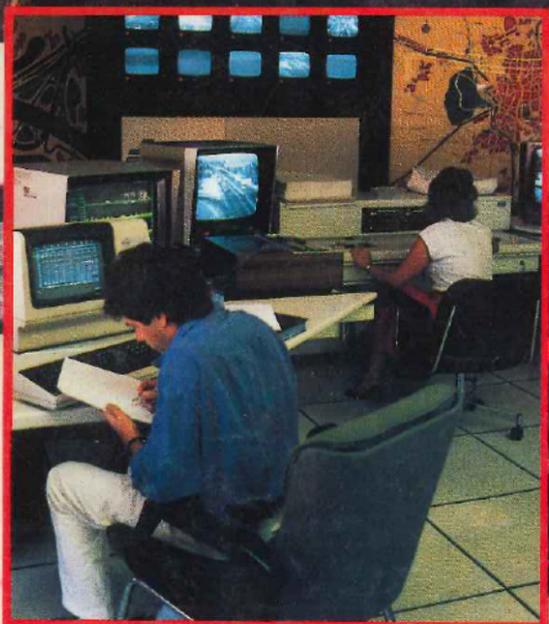


Cerrado el cupo
de suscripciones

Tráfico

AÑO III. N° 25
SEPTIEMBRE 87

Nuevas
tecnologías



**CAMINO
DEL
2000**



Miguel GARROTE

AÑO III
NUMERO 25. SEPTIEMBRE 1987

Director: Jesús Soria.
Redactor jefe: Adrián Guerra.
Confección: José Bélamo.
Redactores: Juan Girón, Alejandro González Vadillo, Juan Manuel Menéndez, José Ignacio Rodríguez y Nono Hidalgo (Andalucía).
Fotografía: Miguel Garrote, José Rubio. **Colaboran en este número:** Angel del Aguila, Antonio Arias, Charo Laiz, Mena, Luis Montoro, Fernando Muñoz, José María Ponce, Ramón, Carmela Rebolledo (test), Carlos y José María Requejo, Juan Antonio de la Rica, Pedro Pablo San Martín, Sebastián, José Soler y Francisco Tortosa.

Colaboración especial: Joaquín Calomarde.
Redacción: C/ Josefa Valcárcel, 28 (2.ª planta), 28027 Madrid. Teléfono directo: 742 83 53. Centralita: 742 31 12 (ext. 228, 243 y 285). Télex: 44510 DIREE.

Administración: Amador Bermejo. Tel.: 742 31 12 (Ext. 319)

Consejo Editorial: José María Altozano, José Benavides, Eduardo Berzosa, Carlos Corbacho, Joaquín Díaz Pardo, Pedro Fernández, Juan Galbis, Adrián Guerra, Isabel Herrarte, Juan José Jauralde, David León Blanco, José Luis Martín Palacín, Juan Luis Mayoral, Miguel Muñoz Medina, Carlos Muñoz Repiso, Caly Pedruelo, Estrella Rivera, Jaime de la Serna y Jesús Soria.

Imprime: ALTAMIRA. Ctra. Barcelona, km. 11,200. 28022 Madrid. **Depósito legal:** M-25.988-1985. **N.I.P.O.:** 130-87-005-8. **Distribución:** P.D.M. Marketing y Publicidad Directa, S.A., C/ Xaudaró, 7 28034 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: 250.000 ejemplares.



8 TECNOLOGIA PARA LA SEGURIDAD

La tecnología es ya el lenguaje del presente y del futuro. De un presente y de un futuro no demasiado lejano que, lógicamente, supondrá una revolución en el mundo del automóvil y de la técnica aplicada a la seguridad vial. Estamos en el umbral de una nueva era.

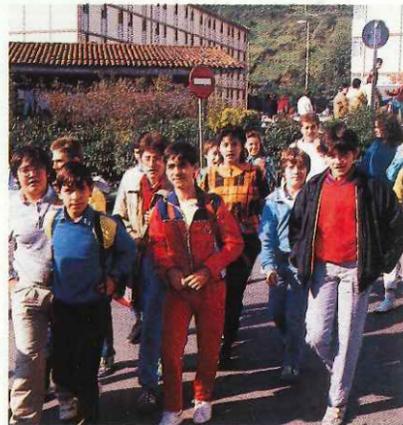


38 ENSEÑAR A CONDUCIR

Dentro de nuestra serie sobre profesionales del volante no podíamos olvidarnos de uno crucial de cara a la conducción: el profesor de formación vial, el hombre que trabaja a diario en la autoescuela para formar buenos conductores. Una profesión dura y no siempre grata.

23 ERGONOMIA Y AUTOMOVIL

Una preocupación de los investigadores en el campo del automóvil es la comodidad y, dentro de ella, la adecuación del vehículo al cuerpo humano, lo que no deja de ser también un factor de seguridad. Ergonomía es el término clave.



VUELTA AL «COLE»

Estamos en plenas fechas de retorno a la actividad escolar. Se acabaron las vacaciones y los juegos, y vuelven otra vez los libros y las evaluaciones. Nuestro suplemento TRAFICO CHICO aborda, entre otras cosas, la situación del transporte escolar y el concurso de educación vial.

secciones

Cartas (pág. 3) • Disco verde (pág. 6) • Editorial (pág. 7) • Tráfico del motor (pág. 23) • Mecánica fácil (pág. 26) • Así ven el... (pág. 28) • Viejas glorias (pág. 30) • El parque automovilístico al día (pág. 32) • Kilómetro a kilómetro (pág. 33) • Psicología y tráfico (pág. 44) • Humor (pág. 46) • Primeros auxilios (pág. 47) • Conducir mejor (pág. 48) • La locura del mes (pág. 50) • Desde la cuneta (pág. 51) • VIP's sobre ruedas (pág. 52) • Pasatiempos (pág. 54).

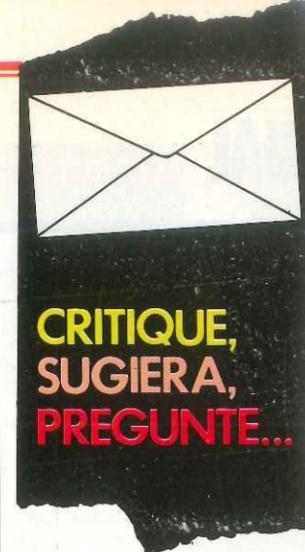
VELOMOTOR

Estoy intentando legalizar un velomotor. Recientemente me he sacado la Licencia de Conducción para el citado vehículo, pero una persona me ha dicho que sólo he de llevar el seguro y la licencia. Otra, sin embargo, me ha desmentido lo anterior y me dice otros requisitos. Entonces, ¿qué documentación se ha de llevar y a nombre de quién ha de estar para circular con un velomotor legalmente?—Jordi Añor. Vallirana (Barcelona).

Respuesta: El Código de la Circulación no recoge la denominación de «velomotor», que según el Diccionario de la RA significa lo mismo que ciclomotor. Creemos que usted también se refiere a éste, y en tal sentido hemos de decirle que los documentos que debe llevar un conductor de dicho vehículo son los siguientes: licencia de conducción —si es que no posee permiso de conducción—, certificado de características expedido por los servicios de Industria competentes, certificado del seguro obligatorio y último recibo acreditativo de hallarse al corriente de pago de la prima del seguro. Todo esto es independiente de quién sea el titular del vehículo, porque está claro que usted puede circular en un ciclomotor que, pongamos por caso, le ha prestado un amigo.

«INCITAR» A LOS «CACOS»

En la actualidad una amplia gama de automóviles llevan la rueda de repuesto en el exterior, bajo el maletero, sujeta con una simple e insegura parrilla de hierro. Este sistema invita a los «cacos» a sustraerlas. Esto se podría paliar si el sistema de parrilla se sustituyera por otro más eficaz (tal como meterla en el maletero o instalar una caja, como algunos hemos tenido que hacer). Es cosa de los fabricantes, pero la DGT po-



dría hacer una sugerencia al respecto y todos nos sentiremos satisfechos de haber aportado nuestro granito de arena a la seguridad ciudadana.—Antonio Paz Garzón. Madrid.

LOS INTERMITENTES, POR FAVOR

Quisiera hacer un llamamiento a esos conductores

lizar el alumbrado de niebla indiscriminadamente. También quisiera dar un «toque de atención» a otros conductores de automóviles que se dedican al transporte de gestiones bancarias, que, la verdad, porque llevan uniforme y arma, sobre todo aparcando, parece que se creen únicos.—Ramón Pazos Couto. Pontevedra.

EL CANON DE LA ITV

Una vez realizada la ITV de mi automóvil, obligatoria para antes del 31 de febrero de 1987, mi opinión no ha variado. Estoy de acuerdo con la misma y he podido comprobar —y creo no equivocarme— que tiene que ser alto el porcentaje de automóviles que no pasa esta revisión a la primera. En general, nos preocupamos muy poco de tener a punto nuestro co-

a nadie, sino que me limito a dar la mía— con el canon establecido. Esta revisión debe de ser obligatoria, sí; pero también gratuita, o ser abonada una cantidad simbólica. Por ejemplo, la tasa de Tráfico.

Tal como está ahora, es un impuesto más para las economías más desfavorecidas, como se dice ahora. A los que más tienen, no les importan estas revisiones con impuesto, porque antes de los cinco años normalmente cambian de coche.

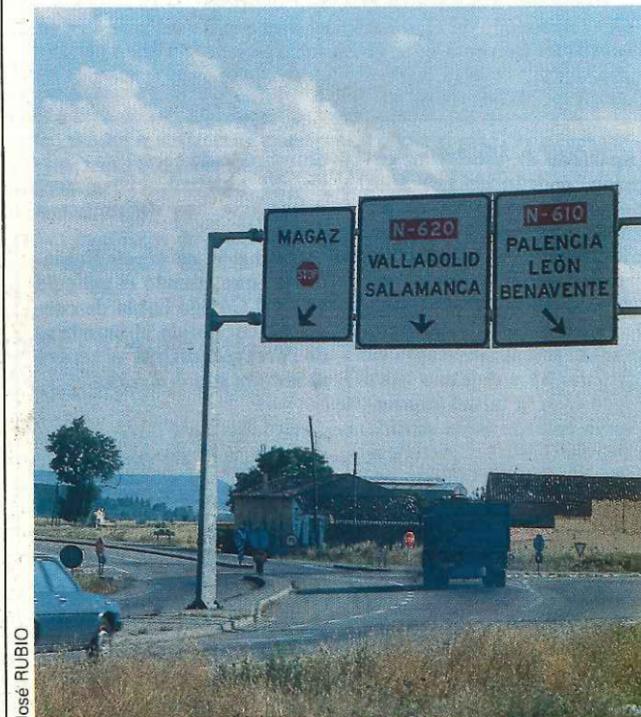
¿No podría estudiarse, por quien tenga competencia, este asunto y que el impuesto fuera subvencionado por el Ministerio que proceda, como se subvencionan otras cosas?—Asterio García Delgado. Madrid.

LABERINTO EN LA A-7

Atravesar Valls para tomar la autopista A-7 (Barcelona-Valencia), entrada 33, salida 35 para Salou, tanto en un sentido como en otro, es un complicado laberinto. La señalización no existe o es tan mala que sólo sirve para mayor confusión. Agradecería que se ejercieran las acciones oportunas para solucionar una cosa tan fácil como una señalización adecuada, tanto en un sentido como en otro.—Ernesto Sáenz de Burruaga y Vicente. Miranda de Ebro (Burgos).

DISCRIMINACION DEL SEGURO

El hecho de que en ciertas zonas de España el índice de accidentalidad sea superior al de otras no es justificación para sancionar a todos los conductores de esas zonas con primas de seguro más altas. Este encarecimiento debería aplicarse mediante un suplemento anual sobre la prima general, a año vencido, basándose en los accidentes habidos y por unos valores



José RUBIO

despistados que ponen en funcionamiento los indicadores de dirección a última hora, o no los utilizan, así como aquellos otros que uti-

che, cuando seríamos los principales beneficiados. El caso es que nos lleve.

Ahora bien, no estoy de acuerdo —y no pido opinión

escalonados, según el coste. No se puede aplicar a todos los conductores de una zona un baremo discriminatorio si tener en cuenta su pericia o prudencia al volante.—Juan M. Ramos Fernández. Gijón (Asturias).

DUDAS SOBRE EL CODIGO

Soy profesor de autoescuela y me han surgido algunas dudas en la interpretación del Código, las cuales paso a transmitirles:

Velocidad: ¿Pueden los camiones y autobuses, con sus respectivos discos de 80 y 90, circular por autopistas a 100 kilómetros por hora? (No lo veo compatible con el apartado II del artículo 20.)

Adelantamientos: La señal de prohibición de adelantar, ¿prohíbe invadiendo la izquierda o en todo caso? ¿Se puede, después de dicha señal, adelantar a un vehículo de dos ruedas sin invadir la izquierda y dejando el metro de distancia indicado en el artículo 31?

En condiciones normales, ¿hay que tomar al pie de la letra el artículo 30, cuando dice que para volver a la derecha hay que dejar por lo menos una distancia igual al doble del vehículo adelantado, si adelantamos a uno de 16 ó 18 metros?

Destellos: ¿Se indica en algún artículo que están permitidos o prohibidos si somos deslumbrados? De no indicarse en ninguno de los sentidos, ¿qué criterio se sigue?

Detención en túnel: ¿Qué alumbrado dejaremos?—Benito Delgado. Las Palmas de Gran Canaria.

Respuesta: Le contestamos del modo más breve posible, apartado por apartado.

Velocidad: Pueden hacerlo. De acuerdo con el artículo 20 que usted cita; la velocidad máxima que no deben rebasar en autopistas es la de 100 kilómetros/hora.

Adelantamientos: La señal que usted cita prohíbe adelantar, salvo cuando se refiera exclusivamente a camiones, cuando para ello sea preciso invadir la parte izquierda de la calzada. El artículo 30, en

Transcurridos varios meses desde la fatídica (pero necesaria) inspección obligatoria de vehículos matriculados antes de 1972, planteo las siguientes reflexiones: primera, la idea es perfecta y debería haberse hecho antes, igual que en otros países europeos, pero parece lamentable que, habiéndose planificado con cierta antelación, hayan existido Comunidades Autónomas que sólo dispusieran de una estación ITV (como sucedió en Madrid, por cierto, donde hubo gente que tuvo que esperar hasta las tres de la madrugada); segunda, aún siguen circulando automóviles que, de forma impune, no han pasado la revisión. ¿Cuándo se tomarán medidas y de qué forma contra esos vehículos y sus propietarios? Si no se hace, sería una grave injusticia con respecto a aquéllos que se han quedado sin vehículo o han esperado larguísima cola y abonado un dinero.—Vicente Caballero Velayos. Alorcón (Madrid).

Respuesta: En nuestro reportaje sobre la ITV, publicado en el número del mes de febrero del presente año, hacíamos referen-

ITV Y SANCIONES

cia al aspecto que usted indica con estas palabras: «Los titulares de los vehículos son directamente responsables del mantenimiento al día de las tarjetas ITV, mediante la presentación a inspección, dentro de los plazos ordenados, en cualquier estación ITV autorizada, como condición previa a la circulación por las vías de todo el territorio nacional. En los casos de incumplimiento, los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico, sin perjuicio de la denuncia que habrán de formular por las infracciones correspondientes, intervendrán el permiso de circulación del vehículo y entregarán un volante con diez días de validez, para que se continúe viaje y se someta a inspección técnica. Transcurrido ese plazo sin que se justifique haber presentado el vehículo a la citada inspección, se acordará, por la Jefatura de Tráfico que tramite la denuncia, el precintado del vehículo».

Todo esto lo especifica con claridad el Real Decreto 2344/1985, de 20 de noviembre (BOE de 18 de diciembre 1985), por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

su apartado d), dice: «Por excepción, podrán los vehículos automóviles adelantar en los lugares expresados a ciclos, motociclos y vehículos de tracción animal, cuando por su reducida velocidad dificulten la circulación, siempre que se observe lo prevenido en el artículo 31 y dejando libre en todo caso la mitad izquierda de la calzada en el sentido de la marcha». Le recomendamos consulte detenidamente dichos artículos.

En cuanto a lo de «tomar al pie de la letra», una norma práctica es volver al carril derecho cuando por el espejo retrovisor interior se aprecie la parte delantera del vehículo adelantado.

Destellos: No hay una norma al respecto. No conviene abusar de las ráfagas, para no deslumbrar a los que vienen de frente, pero pueden hacerse para avisar a otro conductor que acaso se ha olvidado de que lleva encendido el

alumbrado de carretera o largo. El objetivo, claro, será evitar que nos deslumbre a nosotros.

Detención en túnel: Entendemos que cuando el artículo 100 del Código habla de conservar encendido el alumbrado correspondiente, se refiere al alumbrado ordinario.

BANDAS CONTRA LA VELOCIDAD

Agradecería me informaran si son legales las bandas elevadas transversales que se ponen sobre la calzada para, según parece, reducir la velocidad, cuando esto ya viene señalado por la correspondiente placa de limitación, máxime cuando estas bandas se hallen en una vía por la que pasan vehículos pesados.

He estado revisando el Código de la Circulación editado en febrero de 1982, en el

apartado de velocidad, y tanto en limitación (artículos 18, 20, 94, 123 y 124) como en reducción (artículos 17, 28, 67, 110, 128 II, 194 I y III) no se nombran para nada dichas bandas.

Por este motivo les agradecería me dijeran si es que hay una ley fuera del Código de la Circulación que permita ponerlas.—Domingo Peris Miralles. Benissa (Alicante).

Respuesta: El artículo 39 del Código de la Circulación establece taxativamente lo siguiente: «Se prohíbe poner obstáculos que entorpezcan la libre circulación de los vehículos».

MUCHOS COCHES DE AUTOESCUELAS

Los vecinos de Alorcón (Madrid) constatamos todos los días un hecho que a mu-



Miguel GARROTE

chos nos tiene perplejos. Cada día vemos nuestras vías urbanas, ya de por sí insuficientes y estrechas para el denso tráfico rodado, invadidas por un sinfín de coches de numerosas autoescuelas, procedentes de diversos sitios de la provincia, que vienen a realizar aquí prácticas de circulación. De hecho, han convertido nuestras calles en vías de entrenamiento para sus alumnos, con peligro evidente para los peatones y agravando aún más los problemas de tráfico de nuestro municipio.

El caso es que nuestro Ayuntamiento, con inicial acierto, puso hace tiempo unos paneles bien visibles, prohibiendo la circulación por el casco urbano a los coches de autoescuelas que no fueran de la localidad. Pero... como si nada. ¿Siguen todavía vigentes estas normas de la autoridad municipal? Si es así, ¿por qué no se insta a su cumplimiento? Y si, por el contrario, se hace la «vista gorda», como parece, ¿no sería mejor suprimir dichos paneles?

Somos muchos los que agradeceríamos una respuesta convincente y las medidas para cortar este problema,

por parte de quien corresponda.—Miguel Rivilla. Alorcón (Madrid).

Respuesta: Puestos al habla con el jefe de Policía Municipal de Alorcón, al que comunicamos el contenido de esta carta, nos ha manifestado que el Ayuntamiento es el primer interesado en solucionar este problema, que les ocasiona graves conflictos de tráfico, y que esta cuestión «está en vías de solución».

CONTAMINACION ACUSTICA

Me gustaría expresar mi opinión sobre un tema que afecta a miles de personas y del que apenas se habla y al que no se pone ninguna solución: la contaminación acústica de las ciudades. ¿Por qué las autoridades consienten que motocicletas y ciclomotores circulen con escape libre molestando muchísimo a personas que tienen que descansar? Me parece vergonzoso que multen por dejar el coche en doble fila y que a estos vehículos ruidosos no se les multe, aunque las molestias de éstos afectan tanto o más que un coche en doble

fila. ¡Ojalá las autoridades tomen medidas y podamos descansar en nuestras casas, sin tanto ruido, a quienes nos gusta tener los balcones y ventanas abiertos!—Cristóbal González. Jaén.

PREFERENCIA EN ROTONDAS

Cuando se efectúa un giro alrededor de una rotonda se

debe ceder el paso a todo vehículo que se acerque por la derecha con la intención de acceder a la misma. Esta situación provoca situaciones de peligro y múltiples accidentes, ya que el vehículo que se encuentra efectuando el giro debe detenerse, aborotando así una maniobra ya iniciada. Al mismo tiempo, corta el tráfico y la situación puede colapsar el giro si existen varias vías de acceso a la rotonda, ya que habrá que ceder el paso en todas ellas.

