seguridad, maquetas y planos, tecnología y bicicletas. Los chicos pudieron entender el porqué de normas y señales y descubrir la importancia de que se respeten por parte de todos, desarrollando hábitos de responsabilidad en su actuación como peatones y ciclistas. Los resultados, evaluados como muy positivos, permitirán ampliar esta experiencia durante el presente curso al CRIET de Cantavieja.

CALAMOCHA: Jornadas de Educación Vial

H AZ caso a las señales desde que llevas pañales» es el lema que eligieron los escolares del colegio Ricardo Mallén, de Calamocha (Teruel), para presidir las Jornadas de Educación Vial celebradas en el centro durante el curso pasado.

Durante una semana, el parque infantil de tráfico fue el centro de interés de todos los alumnos, donde los mayores pudieron «ejercer de conductores», mientras los benjamines lo recorrían andando para aprender el significado de señales, semáforos y pasos de peatones. Sin embargo, con ser ésta la más llamativa de las actividades, no fue la única, ya que se trabajó la educación vial de forma interdisciplinar implicando todas y cada una de las materias escolares que se tratan.



Por otra parte, todo el colegio quedó «marcado» durante y después de la celebración de las jornadas. Pensando especialmente en el ciclo inicial, el centro escolar

quedó «señalizado»: los suelos de los pasillos se pintaron, como si de una carretera se tratara, con líneas continuas y discontinuas que obligaban siempre a circular

por la derecha. También se colocaron señales que daban prioridad a unos alumnos antes que a otros. El profesorado observó, además, que semanas después de finalizadas las jornadas se había creado en los chicos el hábito de seguir respetando esta señalización.

El itinerario casa-colegio fue analizado cuando los chavales salieron por la localidad vestidos de «hombre-anuncio», portando señales de tráfico, mientras otros compañeros, disfrazados de guardias urbanos, multaban a los vehículos mal aparcados, justificando su actuación con una nota que dejaban en el automóvil. La creación de un periódico elaborado por los escolares, en el que cada curso confeccionó una página, sirvió como resumen de todas las actividades realizadas.

CICLO MEDIO 5.º EGB

LA COMARCA (I)



COMO TÚ YA SABES, VARIOS MUNICIPIOS PRÓXIMOS CON CARACTERÍSTICAS SEMEJANTES FORMAN UNA COMARCA.

Una comarca es un conjunto de tierras, ciudades, pueblos, etc. que tienen un clima, paisajes, cultivos y formas de trabajo semejante.



En los planos y mapas se representan los accidentes del terreno, las vías de comunicación, poblaciones, etc... Pero para interpretar un plano hay que saber unas reglas muy sencillas.



COMPARA LA ILUSTRACIÓN DE LA COMARCA CON SU PLANO Y COMPLETA LOS SIGUIENTES TEXTOS.

- Los accidentes del terreno se representan en un plano utilizando colores diferentes; así, para indicar montañas y elevaciones del terreno se utiliza el color
- Cuando más alto es el terreno, el color es más
- Los valles y depresiones se indican con color y a mayor profundidad el color es más
- Los ríos en el plano son líneas de color y las carreteras, según su importancia, se distinguen por su y por su
- Las autovías se indican con tres y con color Las carreteras nacionales con dos y color y las comarcales con

	AUTOPISTA
	AUTOVÍA
	CARRETERA NACIONAL
	CARRETERA COMARCAL
	LÍNEAS DE FERROCARRIL
	RIOS
	FRONTERAS
	TUNEL

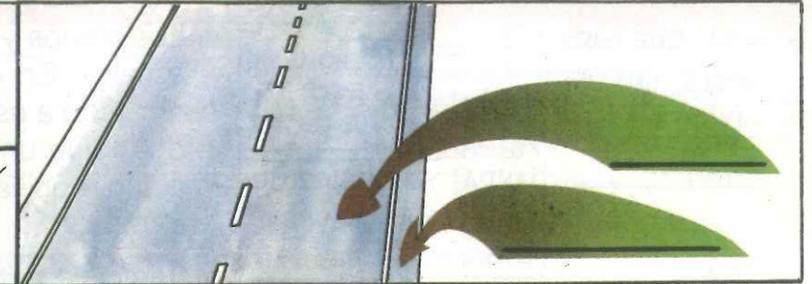
escala 1: 2.000.000

0 10 20 30 40 50 60 Km

Nuestros amigos tienen todos los días que ir al colegio, que se encuentra en Peñalba. Juan y María viven en San Cristóbal. Eva en Río Nuevo, Pedro en Fuenteclara. Señala en el plano los itinerarios que recorren y contesta a las siguientes preguntas:

- ¿El autobús de Eva, circula siempre por la misma carretera?
- ¿En qué pueblo se une la carretera comarcal con la nacional?
- Juan y María utilizan la autovía, pero ¿Van siempre por ella?
- Observa el plano, ¿Fíjate en los colores que indican la altitud del terreno. Sabrías decir qué carretera tendrá más curvas?. ¿Por qué?
- ¿Cómo se ha solucionado este problema?

TÚ SABES QUE UNA CARRETERA ES UNA VÍA INTER-URBANA QUE UNE PUEBLOS Y CIUDADES Y QUE SE COMPONE DE CALZADA, CARRIL Y ARCÉN.



Escribe encima de cada flecha la palabra que corresponda y explica el significado de cada una de ellas. Si tienes dudas o no estás muy seguro consulta en tu diccionario.

CARRETERA

CALZADA

CARRIL

ARCÉN



Algunos de nuestros amigos utilizan la «autovía». Las autovías son unas vías interurbanas con unas características muy especiales. En la ilustración puedes ver una carretera y una autovía. Escribe a continuación las diferencias que encuentras entre ellas. Después explica en breves palabras lo que es una autovía.

Una autovía es



Los planos y mapas se dibujan a distintas escalas. En el de nuestros amigos se ha dibujado a escala 1: 100000; lo que quiere decir que un centímetro de longitud en el plano equivale a 100.000 cm. sobre el terreno.

Vamos a trabajar con escalas calculando la distancia que hay entre el pueblo de Eva y el de Pedro.

- Con una regla comprobamos en el plano que Río Nuevo y Fuenteclara se encuentran separados por 2 centímetros.
- La escala es 1:100.000, por lo tanto sólo tenemos que multiplicar: 2 por 100.000. $2 \times 100.000 = 200.000$ cm. es la distancia que hay entre Río Nuevo y Fuenteclara.
- Pero el centímetro no es la unidad adecuada para indicar las distancias en carretera.

¿Qué unidad de longitud emplearías?
 En efecto, **el kilómetro**. Bueno, pues ahora sólo tienes que expresar la longitud anterior en Kilómetros



Utiliza este espacio para realizar las operaciones.

La carretera que une San Cristóbal con Peñalba atravesaba un puerto de montaña, tenía muchas curvas y era peligrosa. Para mejorar las comunicaciones se hizo la autopista. La carretera vieja tiene una longitud de 17.465 m. La autopista 14.826 m.

- Escribe de forma **compleja** las medidas anteriores.
 $17.465 \text{ m} = \dots \text{ Km}, \dots \text{ hm}, \dots \text{ dam}, \dots \text{ m}.$
 $14.826 \text{ m} = \dots \text{ Km}, \dots \text{ hm}, \dots \text{ dam}, \dots \text{ m}.$
- Expresa de forma compleja e incompleja la diferencia de longitud entre la autopista y la carretera.

CHICO-TEST

- ¿Cómo te comportas cuando, al llegar a una señal de STOP, ves que por la carretera transversal no se aproxima ningún vehículo?

 - Es suficiente si me introduzco con prudencia y lentamente en la carretera transversal.
 - Aprovecho la ocasión y paso sin detenerme.
 - En todos los casos, la señal de STOP me obliga a detenerme.
- ¿En qué figura hay un paso a nivel?

 - En la A.
 - En la B.
 - En las dos.
- Para incorporarse a la circulación el ciclista debe...

 - dejar pasar al turismo si está próximo y se acerca a mucha velocidad.
 - pasar antes que el turismo en cualquier circunstancia, porque éste debe facilitarle la incorporación.
 - esperar siempre a que no circule por la carretera ningún vehículo.
- Esta señal

 - prohíbe circular a los peatones.
 - obliga a entrar a los peatones.
 - prohíbe entrar a los niños que no vayan acompañados.
- Los ciclistas circularán...

 - por la derecha o la izquierda.
 - por los refugios.
 - por el arcén de su derecha si existe.
- ¿Por qué lado debe adelantar el ciclista al tractor?

 - Por la derecha si tiene espacio, porque el tractor va a girar a la izquierda.
 - Por la izquierda.
 - Por el lado que resulte más cómodo.
- La luz verde de este semáforo...

 - permite pasar sólo a los vehículos que sigan de frente.
 - permite seguir sólo a los vehículos que vayan a girar a la izquierda.
 - permite seguir a los vehículos en cualquier dirección.
- Si voy circulando en bicicleta, ¿podría entrar por la calle donde está colocada esta señal?

 - No, sólo pueden entrar los camiones.
 - Sí, ya que sólo está prohibido a los camiones.
 - Sí, ya que es obligatoria para los vehículos que no sean camiones.

SOLUCIONES: 1, c; 2, a; 3, c; 4, a; 5, c; 6, a; 7, c; 8, b.

Ya hay ganadores del «Super-trafficomic»

Es un sorteo realizado el pasado 16 de septiembre entre las casi 5.000 cartas que nuestros jóvenes lectores nos remitieron durante todo el verano, 50 de nuestros amigos resultaron premiados y recibirán, por tanto, su regalo en las próximas semanas. Os agradecemos vuestra colaboración.

Francisco Javier Bosch Martí (Barcelona).
 Angel Careros Comino (Leganés. Madrid).
 Mirenchu Mejías Busto (Vitoria).
 Esther Gavilán Aparicio (Benifayó. Valencia).
 Beatriz Pineda (Vitoria).
 Iris Martín Gallego (Torres de la Alameda. Madrid).
 David López García (Oviedo).
 Gloria Marcos Marín (Getafe. Madrid).
 David Boza García (Arganda del Rey. Madrid).
 Cristina María Vellacampa Galicia (Monzón. Huesca).

María Esther Báez Posadas (Málaga).
 Roberto Golderos Prieto (Puertollano. Ciudad Real).
 Oscar Figueira Blanco (La Coruña).
 Gonzalo Mora Valero (Alicante).
 Alejandro Rodríguez Rego (Orense).
 Sonia Pereira Sánchez (Hospitalet. Barcelona).
 Pablo Arce García (Valladolid).
 Nuria Piñol Trullén (Tortosa. Tarragona).
 José María Campillo Ferrer (San Pedro del Pinatar. Murcia).
 Luis J. Rodríguez Luis (Madrid).

Marian Guillamón Pitarch (Castellón).
 Iván Gómez Real (Isla Cristina. Huelva).
 Antonio Carpio Navarro (Alcázar de San Juan. Ciudad Real).
 Carmen Garcinuño Martínez (Alicante).
 Juan Carlos Pardo Alvarez (Lugo).
 Iván Rodríguez Vaquero (Valladolid).
 Félix Borralló Balderas (Alcázar del Genil. Granada).
 Oscar Rodríguez Rúa (Valladolid).
 Manuel Fernández Valles (Madrid).
 Marta Dueñas Gonzalo (Zaragoza).
 Elvira Rafael Pérez (Zamora).
 Miriam Arribas Alonso (Hospitalet. Barcelona).
 Vanesa Ortiz Díaz (Sevilla).
 David García Villegas (Almería).
 Pilar Torres Bueno (Madrid).
 Raúl Yenes Sierra (Salamanca).

Juani Medina García (Galdar. Gran Canaria).
 Sergia García García-Rosel (Madrid).
 Manel Pérez García (Tarrasa. Barcelona).
 Miguel Oltra Moreno (Vitoria).
 Luis Fernando García-Muñoz Alcázar (Almagro. C. Real).
 Patricia Ibeas Millán (S. Sebastián de los Reyes. Madrid).
 Jesús Población Martín (Avila).
 Eduardo J. López Artigas (Mislata. Valencia).
 Mario Santelíx-Campos Torres (Collado Villaalba. Madrid).
 Cristina Blanch Serrats (Vilalant. Gerona).
 Esther Perdomo Perdomo (La Laguna. Tenerife).
 Viriato Oscar Rodríguez Arribas (Valladolid).
 Laia García Rigart (Olot. Gerona).
 Cristina Rico García (Jerez de la Frontera. Cádiz).

EL CICLOMOTOR (IV)

Del libro «Todo lo que hay que saber sobre el ciclomotor», de Eugenio S. Ocio. Centro Superior de Educación Vial. Salamanca. Tel.: 923/21 70 65.

Ha llegado el momento de poner en marcha el ciclomotor. Para comprender perfectamente el encendido, haremos un repaso sobre algunos conceptos de electricidad y electromagnetismo, describiremos un magneto e interpretaremos el efecto Faraday y su aplicación a los alternadores, responsables del sistema de encendido en los ciclomotores.

CORRIA el año 1820 cuando un físico danés, Hans Christian Oersted, observó que, al pasar corriente eléctrica por un hilo conductor situado cerca de una brújula, la aguja de ésta giraba orientándose perpendicularmente al hilo. Esto le permitió comprobar que, alrededor del hilo conductor, se había creado un campo magnético o, lo que es lo mismo, que toda corriente eléctrica produce un campo magnético.

Pronto se especuló con la operación contraria: se trataba de averiguar si un imán podría generar corriente eléctrica. Fueron Joseph Henry, en 1830, y Faraday, en 1931, quienes demostraron que sí era posible. En efecto, si se pone un imán al lado de una espira de cobre conectada a un galvanómetro (aparato de medición eléctrica) se observa que no registra corriente. Pero si se desplaza el imán, el galvanómetro sí registra el paso de corriente, cuyo sentido dependerá de que el imán se acerque o se aleje de la bobina.

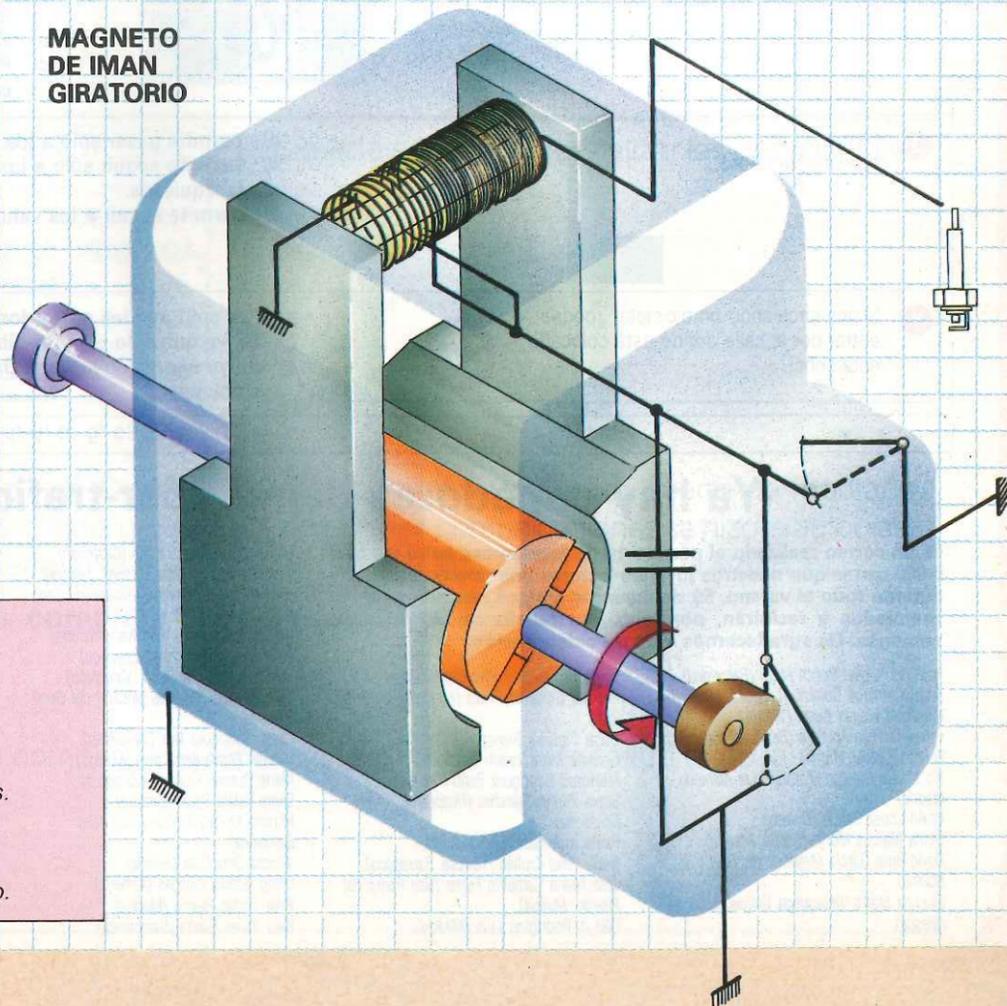
Este fenómeno de generar

electricidad mediante un campo magnético variable se llama inducción electromagnética, y a la corriente así generada, corriente inducida. Es lo que en electromagnetismo se conoce como efecto Faraday (ilustración 1).

CORRIENTE ALTERNA

Fíjate en la ilustración 2. Verás como han cambiado

MAGNETO DE IMAN GIRATORIO



CONTENIDOS

- Algunas nociones sobre electricidad y electromagnetismo.
- El efecto Faraday y su aplicación a alternadores.
- Corriente continua y corriente alterna.
- La magneto.
- El sistema de encendido.

«EN MARCHA: EL ENCENDIDO»

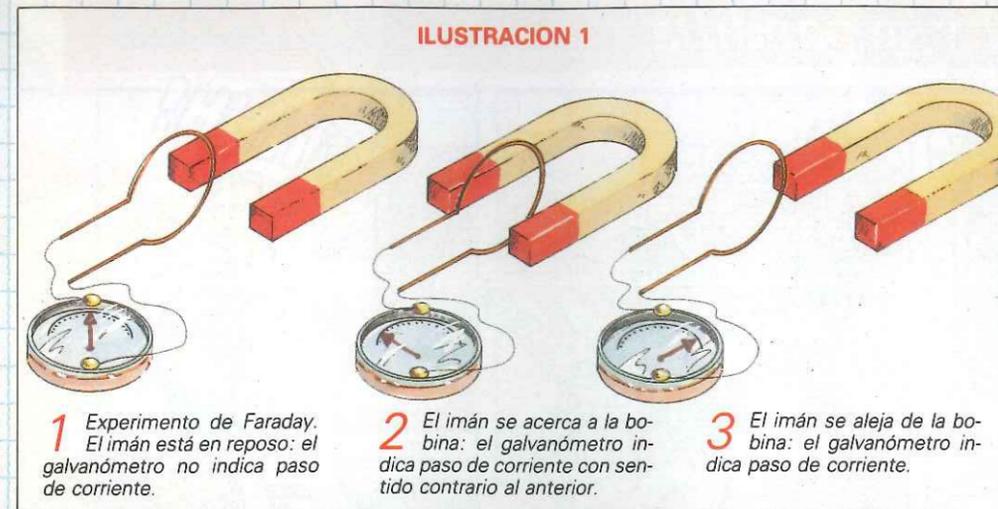
de posición los polos del imán. Esta corriente generada se denomina corriente alterna, ya que cambia de sentido (a diferencia de la corriente continua, producida por una pila o una dinamo, que no cambia de sentido) y es la que hace saltar la chispa que producirá el encendido del ciclomotor; es decir, el inicio de la combustión de la mezcla que hará que el motor arranque. Este generador de electricidad recibe el nombre de magneto.

Si lees el manual de instrucciones de tu ciclomotor, verás que el sistema de encendido es por medio de un «magneto alternador a volante». Fíjate en la ilustra-

ción 3: la primera diferencia con la magneto explicada anteriormente consiste en que, encima de la bobina (1) y sobre su mismo núcleo, se enrolla una segunda bobina (2), de hilo mucho más fino y, por tanto, con mayor número de vueltas o espiras.

Es lo que se conoce como circuito primario y circuito secundario, respectivamente.

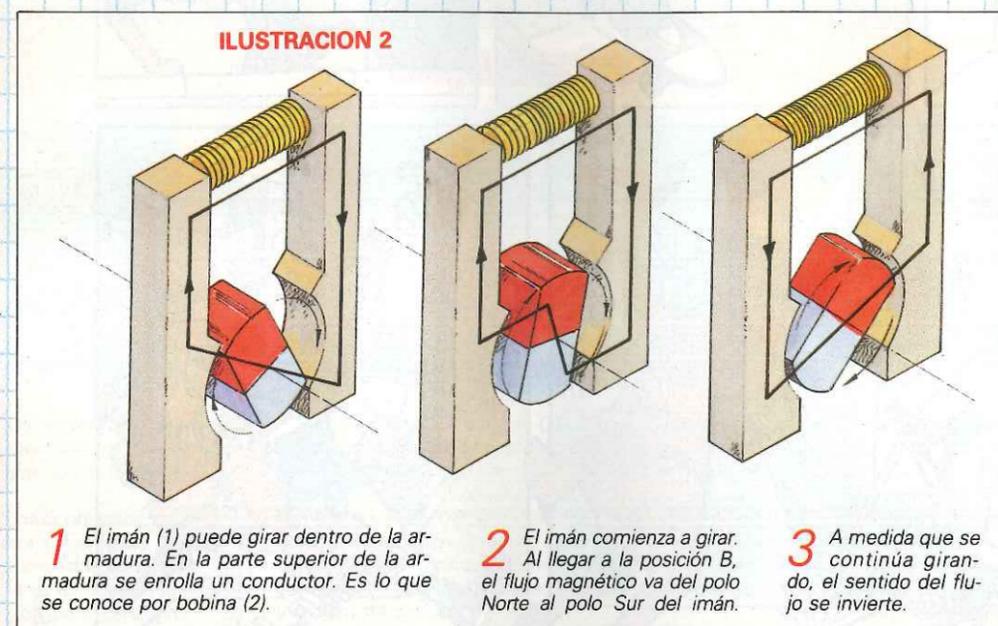
La segunda diferencia la encontramos en dos nuevos elementos que podrás localizar en la ilustración: bujía (3) y raptor o contactos (4). La bobina de hilo más grueso —circuito primario— llega al raptor y la de hilo más fino —circuito secundario—



1 Experimento de Faraday. El imán está en reposo: el galvanómetro no indica paso de corriente.

2 El imán se acerca a la bobina: el galvanómetro indica paso de corriente con sentido contrario al anterior.

3 El imán se aleja de la bobina: el galvanómetro indica paso de corriente.

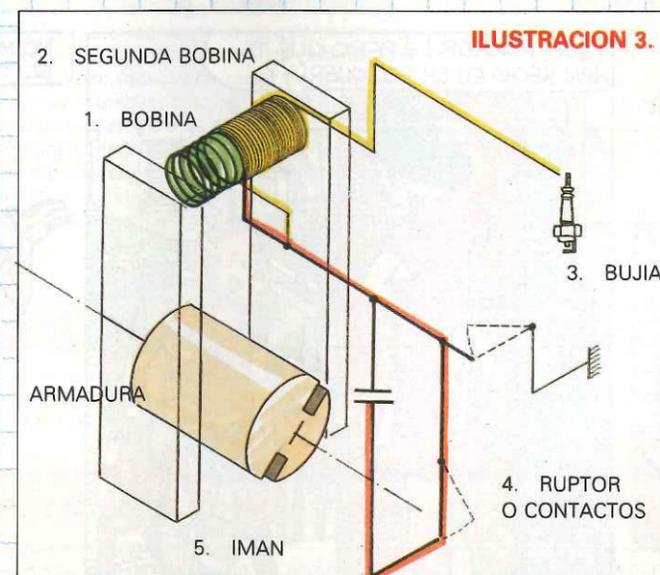


1 El imán (1) puede girar dentro de la armadura. En la parte superior de la armadura se enrolla un conductor. Es lo que se conoce por bobina (2).

2 El imán comienza a girar. Al llegar a la posición B, el flujo magnético va del polo Norte al polo Sur del imán.

3 A medida que se continúa girando, el sentido del flujo se invierte.

a la bujía. Cuando el imán (5) comienza a girar, el paso de sus polos entre los extremos de la armadura crea un campo magnético muy intenso. La corriente inducida que se forma puede seguir dos caminos, según el raptor esté abierto o cerrado. Si está cerrado, la variación de flujo inducirá en la bobina (1) una corriente eléctrica. Pero si en ese momento se abre el raptor, se induce en la bobina (2) el flujo magnético y, por tanto, surge en ella una nueva corriente. Recuerda, además, que esta segunda bobina está formada por un número muy alto de vueltas de un hilo mucho más fino



y está conectada a la bujía.

Veamos un ejemplo: Si la primera bobina (1) tiene diez vueltas o espiras y la segunda (2) mil, el voltaje que se crea en la bobina (2) aumentará en la misma proporción; es decir, cien veces, y, como sabes, cuando el voltaje es grande, la corriente es capaz de saltar en forma de chispa entre los extremos del corte del circuito (corte proporcionado por la bujía). Así, la chispa inflamará los gases comprimidos en la cámara de explosión del interior del cilindro. La bujía tiene, por tanto, un papel muy destacado en el arranque y funcionamiento del motor, igual que lo tienen los contactos del raptor, que abren y cierran el circuito miles de veces por minuto. En más de una ocasión habrás oído llamar «platinos» a los contactos del raptor. La causa es que, antes, estas piezas se fabricaban con ese material, muy resistente al desgaste. En la actualidad, sin embargo, debido al alto precio del platino, se fabrican con tungsteno.

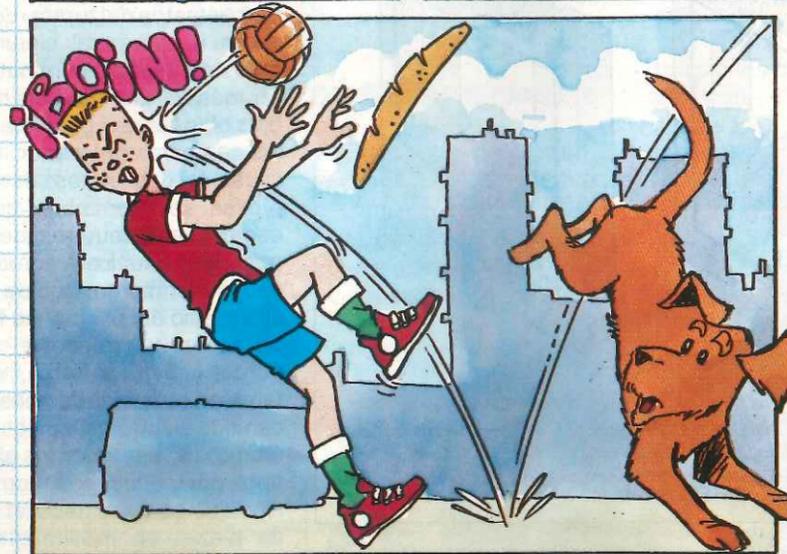
Junto a este sistema, es también muy utilizado el encendido electrónico. En este último, se sustituyen los platinos por un circuito electrónico que no tiene necesidad de piezas en movimiento, excepto el volante, evitando así el desgaste de los electrodos y manteniendo en todo momento el encendido perfectamente a punto.

Por último, si ya conduces un ciclomotor, sabrás que existen varias formas de ponerlo en marcha: sobre caballete, pedaleando, empujando o, en el caso de los que disponen de otros sistemas, con el «kick-starter», o arrancador de pedal, y con el arranque eléctrico. Para pararlo, únicamente habrá que accionar la palanca del descompresor y así, al cerrar los gases y parar la compresión, el motor cesará de girar y se detendrá.

SUPERCAN y su pandilla

«STRESS» CALLEJERO

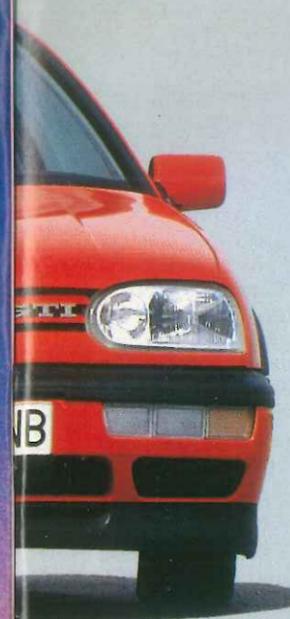
¡MENUDA SORPRESA SE LLEVARÁ MAMA CUANDO ME VEA EL PELO!



¡QUÉ HORROR! ¿PERO QUÉ TE HAN HECHO EN LA PELUQUERÍA?

NO, MAMI, ESTO ES SÓLO EL «STRESS» DEL PEATÓN

Guión: Carmen DELGADO. Dibujos: Francisco FRUCTUOSO.



or 16

SEGURIDAD

Estabilidad	9
Suspensión	8
Frenos	8
Dirección	8
Ruedas	8
Luces	8

NOTA MEDIA: 7,3
NOTA MEDIA: 8,2



top auto

Estética	—	SEGURIDAD	—
Acabado	9	Estabilidad	9
Habitabilidad	8	Suspensión	9
Maletero	7	Frenos	9
Confort	8	Dirección	9
Instrumentación	8	Ruedas	9
Equipamiento	9	Luces	7
Potencia	8	Elasticidad	7
Cambio	6	Cambio	7
Velocidad punta	7	Velocidad punta	8
Aceleración	7	Aceleración	8
Consumo	8	Consumo	7

NOTA MEDIA: 7,8
NOTA MEDIA: 8,7

o Volkswagen Golf ha ganado comportamiento y seguridad, y la imagen que le ha caracte-

practican una conducción más ágil y la garra y respuesta que el GTI. No importa que la mayoría de los ingenieros alemanes tam-

la cilindrada para conseguir una potencia más alta y ganar en elasticidad.

grado de utilización, pero el aumento de potencia se ve compensado por el aumento del peso.

o GTI está más equilibrado, con un equipamiento más completo y un precio más barato.

ha mejorado porque ha sido revisada la suspensión trasera para eliminar la rigidez.

como equipo de serie con el resto del coche, con su precio todo no se

Comentario.—Los últimos GTI llegados al mercado español entran de lleno en la batalla de los deportivos medios, de los coches alegres con carrocería de cuatro metros de longitud total, cuyos precios se mueven entre los 2.100.000 y 2.300.000 pesetas. Los Golf más jóvenes ponen en juego argumentos tan simples como eficaces: facilidad de manejo, nobleza de comportamiento, eficacia de frenado, espaciosidad interior y calidad de acabado.