Esto se encuentra resuelto en otros países, como Francia y Portugal, donde en los nudos conflictivos siempre goza de preferencia el vehículo que se encuentra efectuando el giro. Mientras, en todas las vías de incorporación existe señal de ceda el paso obligatorio. Así, cada vehículo debe ceder el paso una sola vez, cuando se incorpora al giro. Creo que de esta manera se gana en fluidez y en seguridad.—Javier Collado. Irún (Guipúzcoa).

Respuesta: Estamos de acuerdo con lo que nos expone y le comunicamos que también en España se están señalizando los lugares que nos dice en la forma que indica, de manera que tienen siempre preferencia los vehículos que se encuentran dentro de la rotonda, así se gana en fluidez y en seguridad.

Las cartas destinadas a esta sección no deberán exceder de 20 líneas a doble espacio. Irán firmadas y constando el nombre, domicilio, teléfono a ser posible y número de DNI. TRAFICO se reserva el derecho a extractarlas cuando lo considere necesario. No se mantendrá correspondencia con los autores de las cartas.

Los envíos deberán realizarse a:
TRAFICO
 Josefa Valcárcel, 28, 2.ª planta.
 Sección CARTAS
 28027 MADRID

NOTA A NUESTROS COMUNICANTES

Dado el elevado número de cartas que, desde los primeros números, llegan a nuestra redacción, nos es materialmente imposible incluirlas todas en esta sección. Todos los meses intentamos hacer la más precisa selección de las mismas, que reflejamos en estas páginas. Rogamos, pues, que nadie se sienta defraudado si no ve publicada su carta, y les aseguramos, por otra parte, que todas ellas son leídas y consideradas.



Francisco
de Asís
RAMIREZ CHASCO (*)

La enorme trascendencia que la señalización tiene sobre aspectos tan importantes en el tráfico rodado como pueden ser la seguridad, fluidez e información es algo indiscutible para todo aquel que de alguna manera está relacionado con este importante fenómeno económico-social de nuestro tiempo.

No obstante, se detecta, todavía, la sensación de actividad marginal que envuelve, tanto a nivel de proyecto como de ejecución de obra, los trabajos relacionados con la señalización. Esta marginalidad o, si se quiere, insuficiente atención, se produce no solamente en el desarrollo profesional, sino que quizá fuera más exacto comenzar por la base, por los propios planes de estudio, que no consiguen en modo alguno transmitir conocimientos serios y amplios en estos temas al futuro profesional.

Sentadas estas premisas, nos queremos fijar brevemente en algunos aspectos que consideramos puedan influir de forma decisiva sobre la efectividad de la señalización adoptada.

En primer lugar, es preciso acometer el aspecto cuantitativo de la cuestión.

Una adecuada señalización no es sinónimo de «profusa» que pueda llevar a una dispersión y pérdida de atención del conductor, que puede derivar en funestas consecuencias. Algunas veces puede parecer que las labores de señalización se realizan más en función del presupuesto consignado en proyecto, que con unos criterios técnico-funcionales convenientemente madurados.

El segundo aspecto a tratar es la falta de homogeneidad de criterios de señalización según provincias, organismos o demarcaciones administrativas. Esto puede suceder por dos motivos fundamentales: primero, por la falta de una preparación teórico-técnica a nivel de plan de estudios, lo que hace que, en definitiva, los técnicos encargados nos

Señalización: adecuación y oportunidad

movamos en unos niveles de autodidactismo; segundo, por la falta de mesas de trabajo y contactos a nivel de responsables que de alguna manera traten de llegar a establecer criterios unificadores que ayudarían en gran medida a una mejor comprensión.

Importante es, asimismo, tener en cuenta que avisos y limitaciones impuestos a cualquier tramo viario se adapten lo más exactamente posible a las condiciones reales del tramo estudiado. Una falta de correlación estrecha entre normativa y condiciones físico-geométricas de la vía puede acarrear en el conductor una cierta relajación en el seguimiento y cumplimiento de la normativa, lo que a la larga se traduce en causa de sucesos lamentables.

Estrechamente ligado con el anterior comentario aparecen dos condicionantes importantes en la señalización: la visibilidad y la coherencia.

La visibilidad comporta un estudio reposado tanto de la geometría en planta y alzada de la vía como

del «entorno» ambiental donde va a ir instalada la señal. Una falta de estudio de la geometría lleva consigo lo que todavía sucede en muchos puntos de nuestra red vial: las señales aparecen «sorpresivamente» tras cualquier curva o tras cualquier cambio de rasante, lo que hace que los tiempos de percepción y reacción se vean drásticamente disminuidos y, por tanto, altamente dificultada la maniobra.

El entorno de la vía en cuanto a edificaciones, vegetación o cualquier otro tipo de obstáculos laterales, pueden suponer dificultades en una adecuada apreciación de las señales instaladas, lo cual prácticamente se traduce en una inexistencia efectiva de normativa.

La visibilidad supone también una atención especial a la conducción nocturna y condiciones meteorológicas adversas. En este sentido, las señales reflectantes de alta intensidad pueden suponer un paso cualitativo importante en la mejora de tal aspecto.

La coherencia en sentido de homogeneidad de criterios, diferenciación vía urbana-carretera, bilingüismo, etcétera, es un tema dependiente de un debate en profundidad por cuantos técnicos de las diferentes administraciones estamos implicados en estos temas.

Por último cabe mencionar que, si importante es en fase de proyecto la señalización «ex novo», no es menos importante la programación de campañas de modernización y mantenimiento que conserven las señales inicialmente proyectadas en condiciones idóneas.

Como conclusión a estos párrafos, quedaría la ineludible necesidad de prestar una mayor atención, tanto en fase de proyecto como de conservación, al aspecto de la señalización viaria, sin considerar en ningún caso que se trata con un aspecto adicional o de «remate» de la obra.

(*) Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos del Ayuntamiento de Pamplona.

Seguridad vial, tarea de todos

La motorización está conociendo, durante estos últimos meses, un período de auge probablemente sin precedentes en España. Ni siquiera el «boom» de los años sesenta, fruto de aquella etapa de desarrollismo, puede superar el crecimiento porcentual del número de vehículos en circulación que se está registrando y, desde luego, en términos absolutos nunca se había conocido nada semejante en España. Vayan unos datos para aclarar las anteriores afirmaciones: el mes de julio pasado ha batido todos los récords de matriculación, ya que se ha alcanzado una cifra superior a los 114.000 vehículos matriculados (son datos todavía provisionales), cuando en años anteriores no se habían rebasado los 105.000. Otras cifras significativas: durante el primer semestre se matricularon en España 592.284 vehículos frente a los 399.746 del mismo período de 1986, lo cual supone un incremento de un 48 por 100. Bien es cierto que las bajas de vehículos también se incrementaron notablemente en un 15 por 100 (180.577 frente a los 156.136 de 1986), por lo que podemos considerar que el aumento neto sobre el año anterior es del orden del 33 por 100.

Estas cifras quedan confirmadas también por el incremento en el consumo de carburante de automoción, que, según los primeros datos elaborados por CAMPSA, ha subido en cifras que se aproximan al 10 por 100. Si tenemos en

cuenta, además, que el consumo por kilómetro de los nuevos motores es menor que el de los más antiguos, podemos explicarnos el espectacular incremento de circulación que se ha registrado en España durante los pasados meses de julio y agosto, al que ha ayudado, sin duda, la masiva entrada de vehículos extranjeros hacia los lugares de veraneo. Como quiera que no se han modificado sustancialmente otros factores que inciden sobre la producción de accidentes, en especial el comportamiento de conductores y peatones, este incremento de la circulación explicaría en gran parte el elevado número de accidentes ocurridos durante el verano, especialmente en el mes de agosto.

Creemos que estas cifras que acabamos de manejar son bastante expresivas: el tráfico aumenta, aumenta el número de personas implicadas en el mismo y, lógicamente, en análoga proporción crece la exposición al riesgo derivado del tráfico. Por ello, más que nunca, hemos de procurar modificar las actitudes personales y colectivas frente al fenómeno del tráfico, para intentar corregir o al menos paliar sus secuelas negativas. Conductores, peatones y otros usuarios de las vías públicas, junto con las distintas Administraciones públicas, debemos aportar la parte de solución que a cada uno nos corresponde, porque la seguridad vial, no lo olvidemos, es cosa de todos.

Tráfico

Deseado 2000

Jesús SORIA



Ya existen en el mercado coches que facilitan todo tipo de datos sobre el estado de sus elementos más esenciales y estamos en las puertas de que hasta nos informen cómo está el trayecto que encaminamos, las posibles alternativas... Un coche fantástico. Cualquier día de éstos será relativamente usual el poder hacer la compra desde casa. Bastará con pulsar un botón de nuestro ordenador. Sin embargo, todavía fallamos en cosas sencillas y aparentemente mucho menos complicadas. Por ejemplo, falta un aparato que consiga sacudirte el «moscón» que en todos y cada uno de los trayectos veraniegos que he realizado me ha ido besando la matrícula trasera, supongo que como a usted, o el que consiga que funcionen correctamente los calibradores de neumáticos de las gasolineras. ¿Acaso nos hemos olvidado súbitamente de esa «distancia de seguridad» cuyo no respeto tantos accidentes absurdos provoca? ¿Acaso las gasolineras no pueden evitar el preocupante estado del sistema de inflado de las ruedas? ¿Sería

mucho pedir que, al menos, colocaran un cartelito con algo así como «funciona mal» o «averiado» para poner sobre aviso a los más despistados?

Al margen de lunares, parece obvio que estamos cada día más cerca del 2000 y que si nuestros técnicos están poniéndonos en la órbita del futuro y en primera línea tecnológica, seguros habremos de estar de que también un día los inventores del mañana se ocuparán de las aparentes banalidades. Porque, como dice Alberti, la muerte en accidente de tráfico es la más estúpida, necia o poco brillante que pueda darse. Discrepo, sin embargo, de Juan Cueto, que considera que parte del

problema de la seguridad vial es quizá el exceso de información. Yo creo que precisamente todo lo contrario. Prefiero el exceso al defecto. Tengo muy claro que hay muchos conductores que conocen las muchas ventajas de uno de los mayores «boom» del siglo, pero que al tiempo ignoran sus innumerables inconvenientes. Y todo eso solamente se puede solventar con el paso del tiempo, con más y bastante mejor información: con educación, en definitiva. Como educación es saber adaptarnos a las carreteras que tenemos y como cuestión de tiempo es que éstas se pongan a buen nivel. Y un billón de pesetas. El propio ministro de Obras Públicas y Urbanismo, Javier Sáenz Cosculluela, lo ha dicho: «Las carreteras son un desastre».

Con las trabas que harán del 2000 un umbral mucho más deseado. Aunque sólo sea por pisar mejores carreteras, inflar las ruedas sin miedo y viajar sin «moscones».

Nuevos equipos
y sistemas
revolucionarán
el concepto
del tráfico



En la recta del 2000

A mitad de camino entre la realidad y la fantasía, la ciudad del año 2000 se está diseñando ya. Según los expertos urbanistas, su configuración física no tendrá nada que ver con los grabados futuristas de los cómics de Flash Gordon. Sin embargo, el subsuelo estará atravesado por una malla de cables de fibra óptica que transportarán información al ciudadano y permitirán consultar, desde el propio domicilio, desde su coche, desde la calle, datos y servicios de todo tipo y en tiempo real, como asistenciales, de seguridad y, fundamentalmente, de tráfico: por dónde ir, cómo hacerlo, disponibilidad de aparcamiento en la zona a la que se dirige, situación de las distintas ofertas de transporte, etc. Se pretende, en definitiva, hacer más confortable la ciudad. Proyectos como Európolis, liderado por España, Prometheus, Drive, etc., pretenden incorporar intensivamente para mediados de la década de los noventa nuevas tecnologías en equipos y sistemas para la regulación del tráfico. Otro tipo de técnicas se están aplicando ya o están muy avanzadas. Una nueva era ha comenzado.

Informe de José Ignacio RODRIGUEZ

EUROPA entera está preparando proyectos —algunos con la marca Eureka—, como Európolis, Prometheus, Drive, Transpolis, Carminat, etcétera, para luchar contra el colapso circulatorio de sus ciudades y carreteras. De todos ellos, Európolis pretende ser la base objetiva y el marco de coordinación de estos proyectos, que aspiran a la fijación de la normativa de gestión y creación de la infraestructura del transporte terrestre para los próximos decenios.

Sin embargo, Európolis no pretende imponer opciones políticas en el transporte, sino ser un instrumento para las políticas que los distintos responsables diseñen. Se trata, por tanto, de un generador de opciones basadas en la información y la flexibilización de la oferta, buscando comportamientos más racionales, más sofisticados, en los usuarios finales.

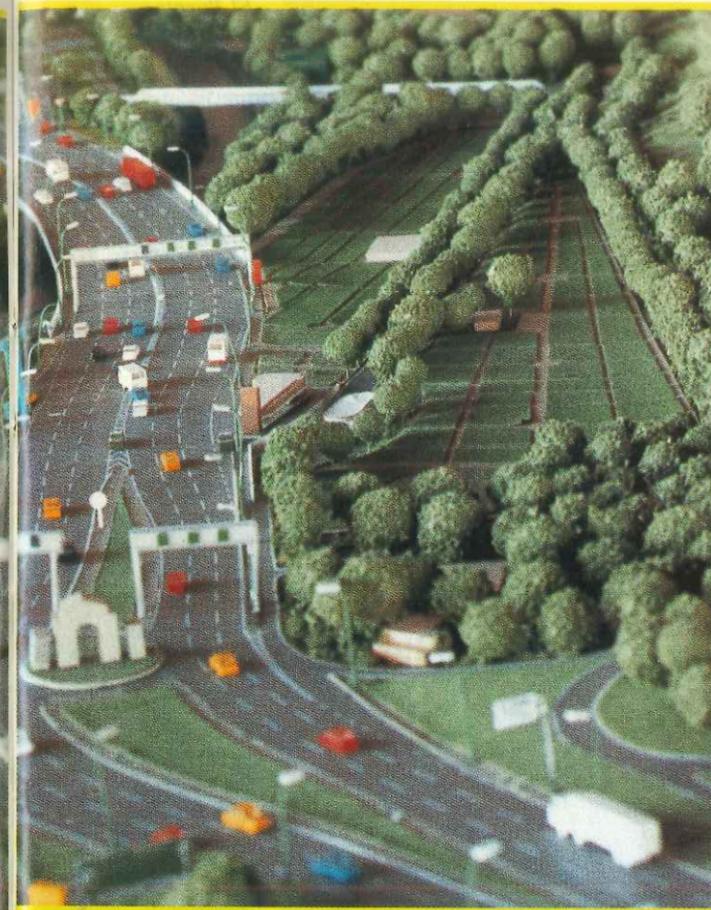
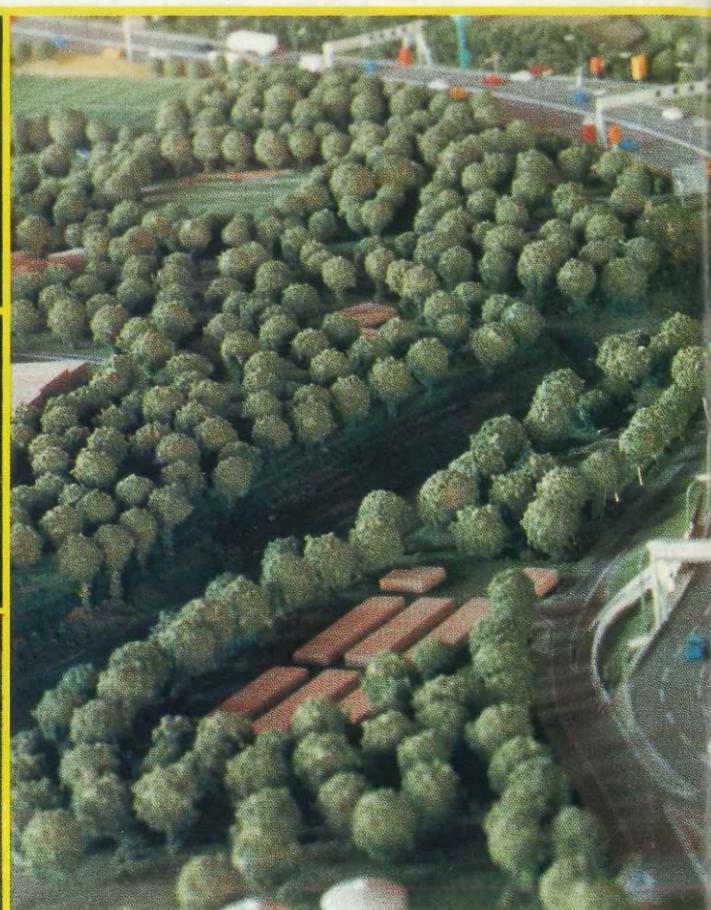
La participación del INRES, por Francia, el papel especificador de la DGT, en España, y de órganos homólogos en Dinamarca e Italia —países empeñados en el proyecto— significan una garantía a la iniciativa particular.

ESPAÑA CONDUCE EUROPOLIS

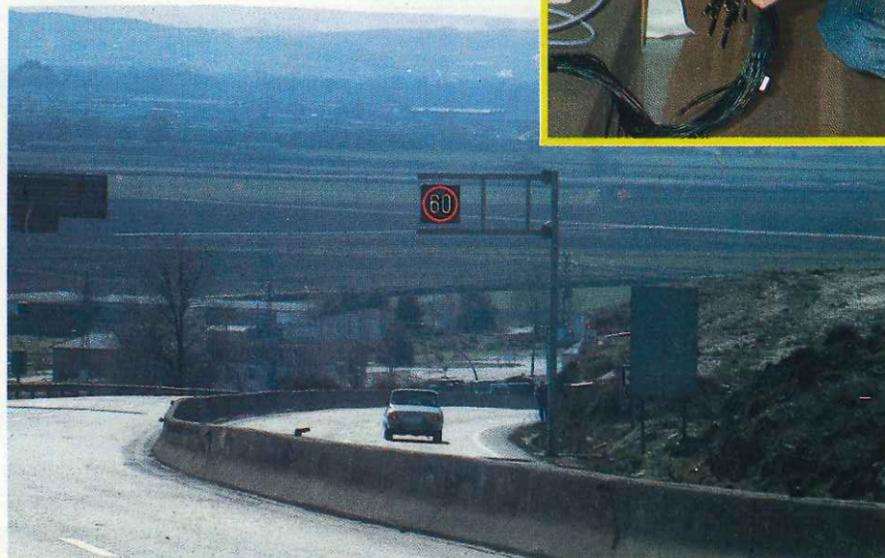
España, con un 35 por 100, ha asumido la participación mayoritaria en el proyecto Európolis, así como la responsabilidad del liderazgo internacional del mismo. Le siguen Francia, con un 30 por 100; Italia, con el 25 por 100, y Dinamarca, con el 10 por 100.

Se trata de un proyecto orientado a incorporar intensivamente las nuevas tecnologías de la información a la regulación y control del tráfico urbano y del transporte de superficie. Su desarrollo, estimado en seis años, tiene un presupuesto de unos 17.600 millones de pesetas. En la actualidad se encuentra en la fase de definición del proyecto, con algún retraso sobre el programa inicial, teniendo en cuenta que se pretende que la Barcelona olímpica y la Sevilla de la Exposición Universal dispongan en 1992 de elementos operativos con sello «Európolis».

Para el concejal de Circulación y Transportes del Ayuntamiento de Barcelona, Joan Torres i Carol, la Ciudad Condal «va a ser el laboratorio, la ciudad piloto, en la que el ciudadano dejará de ser cautivo del coche o del autobús, porque podrá conocer, desde su casa o por el ordenador del automóvil, el modo de transporte que más le conviene en una de-



Plano parcial de la maqueta en la que se representan los accesos a Madrid por la N-VI. En los pórticos, o en paneles laterales, hay información sobre la situación de carriles: cerrado (aspa roja), reversible (flecha blanca que obliga a abandonar el carril), abierto (flecha verde), velocidad recomendada/límite o de situaciones anómalas (congestión, obras, etcétera).



Mazo de cables de fibra óptica que permiten ofrecer distintos mensajes desde un mismo panel y, además, con diferente luminosidad.

terminada hora y para ir a un lugar concreto».

Madrid, Sevilla y Valencia van a ser otras ciudades que primeramente se van a beneficiar de este esfuerzo para generar información y opciones individuales o relacionadas con flotas de vehículos especializados.

INFORMARSE DESDE CASA

El ciudadano podrá usar la información del sistema a través de muchos medios. En primer lugar, desde su casa, a través del videotex doméstico, tendrá acceso a los datos del tráfico y de los pronósticos, con consideraciones particulares como factores climáticos, calendarios locales, etcétera.