Estos modelos sólo admiten críticas por el nivel sonoro de su mecánica —algo elevado—, un defecto que no molestará a los usuarios de talante más deportivo; los largos recorridos entre las distintas posiciones del cambio, capaces de restar cierta rapidez a las maniobras apuradas; o lo reducido de la visibilidad lateral en la maniobra de aparcamiento, culpa de unos montantes posteriores de dimensiones considerables. La incorporación en serie del sistema antibloqueo de frenos (ABS), de un sistema antideslizante de las ruedas motrices y del EDS, admiten los mejores piropos.

LO BUENO

- Comportamiento impecable.
- Suavidad de conducción.
- Calidad de acabado.

LO MALO

- Mecánica algo ruidosa.
- Recorridos de la palanca de cambios.
- Visibilidad lateral posterior.

auto

Estética	7	SEGURIDAD	—
Acabado	8	Estabilidad	9
Habitabilidad	8	Suspensión	8
Maletero	8	Frenos	8
Confort	8	Dirección	8
Instrumentación	7	Ruedas	8
Equipamiento	8	Luces	6
Potencia	8	Elasticidad	7
Cambio	7	Cambio	7
Velocidad punta	8	Velocidad punta	8
Aceleración	8	Aceleración	8
Consumo	7	Consumo	7

NOTA MEDIA: 7,6
NOTA MEDIA: 7,8

Comentario.—Desde su lanzamiento en 1974 hasta hoy, el Volkswagen Golf ha sido uno de los modelos de más éxito en todo el mundo, con casi trece millones de unidades vendidas. La tercera generación del modelo aporta interesantes novedades en casi todos los aspectos: más amplitud y comodidad, mayor potencia y prestaciones, mayor seguridad activa y pasiva, y un completo equipamiento de serie.

Tanto el exterior como el habitáculo han sido convenientemente adaptados a las necesidades actuales, logrando la mayor habitabilidad posible en una carrocería de cuatro metros de longitud. Pero lo más destacable de este mítico modelo es su comportamiento sobre cualquier tipo de trazado, siendo uno de los vehículos más acertados en este aspecto. Los frenos, la dirección y suspensiones permiten una conducción cómoda y segura, a la vez que su motor se muestra potente y suave en todo momento.

LO BUENO

- Comportamiento.
- Prestaciones.
- Equipamiento.

LO MALO

- Visibilidad 3/4 lateral.
- Mando elevallas.
- Precio aire acondicionado.

Colocar un extintor

EN pura teoría, un automóvil de gasolina es un mecanismo sujeto a un alto riesgo de incendio, aunque si se trata de motores Diesel, ese riesgo se reduce de forma importantísima. En la práctica, sin embargo, ese mismo riesgo hace que, al ser bien tenido en cuenta en el momento del diseño, el resultado final se encuentre muy lejos de la posible teoría. Un automóvil tiene un motor de combustión interna, refrigerado por un eficaz sistema, sí, pero que puede fallar. Tiene un tubo de escape que alcanza una elevada temperatura y aún más en los actuales vehículos dotados de catalizador. Tiene muchas partes móviles en donde se producen rozamientos; tiene numerosos contactos eléctricos y un sistema de alta tensión que, fácilmente, puede ser origen de chispas; pero, sobre todo, tiene un depósito de gasolina y un sistema de conducciones de la misma y de alimentación al motor, que teóricamente es problemático. Sin embargo, y como decíamos anteriormente, un automóvil es hoy día un mecanismo tan evolucionado que el riesgo de incendio es mínimo. Esto no quiere decir que no exista y que, por ello, no sea una interesante idea el contar con un extintor a bordo. Extintor que, por su parte, es necesario recargar, como mínimo, cada dos años, ya que de otra forma es inútil su presencia porque los extintores pierden gas poco a poco. El mantener en estado «activo» el extintor y el situar éste en un lugar donde no estorbe, pero, al mismo tiempo, fácilmente accesible, son las dos únicas reglas necesarias para estar seguros de que, en caso de necesidad, contamos con una útil herramienta. Respecto a la forma de usarlo, el extintor es eficaz en los primeros momentos del fuego y debe usarse dirigiéndolo hacia la base del mismo, no hacia las llamas, a lo que se tiende de forma instintiva.

Juan A. DE LA RICA

EN nuestro caso, después de colocado el extintor, para lo cual hemos retirado al máximo hacia atrás el asiento delantero, éste quedará oculto cuando pongamos nuevamente el asiento en su posición normal. Por cierto, hemos preferido no ponerlo debajo del conductor, sino del pasajero.



ANTES de instalar un extintor es necesario leer las instrucciones —cosa que no tendremos tiempo de hacer en una emergencia— y familiarizarse con las operaciones de su manejo, según las instrucciones de cada fabricante.



DESPUES de elegir un lugar donde el extintor no moleste y, al mismo tiempo, se encuentre cerca de la mano —en nuestro caso hemos tomado el hueco debajo del asiento delantero— se procede a su instalación.



LOS soportes de un extintor deben fijarse de forma sólida a la estructura del vehículo, teniendo en cuenta que a lo largo del uso del mismo soportarán vibraciones, golpes, etcétera en un uso que tenemos que prever que sea duro.



LAS instrucciones de uso son de gran importancia en cada extintor. Cada tipo de fuego tiene su propio tipo de extintor, aunque en el automóvil lo normal es que éste sea de polvo polivalente y gas inerte.

En comparación con el resto de países europeos LOS ESPAÑOLES HACEMOS MENOS KILOMETROS

Una encuesta realizada por el Instituto Francés de Estadística para la Comisión Europea de Transportes, ha revelado que los españoles son los europeos que menos kilómetros recorren en su automóvil, con una media de 8.900 al año. El dato muestra, comparativamente a años anteriores, un retroceso puesto que el máximo alcanzado fue en 1989, con unos 12.000 kilómetros. Este descenso puede deberse a razones económicas, ya que la apertura de nuevos tramos de autovías que permiten mayor fluidez en la circulación propician todo lo contrario, es decir, un aumento de los recorridos en automóvil.

España siempre ha ido a la zaga en este ranking, debido principalmente a nuestra distinta forma de vida, con

grandes núcleos urbanos, donde las distancias entre domicilio y centro de trabajo son relativamente cortas, frente al estilo europeo donde las zonas residenciales están más alejadas de fábricas y oficinas. Finlandia con 17.700 kilómetros, Holanda con 15.100 y Alemania con 14.500, son los países que se sitúan a la cabeza de Europa. Sin embargo, Francia está más cercana a nuestro país, con 12.800 kilómetros anuales.

A pesar de este dato, el automóvil es el medio de transporte que más utilizamos los españoles para recorrer distancias de hasta 400 kilómetros. Los itinerarios que más frecuentemente se realizan son Madrid-Valencia, Madrid-Valladolid, Barcelona-Valencia y Madrid-Ciudad Real.



La ruta Madrid-Valencia es la más frecuente.

TASAS EN LAS JEFATURAS DE TRAFICO

Tasa	Pesetas	Tasa	Pesetas
1-1 Expedición de permiso de circulación de cualquier tipo de vehículos que deba ser matriculado (incluidos diplomático, consular y matrícula turística)	8.000	2-1 Pruebas de aptitud para la expedición de permisos de conducir	9.000
1-3 Autorización de circulación para conjuntos tractor-remolque	2.000	2-2 Cuando las pruebas de aptitud se realicen fuera de la capital de la provincia	10.000
1-4 Permisos y autorizaciones de carácter temporal para traslados y pruebas de vehículos y autorizaciones especiales en razón del vehículo o utilización de la carretera	2.000	2-3 Canjes de permisos de conducción por otros extranjeros o expedidos por autoridades militares	2.000
1-5 Cambios de titularidad de los permisos de circulación por transferencia de vehículos	5.000	2-4 Licencias para conducción de ciclomotores	2.000
		4-4 Revisión de permisos de conducir, duplicados, autorizaciones por extravío y deterioro o cualquier modificación	2.000

Tasas de uso general. Válidas durante este año.

■ **LA DEVALUACION DE LA PESETA FAVORECE LA EXPORTACION.** Los fabricantes de vehículos se van a beneficiar de la devaluación del 5 por 100 que ha sufrido la peseta, aumentando en ese mismo porcentaje su competitividad de cara al exterior. Las ventas al exterior de la industria de automoción suponen 1,3 billones de pesetas al año, o lo que es lo mismo, el 21,6 por 100 de las exportaciones españolas, cuyo valor asciende a 6,2 billones en total.

■ **SEIS MILLONES DE RENAULT FABRICADOS EN ESPAÑA.** La factoría Renault de Valladolid ha fabricado su unidad número seis millones, que coincidió con la presentación del nuevo modelo R-19 RTi. Desde que en 1953 se puso en marcha esta factoría, se han construido en ella 20 modelos distintos, siendo el Renault 5 el que ostenta el récord de producción, con un total de 1.406.702 unidades.

■ **EL MEDIO AMBIENTE PREOCUPA EN PORSCHE.** La marca alemana Porsche ha demostrado que la construcción de automóviles deportivos y la preocupación por el medio ambiente no es algo incompatible. Su centro técnico no escatima en medios para conseguir vehículos realizados con materiales reciclables, menor consumo de combustible que, a su vez, contamine poco y reduzcan las emisiones de gases y ruidos.

■ **OPEL MAS SEGUROS EN EL 93.** La oferta de Opel para la temporada del 93 hace especial hincapié en los sistemas de seguridad, dotando a sus modelos Astra, Vectra y Calibra el sistema «airbag», de mayor tamaño y protección que el «eurobag»; al mismo tiempo que refuerza la protección contra impactos laterales mediante la instalación en el equipamiento de serie de barras de protección dobles, y dotan a los cinturones de seguridad delanteros con un sistema tensor.

■ **DIA FORD EN LA EXPO.** Una cabalgata de 44 modelos antiguos de esta marca recorrió el día 5 de septiembre las principales calles de Sevilla, terminando el itinerario en el recinto de la Expo. Junto a esta concentración de vehículos antiguos, tuvo lugar en el escenario del Palenque la presentación de los últimos modelos de la marca, los nuevos Orión y Escort.



El cuenta-kilómetros

N-II (Barcelona-La Junquera)

CAMINO DE LA FRONTERA

Firme en buen estado, trazado sinuoso a veces y otras generalmente recto, con alguna curva, muchos accidentes —697 durante el pasado año, con 58 muertos— y estrangulamientos de la alta corriente circulatoria en las travesías de las múltiples poblaciones por las que discurre, son las principales características de la carretera N-II, entre Barcelona y la frontera francesa.

LA carretera N-II, a su paso por Barcelona procedente de Madrid, ha sufrido transformaciones en su ubicación y estructura en los últimos años. A su llegada a Molins de Rei cede su curso antiguo a la N-340, y actualmente enlaza desde la citada población con la A-2, bifurcándose más adelante, a partir del kilómetro siete de dicha autopista. A su llegada a la capital catalana pierde su denominación de origen y se convierte en la B-10, conocida como Cinturón Litoral, para reaparecer con identidad propia en el término municipal de Badalona, en el kilómetro 625.

Se trata del tramo de un eje al que afluyen los tráficos pesados que, desde distintos puntos de España, buscan la frontera francesa por la Junquera. Al uso comercial e industrial de la carretera hay que añadir el turístico, con lo que las densidades de tráfico son muy altas, alcanzando los 2.460 vehículos a la hora de la altura de Mongat.

ENCANTOS TURISTICOS

Precisamente desde dicha población hasta Tordera se encuentra la franja litoral que se conoce como El Maresme, con un clima suave y paisajes luminosos, que se ha convertido en zona residencial y turística de primera magnitud. La serranía del Montnegre, en cuyos valles se crearon los poblados medievales que dieron origen a las poblaciones costeras, ofrece magníficos rincones para los excursionistas, o para los amantes del arte que se esconde entre las piedras de las viejas iglesias y monumentos.

En tierras gerundenses, la N-II deja a su izquierda el Montseny, Les Guilleries y el Pirineo, y a su derecha la Costa Brava, ambas zonas rebosantes de arte y de puntos de interés. Y si tuviéramos que señalar algún plato típico de la zona, podríamos elegir entre la «escudella i carn d'olla», el «suquet de peix», los «sonsos fritos», o quizá las «espardenyas de Arenys al sofríto», las «anxoves de L'Escala» y, naturalmente, la «botifarra amb mongetes» y las carnes y

embutidos de la comarca de la Garrotxa. En repostería destaca la crema catalana. Los vinos y cavas, que los hay muy buenos, déjelos para otra ocasión si tiene que conducir.

Y es que la carretera esconde peligros que oportunamente le detallamos. Además de los que encierran los estrechamientos de la calzada en el tramo barcelonés

(sucesivamente se alternan dos carriles para un sentido y un carril para el otro), durante el pasado año se registraron 15 puntos negros en los 155 kilómetros del recorrido, algunos de los cuales ya lo fueron en años anteriores.

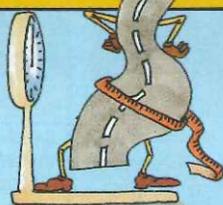
Pero no sólo le señalamos el peligro, también le ofrecemos una guía útil para que sepa dónde puede repostar combustible, acudir a un taller, o pedir auxilio médico.

J.I.R.

Esta información ha sido elaborada con los datos facilitados por las Jefaturas Provinciales de Tráfico de Barcelona y Girona.

Características de la carretera

EL CHEQUEO



Denominación: N-II (Madrid-La Junquera).

Tramo estudiado: Badalona (p.k. 625) frontera francesa (p.k. 780).

Número de kilómetros: 155.

Administración responsable: MOPT.

Anchura: Entre 6,5 y 7,5 metros, según tramos.

Arcenes: Desde 0,10 a 2,5 metros, según tramos.

N.º de carriles: En el tramo de la provincia de Barcelona hay más de 20 tramos en los que se alternan dos carriles para un sentido y un carril para el contrario; ya en Girona, la calzada tiene un solo carril para cada sentido de la marcha, al margen de la existencia puntual de carriles para vehículos lentos.

Limitación genérica de velocidad: 100 Km/h.

Estado del firme: Bueno, de tipo asfáltico.

Trazado: Sinuoso en la provincia barcelonesa, con limitación de paso a vehículos con más de 26 Tm. desde el p.k. 675,3 al 682. En tierras gerundenses el trazado es generalmente recto, con algunas curvas.

Obras: Paso a distinto nivel en p.k. 694,7 (cruce con C-253 a Sils); variante de Girona (p.k. 710 a 725).

Previsión de mejoras: Continuidad de la A-19 desde Mataró a Malgrat, que descongestionará el tramo correspondiente de la N-II. Desdoblamiento de la carretera en estudio.

Intensidades diarias

En Mongat se han registrado entre 18.600 y 27.100 vehículos, dirección Girona, y entre 33.800 y 43.000, dirección Barcelona; en San Pol de Mar se han medido intensidades diarias de entre 14.800 y 21.000, dirección Girona, mientras que hacia la capital catalana oscilan entre 17.500 y 25.400. Por otra parte, ya en tierras gerundenses se han registrado 15.000 vehículos a la altura del kilómetro 687, 20.000 en el 705, 24.000 en el 712 (Girona), y desde la capital hasta la frontera unos 10.000 vehículos diarios, entre los que destaca la presencia de tráfico pesado.

Servicio que presta: Desplazamientos a lugares de residencia en la costa, de paso a otras zonas, turístico, comercial e industrial.

Puntos conflictivos

LOS ACHAQUES

El peligro de algunas travesías, intersecciones, estrechamientos, obras y cualquier otra circunstancia se enumeran a continuación, kilómetro a kilómetro:

• **P.K. 625 al 629,5:** Travesía de Badalona; retenciones en enlace con A-19.

• **P.K. 629,3:** Estrechamiento de dos a un carril en los dos sentidos de la travesía de Mongat; acceso de entrada y salida de la A-19.

• **P.K. 631,5:** Peligro de riadas y badenes.

• **P.K. 633:** Reducción de dos a un carril en ambos sentidos de la travesía de El Masnou; intersección con la BP-5002; peligro de riadas y badenes.

• **P.K. 637,15:** Intersección con la BV-5024 en la travesía de Premiá de Mar, donde se reducen de dos a un carril dirección Girona.

• **P.K. 640,6:** Estrechamiento de dos a un carril, dirección Girona, en la travesía de Vilassar de Mar; intersección con la BV-5022, así como con la B-502 un kilómetro más adelante.

• **P.K. 642,4:** Reducción de dos a un carril en ambos sentidos; peligro de riadas y badenes en el p.k. 643,1.

• **P.K. 645,1-647,9:** Travesía de Mataró, con regulación semafórica; intersecciones con la A-19 y la C-1415; probables retenciones provocadas también por reducción de carriles en ambos sentidos; peligro de riadas y badenes en el p.k. 643,1.

• **P.K. 654,5:** Travesía de Caldetes, con intersección con la BV-5034.

• **P.K. 655,9-658:** Travesía de Arenys de Mar, donde se produce la intersección con la B-511.

• **Varios:** Además de las travesías de Canet de Mar (p.k.

658,9-661), y S. Pol de Mar (p.k. 663-663,7), la de Calella (p.k. 666,5-668,6), regulada con semáforos, es especialmente conflictiva. A destacar en estos tramos las intersecciones con la BV-5128 (p.k. 663), con la BV-6001 (p.k. 674,4), con la B-682 (p.k. 675,8), con la BV-5121 (p.k. 681,5) y las B-600 y B-512 (p.k. 682,5).

• **P.K. 683,5-686,2:** Tramo con pavimento deslizante en época invernal.

• **P.K. 694-696:** Intersección con la C-253 (Sils) y obras (duración prevista hasta fin de año) que no afectan a la circulación.

• **P.K. 712-719:** Travesía de Girona, donde ya se han producido 43 accidentes con víctimas en el primer semestre de este año.



Puntos negros (1991)

DE INFARTO



Localización (P.K.)	N.º Acc.	Muertos	Heridos	Fueron P. neg.
634,2 (El Masnou)	3	—	3	1990
637,2 (Premiá de Mar)	4	—	13	1981-90
638,2 (Premiá de Mar)	6	—	4	1990
642,5	5	—	18	1989-90
645,4 (Mataró)	8	—	10	1989-90
645,45 (Mataró)	5	—	4	1990
646,0 (Mataró)	3	—	2	1990
647,3 (Mataró)	3	—	7	1989-90
652,0	4	—	12	1990
655,4	7	1	19	1989-90
682,2 (Tordera)	8	1	8	1989-90
694,6 (próx. a intersec.)	5	—	15	—
694,8 (cruce de Sils)	6	—	6	1989-90
722,0 (subida Costa Roja)	4	3	8	—
723,5 (Curva de subida Costa Roja)	3	—	4	—

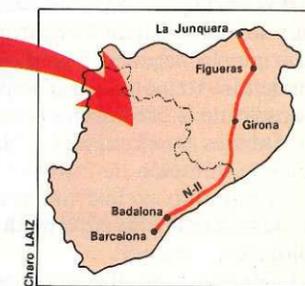
(Se consideran puntos negros los lugares donde se han producido tres o más accidentes con víctimas).

EN CASO DE AVERIA...

Además de la ubicación de todos los talleres en el gráfico, se relacionan exclusivamente los concesionarios de marcas.

LUGAR (P.K.)	MARCA
Premiá de Mar (637)	Renault, Talbot
Mataró (646)	Ford, Nissan, Citroën, BMW, Alfa, Pegaso
Arenys de Mar (656)	Renault, Talbot, Peugeot
S. Pol de Mar (660)	Renault, Talbot
Calella (664-669,5)	Ford, Citroën, Nissan, Iveco, Talbot
Tordera (681)	Renault, Ford, Nissan
Fornells (710)	Mercedes-Benz, Peugeot-Talbot, Renault, Opel, MAN, Nissan, Suzuki, Bosch, Toyota, Chrysler, Grúas Palli
Sarriá de Ter (720)	Ford, Iveco, John Deere, Volvo, Citroën
Figueras (Ctra. vieja)	Michelin, MAN, Volvo, Iveco

- ▲ PUNTO NEGRO
- ▲ SEMAFOROS
- ▲ PAVIMENTO DESLIZANTE EN INVIERNO
- ▲ CRUCE PELIGROSO
- ▲ OBRAS
- ▲ CONGESTION
- ▲ OTROS PELIGROS
- ▲ REDUCCION DE DOS CARRILES A UNO
- ▲ AREA DE DESCANSO
- ▲ PUESTO DE SOCORRO
- ▲ GASOLINA CON PLOMO
- ▲ GASOLINA CON Y SIN PLOMO
- † TALLER



ACCIDENTES Y VICTIMAS EN 1991

N.º accidentes: 697

N.º muertos: 58

N.º heridos: 1.167

N.º accidentes por kilómetro: 4,49

N.º muertos por kilómetro: 0,374

N.º heridos por kilómetro: 7,52



EFFECTOS DE LA FATIGA Y EL SUEÑO DURANTE LA CONDUCCION

EMBRIAGADOS DE KILÓMETROS

El ansia por llegar al destino y la sobreestima de nuestras capacidades hacen que, en más ocasiones de las necesarias, forcemos reflejos y resistencia haciendo trayectos de cientos de kilómetros sin «tomar un respiro». Fatiga, sueño y errores, a veces mortales, son las consecuencias de esta imprudencia, que, en algunos comportamientos, se asemeja bastante a la conducción en estado de embriaguez, tal y como se desprende de una experiencia realizada en Alemania.

BALBUCEOS al hablar, dificultades motrices, euforia creciente, sobrevaloración de las capacidades y limitaciones tanto de percepción como de reacción, son comportamientos observados en conductores con síntomas de cansancio, fatiga o sueño; conductas que llaman la atención por ser muy semejantes a las que presentan quienes han ingerido alcohol.

Esta es una de las principales conclusiones obtenidas en un ensayo de resistencia, realizado en Alemania sobre 20 conductores, con historiales y experiencia similares, a los que se sometió a dos tipos de pruebas. La primera parte del experimento consistió en mantenerlos despiertos durante cuarenta horas y se realizó en un laboratorio; mientras que la segunda fue práctica, recorriendo todos los participantes un trayecto de 1.300 kilómetros entre las localidades de Francfort y Barcelona, con una duración de treinta y ocho horas, y parando exclusivamente para someterse a los exámenes médicos y psicológicos, y comer.

La experiencia, llevada a cabo por la Academia de Seguridad Vial de Bruderhilfe y que contó con el apoyo del Consejo de Seguridad Vial, el Centro de Formación Profesional de Tráfico, las empresas MAN y SAAB y la Mutualidad de Accidentes de Francfort, surgió dentro de la campaña «Viaje se-

guro», al constatar que, en épocas de vacaciones (verano, Semana Santa y Navidades), muchos conductores sólo quieren llegar lo antes posible a su destino, emprendiendo viajes de cientos de kilómetros, a veces después de un día de trabajo y sin apenas parar durante el trayecto. De tal forma, someten su resistencia a un sobreesfuerzo, pudiendo llegar a disminuir la concentración y la atención por este motivo hasta un 300 por 100, incrementándose, por tanto, en este mismo porcentaje el riesgo de accidentalidad. En nuestro país, según datos de 1991, un 46 por 100 de los accidentes con víctimas que se produjeron tuvo entre sus factores condicionantes, bien el sueño, bien la fatiga, el cansancio o alguna preocupación. En cifras, 45.601 accidentes con un balance de 76.103 víctimas.

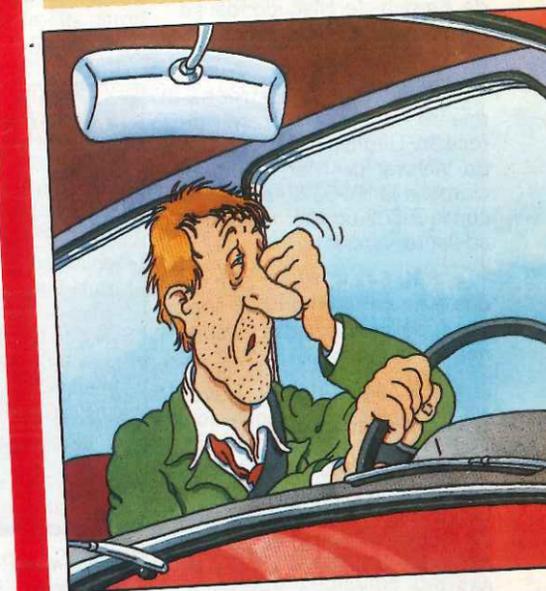
RODAR SIN DESCANSO

Los resultados de las pruebas en el laboratorio demostraron que los primeros indicios de fatiga aparecen a las diez horas de permanecer despiertos. Con el paso del tiempo, y a medida que el cansancio



TIEMPO SIN DORMIR
8 horas. Luz del día.

COMPORTAMIENTO
Normal



TIEMPO SIN DORMIR
32 horas. Luz del día. Pruebas de obstáculos.

COMPORTAMIENTO
Circular por el centro de la vía. Tomar las curvas desde muy lejos y cortar en los virajes a la izquierda. Incomprensión de las instrucciones. Errores de dirección.



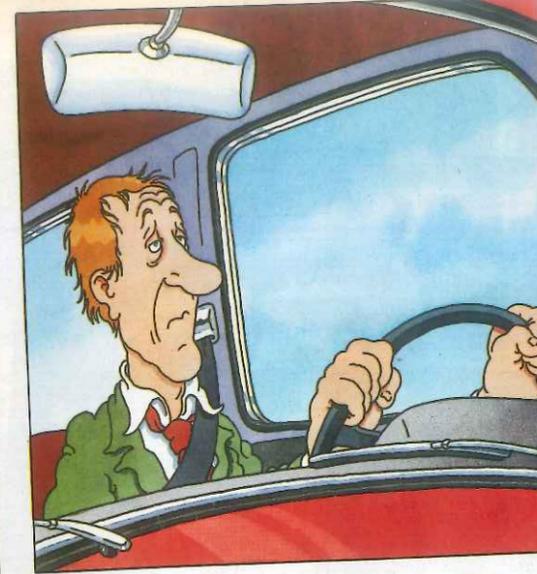
TIEMPO SIN DORMIR
16 horas. Noche.

COMPORTAMIENTO
Aumento de los movimientos de volante. Ligeras dificultades de orientación.



TIEMPO SIN DORMIR
38 horas. Noche. Lluvia.

COMPORTAMIENTO
Confusión al doblar las calles y en el color de los vehículos en sentido contrario. Conducción o muy lenta y precavida (controlando siempre el cambio de marchas y el freno de mano); o, por el contrario, de forma agresiva, irregular (tocando mucho freno y acelerador) y a demasiada velocidad. Tendencia a un ligero temor.



TIEMPO SIN DORMIR
24 horas. Luz del día. Pruebas de obstáculos.

COMPORTAMIENTO
Olvido, en algunas ocasiones, de la utilización de la palanca de cambios. Aparcamientos torcidos. Equivocación en las marchas. Circular demasiado cerca de otros vehículos. Cálculo erróneo de la distancia al bordillo.

hacia mella en los participantes, se comprobó que se multiplicaban por tres los errores de confusión, debido a la disminución de la concentración y la atención, y al aumento de la tensión, manifestada en la subida de la presión sanguínea y en las hormonas del «stress» (adrenalina y noradrenalina), tal como demostraron los exámenes médicos y psicológicos que cada ocho horas se practicaban a los 20 sujetos.

Sin embargo, algunas de las reacciones manifestadas en el laboratorio difirieron considerablemente de las obtenidas en la fase práctica. Así, en ésta se duplicó el número de reflejos erróneos y tardíos, y aumentaron hasta un 30 por 100 las rectificaciones del volante. Del mismo modo, los conductores de turismo, transcurridas 38 horas de privación de sueño, mostraron una clara tendencia a la sobreestima, y un comportamiento eufórico a medida que se acercaban a la meta. Una curiosa anécdota puede ilustrar este hecho: después de permanecer 40 horas despierta

Un exceso de horas al volante repercute en una disminución de la concentración que puede llegar al 300 por 100



sometiéndose a las pruebas en el laboratorio, una participante estaba obstinada en regresar a su casa a una distancia de 40 kilómetros conduciendo. Cuando montó en el taxi que la trasladó a su domicilio quedó inmediatamente dormida.

Los profesores de autoescuela que acompañaban a cada uno de los participantes reflejaron en sus notas como, a medida que transcurrían los kilómetros, crecía tanto el número de fallos como la gravedad de los mismos. Desde el olvido de las luces de señalización al cambiar de carril, hasta confusiones al cambiar de marcha, pasando por maniobras de frenado bruscas sin ningún motivo aparente, o movimientos de volante inseguros. A las 17 horas de iniciarse el viaje, y habiendo recorrido una distancia de 850 kilómetros, se produjo el primer abandono, al que siguieron otros seis en las horas sucesivas.

LOS PROFESIONALES RESISTEN MAS

Para realizar esta experiencia, también se tuvo en cuenta la diversidad de vehículos, utilizando, además de turismos, tres camiones y un autocar. Esta variedad permitió comprobar que los resultados de los conductores profesionales eran bastante mejores que los de



Después de realizar un recorrido de 1.300 kilómetros durante 38 horas, los profesionales demostraron una resistencia superior a los conductores de turismos.



Los test psicológicos, que cada ocho horas se realizaban a los 20 participantes, demostraron la disminución de los reflejos a medida que el sueño aumentaba.



La primera fase de la prueba se desarrolló en el laboratorio, donde se analizaron minuciosamente los tiempos de reacción y respuesta.

El cansancio provoca comportamientos semejantes a la ingestión de alcohol

turismos. Así, sus reacciones tardías eran cuatro veces inferiores a las de los no profesionales, presentando además una mayor resistencia, pues todos ellos realizaron la totalidad del trayecto sin ningún abandono. Del mismo modo, la valoración de su propio estado y sus capacidades eran mucho más realistas.