Los mismos datos se podrán obtener desde puestos callejeros de información. Asimismo, desde su vehículo, mediante paneles informativos en ruta, o por el videotex-radio, el conductor podrá informarse de los trayectos más adecuados, existencia de aparcamientos en destino o de aproximación y ocupación de los mismos, etcétera.

Por otro lado, mediante radiotex portátiles, se conocerán situaciones



España ha asumido la participación mayoritaria en Európolis, así como su liderazgo internacional

genéricas como horarios de autobuses en tiempo real, plazas de aparcamiento libres en un punto dado, etcétera. Igualmente, en las paradas de los autobuses existirá información de las líneas en utilización, otras alternativas de transporte, horarios, frecuencias, precios y tiempos de espera.

Otros destinatarios privilegiados del concepto Európolis serán las flotas de vehículos, cuya gestión estará interconectada con el sistema de información del tráfico.

Además de una mayor racionalidad, mejora de la calidad de servicio y mayor grado de libertad para adecuar el transporte individual y colectivo a las necesidades reales, Európolis aspira a otras ventajas relativas a nuevos conceptos de pago y uso de servicios a través de la tarjeta de crédito «Európolis».

Otros objetivos de desarrollo del proyecto se refieren a las condiciones de tráfico y ambientales, el «hardware» y el «software» para el tratamiento de datos mediante sistemas expertos, equipos e infraestructuras de comunicaciones, subsistemas de localización de accidentes y de alerta, equipos de a bordo inteligentes e integrables en vehículos especiales de transporte. En este sentido, los fabricantes de automóviles están estudiando la posibilidad de dotar a sus vehículos de equipos de recepción y proceso de datos que les proporcionarían, además de información referida al tráfico, otras que evitarían búsquedas innecesarias (y pérdidas de tiempo) de hoteles, restaurantes, garajes, teatros, etcétera.

En cuanto al control general de tráfico, mediante sistemas expertos, el mismo deberá ser capaz de prever incidentes, evitar congestiones y posibilitar rutas particulares libres para ciertos vehículos de emergencia o del resto de automóviles, según la hora del día; asimismo, controlará la velocidad y espaciado entre vehículos y se anticipará a los acontecimientos para ordenar el tráfico en función de las previsiones establecidas, no sólo mediante los datos que envían los detectores ubicados en puntos estratégicos de las vías, sino a través del propio y voluntario autosenso del conductor, que enviaría datos del lugar y hora de su salida y destino.

Una aplicación de los sistemas de localización y guía consiste en ofrecer al conductor un mapa o «guía» del área urbana, que le indicará, a medida que conduce, la ruta que debe seguir para llegar a un determinado lugar.

PROMETHEUS, CARMINAT, DRIVE Y OTROS PROYECTOS

Además de Európolis existen otros proyectos comprendidos dentro del programa Eureka que se mueven alrededor del tráfico y el transporte, como Prometheus, Carminat, Demeter o Ertis, en los que sorprendentemente repiten participación muchos países europeos a pesar de que en esencia son la misma cosa. Fuera de Eureka, Drive es un proyecto de las Comunidades Europeas en el que EE.UU. y Japón asisten como observadores. De alguna manera, Európolis va a servir de soporte de todos ellos.

Las siglas PROMETHEUS (programa para un tráfico europeo con gran eficiencia y seguridad sin precedentes) nos recuerdan el mito de Prometeo, quien robó del cielo el fuego de los dioses para uso de los mortales. En él participan Inglaterra, Alemania, Francia, Italia y Suecia y está desarrollado por la Administración, los fabricantes de vehículos y los Institutos de Investigación. Mediante equipos de a bordo se desarrollarán sofisticados sistemas de comunicación, tanto de recepción como de solicitud de información.

En CARMINAT, proyecto de Holanda y Francia, se han integrado otros como CARIN, MINERVE y ATLAS. Consistirá en el desarrollo de un sistema de adquisición, transmisión, proceso y presentación de la información para mejorar la seguridad del conductor y hacer los desplazamientos más cómodos y eficaces. Es muy parecido a PROMETHEUS e, incluso, se superpone en varios aspectos, diferenciándose de éste en que se desarrolla un sistema de navegación.

DEMETER significa digitalización electrónica de mapas de Europa. Las administraciones de Holanda y Alemania crearán bases de datos cartográficos para luego disponer de Compact Disc con los mapas.

Holanda, Bélgica, Inglaterra y Dinamarca participan en ERTIS (European Road Transport Information Services), cuyo objetivo fundamental es el aumento de la eficiencia de los servicios de transporte por las carreteras que unen distintos países (pasos fronterizos), usando y/o desarrollando sistemas avanzados de transferencia de información. Con ello se pretende una reducción de los costes del transporte y el aumento de la competitividad de los productos europeos.

Por su parte, el proyecto de las Co-

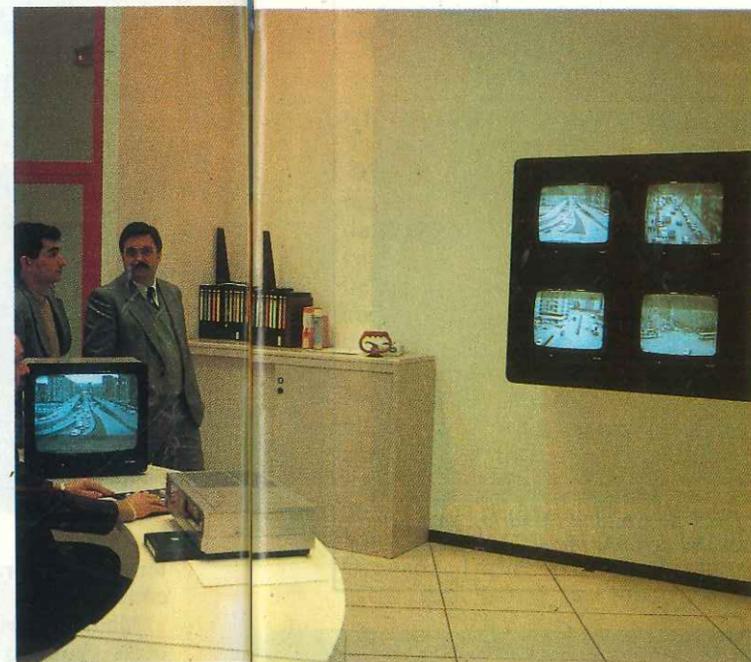


Helicopteros DGT



Las modernas tecnologías informarán al conductor por dónde ir, qué dificultades hallará y qué alternativas existen

El Puente Largo de Aranjuez cuenta ya con un sistema avanzado de regulación, para habilitar automáticamente uno o dos carriles según las demandas del tráfico.



José RUBIO

Monitores de TV del Centro de Control de Gijón, que proporcionan un apoyo visual a la regulación del tráfico.

munidades Europeas, DRIVE, que, según el director general de Transportes de la CEE, Peña Abizanda, espera el visto bueno del Consejo de Ministros, pretende mantener al conductor en perfectas condiciones de seguridad y avisarle de posibles emergencias. De los sistemas que se proponen, el primero se refiere al de la información de toda la red de carreteras europeas, con datos sobre demandas de tráfico, detección de incidentes y comunicaciones hacia el exterior e incluso a otros sistemas, en ambas direcciones. El segundo sistema consiste en monitorizar en un panel el conjunto del vehículo y todos sus elementos de seguridad, avisando de posibles deficiencias en la dirección, frenos, etcétera.

REGULACION DE ACCESOS

Las carreteras de acceso a las grandes ciudades, al haberse levantado en

sus lindes asentamientos de población y grandes industrias, se han convertido en auténticos viales suburbanos, con un altísimo índice de utilización. La ampliación de la infraestructura existente es habitualmente problemática por su alto coste económico y, en muchos casos, imposible por falta de espacio físico.

En accesos como los de Barcelona, Madrid y Sevilla —lugares donde ya se tiene prevista una actuación concreta— se comprueban períodos largos y recurrentes de saturación con altos



Miguel GARROTE

Según el profesor Cuenca, los sistemas expertos no quitan responsabilidad al hombre. No se trata de sustituirlos por robots.

José Cuenca, experto en informática

«La inteligencia artificial se hace con lápiz y papel»

«La inteligencia artificial es un modelo de una forma de entender y razonar que luego se hace operativo en un computador. El inventarse modelos y el diseñarlos es un problema de ideas, de creatividad y eso se hace sobre una mesa, con lápiz y papel», dice el profesor José Cuenca, experto en informática, para quien «la inteligencia artificial se coloca un poco aguas arriba de la informática convencional, ya que se definen una serie de conceptos y criterios para que el propio ordenador explore, interprete datos y busque las soluciones. Esto es lo que hacen los sistemas expertos, que son un producto de la inteligencia artificial».

—¿Qué aplicación tienen los sistemas expertos en la regulación del tráfico?

—Para la DGT se está haciendo un sistema que recibe información de lo que ocurre en tiempo real en una carretera —concretamente, en las autopistas de acceso a Madrid y Barcelona— mediante una serie de postes de datos y sensores. El sistema analiza estos datos y es capaz de razonar para definir qué es lo que pasa, qué es lo que ocurrirá en un futuro inmediato y qué convendría hacer. Pero se lo propone al operador, no lo decide. Por tanto, no quita responsabilidad, no se trata de sustituir a los hombres por robots.

—¿Es un sistema que va aprendiendo, que se perfecciona?

—Va aprendiendo, pero no lo hace solo; nosotros le vamos a enseñar, vamos a auscultar, después de cada día, en función de las recomendaciones que haya dado el sistema, si nos hemos equivocado y, de ser así, significaría que en la lógica del sistema hay un criterio que hay que retocar. En el futuro —ésta es una mística que se está creando sobre los sistemas expertos— habrá sistemas que aprendan, pero en este momento los procesos de aprendizaje tienen que ser muy controlados por la persona experta.

—¿Son aplicables estos sistemas a la regulación del tráfico urbano?

—Es posible colocar sistemas que controlen e identifiquen problemas de tráfico de una manera más afinada que los sistemas actuales. Hoy día se trabaja con opciones de programación de los semáforos rojos y verdes muy rígidas y muy preestablecidas. Ahora es posible pasar a un segundo nivel donde el sistema sea más listo y pueda proponer soluciones más matizadas. Európolis es un proyecto que trata de la ciudad del futuro, de cómo aprovecharse de los sistemas de información en tiempo real y de la posibilidad que hay de co-

municarse mutuamente en tiempo real y de la posibilidad que hay de comunicarse mutuamente de una manera sencilla para generar una ciudad más confortable y, al propio tiempo, sin perder ninguna de las capacidades de comunicación y de interacción, que es donde está la economía del sistema urbano.

—¿En qué se concreta su trabajo sobre los accesos por autopista?

—Me estoy ocupando de supervisar la asistencia técnica en el tema del «software», que consiste en la recogida y archivo de datos, de los modelos de simulación y de los sistemas expertos. En este momento, la base de datos ya está prácticamente hecha y los simuladores los estamos empezando.

—¿En qué consisten los modelos de simulación?

—Mediante un ordenador se generan situaciones de coches que van llegando, que esperan, que arrancan, etcétera; es decir, se simula en él toda la respuesta del tráfico sobre la autopista, lo mismo que ocurriría en la realidad. Se toman medidas de tráfico, se comprueban tiempos y se define una serie de parámetros según las velocidades, el tipo de coche, la distancia a la que empiezan a frenar, la manera en que los coches se preparan para tomar las curvas... Es decir, hay una serie de parámetros de la actitud del tráfico en la carretera en determinadas circunstancias que se mete en un modelo matemático que maneja ecuaciones y con el que se alimenta al sistema.

Con esos modelos calibramos las estrategias del sistema experto y empezamos a ensayar cuáles son las formas óptimas de gestionarlo, generando con ello una serie de reglas para el sistema experto, que es el que trabaja en tiempo real.

J. I. R.

dores y la puesta a punto de sistemas expertos dotados con inteligencia artificial.

Se trata de un sistema consultivo al que le llega información desde distintos puntos, en tiempo real, del tráfico que está accediendo a la autopista, del que circula por ella y todo tipo de circunstancias que se están produciendo. Con estos datos, el sistema analiza la situación, reflexiona sobre ella y dice qué es lo que está pasando y qué vendría a hacer.

En función del aforo de vehículos en una serie de accesos de la autopista, el sistema dice lo que es previsible que ocurra después de media hora en un determinado lugar. Esto permite controlar esos accesos y dirigir el tráfico por otros itinerarios alternativos o establecer carriles reversibles. No obstante, el control va aparte del sistema y es el hombre quien toma la decisión.

En los accesos de entrada al tramo regulado, el conductor encontrará información sobre las condiciones generales del tráfico mediante paneles de señalización ambiental. Presentan dos pilotos destellantes y un triángulo de peligro con orla roja, en cuyo interior, de forma gráfica, se representará la circunstancia de la presunta situación anómala, como puede ser congestión, accidente, pavimento deslizante, obras, peligro indefinido o hielo y la distancia a la que se encuentra la misma.

Igualmente, al acceder al tronco principal por un acceso de entrada, existirá un panel que informa de los carriles que permanecen abiertos (flecha verde) o cerrados (aspa roja) en el sentido normal de la marcha. Si además se está explotando un carril reversible, existirá una señal en forma de flecha con luz blanca, que obligará al conductor a dejar libre ese carril.

En el caso de que un acceso de salida pertenezca a un itinerario alternativo, anteriormente encontraremos un panel de «itinerarios alternativos» que nos indicará la ruta recomendada en función del tiempo de paso estimado y de la distancia total requerida. En la parte fija se indicará destino e itinerarios y, en otra variable, la recomendación de tomarlos.

Además de la señalización que hemos indicado para los accesos de entrada o salida del tronco principal, existen en la cuenca principal tres tipos diferentes de pórticos según la señalización que recojan:

Laboratorio de Tráfico

La DGT, consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la regulación del tráfico, ha puesto en marcha un laboratorio en Coslada (Madrid), en el que se pretende que cualquier nuevo dispositivo en materia de tráfico pase el control de calidad correspondiente.

De reciente creación, en la actualidad el Laboratorio de Tráfico realiza análisis de señales verticales (oscilación, retrorrefracción, resistencia, etcétera), además de disponer de una batería de pruebas para reguladores de tráfico y de resistencia de diversos materiales.

Para medir la intensidad luminosa de las señales de fibra óptica y su correcta orientación, se utiliza un equipo formado por un cañón de rayo láser, que, junto a otro gemelo existente en Alemania, son únicos en el mundo.

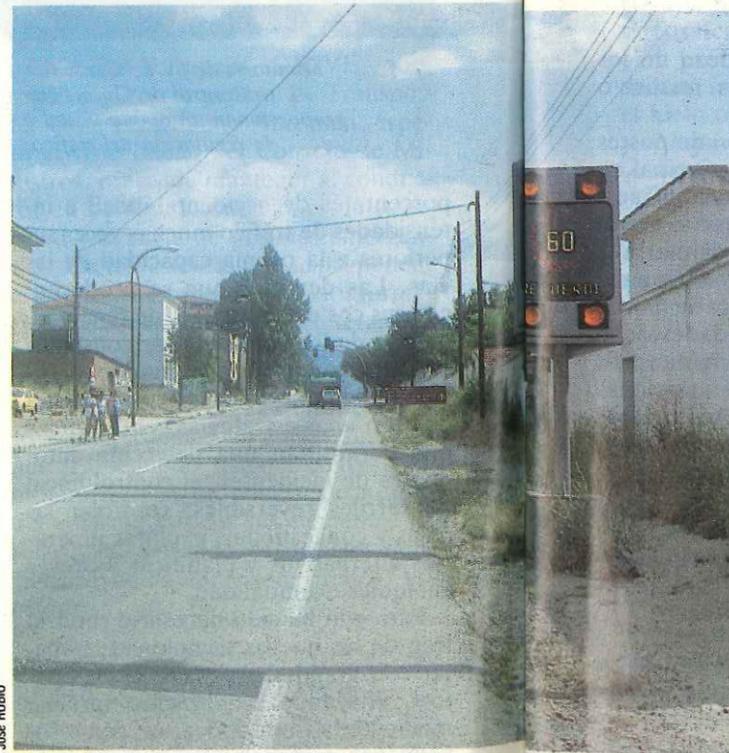


Miguel GARROTE

Cañón de rayos láser, del laboratorio de la DGT de Coslada (Madrid), que sirve para medir y regular la luminosidad de las señales de fibra óptica.



**En el futuro,
los vehículos
contarán con
ordenadores,
cuyas pantallas
detectarán
las deficiencias
de los elementos
de seguridad**



Jose RUBIO



La DGT ha prodigado sus esfuerzos en la aplicación de las nuevas tecnologías en la regulación de travesías.

a) Pórticos con señalización carril abierto (flecha verde), cerrado (aspa roja) y desviación a la izquierda o a la derecha (flecha blanca direccional). Todas ellas presentan luminosidad variable e intermitente.

b) Pórticos que, además de las anteriores, tienen otras señalizaciones con orla roja e interior con la velocidad recomendada/límite a 40, 60, 80 ó 100.

c) Pórticos con la señalización del punto a) y, además, señalización ambiental entre cada dos carriles. (En los puntos a) y b) las señales se establecen una por cada carril.)

CENTRALIZACIONES URBANAS

Tan importante es canalizar convenientemente el tráfico para que acceda ordenadamente y con fluidez a las ciudades como preparar en éstas su llegada y que, posteriormente, discorra por ellas con la máxima normalidad.

Algunas ciudades como Madrid y Barcelona han establecido en los dos últimos años sofisticados sistemas de control electrónico para regular el tráfico urbano. Otras, como Las Palmas, Palma de Mallorca, Salamanca, Vigo, Albacete, Murcia, Lérida, Granada, Teruel, Huesca, Zaragoza,

Valladolid, Santiago, Vitoria o Sevilla, tienen proyectos de centralizaciones o de ampliación de las zonas que ya tienen reguladas.

Son avanzadillas —tímidas aún— de lo que se pretende sea la ciudad del futuro, al menos en lo que concierne a las nuevas tecnologías reguladoras del tráfico, y que permitirán hacer más habitables los núcleos urbanos.

La de más reciente estreno ha sido Gijón, una ciudad con una infraestructura viaria compleja, que aspira a reducir los tiempos de viaje en los transportes públicos y privados, evitar demoras, reducir el número de paradas y eludir la formación de colas. Incluso se está experimentando la gestión del transporte urbano por ordenador —lo mismo que en Valladolid—, mediante el seguimiento de las líneas de autobuses en un plano electrónico de la ciudad. Esto permite localizarlos físicamente, calcular las velocidades medias, detectar posibles irregularidades, descubrir los tramos de especial demora, etcétera, y, por consiguiente, incrementar o disminuir el número de autobuses de una determinada línea y ofrecer, en paneles situados en las paradas, información del tiempo estimado de espera.

En líneas generales, se puede ase-

gurar que, mediante estas centralizaciones, disminuyen los consumos de energía, se mejora el nivel de vida al reducirse la contaminación atmosférica y de ruidos y, por otro lado, se da un mayor nivel de servicio en la red viaria y se consigue una disminución del tiempo que el ciudadano malgasta sentado en su coche.

El soporte físico del sistema consiste en un panel que controla más de 2.000 lámparas, conectado a un ordenador enlazado con unas centrales de zona y unos reguladores ubicados en los cruces. Estos, a través de distintos detectores o espiras, reciben información de la cantidad de vehículos que circulan, velocidad, densidad y composición de los mismos.

Con todos estos datos, el ordenador elabora una estrategia y envía al regulador la orden adecuada. En caso de averiarse el ordenador, la central correspondiente puede hacerse cargo de la situación e, incluso, puede hacerlo el propio regulador. Por otra parte, el ordenador almacena datos para cuando se reproduzcan situaciones similares.

Con 12 cámaras y 6 monitores se ha creado en Gijón una malla cerrada de televisión. Se trata de cámaras que se pueden hacer girar desde el centro de control, acercar la imagen y obtener vista panorámica, y que proporciona un apoyo visual a la regulación del tráfico. Los detectores avisarán de una circulación lenta o detenida en un lugar y, mediante las cámaras direccionales, se comprueba a qué es debido. Asimismo, estas cámaras son susceptibles de utilizarse para otras funciones, como la de conocer la capacidad de aparcamiento en una zona, seguridad ciudadana, etcétera.