En relación a esto, el profesor Stöcker, uno de los psicólogos que realizó el estudio, comentó que «los conductores profesionales están acostumbrados a mayores cargas físicas y psicológicas, pues su vida cotidiana se desarrolla al volante de un camión o de un autocar. Su experiencia y su práctica se reflejan en una capacidad del organismo claramente más elevada. La conducción la llevan en la sangre, reaccionan en caso de peligro con más tranquilidad y prudencia, representando con ello un menor riesgo».

Hay que tener en cuenta que la mayoría de los automovilistas recorren al año una media situada entre los 8.000 y los 10.000 kilómetros, siendo prácticamente la totalidad de ellos desplazamientos urbanos de corto recorrido, y realizando tan sólo dos o tres trayectos largos; mientras que, para los profesionales, la media anual se sitúa entre los 100.000 y los 150.000 kilómetros, la mayoría de ellos por carreteras, lo cual les hace resistir mejor la privación de reposo y reaccionar de forma mejor y más tranquila.

Otro de los parámetros que se tuvo en cuenta fue la comparación entre los

ACCIDENTALIDAD POR FACTORES RELACIONADOS CON EL CANSANCIO

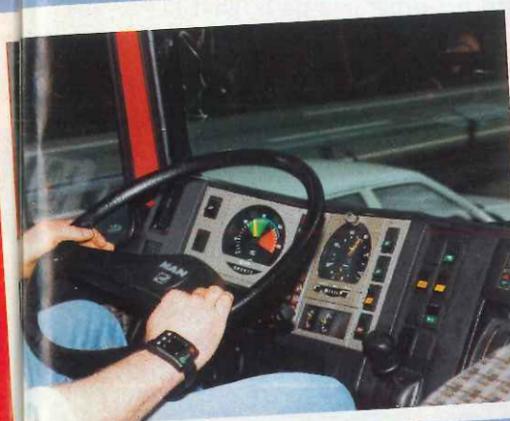
Datos 1991		
Circunstancias psicofísicas	Accidentes	Víctimas
Conduciendo hasta 3 horas sin descanso	32.946	55.741
Conduciendo de 3,30 horas a 5 horas sin descanso	1.195	1.911
Conduciendo más de 5 horas	667	1.065
Desatención, distracción	9.192	14.888
Dormido o somnoliento	711	910
Preocupado	890	1.588
TOTAL	45.601	76.103

Tipo de vehículo	Víctimas
Ciclomotor	8.059
Motos y motocarros	7.070
Turismos SP	914
Otros turismos	48.724
Maquinaria de obras, agrícola y tractores	396
Furgonetas	4.527
Camiones de menos 3.500 kg.	1.468
Camiones de más 3.500 kg.	2.914
Vehículos articulados	967
Autobús escolar	56
Otros autobuses	903
Otros vehículos	105
TOTAL	76.103

sexos, observando que las mujeres tenían un número de reacciones tardías superior cuatro veces a los hombres. En cuanto a las maniobras incorrectas, en los varones apenas variaron entre el inicio y el final del recorrido; sin embargo, en las mujeres casi se duplicaron, reduciéndose, al mismo tiempo, en un 20 por 100 las conductas correctas.

REPOSO ABSOLUTO

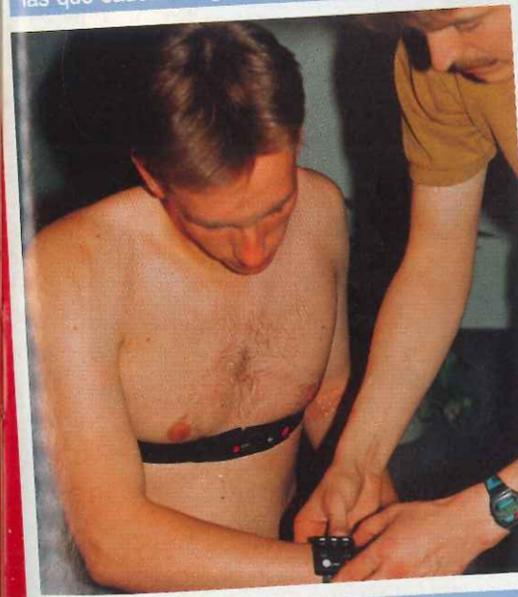
En general, todos los conductores, cuando llegaron a Barcelona, se mostraron excitables, reaccionaron de forma más agresiva y fueron menos tolerantes frente a otros usuarios de la carretera, presentando síntomas de to-



Algunas de las conductas y reacciones que provoca la fatiga, como dificultades motrices, euforia o balbuceos al hablar, coinciden con las que causa la ingestión de alcohol.



Cada ocho horas se realizaban paradas para efectuar los reconocimientos médicos, tiempo que aprovechaban los participantes para «estirar las piernas».



Los análisis y exámenes médicos demostraron una subida de la presión sanguínea y del «stress».

tal agotamiento. Esto demostró que los cortos descansos realizados durante el trayecto fueron insuficientes para paliar la fatiga y el cansancio, siendo necesarios períodos de recuperación superiores a varias horas para que el cuerpo se recupere y pueda hacer frente de forma óptima a las complejas exigencias de la conducción.

Pero no solamente nosotros debemos estar bien despiertos y descansados antes de iniciar un viaje largo, también nuestro automóvil debe estar en perfecta

«forma». Como ha demostrado el profesor Pauwels en un estudio realizado para Amortiguadores Monroe, «un vehículo con amortiguadores en mal estado aumenta un 10 por 100 el tiempo de reacción del conductor y le causa un cansancio precoz». El trabajo también señala que un vehículo, si no está en condiciones óptimas, provoca que el conductor deba dedicar mayor tiempo al manejo, disminuyendo el que presta a analizar fenómenos imprevistos, incidentes y situaciones de urgencia.

Teresa G. GONZALEZ
Dibujos: Antonio ARAGÜEZ



Primeros cursos de Educación Vial organizados conjuntamente por la Dirección General de Tráfico y la UNED

Aprender a enseñar

En el tráfico todos tenemos un papel. Por este motivo es necesario extender la educación vial a todos los niveles —profesorado, alumnos, animadores de tiempo libre, policías municipales, padres, etcétera—, con el fin de lograr, desde la infancia, cambios en las actitudes y comportamientos viales «que se aprendan no para la escuela, sino para la vida», tal y como se señala en los objetivos de estos primeros cursos de Educación Vial organizados conjuntamente por la Dirección General de Tráfico y la Universidad de Educación o Distancia (UNED).

La justificación de estos cursos, según comenta Estrella Rivera, subdirectora de Investigación y Formación Vial de la DGT, «obedece al papel primordial que, en una sociedad como la actual, tiene el tráfico y a los riesgos de accidentalidad que supone el desconocimiento de sus normas y señales; por este motivo es necesario encauzar a los niños para que se desenvuelvan con facilidad en este ambiente, función que corresponde a profesores y educadores extraescolares; por eso los cursos van principalmente destinados a ellos, dando así respuesta a las demandas de formación que todos nos han manifestado en varias encuestas que se les han realizado».

Un primer requisito que se tuvo en cuenta a la hora de planificar los cursos fue que ofreciesen la posibilidad de acceder a ellos a cualquier persona interesada y desde cualquier punto del país; por este motivo se solicitó la colaboración de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), que la acogió teniendo en cuenta, tal como explica M.^a Carmen Jiménez Fernández, directora del curso, «que instruyendo a los formadores se contribuye a extender y mejorar el nivel de educación vial en todo el país, y además con la infraestructura de la UNED, el alumno no tiene que asistir a clases y se cubren las necesidades de personas interesadas, que por motivos

laborales, o de desplazamiento, como maestros rurales, tienen dificultades para acudir a clase».

Se han diseñado dos cursos, uno para profesores y otro para educadores extraescolares, con un máximo de 250 alumnos en cada uno, a desarrollar de noviembre a junio. Esta división se ha debido, según María Carmen Jiménez, «a que son colectivos diferentes. El de profesores es un

grupo homogéneo, con la misma base, los mismos medios y objetivos también comunes; mientras que el otro grupo está abierto a un amplio abanico de personas, por lo cual los contenidos han tenido que ser más generales, debido a la heterogeneidad del alumnado».

Esta disciplina se ha incluido dentro del programa de la UNED, denominado «Enseñanza no reglada», para dar respuesta, puntualiza María Carmen Jiménez, «a la demanda de formación que la realidad social plantea, y que no tiene cabida dentro de títulos académicos ya establecidos, pero que, sin embargo, es necesario cubrir». Por otro lado, también se ha cuidado la edición del material en textos, con el objetivo de que los participantes tengan en todo mo-



Los Policías Municipales es uno de los colectivos más interesados en acceder a estos cursos.



Uno de los principales objetivos es fomentar a los profesores para que éstos a su vez lo transmitan a los niños en edad escolar.

mento un medio de consulta, aparte de los profesores que estarán, como afirma uno de ellos, Samuel Gento, «en todo momento disponibles para solventar cualquier duda».

Los temas se han elaborado, según explica Samuel Gento, «teniendo en cuenta que los profesores que van a asistir tendrán que transmitírselo a su vez a los niños. Además, no pretendemos que simplemente se aprenda, sino que hemos querido darlos un tratamiento educativo pero a la vez práctico e interdisciplinar. En definitiva, conseguir mediante actividades didácticas fomentar hábitos y actitudes viales en los escolares de hoy que serán los conductores de mañana».

Cómo apuntarse a los cursos

Se ofertan dos cursos, uno dirigido a profesores y otro para educadores extraescolares. La duración es de ocho meses y será asesorado por el profesorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). El plazo de matrícula comenzó el pasado día 1 de

octubre y finaliza el día 30 del mismo mes. Se admitirán un máximo de 250 alumnos y la selección se hará por riguroso orden de entrada. La UNED concederá 50 ayudas, 25 por curso, consistentes en la exención del pago de las tasas de matrícula. El material didáctico será gratuito.

FICHA DE INSCRIPCIÓN

APELLIDOS	CENTRO DE TRABAJO
NOMBRE DNI	DIRECCION
DOMICILIO	LOCALIDAD PROV.
LOCALIDAD PROV.	C.P.
TELEFONO	

Solicita ser admitido al curso (señalar el curso que le interesa)

EDUCACION VIAL PARA PROFESORES EDUCACION VIAL PARA EDUCADORES EXTRAESCOLARES

TASAS DE MATRICULA

El coste de las tasas de matrícula es de:
 — 33.000 pesetas para el Curso de Educación Vial para profesores.
 — 35.000 pesetas para el Curso de Educación Vial para educadores extraescolares.

Deberán ser abonados por el alumno en el momento de solicitar la matriculación en el curso. La forma de pago puede ser en metálico o con un talón a nombre de: Fundación Universidad-Empresa, o transferencia a nombre de Fundación Universidad-Empresa. c.c. 9/700. Barclays Bank. Agencia Urbana, 11. C/ Marqués de Urquijo, 11. 28008 MADRID (indicando referencia «Educación Vial para profesores» o «Educación Vial para educadores extraescolares»).

INFORMACION GENERAL: Para cualquier información que se precise, la Secretaría de los cursos IS CURSO DE EDUCACION VIAL, Fundación Universidad-Empresa. C/ Serrano Jover, 5-7.ª planta. 28015 MADRID. Tels.: 541 96 00 - 542 91 28.

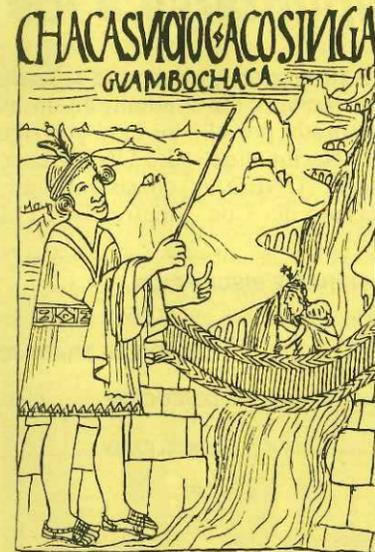
Devolver a la Secretaría de: I CURSO DE EDUCACION VIAL, Fundación Universidad-Empresa. C/ Serrano Jover, 5-7.ª planta. 28015 MADRID. Tels.: 541 96 00 - 542 91 28. Fax: 247 06 52

La colonización española estructuró la red viaria del Nuevo Mundo aprovechando los logros prehistóricos

LOS CAMINOS DEL DESCUBRIMIENTO

Conocer la historia de la red vial y del tráfico terrestre del Nuevo Mundo, descubierto por los españoles hace quinientos años, es adentrarnos en una apasionante y curiosa aventura, que nos muestra como la evolución y los cambios económicos y sociales caminan paralelos a las variaciones y mejoras de la estructura viaria y de transportes de aquellos territorios. El historiador Ramón María Serrera nos «conduce» en este viaje que hemos dividido en dos partes. En esta primera, analizamos las características y peculiaridades de los ejes viales indios. El segundo trabajo aparecerá en el mes de noviembre con los principales medios utilizados para el transporte como protagonistas.

UNA adecuada combinación de rutas marítimas y terrestres, el aprovechamiento del tendido vial prehispánico, un particular diseño del mapa administrativo y las peculiares características geográficas y orográficas del continente americano son los elementos que singularizan la estructura general de las comunicaciones terrestres y el trazado de la red vial de los territorios de la América española, a juicio del profesor Ramón María Serrera, catedrático de Historia de América de la Universidad de Sevilla y autor del libro «Tráfico terrestre y red vial en las Indias españolas». En este volumen, patrocinado por la Dirección General de Tráfico, se asegura que el tráfico y la red vial son los elementos clave que «sustentaron la unidad de esa inmensa realidad política denominada Indias españolas».



Las raíces prehispánicas se conservaron en muchos lugares. Puente colgante incaico.

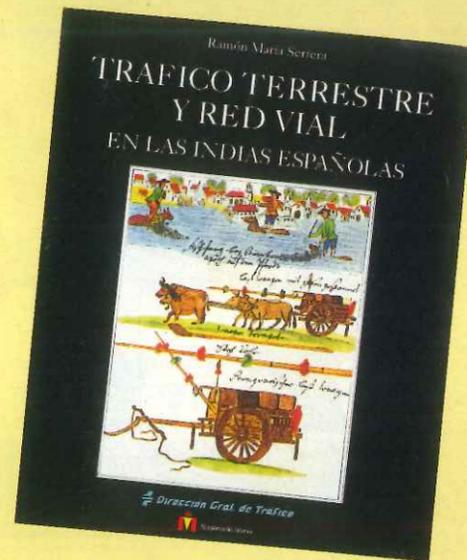


La difícil geografía americana fue el principal obstáculo que tuvieron que salvar los españoles. El camino de la cuesta de San Antonio Tarigagua. (1748).

EL COMERCIO: GRAN IMPULSOR

En primer lugar, hay que destacar el hecho de que los ejes viales indios más importantes fueron, mayoritariamente, una prolongación terrestre de las grandes rutas marítimas del Imperio. Rutas primordialmente mercantiles, pues no debemos olvidar que la gran atracción del Nuevo Mundo se centraba, en un primer momento, en sus riquezas mineras, sumándose posteriormente su enorme potencial agrícola.