LOS EVENTOS CONTROLADOS

A pesar de que se trabaja intensivamente en proyectos ambiciosos —muchos de ellos integrados en el programa Eureka—, que no tendrán plena vigencia hasta el año 2.000, existen unas necesidades actuales de mejora de la seguridad de los cada día más numerosos automovilistas, que obligan a los organismos responsables y a las propias empresas del sector a una lucha contra el reloj para buscar fórmulas tecnológicas que permitan conseguir además un tráfico más cómodo y fluido.

Enemigos seculares del hombre son los fenómenos meteorológicos y,

Las empresas de Európolis

El pasado 11 de marzo se consolidó el proceso de creación de Ingeniería de Sistemas Urbanos, S. A. (ISU), con un capital de 115 millones de pesetas y con las participaciones siguiente:

	%
INGEPOLIS (formada por INISEL, SAINCO, SICE, ETRA y el grupo AUTRON-CODELAN-DITRA) ...	50
INICIATIVÉS, S. A.	10
BANCO DE BILBAO	10
IDS, S. A.	9
SADIEL (Sociedad Andaluza para el Desarrollo de la Informática y la Electrónica)	5
SINTEL (Del grupo Telefónica)	5
AUTRON-CODELAN-DITRA	0,2
ETRA, S. A.	0,2
SAINCO, S. A.	0,2
SICE, S. A.	0,2

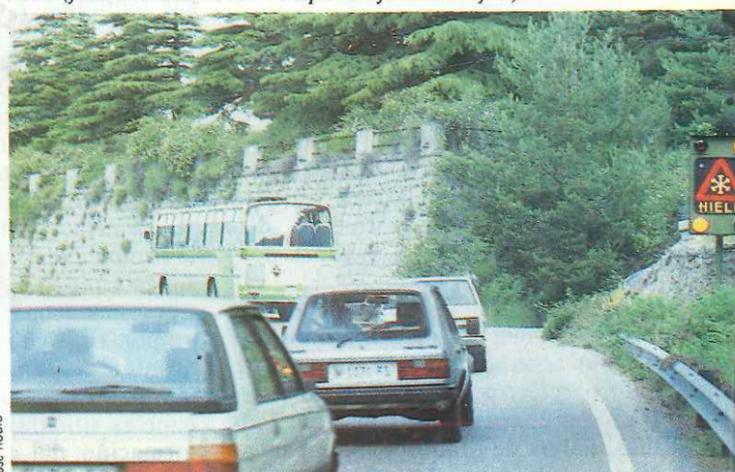
El 10,2 por 100 restante ha sido suscrito, transitoriamente, con renuncia a los derechos políticos, por INGEPOLIS para ser transmitido a las empresas que designen los Ayuntamientos de Madrid y Valencia (10 por 100 en conjunto) y a INISEL (0,2 por 100).

Presupuesto estimado del proyecto a 6 años	17.600 mill. de ptas.
Participación de España	35% (6.200 mill. de ptas.)
Participación de Francia (CGA-ALCATEL) ...	30%
Participación de Italia (Auselda)	25%
Participación de Dinamarca (CFR)	10%

(En España, la financiación privada a aportar por los accionistas se sitúa en unos 2.400 millones de pesetas, contándose con una aportación de créditos por el Estado, directa o indirectamente, de unos 3.600 millones de pesetas y unos 190 millones de subvención.)



Visibilímetro que analiza la intensidad de la niebla y activa las señales de limitación de velocidad en función de la velocidad de parada (foto tomada en la II Expo Tráfico de Gijón).



Además de advertir automáticamente al conductor de la presencia de hielo en la carretera, estas miniestaciones meteorológicas predicen con anterioridad la formación del mismo y permiten la extensión previa de fundentes.

particularmente hoy, del automovilista. Que éste los conozca con antelación, así como cualquier otra eventualidad existente en la carretera, unos kilómetros más adelante, le va a permitir prepararse y adecuar su conducta a las circunstancias.

En lugares previamente estudiados de las carreteras se van a instalar una serie de paneles de fibra óptica capaces de dar el mensaje oportuno de señalización ambiental. Van a informar al conductor, en tiempo real, del estado de la vía con mensajes como pavimento deslizante, congestión, niebla, viento, nieve, hielo, obras, etcétera, y, además, la velocidad a la que, sin riesgo, puede superar la eventualidad.

En el Centro de Control de la DGT, a través de la red telegráfica, se recibe información continua del estado de la vía, proporcionada no sólo por las patrullas de la Guardia Civil de Tráfico, sino por una serie de Estaciones de Toma de Datos que maneja automáticamente parámetros sobre intensidades de vehículos, ve-



Ya es posible regular el tráfico mediante sistemas expertos dotados de «inteligencia artificial»

locidades medias, naturaleza de los mismos según sean ligeros, medios o pesados, etcétera.

Asimismo, la instalación de postes SOS a lo largo de la red principal de carreteras proporciona una infraestructura adicional al propio servicio de asistencia mecánica, sanitaria y policial, y permite un nuevo esquema de previsión meteorológica instantánea adaptada a las necesidades de la seguridad vial. Al discurrir nuestras carreteras a través de microclimas propios, influidos por la presencia de ríos, bosques y valles, con unas variaciones específicas de humedad y exposición al viento, pueden dar lugar a puntos singulares de alto riesgo. De ahí la importancia y la necesidad de que el automovilista conozca las condiciones meteorológicas que se va a encontrar a lo largo del itinerario y de las variaciones que se van produciendo a medida que circula por él.

El esquema para la recogida de datos, su tratamiento y la puesta a disposición del usuario a nivel regional y nacional constaría de un Centro

Regional de Coordinación que recibe información del Instituto Nacional de Meteorología y de los equipos de tomas de datos instalados en las carreteras. Estos están coordinados por estaciones remotas, las cuales, vía cable SOS, envían parámetros como velocidad y dirección del viento, orientación de la carretera, previsión de formación a corto plazo de hielo o la confirmación de su existencia, nivel de precipitación existente, distancia de visibilidad de la vía y otros. El ordenador del Centro Regional procesará los datos y facilitará información no sólo mediante los paneles situados en carretera, sino también telefónicamente, a los usuarios que demanden esa información, a la red de emisoras regionales de radio y al propio Centro de Control de la DGT.

Hielo y lluvia.—Ya en 1982 comenzaron a instalarse en España las primeras estaciones meteorológicas en algunas carreteras. Están dotadas de una serie de sondas que miden temperatura, humedad, salinidad de la calzada y las variaciones de la temperatura del aire como agente calefactor o enfriador. Estos valores, tratados en un ordenador, permiten predecir el riesgo de formación de hielo en función de la velocidad de cristalización de la superficie y de la evolución de las condiciones meteorológicas existentes, así como la resistencia a la función del hielo o la nieve. La aplicación de estas estaciones para proceder a la extensión de fundentes, incluso antes de que se forme el hielo o caiga la nieve, es evidente y se espera que comiencen a instalarse a principios del año próximo.

La presencia de lluvia y su intensidad es otro parámetro de interés, sobre todo teniendo en cuenta que en un momento dado la altura de la película del agua sobre el suelo puede provocar el conocido fenómeno del «acquaplaning», descontrolando la trayectoria del automóvil, que, en vez de rodar sobre el suelo, «navega» sobre el agua.

Niebla.—Avisar a la velocidad máxima a la que puede circular un vehículo que está a punto de adentrarse en medio de un banco de niebla, y que va a permitir la detención del mismo dentro de la distancia de visibilidad de que dispone al descubrir un posible obstáculo, es otro proyecto que la DGT pretende llevar a cabo para el próximo mes de octubre, y de forma experimental, en una zona bañada por persistentes nieblas, como es la cuenca del Duero.

Anemómetro instalado en la autopista A-7, entre Ametlla del Mar y Hospitalet del Infante, que establece la limitación de velocidad de los vehículos en función de la intensidad, frecuencia y velocidad del viento.



Un visibilímetro analiza la intensidad de la niebla y cuando la distancia de visibilidad de la vía se ha reducido a 250 metros, se activa la alarma y una central dinámica, que controla los valores registrados en cada instante por cada una de las estaciones, establecerá la secuencia de velocidades máximas —nunca dará saltos bruscos— a lo largo del tramo regulado. Cuando la distancia de visibilidad sea inferior a 60 metros, además de una señal luminosa de velocidad máxima a 30 km/h., se encenderá otra alternativa que prohibirá el adelantamiento.

Velocidad en función del viento.—La DGT ha llevado a cabo un proyecto para regular la velocidad de los automóviles en función de la intensidad, frecuencia y velocidad del viento que ha merecido una distinción y una pequeña subvención por parte de la CEE. Se ha instalado en la autopista A-7, entre Ametlla del Mar y Hospitalet del Infante, lugar donde el viento ha llegado a provocar numero-

sos accidentes e incluso volcado vagones en el ferrocarril.

El sistema mide las variables que constituyen los factores de peligrosidad del viento, teniendo en cuenta las velocidades instantáneas, y no las medias, con el fin de considerar posibles fluctuaciones y ráfagas.

El equipo está formado por un anemómetro de cazoletas, que mide la velocidad del viento, combinado con una veleta que indica la dirección. Los datos que suministran al microprocesador en forma de impulsos eléctricos son analizados en función de la orientación de la carretera respecto al norte y la componente lateral del viento sobre los vehículos, y se pasa automáticamente la orden pertinente al grupo de señales. Las mismas pueden emitir cuatro mensajes diferentes, desde «nada» (apagadas), por no existir intensidad apreciable del viento, a limitación de velocidad a 100 e indicación de peligro por viento en el primer panel; limitación a 80 en el segundo y, en el tercero, limitación a 100, 90, 80 ó 60 km/h. y la indicación «en 15 km.».

Siete patrullas de helicópteros sobrevolaron las carreteras más problemáticas.



EL VERANO MOVIO DOCE MILLONES DE COCHES

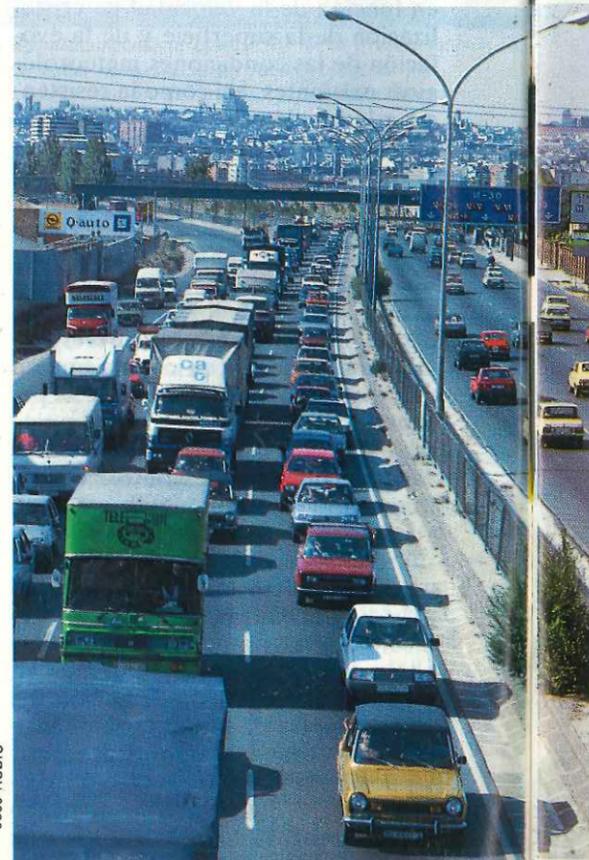
NOVECIENTOS cincuenta y siete accidentes, producidos en las carreteras españolas en los meses vacacionales de julio y agosto, impidieron el regreso a sus hogares a 1.239 personas —206 víctimas más que en el mismo período del año anterior—. El aumento neto de vehículos nuevos en circulación ha sido del orden del 33 por 100 y el del consumo de carburante se aproxima al 10 por 100. Una vez más, se ha comprobado que en las grandes operaciones de salida y retorno, probablemente por el aumento de vigilancia, de la precaución, y porque la media de velocidad es inferior, el índice de mortalidad es más bajo. El mayor número de accidentes en este verano, en el que probablemente se han movido entre 10 y 12 millones de vehículos, se ha producido en trayectos cortos.

En la primera gran salida de agosto, desde las 15 horas del día 31 de julio hasta las 24 horas del día 2 de agosto, se produjeron 54 accidentes, resultando muertas 73 personas. Asimismo, en la salida-retorno de mediados de agosto (dos días y medio), se registraron 56 accidentes con 80 víctimas mortales. Finalmente, en la operación retorno de agosto, que se alargó durante tres días y medio, se produjeron 58 accidentes con 71 víctimas mortales.

Estos datos reflejan que en las operaciones especiales el índice de siniestralidad es más bajo. Por ejemplo, un fin de semana normal como el relativo a los días 22, 23 y 24 de agosto, se registraron 82 accidentes y 99 muertos. Como aspectos positivos de estas grandes operaciones hay que destacar que el conductor es más prudente, está más concienciado, aumenta la vigilancia en las carreteras y, al haber

más densidad de circulación, la velocidad es menor, con lo que los accidentes tienen consecuencias menos trágicas. Por otro lado, entre los aspectos negativos hay que mencionar que aumenta el riesgo, al producirse mayor número de maniobras de adelantamiento.

Mientras en la operación salida se registraron problemas y retenciones en numerosos puntos, como el Puente Largo de Aranjuez, La Roda, Tordesillas, Talavera de la Reina, Tarancón, Málaga, Valencia y Barcelona, el regreso se caracterizó por la regularidad y la fluidez y tan sólo se registraron retenciones en Tordesillas, provocadas por la afluencia de emigrantes portugueses de regreso a Centroeuropa. No obstante, las tormentas originadas en el Sureste y en puntos concretos de Huelva, Granada, Málaga y Córdoba dificultaron la circulación. Lo mismo sucedió en el enlace de la C-501 con

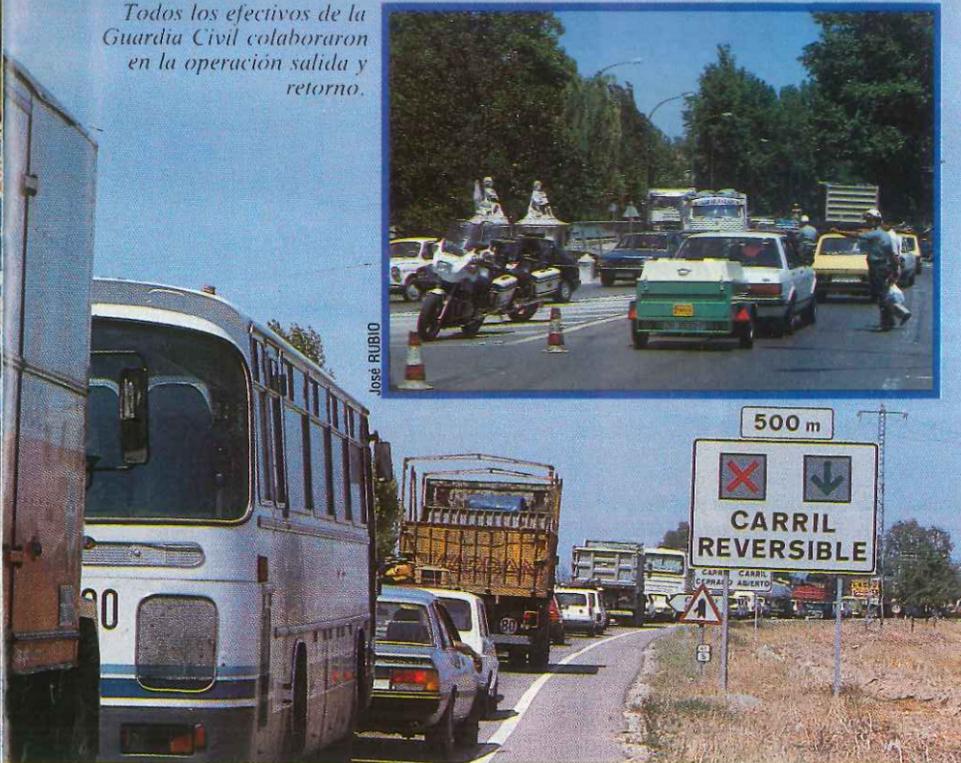


El coche se utilizó masivamente para los desplazamientos veraniegos.

Todos los efectivos de la Guardia Civil colaboraron en la operación salida y retorno.



Jose RUBIO



Jose RUBIO

Los carriles reversibles mitigaron algunos puntos congestionados.

la N-V a la altura de Alcorcón. Sin embargo, precisamente por la presencia del mal tiempo, muchos conductores anticiparon el regreso, que fue muy escalonado.

En el mes de julio se produjeron 403 accidentes que ocasionaron 558 muertos, con una ligera disminución en el número de accidentes respecto al año pasado y un incremento del 15 por 100 en el número de víctimas mortales. Los incrementos en cuanto a accidentes y muertos en el mes de agosto respecto al año pasado han sido notables. Quinientos cincuenta y cuatro accidentes y 681 personas muertas representan, respectivamente, unos aumentos del 26,20 y del 23,10 por 100, aunque hay que significar la presencia en las carreteras de mayor número de vehículos que el año pasado. Por una parte, los datos de Campsa revelan un aumento del consumo de carburante

del 10 por 100, y aunque se ha producido un aumento notable de las bajas de vehículos, el de matriculaciones ha llegado al 48 por 100 en el primer semestre de este año, con respecto al mismo período del año anterior, lo que supone unos 600.000 vehículos nuevos.

Por otra parte, se ha detectado que durante estos meses de verano ha habido un fuerte trasvase de la accidentalidad relativa de las carreteras comarcales y locales, aumentando en las primeras y disminuyendo en las otras.

Las causas generales que se han podido comprobar en los accidentes corresponden casi por partes iguales a la utilización de una velocidad inadecuada y a distracciones del conductor, mientras que la forma de producirse ha sido por este orden: colisiones, salidas de la vía y atropellos.

DISTRIBUCION DE ACCIDENTES POR TIPO DE VIA

	6 primeros meses (%)	Julio (%)	Agosto (%)
Autopistas	5,73	5,96	5,78
Carretera Nacional	42,53	50,37	45,13
Carretera Comarcal	4,99	18,61	20,76
Locales y otras	46,75	25,06	28,33

Accidentes mortales por autonomías (julio y agosto)

	Accidentes con víctimas	Muertos
ANDALUCIA	130	162
Almería	12	13
Cádiz	18	20
Córdoba	14	17
Granada	13	13
Huelva	10	11
Jaén	14	18
Málaga	28	31
Sevilla	21	39
ARAGON	41	65
Huesca	14	21
Teruel	6	6
Zaragoza	21	38
ASTURIAS	36	42
BALEARES	33	36
CANARIAS	30	41
Las Palmas	14	23
S. Cruz Tenerife	16	18
CANTABRIA	13	13
CASTILLA-LEON	118	159
Avila	9	12
Burgos	27	29
León	21	26
Palencia	10	12
Salamanca	11	12
Segovia	8	15
Soria	8	11
Valladolid	13	28
Zamora	11	14
CASTILLA LA MANCHA	70	98
Albacete	9	15
Ciudad Real	18	20
Cuenca	15	17
Guadalajara	4	7
Toledo	24	39
CATALUÑA	130	164
Barcelona	60	79
Gerona	20	22
Lérida	26	31
Tarragona	24	32
EXTREMADURA	22	23
Badajoz	14	15
Cáceres	8	8
GALICIA	76	121
La Coruña	22	22
Lugo	16	21
Orense	10	48
Pontevedra	28	30
MADRID	54	63
MURCIA	28	33
NAVARRA	22	27
PAIS VASCO	30	36
Alava	12	13
Guipúzcoa	12	16
Vizcaya	6	7
LA RIOJA	19	24
VALENCIA	104	131
Alicante	30	37
Castellón	26	35
Valencia	48	59
TOTAL	957	1.239

La «Operación Fatiga» concluyó en Fez

Más de 3.000 kilómetros con los marroquíes

El equipo de la «Operación Fatiga» puso a prueba las rutas del sudoeste francés en su investigación sobre el cansancio de los conductores en largos recorridos. Siguiendo desde la frontera franco-española a un convoy marroquí (once personas pertenecientes a la familia El-Lebbah), los miembros de la expedición pudieron detectar las incidencias típicas por las que atraviesan los trabajadores norteafricanos que recorren Europa de regreso al Magreb.

Bernard Lastera, conductor y periodista del diario «Sud-Ouest», iba acompañado por el doctor Bernard Badets, de la Dirección General de Protección Civil gala; Jean Jacques Soubi, fotógrafo de «Sud-Ouest», y Olivier Muller, de la radio estatal France Inter. Existía el precedente repetido hasta la saciedad de que anualmente —entre julio y primeros de septiembre— se produce una media de 400 accidentes en Hendaya, con 205 heridos leves, 500 graves y 83 fallecimientos. Los más de 3.000 kilómetros de viaje en condiciones similares a las que experimentan los árabes que los recorren (salvo que el vehículo elegido por la «Operación Fatiga» era sensiblemente superior a los «ataúdes con ruedas» que emplea la mayoría de los norteafricanos) sirvieron para poner de relieve una serie de consecuencias notables.