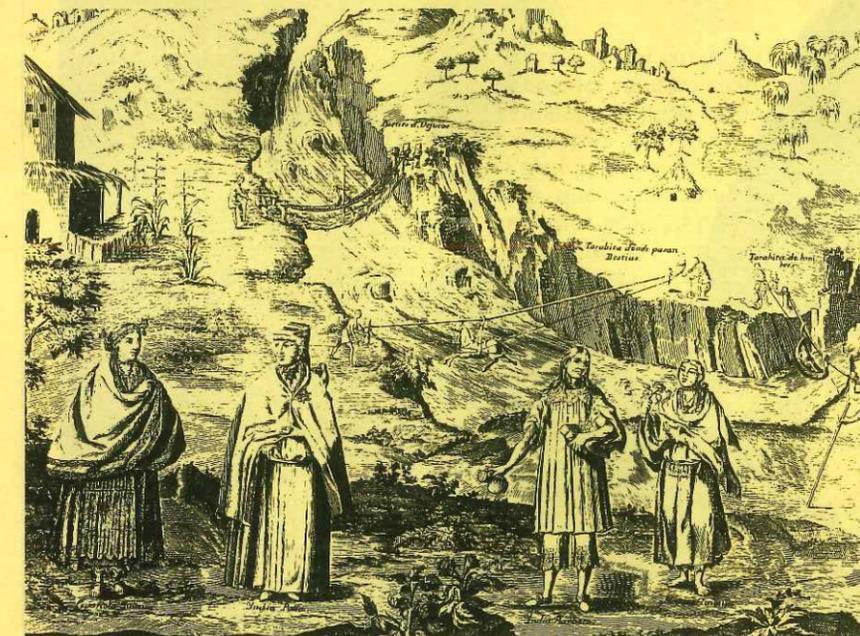
Cuatro grandes puertos indios



se convirtieron así en los puntos motores de esta importante red vial. En Nueva España (México) primero Veracruz, salida de la importante producción argentífera de las zonas mineras del centro y norte del país, y, más tarde, Acapulco, desde donde zarpaba anualmente el Galeón de Manila, o Nao de la China, para realizar intercambios con los comerciantes filipinos. Cuando, posteriormente, éstos entablaron relaciones mercantiles con los puertos chinos, se cerró un circuito realmente mundial. En el sur, la ruta Portobelo-Panamá—con prolongación hacia El Callao, muy cerca de Lima— convertía a la capital peruana en el foco distribuidor de la América meridional. Por último, el comercio interior, del Nuevo Reino de Granada, llegaba al puerto de Cartagena de Indias, para partir hacia la metrópoli española.



El comercio fue el gran impulsor de la red vial terrestre. Mapa de los dos caminos de Esmeraldas (1804).



Los medios para cruzar los grandes cauces fluviales fueron muy variados. Puente colgante y aroyas o tarabitas (1748).

Una vez alejados de estas cuatro grandes rutas, las comunicaciones terrestres se hacían más complejas y dificultosas. Así, los caminos que comunicaban con la Capitanía General de Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Reino de Quito, Santiago de Chile, Mendoza o el Puerto de Buenos Aires eran penosísimos y accidentados y discurrían sobre crestas de cordilleras o atravesaban desérticas pampas.

Situación similar, o incluso peor, presentaban las comunicaciones con los territorios fronterizos. California, La Patagonia o la zona oriental

de Venezuela mantenían relaciones con otros territorios mediante rutas marítimas, pero carecían de rutas terrestres seguras y practicables.

RAICES PREHISPANICAS

Otra de las características del trazado vial del Nuevo Mundo es el aprovechamiento que de las rutas prehispánicas hicieron los españoles. Al igual que asimilaron instituciones y prácticas del mundo indígena (curacas, caciques, etcétera), aprovecharon gran parte del legado vial.

Para Ramón María Serrera, el caso más perceptible son las rutas incaicas de los Andes centrales: «De la antigua vialidad del Tahuantinsuyu mucho se destruyó. De ello no cabe la menor duda. Pero gran parte, aunque desvirtuada en su primitiva funcionalidad, mantuvo su vigencia hasta bien entrado el siglo XIX».

Otro ejemplo muy importante lo tenemos en el Camino de la Sierra, construido en los últimos años de la época incaica. A finales de la segunda década del siglo XVI, la principal vía del Imperio Inca partía de Cuzco hacia el Norte. Contaba con un magnífico servicio de «tambos», o albergues camineros, y de «chasquis», o correos, que permitían que un mensaje remitido desde la frontera septentrional del Imperio llegara a la capital, Cuzco, en menos de una semana, cubriendo una distancia de casi 2.000 kilómetros a través de una geografía muy adversa.

Cuando el siglo XVIII ya finalizaba, un viajero aún podía transitar por tierra desde el Puerto de Buenos Aires hasta Caracas o Cartagena de Indias recorriendo, durante los tramos andinos, la antigua construcción inca. Igual lo hacían las postas o correos españoles, cuya ruta oficial seguía la antigua calzada prehispánica del altiplano andino, desde Cuzco hasta Quito y la frontera de la actual Colombia.

Semejante panorama encontramos en el Nuevo Reino de Granada, donde los españoles aprovecharon las rutas transversales, construidas por los chibchas, que unían la sierra oriental con la central y la occidental hasta el Pacífico. Aunque en menor grado, algo similar ocurrió con las rutas aztecas de México que permitieron una prematura y fluida comunicación entre los principales enclaves comerciales.

DIFÍCIL OROGRAFÍA

Uno de los elementos que más condicionaron la red vial del Nuevo Mundo fue la difícil geografía del continente recién conquistado. Para el catedrático de Historia de América, en Nueva España, la ausencia de ríos obligó a realizar todo el tráfico por medios terrestres. En Centroamérica, desde Guatemala a Panamá, la selva fue un obstáculo muy difícil de superar. En la zona de Venezuela, con inmensos llanos, la época de lluvias hacía intransitables los cami-

nos, tanto para viajeros como mercancías. Aunque la problemática más importante la presentaron los Andes, que se convirtieron en el reto más grande que tuvieron que superar los españoles, tanto para integrar territorios como para realizar intercambios comerciales.

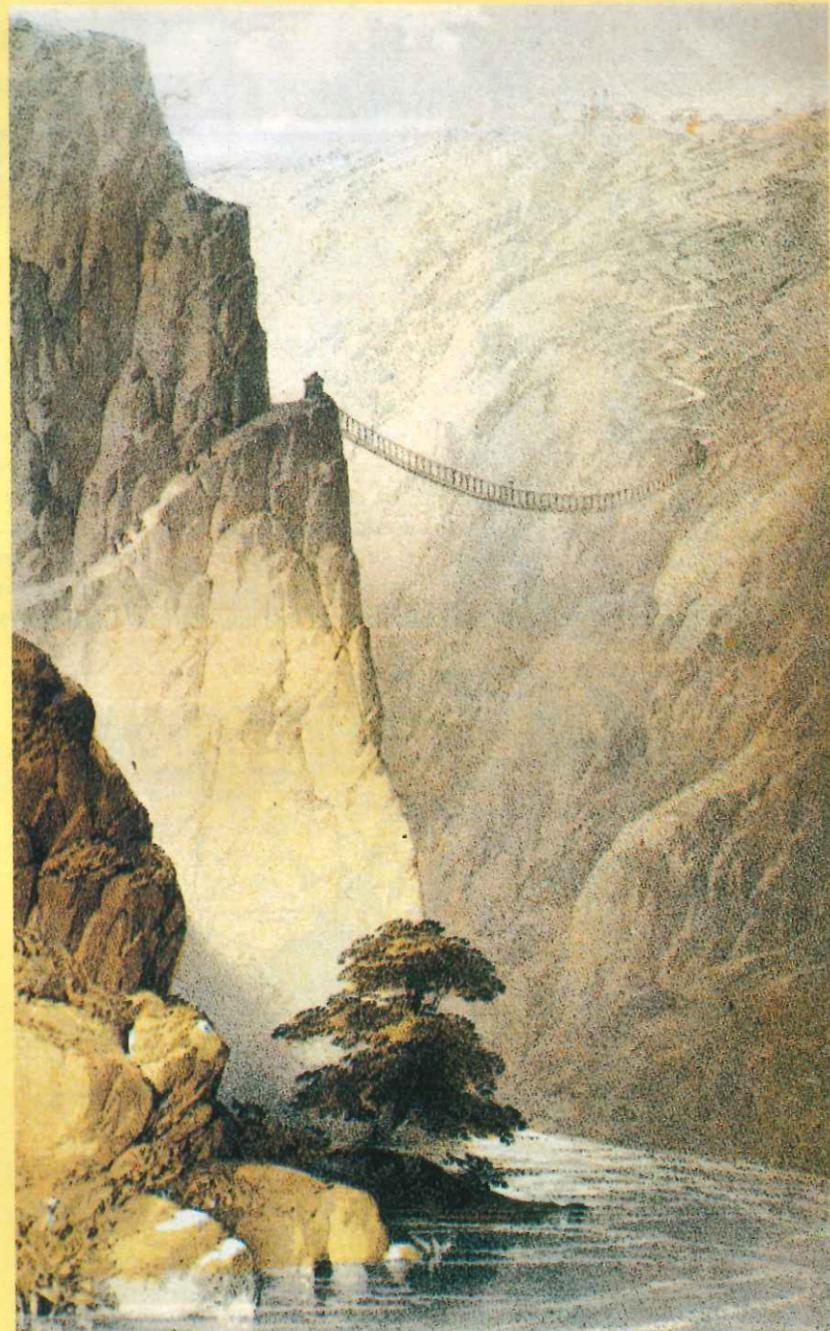
La excepción a este panorama fueron las llanuras rioplatenses, lo que hizo que, desde fechas muy tempranas, tanto el transporte de viajeros como el de mercancías fuera muy fluido en este territorio.

Después de esta breve panorámica, cabe preguntar cuál era la filosofía que animaba a la metrópoli en materia de planificación vial. Ramón María Serrera es muy preciso: «Salvo en las grandes rutas por las que se drenaba la riqueza metalífera en dirección a los puertos privilegiados de la Carrera de Indias —las que realmente afectaban a los intereses financieros metropolitanos—, ni las autoridades virreinales ni las provincias erogaron sumas de consideración para la apertura o mejora de la red indiana de comunicaciones». Continúa afirmando que la responsabilidad del mantenimiento y modernización de la red vial recayó siempre sobre las instituciones locales o regionales, que arbitraron medios propios y locales de financiación (derechos de tránsito, pontazgos, peajes, etcétera) para afrontar las obras, en las que por lo general se utilizaba mano de obra indígena, forzada o libre, aunque normalmente retribuida siguiendo la «vieja tradición medieval castellana».

Este panorama varió, al igual que en el territorio peninsular, en las últimas décadas del siglo XVIII. Las obras públicas y la modernización del sistema viario realizado durante los reinados de Carlos III y Carlos IV, fueron copiados por las autoridades igualmente «ilustradas» del continente americano, quienes consideraron que los «camino eran las venas y arterias del Imperio, y el tráfico terrestre la sangre que regaba y vivificaba el organismo indiano». Muchas fueron las obras creadas (puentes, calzadas, caminos carreteros...), pero también muchos los proyectos truncados por las alteraciones políticas que se sucedieron en estos territorios en los años siguientes.

Mercedes LOPEZ

Ilustraciones del libro «Tráfico terrestre y red vial en las Indias españolas».



La majestuosidad del continente descubierto queda patente en este dibujo. Puente colgante sobre el río Apurimac (1856).

Currículum hispanoamericano

Ramón María Serrera Contreras, nacido en Sevilla en 1948, es el autor de este magnífico libro titulado «Tráfico terrestre y red vial en las Indias españolas». Es doctor en Historia de América por la Universidad de Sevilla desde 1987 y vicepresidente de la Asociación Española de Americanistas. Ha sido becado para llevar a cabo distintas investigaciones sobre la materia, es miembro de distintas academias de historia y es también autor de numerosos trabajos sobre Hispanoamérica, entre ellos de 11 libros y monografías históricas.

El libro que nos ha servido de base para este reportaje, que tendrá su continuación en el próximo número, es una contribución de la Dirección General de Tráfico en la celebración del Quinto Centenario del Descubrimiento de América.



Pilar CERNUDA

Al volante

A un conocido ex ministro, comedido y educado y tal, le acaban de pillar llamando lo innombrable a quien conducía el coche que le había adelantado peligrosamente. No valió ni su educación ni su comedimiento, el ex se puso como un energúmeno y utilizó un vocabulario de carretero, si es que los carreteros tenían vocabulario duro y especial, que no acabo de entender por qué siempre decimos que fulano o mengana hablan como un carretero o una verdulera.

Estábamos en que el ex ministro comedido perdió los papeles cuando se encontraba al volante de su turismo. Y es que todos perdemos el tino cuando se nos agota la paciencia ante la lentitud del tráfico, la ancianita que cruza cuando el semáforo se ha puesto en ámbar, el coche que nos adelanta rozándonos el retrovisor, o el chuleta que va haciendo eses y cambiándose de carril imponiendo su criterio frente a quienes se comportan con más prudencia.

No hace mucho, asistí divertida a la «humillación» que sometía un Mercedes a un R-5, en pleno Madrid; hasta que en un semáforo, el conductor del R-5 bajó, se colocó delante del coche del «agresor» y, rodilla en tierra y con los brazos en cruz, suplicó a gritos que le dejara en paz: «Ya sé que usted es más fuerte, que su coche es mejor, más grande y más rápido que el mío, pero le pido con toda mi alma que no me adelante más». El sentido del humor y el ingenio del «pequeñito» para salvarse del incómodo atacante, provocó la carcajada de todos los que asistíamos a la insólita escena y la

vergüenza del conductor del Mercedes, que en cuanto el semáforo se puso verde se fue con su potente coche y con la música a otra parte. Aplaudimos al del R-5, que estaba doblado de risa, y metimos primera para arrancar.

Pero no es lo normal ese tipo de respuesta, sino la agresividad y la visceralidad para reaccionar ante cualquier situación incómoda. Al volante sale lo peor de nosotros mismos, y hasta la más dulce fémina se convierte en una hiena con el insulto a punto para ser soltado en cualquier momento. Por culpa de la conducción llegan a las manos personas que no han levantado la mano ni siquiera para pedir permiso para ir al lavabo cuando eran estudiantes, y por culpa de la conducción más de uno ha acabado en la cárcel por agresiones graves al contrario cuando ni en los momentos más demenciales se le había pasado por la cabeza semejante reacción. Hemos visto no hace mucho que alguien ha asesinado al propietario de un coche que se empeñaba en aparcar delante de la puerta de su garaje y le impedía el paso, y hemos visto que alguien ha tirado de pistola en una riña por cuestión de quién tenía prioridad.

Ciertas mujeres, al volante, sufren una curiosa transformación: se creen las dueñas del mundo.

Son pocas las que conducen bien, aunque afortunadamente la cosa mejora con el transcurso de los años, pero se nota mucho, muchísimo, que hay un porcentaje muy alto de mujeres que sólo conducen cuando hay que hacer compra o llevar a los niños al colegio, y que ocupan el asiento de copiloto, con el marido al volante, para todo lo demás. Este porcentaje de mujeres son las que nos amargan la existencia y dejan en mal lugar a las que son estupendas al volante, tan estupendas o mejores que el más sesudo varón. Este porcentaje de mujeres —que compran y llevan a sus hijos al colegio— se consideran las dueñas de la calle. Aparcan delante de las tiendas sin importarle obstaculizar la circulación ni impedir el paso a quien quiere salir, y se agolpan con sus vehículos a las puertas del colegio bloqueando cualquier posibilidad de que se pueda pasar. Y encima ponen mala cara si tocas el claxon pidiendo paso, se mantienen perfectamente quietas e impávidas hasta que sale el último de sus niños del colegio, y a veces hasta se quedan un poco más charlando con la madre de o con la profesora de, con absoluta falta de respeto a los que no tienen niños en ese dichoso colegio, pero sí una cita importante que les obliga a pasar por esa calle, cuyo nombre maldicen entre dientes.