Cuando los vehículos llegan a la península Ibérica, los efectos del cansancio acumulado ya se han dejado notar. Como explica Bernard Lastera a TRAFICO, «partiendo de Amsterdam, punto más alejado del que salen los inmigrantes, se nota un primer período de fatiga al llegar a Aquitania. El segundo período de cansancio se siente cien kilómetros después de haber entrado en España. Y el tercer período de fatiga sobreviene cien kilómetros antes de llegar a Madrid». Echó en falta el conductor de la «Operación Fatiga» algunas áreas de descanso más de las que existen en la red vial española (hay siete para marroquíes en España, frente a diez en Francia). «Los marroquíes no suelen hablar español —explica Lastera— y por eso tienen miedo de lo que pueda ocurrirles en España, sobre todo si tienen una avería. Sólo descansan al salir de Algeciras. Por eso, cuando están entrando en Madrid, el cansancio se hace presente de forma muy peligrosa. Van despacio, pero ahí ya comienzan a acelerar. Hay retenciones. No se respeta la distancia habitual, los reflejos están disminuidos y, conforme se llega a Cádiz, viene lo más difícil. La ruta se llena de virajes y los marroquíes reducen la velocidad. Temen dormirse, que se les estropee el coche y aminoran hasta 50 ó 60 kilómetros por hora. No be-

ben más que café con leche y té, lo que confirma que sólo dos de cada cuatrocientos conductores marroquíes relacionados con accidentes lo fueran por ingestión de alcohol, siendo el resto debido a causas de fatiga.»

Los inmigrantes norteafricanos que regresan a su país desean reunirse con sus familias cuanto antes y deciden ganar tiempo en carretera. Se trata de gente económicamente débil y por eso el mantenimiento del coche es el mínimo, muchas veces sin la necesaria revisión previa a un largo viaje. Desde que salen de Amsterdam, suelen descansar de tres a seis horas en Burdeos; posteriormente, en Madrid, hacen lo propio durante otras tantas y desde ahí siguen camino hasta Marruecos sin detenerse. Una verdadera maratón contra reloj donde se pone en juego la vida de muchas personas.

Los vehículos de los marroquíes, muchos de ellos poco menos que desvencijados, circulan con sobrecarga de tal manera que en ocasiones el que no se producen más accidentes parece cosa de milagro. «Las autoridades españolas —apostilla Lastera— se refieren a este problema como a un asunto social y político. En Francia, se confiscan los remolques o se pide a los inmigrantes que los vacíen hasta llegar a un peso normal. La política española mantiene que no se puede pedir a los norteafricanos que abandonen sus bienes en España, porque ellos los necesitan. En España son más sociales que en Francia. Pero la sobrecarga es origen de accidente, pues un peso suplementario disminuye las prestaciones del vehículo.»

«Comportamiento, no mecánica»

La salida se había producido el 29 de junio en Amsterdam y la llegada a Fez (Marruecos) tuvo lugar el 2 de julio pasado. Cuatro días al volante, con la crispación

Lastera condujo la mayor parte del recorrido al volante de este vehículo.



La expedición, al completo.



Bernard Lastera muestra el sistema de medición del ritmo cardíaco que llevó en el viaje.



Cuatro días de viaje y más de 3.000 kilómetros hicieron preciso mucho equipo.



Amsterdam-Fez, el espíritu de una experiencia

Entre julio y agosto, las autoridades francesas han venido detectando entre Poitiers y Hendaya igual número de accidentes de circulación que los registrados en otros departamentos durante un año completo. La fatiga del conductor, la vejez de los vehículos y la sobrecarga de los mismos se vieron como origen de estos siniestros cuyas víctimas suelen ser marroquíes que atraviesan Europa con rumbo a su país.

Así, la Dirección General de la Circulación del Ministerio de Transportes francés recogió la idea del diario «Sud-Ouest» y se inició la expedición Amsterdam (punto más alejado de Europa)-Fez a bordo de un vehículo turismo-furgoneta especialmente acondicionado. El conductor estuvo al volante de forma ininterrumpida, sin dormir y comiendo ligeramente, con descansos de quince minutos cada dos horas. El doctor Badets, de la Dirección General de Protección Civil francesa, realizó el seguimiento de la «fatiga acumulada», extracciones de sangre, exámenes visuales y medición del ritmo cardíaco a través de aparatos ubicados en la muñeca y el pecho de los miembros del equipo. La experiencia ha sido contemplada por la DGT con interés, ya que pronto se formará una Comisión Mixta junto a su homóloga gala con vistas a la cooperación en el campo de la seguridad vial. Próximamente se firmará un acuerdo bilateral entre el Ministerio de Transportes francés y el Ministerio del Interior español.

Hasta el mes de octubre no habrá resultados concluyentes sobre las pruebas médicas realizadas durante el viaje. Será el centro de investigaciones INREST de la Dirección General de la Circulación gala el que efectúe los análisis y haga públicas las conclusiones derivadas del seguimiento. Como señala Bernard Lastera, periodista de «Sud-Ouest» que condujo la mayor parte del recorrido, «para los marroquíes, que no hablan español, España es la etapa más peligrosa del camino. Traen cansancio acumulado y sólo se sienten tranquilos cuando han llegado a Algeciras.»

ción, el cansancio y la aprensión que los norteafricanos experimentan en idéntico trayecto. El primer signo de cansancio sobreviene a los 400 kilómetros y aún tienen que conducir ocho veces más. Salen en grupo y a veces adelantan indebidamente, emplean carreteras nacionales y no autopistas, ya que buscan ahorrarse el peaje. Según Lastera, suelen iniciar el viaje inmediatamente tras finalizar su trabajo (en lugar de descansar cuarenta y ocho horas), con lo que no tarda en aparecer el síntoma de la somnolencia y las alteraciones en la visión. Empujados por la escasez económica, los marroquíes se lanzan a una carrera sin las más elementales garantías para ellos y sus familias, ni para el resto de los usuarios de la carretera.

El doctor Bernard Badets, supervisor médico de la expedición, recomienda una serie de medidas de necesario cumplimiento si se quiere llegar a buen fin cuando se viaja en distancias de largo recorrido, normas aplicables a los convoyes norteafricanos. En primer lugar, se recomienda salir después de descansar y dormir algunas horas. Luego, no conducir vehículos que no se conozcan bien. También es conveniente huir de los almuerzos pesados, y por ello hacer comidas frugales en el viaje. Beber agua en función de la temperatura. Utilizar ropa ligera que facilite la comodidad. Descansar cada 200 kilómetros de viaje. Y, finalmente, salir del vehículo y tomar el aire si se llevan más de seis horas al volante.

El centro del problema, como apunta Lastera, «se encuentra en el comportamiento del conductor, no en la mecánica del coche». Y lo auténticamente devastador de estos recorridos es el tiempo que duran, más que la distancia. La Comisión Mixta acometerá en el futuro la aplicación de las lecciones extraídas de esta iniciativa gala.

Juan GIRON ROGER
Fotos: José RUBIO

Portugueses y marroquíes por las carreteras de España

61.000 familias utilizaron las áreas de descanso

España sigue siendo escenario inevitable de la accidentalidad producida por el paso de emigrantes portugueses y marroquíes. En los 273 accidentes en los que se vieron involucrados conductores de estas nacionalidades, resultaron 59 muertos y 175 heridos graves. Esta estadística provisional, realizada desde el 27 de junio al 1 de septiembre, cuando aún faltan 18 días para que se dé por finalizada la operación retorno de estos conductores, revela un mayor número de víctimas de ciudadanos marroquíes (42) que de portugueses (17).

Según datos recogidos en las ocho áreas de descanso que la Dirección General de Tráfico ha establecido en sus itinerarios con el fin de procurarles asistencia, información y fundamentalmente descanso, y que han sido utilizadas por más de 61.000 familias, casi el 50 por 100 de los marroquíes y el 40 por 100 de los portugueses se detienen para descansar un período aproximado de 45 minutos después de hacer recorridos de unos 450 kilómetros seguidos. Asimismo, sigue siendo la señalización en carretera el medio que más les informa de la existencia y ubicación de las áreas. El medio de transporte utilizado por los portugueses es en el 82 por 100 de los casos el automóvil, en el que viajan un promedio de cuatro personas; mientras que el mismo medio de transporte es utilizado por el 71 por 100 de los marroquíes, con un promedio de cinco personas/coche.

Francia, Alemania y Bélgica, por este orden, son los países en los que trabaja el mayor porcentaje de estos emigrantes. Los portugueses atraviesan España y entran en su país, en su gran mayoría, por las fronteras limítrofes con Salamanca; mientras que los norteafricanos lo hacen por Algeciras y, en menor medida, por Málaga y Almería.

Las causas que produjeron los accidentes con mayor número de víctimas siguen siendo, como ya se ha demostrado otros años, la distracción o somnolencia del conductor, seguida del adelantamiento antirreglamentario.

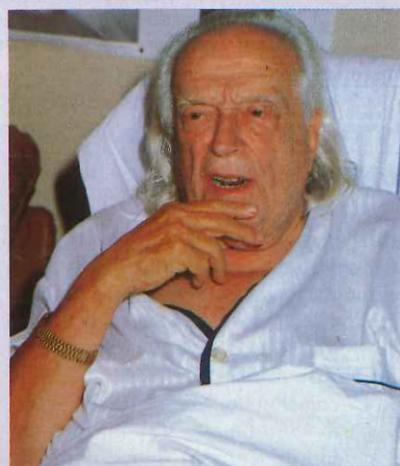
Rafael Alberti habla de su experiencia de este verano

«LA MUERTE EN ACCIDENTE ES LA MAS ESTUPIDA»

Mientras se estrenaba «La pájara pinta» en un teatro madrileño, su autor, Rafael Alberti, único representante vivo —junto con Dámaso Alonso— de la generación del 27, se lamentaba de su pierna rota a consecuencia de un accidente de tráfico ocurrido poco antes del estreno, lo que le dio pie a confesar sus antipatías por el automóvil y lo delicioso que es andar en bicicleta.

El coche en el que viajaba el poeta se había detenido en un semáforo. Por detrás, con las prisas de quienes son perseguidos por la policía, llegaron unos «salvajes» —como los califica el autor de «Marinero en tierra»— propinando un tremendo empujón al coche, que, a su vez, fue a estrellarse contra un taxi. La cabeza de Alberti, «tan dura como el bronce», resultó ilesa al romper el parabrisas, pero su pierna quedó fracturada. «Yo siempre he esperado que iba a tener un accidente de automóvil, pero esa noche no lo esperaba.»

Por más que tratamos de convencerle de que el automóvil es el gran invento del siglo, que es un fenómeno social, que grandes escritores, como Julio Cortázar, lo han plasmado en su obra, Alberti re-



¿Permiso de conducir? No, no lo tengo, ni lo permita Dios.

niega del mismo y dice que nunca pensó en sacarse una licencia para conducir.

«¿Permiso de conducir? No, no lo tengo, ni lo permita Dios. A mí me gusta volar, atravesar el océano, pero no se me ocurre ir en coche a ninguna parte, salvo cuando no tengo más remedio. Yo no estoy en contra de los inventos de este siglo, el del coche me parece extraordinario, pero hay un abuso en esta sociedad capitalista, ávida de producción y deseo consumista, que ha llenado de coches nuestras calles y así no se disfruta. Al pobre peatón ya no le dejan sitio y le obligan a ir de perfil. Y si en este siglo se ha inventado algo maravilloso, para mí, es el cine.»

IMAGINAR LA MUERTE EN AVION

Y habría que añadir el avión, el mejor medio de transporte, según el poe-

ta. Tanto que ha llegado a imaginar la muerte «volando en un avión y no volver más». No obstante, manifiesta que no habría que morir de ninguna manera y que «de todas las muertes, la provocada por un accidente de circulación es la más necia, la más irrisoria, la más estúpida, gratuita y menos brillante que pueda tener una persona». Y nos sigue glosando las excelencias y la seguridad de los viajes aéreos: «Para mi trabajo prefiero el avión. Con Nuria Espert he hecho más de 350 vuelos haciendo recitales. Hemos viajado desde Nueva York o Puerto Rico hasta Cádiz, Francia, Italia o Suiza, siempre volando sin que nos haya pasado nada. Sin embargo, en el mismo momento en que te estoy diciendo esto se están produciendo centenares de muertos por todas partes. Yo mismo he estado a punto de romperme el alma y de inutilizarme la vida.»

Un medio entrañable y más casero de locomoción, para Alberti, es la bicicleta. «A mí me gustaba la bicicleta. Me aficioné mucho en Argentina, donde estuve exiliado 24 años. Al ser un instrumento individual le deja a uno pensar, se para uno donde quiere, no ocupa espacio y es una maravilla. Pero cuando fui a vivir a Roma y descubrí que era la ciudad de las siete colinas, pensé que eran muchas colinas para andar en bicicleta.»

Y de Italia recuerda el ruido infernal que producían las motocicletas cuando circulaban con el escape libre. «Tanto que las autoridades lo prohibieron. Pero los fabricantes protestaron porque no vendían ni una si no era con el escape suelto.»

En definitiva, parece ser que a un poeta le resulta difícil disfrutar en un viaje por carretera, «salvo si hay poco tráfico y puede uno ir disfrutando del paisaje, porque te puedes encontrar con salvajes que van saltándose los semáforos de tres en tres». A un hombre con ochenta y dos años, que no conduce, le resulta difícil dar consejos, no le ve la utilidad, ya que «los dan todos los días por la radio, un medio que me gusta especialmente; pero en todo caso creo que habría que humanizar el tráfico, quitar esos ruidos infernales, y les diría a los automovilistas que tuvieran mucho cuidado y que si me ven alguna vez caminando por la calle o montado en un coche que procuren no pescarme».

José Ignacio RODRIGUEZ

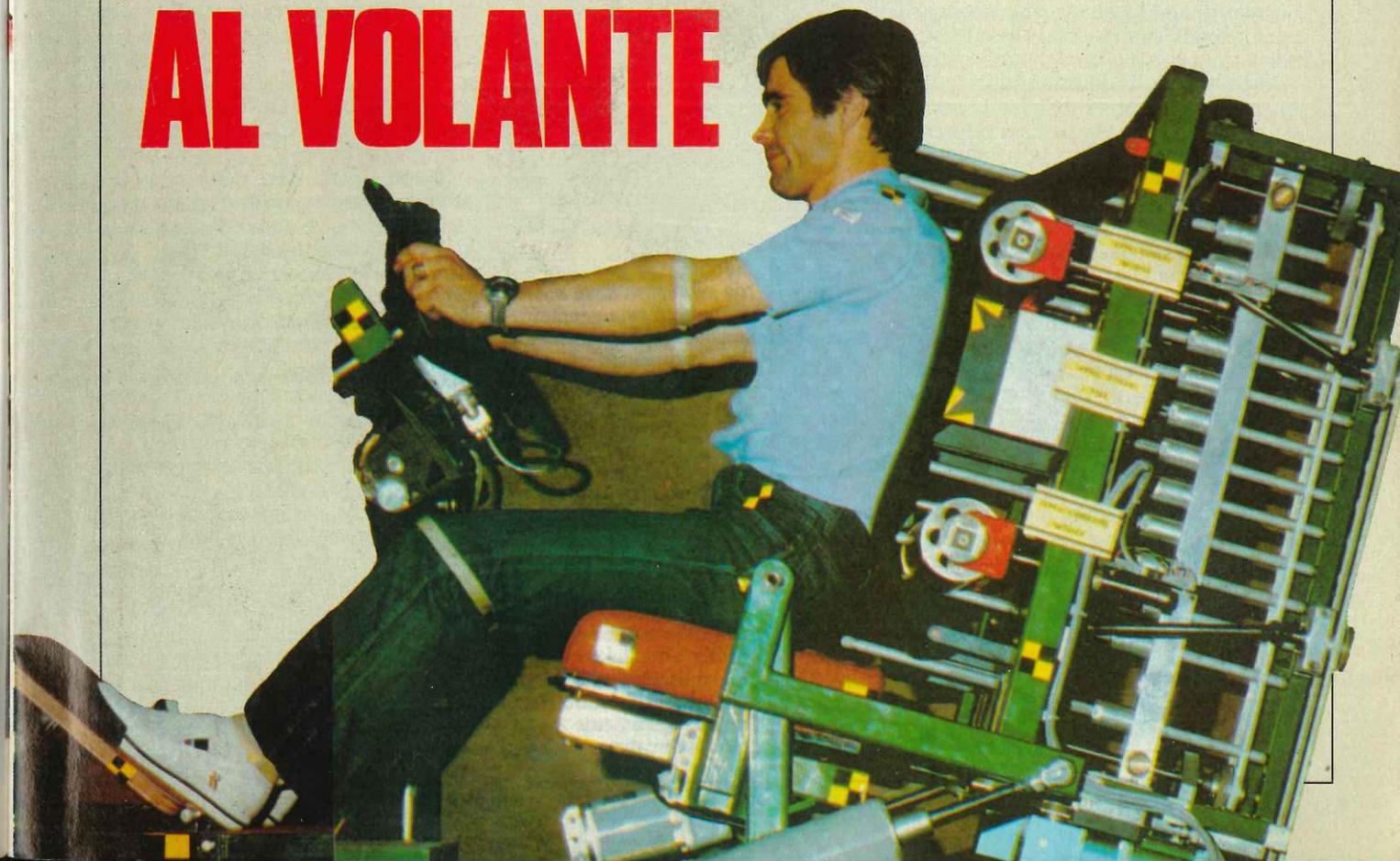
Tráfico DEL MOTOR

Crterios para la construcción y diseño de los asientos de los automóviles

La postura adoptada por los conductores frente al volante es aceptada como la causa principal de las lesiones crónicas que sufren. Por poner un ejemplo clarificador, más del 30 por 100 de los camioneros y una cifra superior al 65 por 100 de los taxistas (según los últimos estudios realizados en España) sufren lesiones de espalda y columna por efectos de la postura adoptada durante la conducción.

Por pura deducción lógica, pensa-

COMODIDAD AL VOLANTE



mos que el asiento es el responsable, más o menos directo, de nuestros dolores de espalda y nos olvidamos de alguna causa coadyuvante, como puedan ser las vibraciones o una mala posición adoptada por el conductor. El problema es grave, puesto que puede producir desde simples mareos hasta graves problemas de columna o de cervicales, pasando por una amplia gama de dolencias, como los dolores de espalda y cintura crónicos, entumecimientos musculares, problemas óseos y mala circulación sanguínea.

Ultimamente, la publicidad de los vehículos de fabricación más reciente ha empezado a hacer hincapié en determinadas cualidades de los asientos de sus vehículos: adjetivos como envolventes, diseño ergonómico, etcétera, han comenzado a aparecer entre las características de los vehículos, aunque al ciudadano medio aún le suenen un poco «a chino». Pero, ¿qué están haciendo los fabricantes de automóviles por mejorar esta parte, si no vital, sí, al menos, muy importante del automóvil? El número 62 de la revista «Mundo Científico» realizó un reportaje sobre el diseño de asientos para automóviles, basado en los trabajos del ONSER francés (un organismo creado para promocionar la seguridad vial) y del INRETS (Instituto francés de Investigaciones sobre los Transportes y su Seguridad), y su conclusión es pesimista: «Aún queda mucho que hacer».

(Sigue en págs. 24 y 25)



Los asientos no pueden ser demasiado deformables, pues comprometerían la comodidad y estabilidad del ocupante.

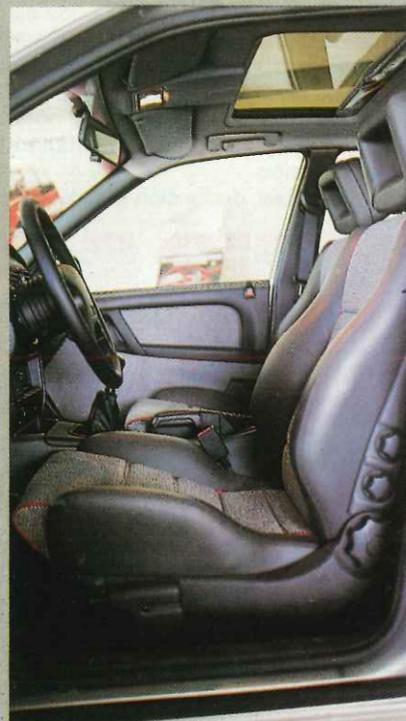


Sesenta centímetros debe haber entre los asientos para que exista confortabilidad.

A primera vista, todos los fabricantes de automóviles se esfuerzan por conseguir asientos cómodos, pero se encuentran para ello con importantes limitaciones. En primer lugar, la construcción en serie. Debido a esta fórmula, beneficiosa económicamente, todos los asientos salen de la cadena de montaje exactamente iguales, pero no todos los conductores lo son: hay quien mide 1,50 y otros más de dos metros, hay personas más anchas de espalda o con las piernas más cortas. En segundo lugar, existen unas limitaciones de espacio por el tamaño del vehículo y otras reglamentarias fijadas, en España, por el Ministerio de Industria. Respecto a este segundo aspecto, según cita «Mundo Científico», son necesarios 60 centímetros entre asiento trasero y delantero para que exista confortabilidad; haga la prueba en su vehículo y comprobará que en pocos utilitarios existen ya estas medidas. En tercer lugar, aunque los constructores y diseñadores de vehículos utilizan criterios ergonómicos, biomecánicos, fisiológicos y antropométricos (medidas del cuerpo humano), en el concepto comodidad también influyen factores tan subjetivos y difíciles de medir como los psicológicos y fisiopatológicos, ruidos, olores, temperatura, luz, etcétera.

LA COMODIDAD, POR PASIVA

Dadas las dificultades que existen para trabajar sobre el concepto *comodidad*, los diseñadores han decidido tomar la oración por pasiva y trabajar con el concepto *ausencia de incomodidad*; es decir, la reducción al mínimo de las posibles molestias del automovilista. El trabajo publicado por «Mundo Científico» se centra en las tensiones físicas que tiene que soportar este



Algunos asientos están diseñados de forma que permiten adaptarse a cada conductor.

individuo, olvidándose de los factores psicológicos.

Los viajes espaciales han demostrado que, desde el punto de vista biomecánico, la geometría óptima del cuerpo humano, es decir, aquella en la que ejerce la menor presión, es una posición similar a la adoptada por los astronautas en pleno vuelo; en ella, las articulaciones están en sus valores medios, la curvatura de la columna está muy cercana a la que se observa estando acurrucado en la cama y la vista se encuentra ligeramente dirigida hacia abajo (la presión de los músculos oculares es así mínima). Natu-

ralmente, esta posición se modifica por la simple acción de la fuerza de la gravedad. Además, la dirección «hacia abajo» de la mirada convierte la posición en inestable (aparte de que para la conducción la dirección más adecuada de la mirada es la horizontal).

Esta pérdida de estabilidad aparece por la horizontalización de la mirada se compensa con una inclinación del cojín del asiento hacia abajo y hacia atrás. Esto provoca nuevas tensiones negativas en la columna vertebral, siendo necesaria una nueva inclinación hacia atrás del respaldo del asiento y la implantación de un abultamiento a la altura de los riñones para restaurar una posición de menor presión en la columna.

NI BLANDOS NI DUROS, SINO TODO LO CONTRARIO

Otro de los puntos que influyen en la comodidad o incomodidad de los asientos de los automóviles es la blandura del material. Cuando estamos sentados el peso se vuelca, principalmente, en la cara posterior de los muslos y los isquiones. Cuando el peso es muy grande, el riego sanguíneo no es correcto y aparece el hormigueo y la picazón en los muslos. Por tanto, el material del asiento no debe ser ni demasiado duro ni demasiado blando, sino todo lo contrario. ¿Por qué? Si el asiento es duro, la presión del peso se centra en los isquiones (la terminación inferior de la pelvis en las posaderas), produciendo rápidamente fuertes dolores; si, por el contrario, es demasiado blando, la sensación inicial es de gran comodidad, pero rápidamente las terminaciones nerviosas de los muslos quedarán comprimidas y los capilares sanguíneos bloqueados; apareciendo el hormigueo y la insen-

sibilidad. Otra cuestión importante es que los pies deben apoyarse en el suelo, para ayudar a soportar la presión producida por el peso, evitando, en parte, estas sensaciones.

Pero existen más condiciones que crean tensiones y fuerzas que actúan sobre el cuerpo del conductor. Nada más poner en marcha el automóvil comienzan a producirse vibraciones, vaivenes, frenazos, aceleraciones, etcétera, en los que influyen desde el estado de las carreteras (baches, asfalto, etcétera) o del tráfico (fluído o con atascos) hasta fuerzas físicas tales como la centrífuga, centrípeta, inercia, etcétera. Todas ellas se transmiten al automovilista a través de sus puntos de contacto con el auto (pies, manos, muslos, espalda).

Cada una de estas vibraciones tienen una frecuencia (que se mide en hertzios) y pueden entrar en resonancia con las distintas partes del organismo del conductor y del acompañante o acompañantes. Así, el cuerpo, como bloque, entra en resonancia con el vehículo a frecuencias inferiores a 1 hertzio; las vísceras, entre 3 y 5 Hz.; la cabeza, entre 5 y 6 Hz.; y los miembros y otros pequeños órganos (como globos oculares), entre 18 y 20 Hz.

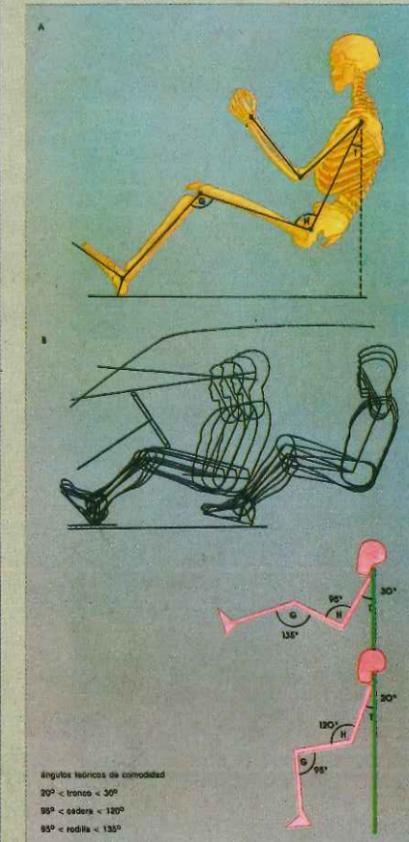
Pese a que las suspensiones amortiguan notablemente las vibraciones verticales, éstas producen ciertas molestias y variaciones en los órganos del equilibrio (principalmente en los conductos semicirculares del oído) y en la respiración (por la presión de las vísceras sobre los pulmones). Por debajo de 1 Hz. se produce la cinetosis o mal de los transportes, debido a las perturbaciones de los conductos semicirculares; a vibraciones superiores a los 18 Hz. las alteraciones se producen en los globos oculares, con la consiguiente bajada de los reflejos y de la correcta visión.

En principio, estas molestias cesan cuando se abandona el vehículo, aunque estudios sobre profesionales del volante han demostrado que, a la larga, producen lesiones óseas de cierta importancia, principalmente en la columna.

Los estudios realizados sobre pasajeros de automóviles han demostrado que éstos son más sensibles a las vibraciones verticales de frecuencias entre 4 y 8 hertzios, mientras que la sensibilidad para las vibraciones laterales es de hasta 2 Hz. y de 3 a 4 Hz. para las frontales.

Para atenuar estas vibraciones se vuelve a lo evidente: la amortiguación. No obstante, este efecto es difícilmente aplicable a los asientos, ya que éstos no pueden ser demasiado deformables (calidad necesaria para la

amortiguación), puesto que comprometerían la comodidad y la estabilidad del ocupante. Actualmente, los fabricantes están trabajando con suspensiones interpuestas entre el asiento y el vehículo, con ajuste neumático y automático, aunque estos mecanismos sólo son adecuados para vehículos pesados. En los vehículos ligeros esta función, antaño ejercida por muelles helicoidales, está siendo realizada actualmente por espumas de poliuretano,



La geometría óptima del cuerpo humano es similar a la adoptada por los astronautas en pleno vuelo.

no, a la vez elásticas y amortiguadoras.

La solución encontrada para los movimientos laterales está siendo aplicada en muchos utilitarios, principalmente en aquellos más deportivos: son los asientos envolventes. Estos, en definitiva, no son más que asientos con pequeñas elevaciones laterales en el cojín y respaldo del asiento, con lo que, de alguna manera, se frenan los desplazamientos laterales del cuerpo del conductor empujado por las fuerzas centrípetas y centrífugas provocadas, por ejemplo, por los giros y las curvas.

No obstante, y como quiera que los modelos para el estudio que se están utilizando son bidimensionales, los fabricantes suelen dotar a los asientos de otras características para paliar los defectos o las limitaciones respecto a las medidas reales de cada conductor. Así, el avance del asiento, la inclinación manual del respaldo, la orientación del retrovisor, incluso la mayor o menor proporción del «cojín lumbar» del que antes hablábamos, son elementos que pueden adaptar el asiento de serie a las necesidades morfológicas de cada conductor en particular.

Todos estos aspectos (cojín lumbar, asientos envolventes, materiales de los asientos, amortiguación del soporte, posición del respaldo y del cojín, etcétera) descubiertos y aplicados en los automóviles para la mayor comodidad del individuo, no siempre son apreciados por el gran público. Cuando la gente va a comprar un coche «se le venden» otros aspectos del automóvil, como, por ejemplo, la motorización, el tamaño del maletero, el sistema de frenos o la pintura; no es que estas cuestiones no sean importantes, pero olvidan la de los asientos, que, en definitiva, es donde descansa nuestra comodidad al volante y, en alguna medida, nuestra seguridad.

Así somos frente al asiento

Las investigaciones más adelantadas en cuanto a la ergonomía de la construcción de asientos para automóviles se están realizando en Francia. Para basarse en datos estadísticos, fiables en alguna forma, han hecho un estudio sobre las medidas del hombre y la mujer franceses, que, como orientación, son trasladables a España, aunque sea como curiosidad.

	Mujer	Hombre
Talla (cm.)	160,2	171,6
Peso (kg.)	59,5	74,1
Altura del busto relajado (cm.)	84,5	89,4
Distancia entre nalgas y gemelos (cm.)	46,0	48,0
Anchura de espaldas (cm.)	42,4	46,9
Anchura de pelvis (cm.)	37,8	34,8
Distancia que alcanza el brazo (cm.)	80,6	88,6

Las bujías

Las bujías son elementos del automóvil sometidos a un desgaste muy acusado. La misión de la bujía es hacer de encendedor para la mezcla aire/gasolina introducida en los cilindros. Se ven, por esto, sometidas a unas condiciones de trabajo muy duras. A las altas presiones y temperaturas del interior de los cilindros, se añade la circunstancia de que el inicio de la explosión de la mezcla, la bujía lo produce mediante una chispa eléctrica que salta entre sus electrodos con tensiones del orden de 25.000 a 30.000 voltios.

Aun olvidándonos del hollín producido por la combustión de la gasolina; olvidándonos, igualmente, de los agresivos que son, desde el punto de vista químico, los aditivos que ésta contiene, y olvidando intencionadamente otros muchos factores que hacen difícil y complicado el trabajo de la bujía, ésta tiene una vida limitada por la propia naturaleza de su función: la chispa que salta entre sus terminales, cada vez que se produce, vaporiza una mínima cantidad del metal de los mismos, arrancándolo de uno y depositándolo en el otro. De aquí que en los terminales se busque la utilización de materiales con elevada capacidad conductora (plata y platino, entre otros), en los que este fenómeno se reduce al mínimo.

En condiciones normales de trabajo, una bujía tiene, por tanto, una vida limitada que puede oscilar entre los 20.000 y los 50.000 kilómetros. Se puede decir, por tanto, que una bujía tiene un largo período durante el cual funciona, pero no perfectamente bien. Las bujías se desgastan de forma gradual y es difícil decir en qué momento son adecuadas y en cuál inadecuadas. La barrera entre el funcionamiento correcto y el incorrecto es muy difusa, muy poco bien definida.

De todas formas, bien por el desgaste normal o por un funcionamiento anómalo de las bujías (que puede ser causado por pobreza o riqueza de la mezcla, exceso o falta de temperatura, etc.), puede ser interesante conocer lo fundamental para proceder a un cambio. En definitiva, una bujía no es más que un tornillo, un poquito más complicado, así que su sustitución, o en su caso su limpieza, no puede plantear dificultades especiales.

Juan Antonio
DE LA RICA

Para sacar el capuchón de la bujía conviene moverlo lateralmente y no forzarlo. Nunca se debe de tirar del mismo cable, pues se corre el riesgo de deteriorar los contactos.



Es interesante y puede evitarnos posteriores complicaciones proceder a numerar los cables a medida que los vamos retirando. Esta numeración puede ser absolutamente convencional, pero a efectos de cambio de bujías, limpieza, etc., es muy útil.



Si vamos a cambiar o examinar las bujías, es casi obligado que repasemos los cables de alta tensión, limpiándolos en primer lugar y comprobando si tienen grietas o rajaduras. (Esto último lo veremos doblando el cable sobre sí mismo.)



La herramienta necesaria para aflojar y quitar una bujía es una llave de tubo de la medida adecuada, pero como las bujías suelen tener un mal acceso, es recomendable utilizar una llave de bujías específica, es decir, con articulaciones.



Existen varias medidas de cuello de bujías y, por ello, varios tipos de llaves. Por supuesto, necesitamos la adecuada a nuestro modelo, punto sobre el que nos puede y nos debe informar el vendedor.



La extracción de las bujías es más sencilla si se realiza con el motor caliente. La limpieza con una lija fina, después de dejar que se enfríe, puede resolver muchas situaciones fastidiosas y permitimos rodar un buen montón de kilómetros.



Los parches porosos tienen una duración limitada. Si la bujía está mal, lo mejor es cambiarla. La separación de electrodos vendrá especificada en el libro del coche, pero, a falta de medidas, puede servirnos una tarjeta de crédito que quede muy ajustada entre los electrodos.



En ocasiones se achacan a las bujías fallos eléctricos que puede ser originados por un mal contacto, un cable agrietado o la acumulación de suciedad. En una revisión de bujías debemos igualmente acordarnos de los contactos.



En los encendidos electrónicos, el funcionamiento de todo el sistema suele ser más seguro y los fallos menos frecuentes. De todas formas, la humedad, el óxido y la suciedad les afectan como a cualquier otro.

DIAGNOSIS

- **Bujía normal.**—Pie del aislador blanco o gris amarillento hasta pardo. Contactos limpios o con pequeñas rugosidades.
- **Bujía cubierta de hollín.**—Las causas pueden ser: Mezcla demasiado rica en gasolina, filtro de aire sucio, starter defectuoso, conducción a bajo número de revoluciones.
- **Bujía engrasada.**—Causas: Segmentos o guías de válvulas muy desgastadas, cilindros con poca compresión, en motores de dos tiempos, demasiado aceite en la mezcla.
- **Desgaste de electrodos.**—Causas: Exceso de kilometraje. Las bujías tienen un desgaste natural que exige su cambio.
- **Incrustaciones y ceniza sobre el aislador.**—Causas: Excesivo consumo de aceite motor o presencia de aditivos en las gasolinas.
- **Electrodo central deteriorado.**—Causas: Bujía sometida a excesivas cargas térmicas, motor muy caliente o grado térmico mal elegido.

Grado térmico

Una bujía tiene una temperatura ideal de funcionamiento comprendida entre los 400° C, punto en el que comienza el fenómeno conocido como «autolimpieza» de la bujía, y los 850° C, que puede considerarse como tope superior de temperatura de funcionamiento y por encima del cual se produciría el «autoencendido» o «picado de bielas». No se puede, sin embargo, utilizar una misma bujía para todo tipo de motores: el método de funcionamiento, la compresión, refrigeración, régimen de revoluciones y tipo de combustible impiden aplicar una única bujía a todos ellos.

En unos casos, la bujía se calentaría en exceso, y, por el contrario, en otros funcionaría demasiado fría.

Para evitar que en un determinado motor la bujía esté demasiado caliente o excesivamente fría, se han diseñado diversos tipos de las mismas, caracterizadas por el concepto de «grado térmico».

Si conviene que la bujía funcione a una temperatura determinada, lo ideal es que alcance rápidamente la misma y que, a partir de ese nivel, disipe mucho calor para no calentarse en exceso. De esta forma, una bujía destinada a un motor «caliente» ha de tener una gran capacidad para evacuar calor. En este caso se dice que la bujía es «fría». Si por el contrario nos encontramos con un motor «frío», necesitaremos una bujía que disipe poco calor, una bujía que, por esta razón, se llamará «caliente».

El concepto de grado térmico de una bujía es bastante importante, aunque el usuario medio pueda ignorarlo tranquilamente, dado que cada marca de automóviles fija el adecuado para su motor. Sin embargo, cuando el vehículo envejece y las condiciones de funcionamiento ya no son las normales (en un motor viejo cambian muchos parámetros, pero, sobre todo, lo que suele perder mucha eficacia es el sistema de refrigeración), un motor puede que funcione mejor con bujías algo más frías que las normales.

Contrariamente, en una zona muy fría y en invierno (zonas de alta montaña o puntos fríos de las mesetas) puede ser interesante utilizar una bujía más caliente; es decir, que disipe peor el calor y que se adapte mejor a trabajar en frío. De todas formas, el cambiar de grado térmico en las bujías siempre tendrá un carácter especial y aislado.

Esta revista evitará en lo sucesivo incluir en esta sección aquellos coches en cuya publicidad se destaquen aspectos del vehículo que vayan contra las más elementales normas de seguridad o inciten a conducirlos con agresividad o de manera que puedan inducir a una utilización en condiciones de riesgo o de menosprecio de las normas de la circulación, especialmente las relacionadas con las limitaciones de velocidad.

Así ven el...

Seat MALAGA inyeccion



NOTA MEDIA:

7,2

NOTA MEDIA
SEGURIDAD:

7,1

DATOS TECNICOS

MOTOR

Posición: delantera transversal.
Cilindros: cuatro en línea.
Cilindrada: 1.461 c.c.
Alimentación: inyección electrónica.
Carburante: gasolina súper.
Depósito: 48 litros.
Potencia máxima: 100 CV a 7.400 r.p.m.

TRANSMISION

Tracción: delantera.
Caja de cambios: manual, cinco velocidades.
Embrague: monodisco en seco.

FRENOS

De disco en eje delantero y de tambor en el trasero.

SUSPENSION

Independiente, tipo McPherson, en ambos ejes.

DIRECCION

Tipo: de cremallera.
Diámetro giro: 10 metros.

RUEDAS

Llantas: aleación ligera 5,5 J x 14".
Neumáticos: 185/60 SR 14".
Peso: 975 kg.
Longitud: 4,273 m.
Anchura: 1,650 m.
Altura: 1,400 m.
Maletero: 510 decímetros cúbicos.
Precio final: 1.550.000 pesetas.

Motor 16

Estética	—
Acabado	6
Habitabilidad	9
Maletero	9
Confort	8
Instrumentación	8
Accesorios	8
Potencia	9
Elasticidad	9
Cambio	6
Velocidad punta	8
Aceleración	8
Consumo	9

SEGURIDAD

Estabilidad	8
Suspensión	8
Frenos	9
Dirección	6
Ruedas	8
Luces	8

NOTA MEDIA: 8
NOTA MEDIA
SEGURIDAD: 7,8

en agilidad, es más brioso en todas las situaciones y, sin embargo, sigue logrando unos consumos bastante recortados. Los defectos del Málaga inyeccion son, de alguna forma, defectos de juventud; la dirección es demasiado lenta y es que se necesitan casi cuatro vueltas y media de volante para llevar las ruedas de un extremo al otro; la climatización es mala y el tapizado de los asientos tiene demasiada fibra plástica, que molesta mucho en verano. El precio de este coche, próximo al 1.550.000 pesetas, es una cifra muy recortada, imbatible en su categoría.

LO BUENO

- Prestaciones y consumo.
- Frenos.
- Habitabilidad.

LO MALO

- Dirección lenta.
- Ventilación escasa.
- Tapicería de los asientos.

EL PER

Estética	—
Acabado	6
Habitabilidad	9
Maletero	9
Confort	8
Instrumentación	8
Accesorios	8
Potencia	9
Elasticidad	9
Cambio	6
Velocidad punta	8
Aceleración	8
Consumo	9

SEGURIDAD

Estabilidad	8
Suspensión	8
Frenos	9
Dirección	6
Ruedas	8
Luces	8

NOTA MEDIA: 6,9
NOTA MEDIA
SEGURIDAD: 6,8

vedad técnica que supone esta mejora de prestaciones. Los defectos de esta mejora de prestaciones son, de alguna forma, defectos de juventud; la dirección es demasiado lenta y es que se necesitan casi cuatro vueltas y media de volante para llevar las ruedas de un extremo al otro; la climatización es mala y el tapizado de los asientos tiene demasiada fibra plástica, que molesta mucho en verano. El precio de este coche, próximo al 1.550.000 pesetas, es una cifra muy recortada, imbatible en su categoría.