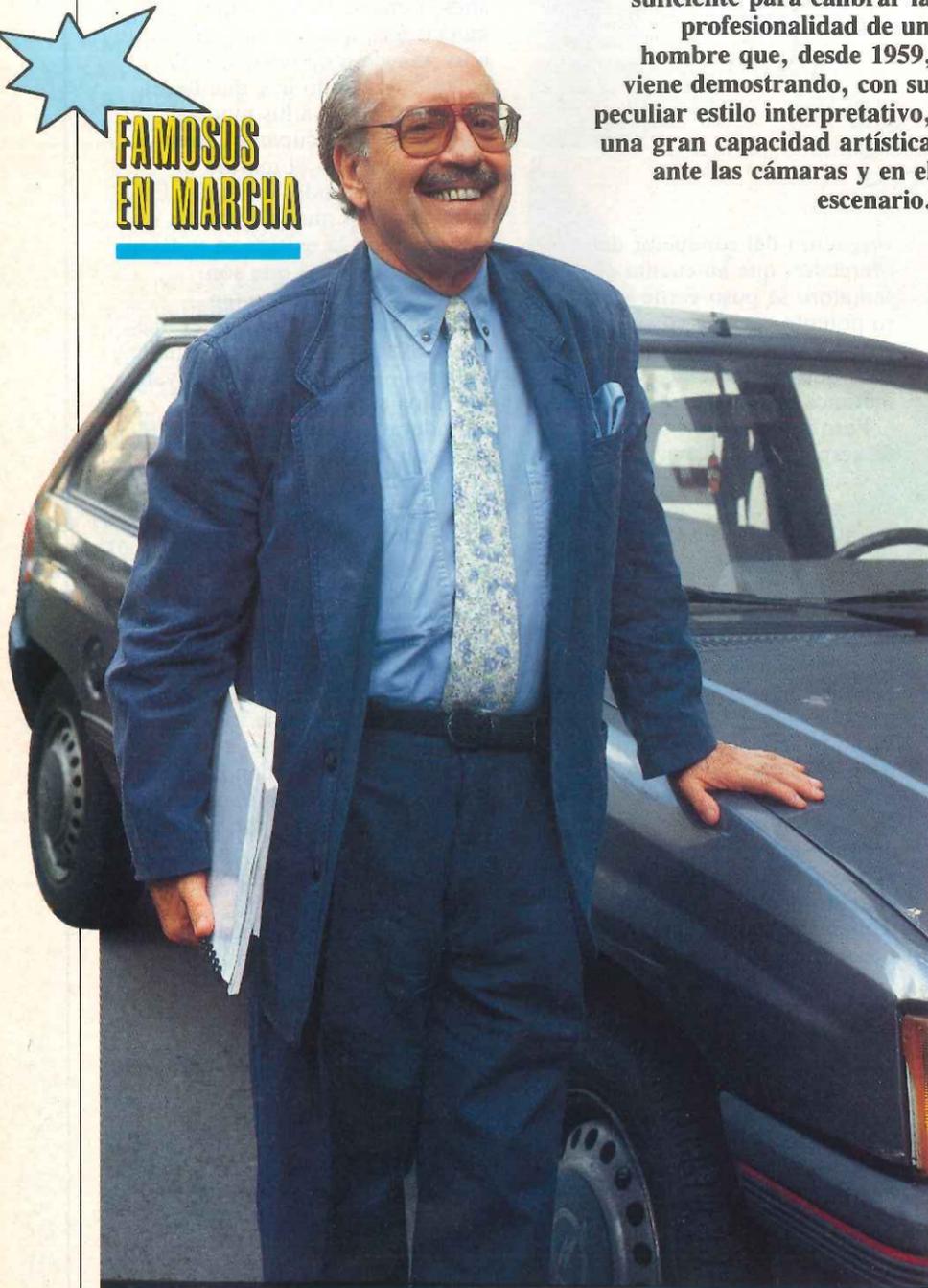
Tan mala educación demuestra quien se pone el mundo por montera e incordia a los demás, como quien menciona al padre o a la madre de quien le ha hecho una faena al volante. Y esto pasa en Madrid y en Pekín, en Sevilla y en Nueva York. En Pekín menos, el volante es un manillar de bicicleta. La educación, en la conducción, brilla por su ausencia.

José Luis López Vázquez

«Coche y humor son incompatibles»

Pocos profesionales españoles de la escena cuentan con una filmografía tan amplia como la de José Luis López Vázquez. Cerca de 220 películas son más que suficiente para calibrar la profesionalidad de un hombre que, desde 1959, viene demostrando, con su peculiar estilo interpretativo, una gran capacidad artística ante las cámaras y en el escenario.

FAMOSOS EN MARCHA



PELICULAS como «Mi querida señorita», «La prima Angélica» de Carlos Saura o aquella angustiosa cinta que Narciso Ibáñez Serrador realizó para televisión, «La Cabina», así como las innumerables y entrañables comedias que interpretó junto a Gracita Morales, avalan ese don especial que le permite amoldarse a todo tipo de papeles.

De la mano del ya citado Carlos Saura, de Luis García Berlanga, José M. Forqué, Pedró Masó y Mariano Ozores, entre otros —por no citar la larga lista de prestigiosos directores con los que ha trabajado—, José Luis López Vázquez ha dado vida en la pantalla a numerosos personajes cargados de credibilidad, con los que nos hemos emocionado, sufrido y reído.

UNO MAS DE LA FAMILIA

Bajo este contexto no le ha resultado difícil, con el paso del tiempo, entrar a formar parte de todas las familias españolas. Una situación que él asume como un gran privilegio: «Aunque esté feo decirlo, soy consciente del lugar que ocupo en todos los hogares españoles. Todo el mundo me conoce y me considera parte de la familia, porque son muchas las horas compartidas con el público. Mi cara les resulta tan familiar como la de un padre o un hermano. Y eso lo noto cuando voy por la calle. Raro es el día que no me reconocen. Es algo a lo que ya estoy acostumbrado; a los abrazos y a que me llenen de elogios...».

—¿Le han llegado a envanecer tantos halagos?

—Para nada. De ser así, perdería muchos puntos. Lo he asimilado sin ningún tipo de engreimiento. Dado el contexto, llego hasta el punto de verlo como algo normal. Con una filmografía tan amplia a mis espaldas y el hecho de disfrutar de esa vigencia a través de las películas que he hecho y que siguen poniendo por televisión, lo raro sería que no me conociera nadie.

—Es curioso que se le encasille como

actor cómico, cuando realmente usted ha hecho de todo...

—Lo que ocurre es que tengo una gran capacidad para hacer reír, y eso el público lo capta muy bien. Lo retiene. Además, influye mucho el que en televisión sigan poniendo todas aquellas comedias que hice con Antonio Ozores, Alfredo Landa, Gracita Morales, Tony Leblanc y toda aquella camarilla. Imagínese todas las que hice en aquella época. Por eso es normal que fundamentalmente me encuadren en ese apartado.

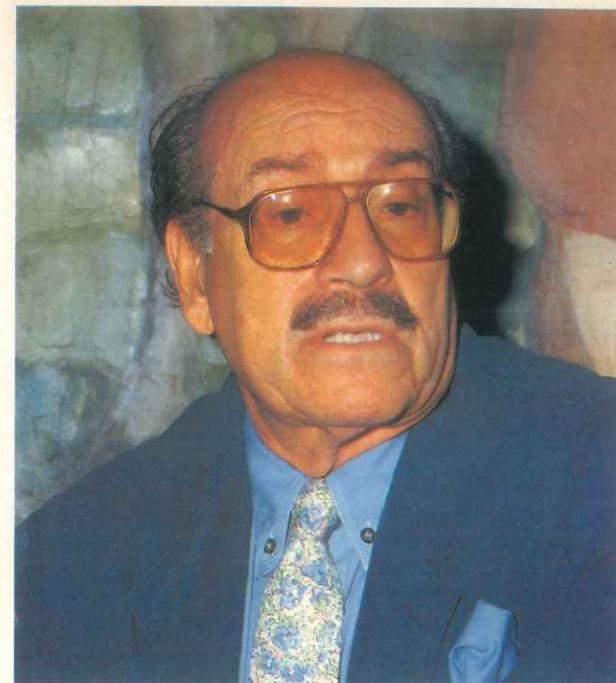
LIGADO A LA COMEDIA

—¿Pero usted con qué se queda: con el drama o la comedia?

—Personalmente prefiero la comedia. Me gusta hacer reír más que sugestionar, emocionarlo o asombrar al espectador. Creo que en la vida lo que hay que posibilitar son alegrías y sonrisas. Bastante tenemos con las desgracias que acontecen diariamente en este mundo.

Precisamente, de todos los directores con los que ha trabajado, hay uno especializado en comedias con el que confiesa identificarse al máximo. «Soy muy afín a él. Mis conceptos y modos de ver el cine coinciden mucho con los suyos». Se trata de su queridísimo amigo Luis García Berlanga, a cuyas órdenes ha protagonizado «La Escopeta Nacional», «Patrimonio Nacional» y otra serie de comedias enmarcadas en una de las más recientes etapas de su intensa carrera.

Al igual que en escena está considerado como un ejemplo a seguir por aquellos que día a día se embarcan en la misma aventura que él, al volante de su coche también es un conductor modelo, precavido y prudente. Una actitud que pone en práctica sobre todo en carretera, ya que en Madrid suele utilizar los transportes públicos. «Soy conductor quizá excesivamente prudente. Cuando quiero emprender viajes largos, lo primero que hago es revisar el coche en condiciones: que si el líquido de freno, la cámara de los neumáticos, el aire acondicionado, etcétera... Tomo todas las medidas oportunas, incluso habiendo hecho la última revisión un mes antes. En ese sentido, soy muy maniático. No lo puedo remediar. Sin embargo, prefiero ser excesivamente cauto que imprudente».



MAL HUMOR AL VOLANTE

—¿Se transforma cuando ejerce de conductor de la misma manera que cuando entra en escena?

—Creo que todos nos transformamos al volante. Hay veces que me entra un humor de perros. En las pocas ocasiones que cojo el coche por Madrid, siempre acabo irritado y sulfurado cuando observo las barbaridades que hacen unos y otros. Bajo una situación de atasco y aglomeración, difícilmente podemos controlar los nervios. A veces llegas a pensar que el coche y el humor son incompatibles.

Para él, el gran defecto del conductor español radica en la inmadurez que manifiesta al considerar el coche como un juguete. «La gente ha dejado

de ver el coche como un instrumento práctico. La culpa de ello quizá la tengamos todos, influenciados por esta sociedad de consumo en la que vivimos, que ha transformado lo que antes se suponía útil en un símbolo de riqueza, o lo que es lo mismo, en un artículo de lujo. Tantos anuncios de chicas imponentes al volante de esos deportivos que salen por televisión, han ayudado a degenerar la imagen de este gran invento».

Sin llegar al extremo de la degradación, el panorama cinematográfico español es un campo que, desde su punto de vista, se ha visto también afectado por los avatares económicos y sociales de los últimos años, lo cual le preocupa enormemente. «La actual situación del cine español no existe. No hay situación alguna. Estamos a cero. Y todo se debe a una decadencia cuantitativa. Se hacen muy pocas películas. Hay poca competitividad. En cuanto a calidad, tampoco ha evolucionado mucho. De las 125 películas que se podían hacer antes al año, sólo diez eran buenisimas. Ahora, como sólo se hacen quince, aunque todas estén bien hechas, en proporción no se nota ningún tipo de mejoría».

—¿Le invade la melancolía cuando recuerda épocas pasadas?

—No soy nostálgico. Me gusta mirar hacia el futuro y nunca al pasado. Lo lógico es siempre ir hacia delante sin mirar atrás. Aquella fue una época que ha pasado a la historia y ahí queda.

Alvaro PONCE
Fotos: Marcos GONZALEZ

«Tantos anuncios de chicas imponentes al volante de deportivos han ayudado a degenerar la imagen de un gran invento»

«Soy un conductor excesivamente prudente. En ese sentido soy muy maniático. No lo puedo remediar»

—¿Han sido efectivas hasta el momento todas esas medidas de precaución?

—Por lo menos, percance gordo no he tenido ninguno. Tan sólo una vez que choqué con otro vehículo por motivos circunstanciales y no técnicos. Ni siquiera hubo heridos. Únicamente desperfectos en los dos coches implicados. Me acuerdo que fue cuando rodaba en Madrid «Operación Embajada», con Pedro Masó. Volví de Valencia camino del rodaje y con el tiempo al cuello. Al final, las prisas me jugaron una mala pasada. Llegué tarde y encima sin coche.

EL QUINTO CINTURON

Hace aproximadamente un año compré un vehículo nuevo que lleva instalados de serie cuatro cinturones de seguridad, dos en las plazas delanteras y dos en las traseras. Según las nuevas normas, en los vehículos matriculados a partir del 15 de junio deben estar instalados cinturones de seguridad en todas sus plazas y su uso será obligatorio a partir de dicha fecha; por otro lado, en los vehículos matriculados anteriormente y que, por cualquier motivo, llevasen ya instalados cinturones de seguridad, será también obligatorio su uso. En esas nuevas normas también se indica que no podrán ser transportadas en ningún vehículo un número de personas superior al que estén autorizados, número que, en el caso de adultos, deberá corresponder al número de cinturones de seguridad de que dispongan los vehículos obligados a llevarlo. Teniendo en cuenta que en la Tarjeta de Inspección Técnica de mi vehículo figuran cinco plazas, ¿debo instalar el tercer cinturón trasero para poder transportar al quinto ocupante o puede éste viajar legalmente sin cinturón de seguridad?—**Enrique González Tuñón.** Soto de Ribera (Asturias).

Respuesta: Si el vehículo está matriculado antes del 15 de junio con cuatro cinturones, no hay obligación de instalar un quinto. Hay, eso sí, obligación de utilizar los cuatro instalados, pero el quinto pasajero podría viajar sin cinturón.

EL AIRE ES GRATIS

Suelo parar a menudo en una gasolinera que, con las iniciales BP, se encuentra en el polígono nuevo de Leganés y que abrieron el pasado enero. Al ir a compro-

bar la presión de los neumáticos, cuál no fue mi sorpresa cuando para poder hacer uso del manómetro encontré que había que meter una moneda de 25 pesetas y, para colmo, parece ser que marca mal, pues mis neumáticos deben llevar una presión 2,1-2,2 y el manómetro marcaba 2,6. ¿Acaso no es gratis el aire, como confirman ustedes en el número 77? ¿Qué se debe hacer en un caso como este?—**Andrés Izquierdo García.** Madrid.

Respuesta: Como decíamos en el número 77 y en anteriores reportajes, las gasolineras deben suministrar gratuitamente aire a los automovilistas, aunque también pueden instalar máquinas automáticas que cobren este servicio. Pero siempre debe haber suministro gratuito. Si no lo hubiera, según consta en el Reglamen-



**CRITIQUE,
SUGIERA,
PREGUNTE...**

to de Gasolineras, podría exigir que se lo dieran a través de la máquina automática sin tener que abonar usted el importe.