LO BUENO

- Excelente habitabilidad.
- Buenos frenos.
- Mejores prestaciones.

LO MALO

- Dirección imprecisa.
- Asientos muy incómodos.
- Acabados mejorables.

Vuelta al colegio

Casi un millón, en autobús



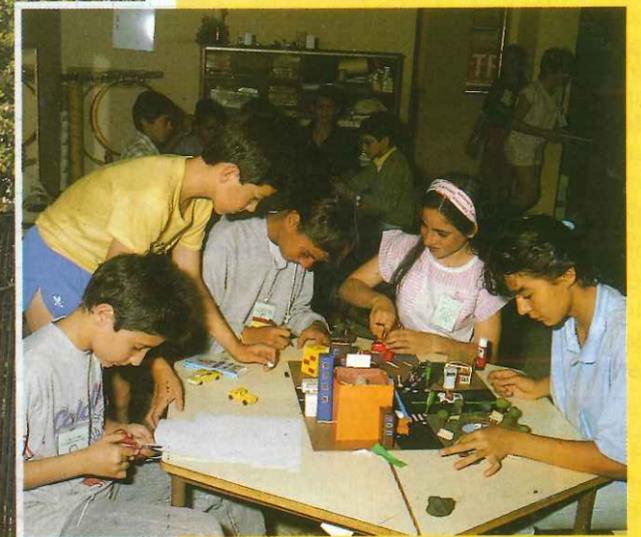
PARADA BUS ESCOLAR

Miguel GARROTE

SUPLEMENTO
PARA
ALUMNOS
Y
PROFESORES
NUMERO 8

Coordinación:
Alejandro G. Vadillo

Salamanca



José RUBIO

Trabajaron hasta en verano

Fallado el III Concurso de Educación Vial escolar



Es fundamental no sólo ver, sino **ser vistos**, por lo que el alumbrado debe estar en perfecto estado.

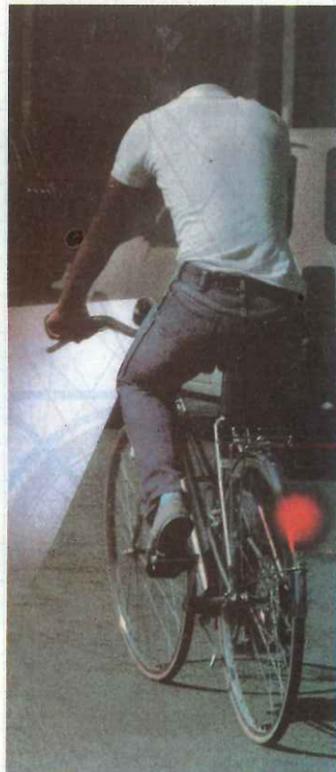
Luz delantera, blanca o amarilla; luz trasera, roja.

Como precaución complementaria se debe llevar, delante y debajo del faro, un catadióptrico o captafaros blanco.

Otras medidas pueden ser: llevar una linterna sujeta al brazo izquierdo, o un brazaletes reflectante. Bandas reflectantes en el casco o en la ropa. Utilizar vestimenta de color claro. Pintar los radios de la bicicleta de blanco o amarillo reflectante.



Deben revisarse y limpiarse, periódicamente, los puntos de luz.



La luz facilita ser vistos, y evita sorprender a los demás conductores.



La altura justa es la que permite al conductor poner los pies en el suelo, estando situado sobre el cuadro.



La longitud debe permitir tocar el manillar con los dedos, mientras el codo toca la punta del sillín.



El sillín debe de estar a la altura del manillar.

- Encender el alumbrado si hay lluvia o niebla.

Otras normas a tener en cuenta, que atañen a la seguridad y a la comodidad de la conducción de la bicicleta, se refieren al tamaño de la misma, que habrán de guardar una proporción con el usuario.



Atención a los pavimentos peligrosos; la carrocería del ciclista es su propio cuerpo.

ATENCIÓN

Ante **pavimentos peligrosos**: con agua, arena, manchas de grasa, con raíles de tren o tranvía, con hielo o nieve. En estos casos:

- Circular despacio.
- No cambiar bruscamente de dirección.
- Mantener la dirección firme.
- Procurar no emplear los frenos, sobre todo únicamente el delantero.
- El sillín debe estar a la altura del manillar.

Salamanca: I Curso de Verano de Educación Vial

Los chicos aprovecharon las vacaciones

Un total de 120 alumnos del ciclo superior de EGB, pertenecientes a catorce centros de la ciudad de Salamanca, han participado en el I Curso de Verano de Educación Vial, organizado por la Jefatura de Tráfico de la provincia charra, con el apoyo de la Dirección Provincial de Educación y el Centro Superior de Educación Vial, y con la colaboración de pedagogos, profesores de EGB y expertos en mecánica, los cuales han buscado instruir y divertir a los escolares en su tiempo de vacación.

El colegio público «Rufino Blanco», ubicado en el céntrico parque de la Alamedilla, de la capital salmantina, fue elegido como aula para el I Curso de Verano de Educación Vial Escolar, cuyo promotor, Antonio Lillo, animador de Educación Vial de la Jefatura de Tráfico, nos comenta: «Esta experiencia, que podemos valorar como altamente positiva, se inició pensando en ocupar a los escolares en sus vacaciones, con la idea de que pudieran aprender jugando».

Las clases del curso se impartieron de lunes a viernes, entre los días 6 al 10, y del 13 al 17 de julio, en grupos de 60 alumnos, que durante tres horas diarias trabajaban en los distintos talleres, en grupos más reducidos. En la clausura del curso fueron entregados premios a los trabajos individuales más representativos, así como a los trabajos de grupo más destacados. Finalmente, todos los alumnos recibieron un diploma de asistencia al curso.

Violeta Manso, pedagoga del Centro Superior de Educación Vial, nos detalla:



El conocimiento de la mecánica de la bici puede sacarnos de apuros.

«Arreglando "pinchazos" en la bici, escribiendo y escenificando temas de tráfico, realizando maquetas, conduciendo "karts" en el parque infantil, y efectuando salidas a la calle para observar el comportamiento de conductores y peatones, estos escolares demostraron su aprovechamiento tal y como se pudo apreciar tras evaluar un pre-test, al principio de las actividades, y compararlo con un test posterior al finalizar el curso».

«Creemos —añade— que, tras la valoración final de este curso experimental, se han conseguido los objetivos básicos que nos planteamos, consistentes en reforzar e incrementar en el niño hábitos y actitudes de comportamiento vial. Asimismo, han adquirido conocimientos acerca de normas, señales y primeros auxilios a accidentados. Al mismo tiempo, los chavales han realizado prácticas sobre supuestos reales, y han mantenido contactos con la realidad del tráfico, en su propia ciudad, y en lugares que les eran conocidos».

Estos chavales salmantinos, que han podido palpar el tráfico realizando trabajos, y enfocarlo desde diversos ángulos gracias al desarrollo de este curso experimental, se «quejaban» a TRAFICOCHICO, de que éste se les había hecho muy corto, y afirmaban rotundamente: «El año próximo volveremos a inscribirnos».

Experiencia de Formación Vial Examen de ciclomotor

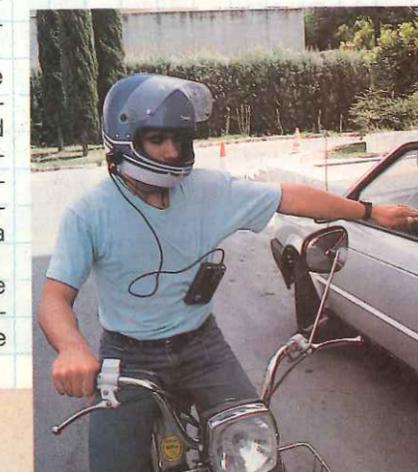
Israel y Juan Alberto son dos de los escolares que al tiempo de finalizar la EGB lograron la Licencia de Ciclomotor, a través de un programa experimental realizado por la DGT y la Asociación Provincial de Autoescuelas. Ambos coinciden en señalar: «Trabajamos con ilusión y nos gustó la experiencia».

Sesenta alumnos de 8.º de EGB de diversos centros escolares de Alcobendas, Alcalá de Henares y Madrid han obtenido la Licencia de Ciclomotor, tras resultar aptos en el curso teórico-práctico, que han venido realizando de abril a junio, durante la mañana de los sábados.

Parte esta idea de la Consejería de Formación Vial de la DGT, con la colaboración de la Asociación Provincial de

Autoescuelas de Madrid, con la creación de un programa experimental encaminado a formar a estos jóvenes conductores.

Marisa García-Ortiz, por parte de la DGT, puntualiza: «El programa elabo-



rado conjuntamente con la Asociación de Autoescuelas, constaba de tres fases: una de sesiones teóricas eliminatorias, de conocimientos del Código de la Circulación; otra de prácticas, en circuito cerrado, para el dominio y manejo del ciclomotor; otra de entrenamiento con circulación real, y finalmente el examen. Desde nuestro punto de vista, la actividad ha sido muy interesante».

Como «algo muy positivo» califica el experimento Juan González Gadea, por parte del sector de Autoescuelas: «Los chavales participaron activamente y con gran ilusión. Por medio de un interfono, colocado en el casco, los chavales recibían las instrucciones pertinentes, que el monitor les dictaba desde una moto próxima a ellos».

Vuelta al colegio

Casi un millón, en autobús

Enviar a los niños al colegio parece, en principio, algo relativamente sencillo en grandes ciudades y poblaciones, pero no ocurre lo mismo cuando hablamos de algunas zonas rurales en las que el centro escolar se encuentra a varios kilómetros de distancia.

Es entonces cuando el complejo entramado del transporte escolar ha de encargarse de acercar al alumno hasta el centro de estudio correspondiente. Durante el año 1986, el Ministerio de Educación y Ciencia ha invertido en este transporte una cifra cercana a los 6.000 millones de pesetas y en él han viajado más de 180.000 alumnos, encuadrados dentro de la enseñanza obligatoria, es decir, Educación General Básica, Formación Profesional 1.º y Educación Especial.

Estas cifras vienen referidas al llamado territorio MEC, autonomías administradas por el Ministerio, tales como la de Aragón, Asturias, Baleares, Cantabria, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Madrid, Murcia, Navarra, La Rioja, Ceuta y Melilla. El resto de las autonomías tienen asumida tal competencia.

Destaca, en esta inversión económica del Ministerio, la correspondiente al Principado de Asturias, donde se transportaron el pasado año más de 46.000 escolares, con una partida presupuestaria que ronda los 1.200 millones de pesetas; seguida, aunque a distancia, por la Comunidad Cantábrica, de similares características geográficas.

María Luz García, jefe de la Sección de Alumnos y Servicios Complementarios de la Delegación de Educación en Asturias, nos comenta: «La especial configuración del

El curso comienza. La vuelta al colegio arrastra prisas y gastos en libros. Nervios en los chavales por ver al nuevo profesor y para otros muchos, además, asistir a su colegio les supondrá la utilización del transporte escolar. Este servicio moviliza alrededor de 900.000 alumnos, siendo las zonas rurales del norte del país, Galicia y la cornisa Cantábrica, las que engloban mayor número de escolares transportados. No obstante su elevado volumen, la siniestralidad en el sector es baja y no alarmante.

terreno y la dispersión geográfica de las poblaciones nos colocan a la cabeza en el número de alumnos trans-

portados, algo bastante parecido ocurre en Galicia, aunque con competencia propia».



Alrededor de un millón de estudiantes utiliza el transporte escolar para acudir al colegio.

ACCIDENTES BUS ESCOLAR

	1985	1986
Total accidentes con víctimas	126	112
Muertos (total)	12	8
En carretera		
Accidentes	64	37
Muertos	8	3
Zona urbana		
Accidentes	62	75
Muertos	4	5

Baja siniestralidad

Es evidente que la sensibilidad se acentúa cuando en un accidente se ven implicadas víctimas infantiles; no obstante, y aunque el volumen de escolares que utilizan el transporte para acceder a su centro escolar ronda la cifra de 900.000, la estadística de accidentes en este sector puede considerarse baja y no alarmante, según todas las fuentes consultadas.

En este tema viene a abundar Luis Javier Muñoz, subdirector de FENEBUS: «La accidentalidad es baja y, comparativamente hablando, inferior a la de otros países europeos. Cuando algún accidente se produce no es siempre achacable a las deficiencias de los vehículos, que en España soportan una normativa muy rigurosa, sino más bien a las condiciones de las carreteras. Hay que considerar que el transporte escolar se mueve en muchas ocasiones por zonas rurales con difíciles caminos». Destaca además el portavoz de FENEBUS: «Las tarifas fijadas por la Administración para el curso próximo están por debajo de los costes reales, lo que, a la larga, puede significar un deterioro en el servicio».

La normativa vigente sobre las medidas de seguridad en este transporte son muy rigurosas.



José RUBIO

PROMEDIO DIARIO DE ALUMNOS TRANSPORTADOS

Educación General Básica. Curso 1985-86

	Total	C. Públicos	C. Privados
Almería	4.378	4.378	—
Cádiz	6.128	4.656	1.472
Córdoba	6.911	3.443	3.468
Granada	4.926	3.190	1.736
Huelva	1.853	1.249	604
Jaén	4.664	3.464	1.200
Málaga	12.403	6.483	5.920
Sevilla	7.292	2.591	4.701
Total Andalucía	48.555	29.454	19.101
Huesca	1.555	1.520	35
Teruel	137	128	9
Zaragoza	16.979	4.093	12.886
Total Aragón	18.671	5.741	12.930
Total Asturias	37.010	24.863	12.147
Total Baleares	12.027	6.277	5.750
Las Palmas	10.047	7.256	2.791
S. C. Tenerife	12.262	9.210	3.052
Total Canarias	22.309	16.466	5.843
Total Cantabria	17.652	11.471	6.181
Albacete	2.950	2.632	318
Ciudad Real	611	551	60
Cuenca	817	817	—
Guadalajara	1.398	1.225	173
Toledo	2.163	1.003	1.160
Total Castilla-La Mancha ...	7.939	6.228	1.711
Ávila	983	979	4
Burgos	6.265	4.224	2.041
León	11.314	8.268	3.046
Palencia	3.309	3.111	198
Salamanca	4.560	3.873	687
Segovia	2.110	1.721	389
Soria	510	491	19
Valladolid	2.984	1.651	1.333
Zamora	6.476	5.959	517
Total Castilla-León	38.511	30.277	8.234
Barcelona	35.085	16.673	18.412
Gerona	7.521	5.069	2.452
Lérida	4.758	2.212	2.546
Tarragona	4.904	2.107	2.797
Total Cataluña	52.268	26.061	26.207
Ceuta	168	33	135
Melilla	20	20	—
Total Ceuta y Melilla	188	53	135
Badajoz	2.639	1.280	1.359
Cáceres	1.749	1.148	601
Total Extremadura	4.388	2.428	1.960
La Coruña	31.859	22.954	8.905
Lugo	21.024	20.415	609
Orense	13.745	13.505	240
Pontevedra	39.730	33.553	6.177
Total Galicia	106.358	90.427	15.931
Total La Rioja	884	461	423
Total Madrid	28.503	4.978	23.525
Total Murcia	8.272	6.450	1.822
Total Navarra	13.252	5.569	7.683
Alicante	12.205	4.455	7.750
Castellón	1.941	800	1.141
Valencia	24.547	5.666	18.881
Total Com. Valenciana	38.693	10.921	27.772
País Vasco (1)	—	—	—
TOTAL GENERAL (2)	455.480	278.125	177.355

(1) Sin datos.

(2) En este total no están comprendidos los colegios privados cuyo transporte no está concertado con el MEC.



José Luis Aranda, técnico del MEC

«Que los escolares viajen menos»

Dentro de la línea de actuación del Ministerio de Educación y Ciencia, para encontrar una mejor manera de llegar al colectivo de alumnos de Educación General Básica que habitan en zonas rurales, se establece, por Orden de 20 de julio de 1987, el procedimiento para la constitución de Colegios Rurales Agrupados de EGB. Sobre él preguntamos a José Luis Aranda, jefe del Servicio de Organización de Centros.

—¿Qué se pretende exactamente con este proyecto?

—El tema del transporte escolar nos preocupa y pretendemos, en primer lugar, que el alumno no viaje o, si lo hace, que sea menos tiempo, que no tenga que verse obligado a dejar su pueblo; pretendemos evitarle un desarraigo perjudicial. Hay que tener en cuenta que en determinadas zonas el escolar emplea un tiempo considerable en el transporte, lo que, pedagógicamente hablando, es negativo.

—Con la creación de estos Colegios Agrupados, ¿será entonces el maestro quien se traslade?

—En efecto, vistos los informes emitidos por las Direcciones Provinciales será más sencillo trasladar a los maestros, siempre que se entienda que con ello se mejoran las condiciones y la calidad de la enseñanza.

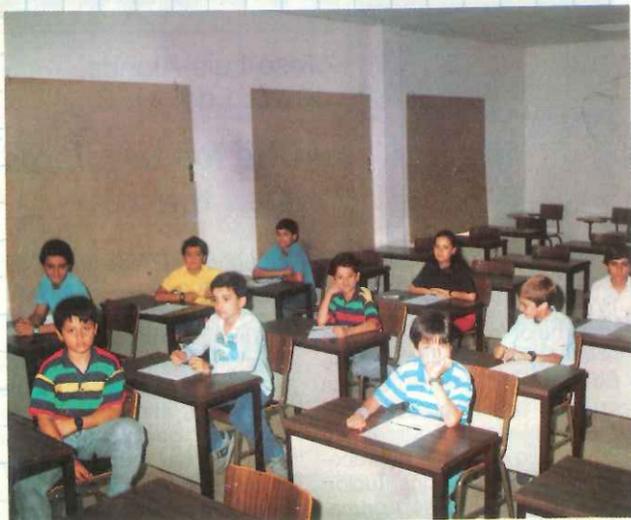
—De este modo, al reducirse el número de escolares que viajen, se evitarán accidentes...

—Así es, aunque en el transporte escolar, dado el volumen de alumnos que se movilizan, hay que hablar de siniestralidad no alarmante.

—¿Qué puede suponer este paso para las concentraciones escolares vigentes?

—Dada la peculiaridad y dispersión de la población escolar en determinadas regiones, la concentración escolar es imprescindible. Aunque, por otro lado y en alguna ocasión, puede llegar a reconvertirse una concentración en un colegio rural, siempre pensando en la finalidad de mejora en estas zonas rurales.





En el aula del parque infantil, los escolares respondían a las cuestiones de un test, paso previo a las pruebas prácticas.



Los jóvenes conductores practican sobre el terreno. Las normas y las señales son los libros de esta materia.

Una emisora local colaboró en su lanzamiento Zamora ya tiene parque infantil fijo

La Jefatura de Tráfico de Zamora ha inaugurado, en sus instalaciones de pistas de exámenes, un parque infantil de tráfico fijo. Durante los sábados del mes de julio los escolares zamoranos pudieron lucir sus conocimientos como conductores de karts y bicicletas. Mientras, desde Radio Zamora, se estaba llevando a cabo un programa simultáneo con estas actividades. La radio y la Educación Vial volvieron a darse la mano.

Desde el pasado mes de julio, los escolares zamoranos tienen a su disposición un parque infantil de tráfico fijo, ubicado en las pistas de examen de la Jefatura Provincial. En estas instalaciones, los alumnos de los cen-

tros escolares de la capital y provincia pueden recibir de una manera práctica enseñanzas en materia de educación vial.

Los chavales, futuros conductores, pueden demostrar ahora sus conocimientos teóricos, manejando karts y bicicletas, evolucionando por los viales de esta mini-ciudad, familiarizándose con el «stop» o el «ceda el paso», y aprendiendo a usar el brazo como extremidad intermitente.

Coincidiendo con la inauguración del parque, la Jefatura de Tráfico ha organizado en colaboración con Radio Zamora, de la cadena SER, una experiencia radiofónica en la que han participado la Delegación Provincial de Educación y Ciencia, el director del Centro de Profesores (CEP) y el secretario de la Asociación Provincial de Padres de Alumnos, siendo los verdaderos protagonistas de tal experiencia los escolares

zamoranos, que participaron con gran entusiasmo. «En efecto —comenta Marisa Fernández, coordinadora del programa radiofónico—, la participación de los chavales ha sido impresionante, incluso llegó a sorprendernos su elevado conocimiento sobre normas y señales, así como su concienciación ante el tema del tráfico.»