¿QUE PUEDO HACER?

Debido a que cumplo las normas de circulación a rajatabla, no he tenido que pagar ni una sola multa, aunque como miembro de Protección Civil he visto muchos accidentes. Con la nueva normativa, no se pueden superar los 50 km/h. en casco urbano y travesías. El resultado: bocinazos, ráfagas de luces, gestos groseros y algún grito que otro. Y todo por cumplir con el Código. ¿Qué puedo hacer?—**Manuel Martínez Ruiz.** Santiago de Compostela (La Coruña).

LA REALIDAD DE LA CAMPAÑA

He visto en la televisión varios anuncios de la nueva campaña de la DGT y se trata de un gran acierto. Entiendo como normal que se muestre tal y como es la realidad en esas frías estadísticas que cada año hablan de más de 9.000 muertes en accidentes en carre-

tera y que, por repetidas, no nos impresionan lo más mínimo, excepto a quien tiene la desgracia de sufrirlas en carne propia.

La anterior campaña nos aconsejaba cumplir una serie de normas (cinturón, velocidad, adelantamientos...), pero no nos acercaba a la realidad de los hechos. Era algo así como pedirnos que hiciéramos la Declaración de la Renta por nuestro bien. Llegado el momento, los responsables de Tráfico se habrán visto obligados a ofrecernos el «menú» de otra manera para así intentar herir un poco la responsabilidad de todos.

Al menos, a partir de ahora será absurdo pensar, como el protagonista de uno de los anuncios, después de haber atropellado a un ciclista, sólo en lamentarnos porque nos puedan retirar el carné.—**José M. González.** Gijón (Asturias).

EL FIN DEL PELIGRO

Quisiera que me explicase cuándo finaliza la prohibición de adelantar si la señal correspondiente está colocada debajo, en el mismo mástil, de una señal de peligro. Y, asimismo, cuándo se trata de una señal de velocidad limitada, estando colocada en la misma forma anterior. **Enrique Vázquez López.** Castuera (Badajoz).

Respuesta: Cuando la señal que prohíbe adelantar está situada en el mismo poste que una señal de peligro, la prohibición de adelantar finaliza cuando encontremos la señal R-502, denominada «fin de prohibición de adelantamiento».

Cuando está situada en el mismo poste que la de peligro, bajo ésta, una señal de velocidad máxima, la prohibición finaliza, de acuerdo con el artículo 154 del Reglamento (señal R-301), cuando termina el peligro señalado.

PASAJEROS CON CINTURON

Tengo entendido que los vehículos de servicio público están exentos de llevar el cinturón de seguridad abrochado mientras circulan en ciudad en sus horarios laborales. ¿Están exentos los taxistas y los pasajeros o sólo el conductor? ¿Quién sería responsable del pago de la multa en caso de que el pasajero no lo lleve puesto?—**Miguel Hena-rejos Narejos.** Badalona (Barcelona).

Respuesta: De la lectura de los artículos 116 a 119 del Reglamento se infiere que sólo está exento de llevar el cinturón el conductor del taxi y no el pasajero, que será responsable del pago de la multa si no se lo abrocha. Pero no está de más señalar que el conductor tiene el deber profesional de advertir al pasajero que se abroche el cinturón.



DENUNCIAR Y PROBAR

El otro día vi a un conductor saltarse un semáforo en rojo, poniendo en peligro la vida de peatones y de los otros conductores que circulaban por la calle que él cruzó. Al día siguiente, pregunté a un policía municipal cómo podía presentar una de-

Buzón especial

El vértigo existe

Me llama enormemente la atención cómo algunas empresas de fabricación de automóviles promocionan éstos con anuncios «vertiginosos». Parece que olvidan la cantidad de muertos que todos los fines de semana se están produciendo, en su mayoría por exceso de velocidad. Y tampoco parece que le hagan mucho caso al tremendo esfuerzo que está realizando el Ministerio del Interior para evitar tales catástrofes.

Desgraciadamente, quienes adquieren estos potentes vehículos de dieciséis válvulas y tantos caballos son los que menos experiencia tienen en la carretera: los jóvenes.—**Benito Cárdenas.** Huelva.

nuncia contra el conductor temerario. Y me miró como si estuviese loca. Nunca le habían planteado una cuestión similar. Repetí la pregunta a varios policías municipales y todos ponían la misma cara de sorpresa.

Me imagino que nuestra legislación prevé el supuesto de denuncias por parte de particulares en materia de circulación, y me gustaría que me informaran sobre el procedimiento a seguir en caso de presenciar alguna imprudencia como esta o, incluso, la posible denuncia a vehículos aparcados en las aceras u otras infracciones similares.—**Ana Calvon Müller.** Madrid.

Respuesta: La Ley de Seguridad Vial contempla el supuesto de denuncias formuladas por particulares que tengan conocimiento directo de una supuesta infracción. La denuncia puede formularse verbalmente ante los agentes de vigilancia del tráfico más próximos al lugar o por escrito dirigido, en este caso, a la Alcaldía del lugar donde supuestamente se cometió. Es necesario que en la denuncia conste: la identificación del vehículo; la identidad del denunciado, si fuera conocida; una relación circunstanciada del hecho, con expresión del lugar, fecha y hora, y el nombre, profesión y domicilio denunciante.

El problema de las denun-

cias voluntarias formuladas por particulares radica en la prueba del hecho, ya que, al contrario de lo que sucede en las formuladas por agentes, no hacen fe respecto a los hechos y es necesario probarlos.

DELITOS Y SANCIONES

El artículo 12 de la Ley de Seguridad Vial no permite circular a los conductores de vehículos con tasas de alcohol superiores a 0,8 gramos en la sangre; el artículo 21 del Reglamento de Circulación obliga a todos los conductores a someterse a las pruebas de detección de intoxicaciones etílicas; el artículo 65 de la citada ley considera infracción grave conducir con alcohol en la sangre y lo sanciona hasta con 50.000 pesetas. En caso de negarse un conductor a realizar la prueba de alcoholemia, ¿tiene el agente algún medio legal para obligar al conductor a comprobar su tasa de alcohol en sangre? Y si el resultado de un conductor en un control preventivo fuese de 0,9 grs/l. en sangre, tras la sanción obligatoria del agente, ¿podría quedar sin dicha sanción si el Juzgado determina que no se encontraba bajo los efectos del alcohol por no existir síntomas en su comportamiento y forma de conducir?—**Fermin Moreno Mota.** (Profesor de

autoescuela). Agost (Alicante).

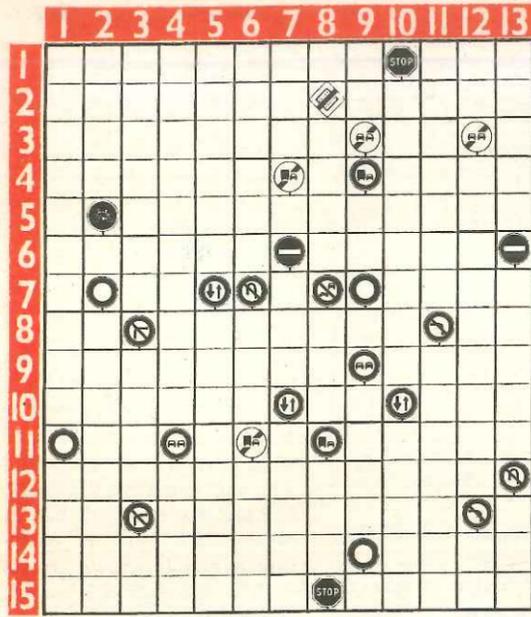
Respuesta: Los agentes no pueden obligar físicamente a realizar esta prueba, pero al conductor que se niega se le sanciona administrativamente por incumplimiento de su deber. Además, el anteproyecto del Código Penal considera esta negativa como delito de desobediencia. Por otra parte, el delito de conducción bajo los efectos del alcohol y la infracción administrativa de conducir con una tasa de alcoholemia superior a 0,8 grs. son conceptos distintos. El que no exista delito no quiere decir que no pueda sancionarse la infracción. De hecho, suele ocurrir lo contrario y es el propio juez el que, en muchas ocasiones, no obstante dictar sentencia absolutoria, remite testimonio de las actuaciones a la Jefatura de Tráfico para que se incoe expediente administrativo sancionador.

LA VISION DEL B-2

En mi ojo izquierdo tengo una visión del 100 por 100; y en el derecho, que quedó vago utilizando una lentilla correctora, tengo una visión de alrededor del 50 por 100. ¿Podría con esta visión sacarme el carné B-2?—**María Isabel Miguel Ortego.** Bilbao (Vizcaya).

Respuesta: En principio, parece que sí, ya que para obtener el permiso de conducción de la clase B-2 es necesario tener, en el ojo mejor, una agudeza visual de 2/3 (0,66), y en el otro, 1/2 (0,50). No obstante, para poder determinar si puede usted obtener o no dicho permiso, será necesario un informe de aptitud psicofísica expedido por un centro de reconocimiento de conductores para conocer con exactitud su agudeza visual. En cualquier caso, el examen oftalmológico es obligatorio antes de obtener cualquier permiso de circulación.

GRAN CRUCIGRAMA

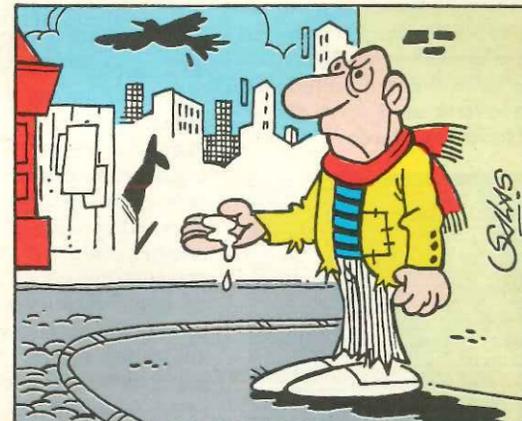


HORIZONTALES.—1: Monstruosidad floral originada por parasitismo. En este lugar. 2: Ermitaño. Bebida alcohólica. 3: Planta solanácea originaria de América y de fruto comestible. Símbolo químico del molibdeno. Consonante. 4: Pondría la carne al fuego. Consonante. Otro rumiante parecido al ciervo aunque de mayor tamaño. 5: Consonante. Argumentos, razonamientos. 6: Culebras de color verde brillante. Loco, demente. 7: Letra numeral romana. Iniciales de Onésimo Torres. Vocal. Hecho pedazos. 8: Símbolo químico del antimonio. Sulfuro de etilo biclorado. Voz de mando. 9: Individuos de ciertas tribus nómadas siberianas. Cure. 10: Quitara la suciedad, lava. Terminación verbal. Mujer acusada de un delito. 11: Partícula inseparable privativa o negativa. Consonante. Letra numeral romana. Escucharás, percibirás un sonido. 12: Delas olor, perfúmelas. 13: Conjunción copulativa. En sentido figurado, cánsalos hasta la extenuación. Consonante. 14: Grasientos, llenos de grasa. Astrágalo, hueso del pie. 15: Periodos de tiempo de siete días. Cesar en el movimiento, detener.

VERTICALES.—1: Persona que estafa o pega petardos. Nombre latino del río Guadiana. 2: Dios griego del amor. Consonante. Mamífero carnívoro parecido a la comadreja. 3: Conjunto de los asuntos a tratar en un congreso. Especie de ciervo de los países nórdicos. En numeración romana, y al revés, mil uno. 4: Mineral compuesto de sulfato básico hidratado de hierro. Representación gráfica de un país. 5: Relativo a la piedra. Barra de plata de ley usada para contrastar. 6: Miráis desde lugar alto. Estaba. Trigo chamorro. 7: Regalar. Vocal. Metal precioso. Fábulas, leyendas alegóricas. 8: Vocal. Porción de curva. Aire popular canario. Arbol de Costa Rica de cuyo fruto se extraen refrescos. 9: Contracción. Terminación verbal. Consonante. Pieza redonda en los escudos de armas. Símbolo químico del fósforo. 10: Magnetizaras. Esclavo de los lacedemonios. 11: Monaguillo que sirve con sobrepelliz. Destruir, asolar. 12: Matrícula española. Personas que coinciden en la misma época. Símbolo químico del bario. 13: Te quemas. Ventilas una estancia. Hogar.

JUEGO DE LOS NUEVE ERRORES

Trate de descubrir los nueve errores que diferencian a estos dos dibujos, aparentemente iguales.



JEROGLIFICO



¿Dónde estuviste este verano?

SOLUCIONES

AL JEROGLIFICO: En Polonia (en polo, nial).
AL JUEGO DE LOS NUEVE ERRORES: 1: El quiso-empeser en la barra de un bar.
AL GRAN CRUCIGRAMA: Solo horizontales: 1: Pera-
 lodia. 2: Ermita. Licor. 3: Tomatera. Mio. D. 4: Asa-
 ra. R. Alice. 5: R. Rascocinos. 6: Dinos. Oriate. 7: I. OI.
 O. Roto. 8: Sb. Iperita. Ar. 9: Tarraros. Sana. 10: Aseara.
 Ar. Rea. 11: An. R. M. Oías. 12: Aromaticeas. 13: NI.
 Agtialos. L. 14: Adiposos. Tapa. 15: Semanas. Parar.
LA SOPA DE LETRAS: Agua, catedral, campamen-
 to, coto de pesca, hotel, merendero, restaurante, surtidor,
 taller y teléfono. FRASE: «La curva más peligrosa puede
 empezar en la barra de un bar».
AL JUEGO DE LOS NUEVE ERRORES: 1: El quiso-
 empeser en la barra de un bar.
AL JUEGO DE LOS NUEVE ERRORES: 1: El quiso-
 empeser en la barra de un bar.

L A C L U R V A M A R
 O A I R E T E F A C E
 T O G A S T P E S S S
 N N T U L I O G U E T
 E O R A A O S H R P A
 M F A P L U E D T E U
 A E E E M L P E I D R
 P L Z A R E E N D O A
 M E R E N D E R O T N
 A T L A B A R R R O T
 C A D E U N B A R C E

SOPA DE LETRAS

En el recuadro se encuentran los significados de DIEZ señales de servicio. Se leen de arriba abajo, de abajo arriba, de derecha a izquierda, de izquierda a derecha y en diagonal, teniendo en cuenta que una misma letra puede formar parte de dos o más nombres. Con las letras sobrantes se podrá leer una frase relacionada con el tráfico rodado.



**EL ALCOHOL ESTA PRESENTE
 ENTRE UN 30% Y UN 50%
 DE LOS ACCIDENTES MORTALES**

**LAS IMPRUDENCIAS SE PAGAN
 ...CADA VEZ MAS.**

900-123 505

INFORMESE



Para conducir es necesario utilizar todos los sentidos, fundamentalmente uno: el sentido común.

Si va a viajar en días especialmente conflictivos, infórmese antes del estado del tráfico llamando al 900-123 505 donde, de forma gratuita, le darán información sobre el itinerario que piensa realizar. Un teléfono donde cuidan de su seguridad las 24 horas del día.



 *Dirección Gral. de Tráfico*



Ministerio del Interior