Los programas, de media hora de duración, se han emitido todos los sábados del mes de julio, de 10,30 a 11 horas. Los escolares telefonaban a la emisora y, al responder con acierto a preguntas sobre el tráfico, recibían una invitación para acercarse al parque infantil, donde les esperaba la clase práctica de educación vial.

Una unidad móvil se desplazaba a las instalaciones del parque, desde la que se seguían en directo las evoluciones de los chavales conductores.

«La experiencia ha cumplido sus objetivos —indica Santiago Manjón, animador de educación vial de la Jefatura—. El trabajo de los escolares ha sido excelente, así como la colaboración de los distintos organismos y entidades. Hemos quedado satisfechos, pero todavía resta mucho camino por recorrer.»

ORIENTACION

Este tipo de señales están recogidas en el Código de la Circulación, dentro del apartado general de señales informativas, pues cumplen esa misión. Te indica el nombre de una población, que alcanzarás siguiendo la carretera cuyo número de identificación está situado en la parte superior. En este caso, a Zaragoza por la N-II.

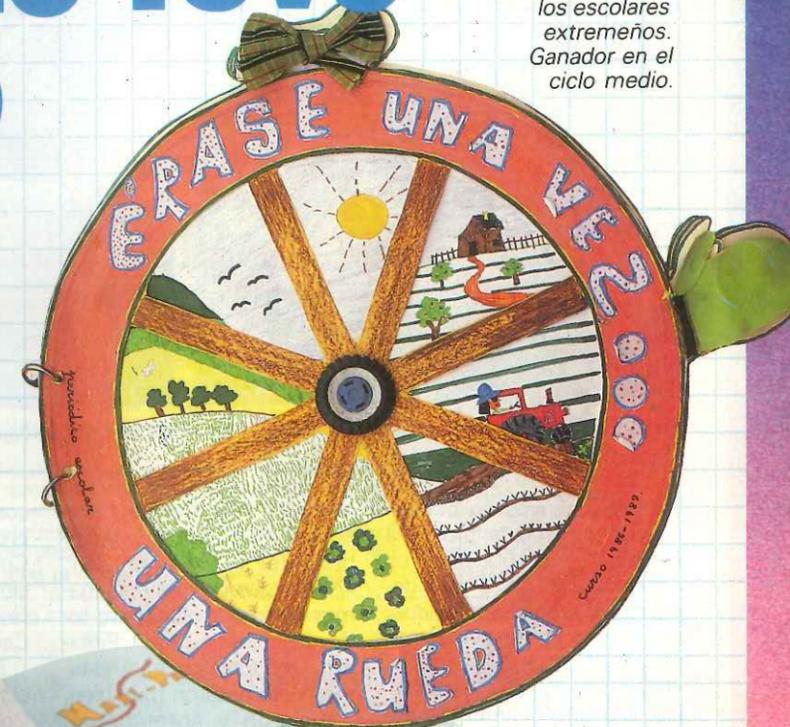


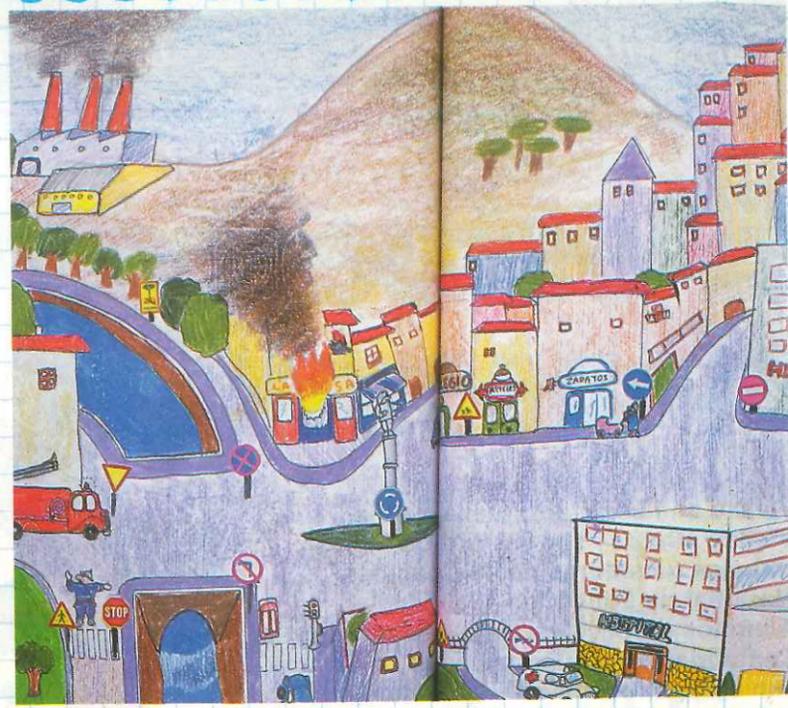
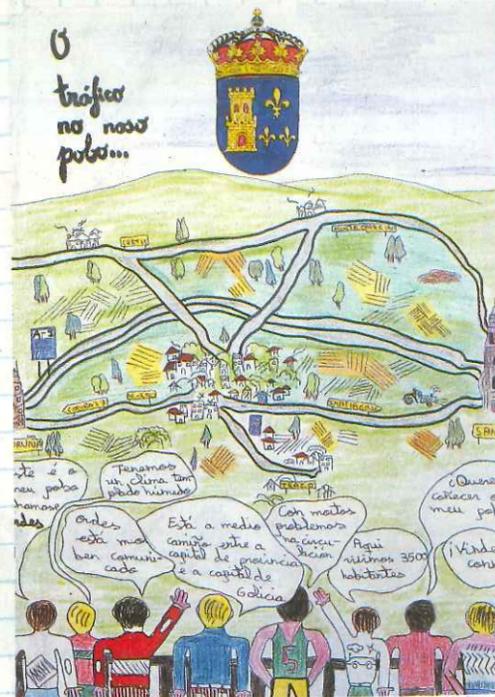
Cantabria, Cáceres y La Coruña ganaron el III Concurso de Educación Vial Escolar

El esfuerzo tuvo su premio

Original presentación del trabajo de los escolares extremeños. Ganador en el ciclo medio.

«Erase una vez... una rueda», «Vía... Vía... Vial» y «Cebra» son los títulos de los trabajos ganadores del III Concurso Nacional de Educación Vial Escolar. Alumnos de Cáceres, en el ciclo medio; de Cantabria, en el superior, y de La Coruña, con el Premio Especial del Jurado, han sido los vencedores en la presente edición. Entre cientos de trabajos presentados, éstos han sido galardonados por reunir originalidad, esfuerzo, y valor didáctico en materia de educación vial.





Entre Santiago y La Coruña: Ordes. Premio especial del jurado.

Detalle del trabajo ganador del ciclo superior. Laredo, Cantabria.

Pradochano es un pequeño pueblito, en la provincia de Cáceres, a 15 kilómetros de Plasencia, de la que depende en todos los sentidos, tanto para el médico como para la compra. Sus apenas 400 vecinos envían a sus hijos al pequeño centro escolar «Bonifacio Cano», que reúne, entre ciclo inicial y medio, a una treintena de chavales.

Elisa Camisón es la directora del colegio: «Esto es un pueblo de colonos, familias desarraigadas, que trabajan en el regadío», comenta a TRAFICO, entre incrédula y contenta. Sorprendida y feliz, cuando conoció la noticia de que sus chavales habían conseguido ser los ganadores del III Concurso Nacional de Educación Vial Escolar, en su categoría de ciclo medio.

No menos jubilosa está Fernanda Vaquero, profesora que asesoró y dirigió a los chavales ganadores: «No lo puedo creer —comenta Fernanda—, nunca pensamos que pudiéramos llegar a esto». El trabajo presentado por el colegio «Bonifacio Cano» se titula «Erase una vez... una rueda», y adopta esta forma circular en su original presentación. Felipe Pa-

niagua y Ana Beatriz Campos, dos de los ocho miembros del equipo, señalan: «Nosotros dos nos encargamos de los dibujos, pero todos hicimos de todo». Pintaron, redactaron, encuestaron, «y lo pasaron muy bien, trabajaron y aprendieron. Ahora están nerviosos, porque no entienden aún el alcance del primer puesto», indica Fernanda.

El Concurso Nacional de Educación Vial Escolar es una iniciativa de la DGT, en colaboración con la Dirección General de Educación Básica y las Consejerías de Cultura y Educación de las Comunidades Autónomas.

Este concurso consta de varias fases: una provincial, donde se reciben la totalidad de los trabajos y se seleccionan dos de ellos, que pasan a la fase autonómica, y de ésta a la fase nacional, donde se examinan los 17 trabajos de cada ciclo o categoría.

El jurado seleccionador de los trabajos llegó a la última fase estuvo compuesto en esta tercera edición del Concurso por el director general de Tráfico y el subdirector de Educación General Básica, como presidentes;

como vocales, lo fueron representantes de la DGT, del Centro Superior de Educación Vial de Salamanca, de la revista *Motor 16* y de Radio Cadena Española.

El fallo del jurado para el ciclo superior correspondió al Colegio Público «Miguel Primo de Rivera», de Laredo (Cantabria) por su trabajo denominado «Vía... Vía... Vial».

CANTABRIA: «ILUSION POR EL TRABAJO»

«Cuando nos comunicaron en diciembre las bases del Concurso, la proximidad de las vacaciones nos pilló muy liados —nos explica Casilda García, tutora del equipo cántabro ganador—, pero al fin nos animamos y...» «Estoy muy satisfecha, no sólo por el premio, sino por la ilusión de los chicos.» Raquel, de trece años, hija de la profesora y componente del equipo, comenta feliz: «No pensábamos en ganar, nos hacía ilusión el trabajo. Aprendimos muchas cosas que no sabíamos. ¿La encuesta?... Sí, quizá fue lo más complicado». Silvia es otro miembro del grupo. Una chica ob-

servadora y amante de la bonita playa de Laredo: «¡Es larguísima! Nada más y nada menos que cinco kilómetros y cincuenta y cinco metros».

La presentación de estos trabajos, si bien es libre en cuanto a extensión y contenido (editoriales, comentarios, humor, etcétera), debe reunir obligatoriamente ciertos bloques temáticos, como son: **encuesta**, con valoración y comentario sobre problemas de seguridad vial; **reportaje o redacción** sobre el entorno, en relación con la situación del tráfico local, problemática de peatones, etcétera; un **estudio-comentario** del itinerario **casa-colegio**, en el que se refleja el punto de vista escolar ante el diario ir y venir, y, como último bloque fijo, un resumen de **actividades didácticas**, tanto de aula como trabajos de campo realizados por los alumnos durante el curso en materia de educación vial.

«SENSIBILIZADOS CON LA SEGURIDAD VIAL»

De ahí el premio especial del jurado, que en la edición pasada quedó desierto, y en

CUADRO DE HONOR

PREMIO CICLO SUPERIOR

Silvia Sáez Pérez.
Cristina Gutiérrez Carreño.
Gonzalo del Barrio Muñoz.
Fernando Portero Alvarez.
Raquel Rosales García.
Eugenio Oruña Cazado.
Felipe Martín Gómez.
Estibaliz Revuelta Ortiz.
Profesora: Casilda García Juez.
7.º EGB. Colegio «Miguel Primo de Rivera». Laredo (Cantabria).

PREMIO CICLO MEDIO

Felipe Paniagua López.
José Manuel Sánchez Galindo.
Rodrigo Sánchez Galindo.
Antonio Iglesias Martín.
Juan Manuel Bueno López.
Marcial Domínguez Rodríguez.
Ana Beatriz Campos Pombo.
Indalecio Alcón Alcón.
Profesora: Fernanda Vaquero Hernández.
3.º y 4.º EGB. Colegio «Bonifacio Cano». Pradochano (Cáceres).

PREMIO ESPECIAL

Roberto García Berea.
Juan Lucas González Rodríguez.
José Antonio Cabo Areoso.
José Antonio López Raña.
Juan José Louzao Castro.
Ignacio López Presedo.
José Manuel García Casas.
Jesús García Castro.
Profesor: José Luis López López.
7.º EGB. Colegio Ordes-Campomaioir. Ordes (La Coruña).

esta ocasión ha recaído en el colegio público Ordes Campomaioir, de Ordenes, provincia de La Coruña, a medio camino entre la capital y Santiago de Compostela. Su trabajo fue presentado con el título de «Cebra» y en él estos chavales coruñeses del ciclo superior realizan una elabora-

da ordenación del tráfico en algunas vías de su localidad y en el entorno del colegio. Según José Luis López, profesor del colegio ganador, «nos hace gran ilusión este reconocimiento. He de advertir que los chavales están sensibilizados con la seguridad vial; hace poco dos

Comentario de la encuesta a escolares

Vemos que a la mayoría de los encuestados les gusta estudiar Educación Vial en clase (90 por 100), y que saben para qué sirve (90 por 100).

Pero hay un 30 por 100 que nos dice que no lo han estudiado en clase, y también un 30 por 100 que no hablan con sus padres acerca de estos temas. Es ahí donde creemos que una campaña por parte del MEC, o algún otro organismo, vendría bien.

La encuesta nos dice que los escolares nos sentimos bastante tranquilos conduciendo la bicicleta, o caminando por Laredo. Y que coincidimos con los adultos en la localización de las zonas donde hay más riesgo.

Creemos que esto es bastante positivo, porque iremos con más precaución por esos lugares.

Un último punto nos interesa mucho: exponer nuestro deseo al Ayuntamiento de tener una calle, un paseo o un carril sólo para bicis.

¿Lo habrá algún día en Laredo?

Del trabajo presentado por el Colegio «Miguel Primo de Rivera» Laredo (Cantabria)

Este es mi pueblo

Este es mi pueblo, Pradochano, pequeñito. A nosotros nos gusta, aunque está un poco pachucho. Tiene unas 62 casas, junto con el Ayuntamiento, que lo están arreglando, y la Casa cultural. Se me olvidaba la iglesia.

Señales de tráfico no hay ninguna, pero coches, tractores, camiones, bicicletas y motos, un montón.

Entonces, ¿qué pasa? Pues que de vez en cuando se produce algún revolcón. Hasta ahora sólo se ha quedado en el susto, pero en adelante no sabemos...

Las carreteras que vienen al pueblo son las de San Gil, Aldehuela del Jerte y la de Plasencia. Esta carretera estaba llena de baches, la han arreglado y la han dejado peor: las cunetas llenas de piedras y el agua se pregunta: ¿Por dónde voy a circular yo?

De todas maneras te queremos, Pradochano, aunque no tengas tu necesario stop, tus carteles indicadores, tu señal de límite de velocidad; a tus baches a la entrada del pueblo ya les hemos cogido hasta cariño. Si el Ayuntamiento no se acuerda de ti, es igual. Nos da lo mismo.

Del trabajo presentado por el Colegio «Bonifacio Cano» Pradochano (Cáceres)

¡Nunca más!

Esta es la primera vez que hacemos una experiencia de este tipo. Nuestro objetivo es hacer desde estas páginas una llamada de atención a los peatones y conductores, que se sepa que somos un grupo de chavales que ponemos todo nuestro corazón para que esta revista salga lo mejor posible. Un corazón entristecido por la muerte de dos compañeros en el curso 1985-86: Ricardo y Marcos, que fallecieron al ser atropellados cuando bajaban del autobús.

Esto ocurre por la poca precaución de los conductores, que deberían ir despacio al ver a los niños bajar del transporte escolar. Desde esta revista hacemos un llamamiento a todos ellos para que circulen despacio, pero sin entorpecer el tráfico, y también a algunos que se creen los amos de la carretera y van a todo gas. Más vale llegar tarde y bien que no llegar. También se deberían cumplir las normas de circulación por el bien de todos. Muchos accidentes se producen por no hacerlo o no conocerlas bien. El que no las recuerde, puede buscar el Código que seguramente estará abandonado en cualquier rincón de la casa.

Editorial del trabajo presentado por el Colegio Ordes-Campomaioir Ordes (La Coruña)

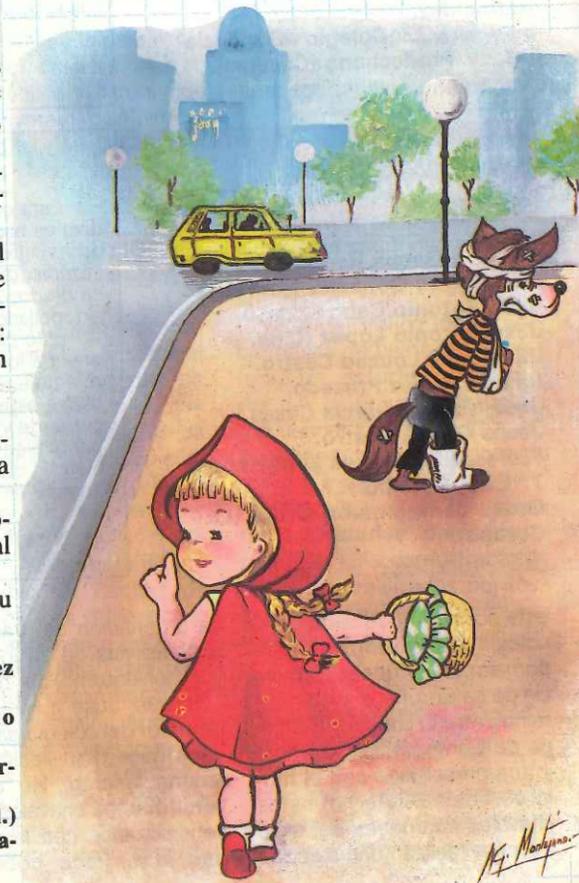
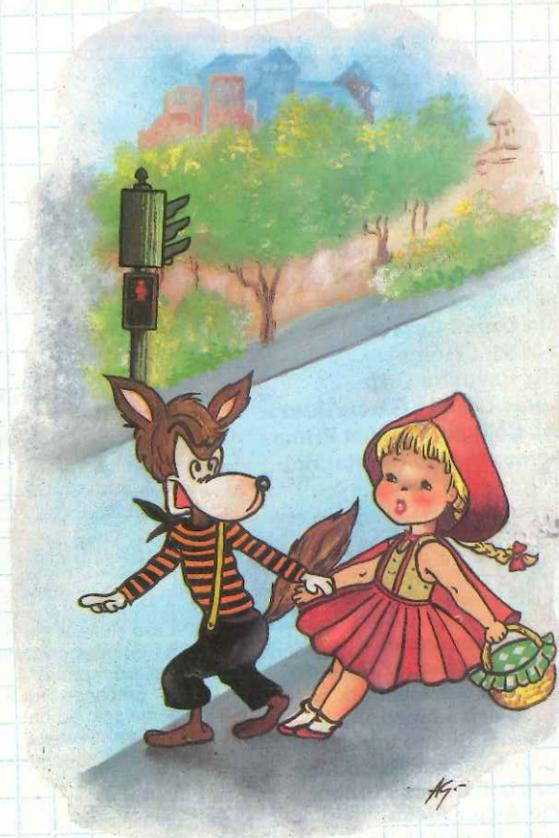
alumnos del transporte escolar fueron atropellados y fallecieron». De igual modo se manifiestan Roberto García e Ignacio López, ambos de trece años, miembros del equipo: «Nuestro pueblo soporta una circulación muy intensa; el trabajo fue duro, por lo apretado de los programas.

Tuvimos que hacer horas extras». Y reconocen: «Hemos aprendido a trabajar con las señales de tráfico y a respetar su significado».

Entre los cientos de trabajos presentados, Cáceres, Cantabria y La Coruña han merecido el premio este año. Enhorabuena a todos.

CAPERUCITA LA PEATONA Y EL LOBO INFRACTOR

Cuento



Erase una vez una niña llamada Caperucita. Un día su abuela se puso malita, y entonces su madre mandó a Caperucita que le llevara una cestita con la merienda y le dijo:

Madre.—Caperucita bonita, ¡cuando vayas por la calle, no vayas jugando por el bordillo, vete por la acera!

Caperucita.—¡Sí, mamá!

Madre.—Ten cuidado al cruzar, cruza por el paso de peatones, mira a los dos lados y vigila si vienen coches.

Caperucita.—¡Vale, «tronca»! No te enrolles, que sé lo que tengo que hacer.

Y Caperucita cogió la cesta y se fue a la calle cantando y saltando, pero no por el bordillo, sino por la acera, como le había dicho su madre. ¡Y de pronto apareció el lobo!

Lobo.—¡Yuju..., Caperu! ¿Puedo jugar contigo?

Caperucita.—No puedo, tengo que ir a casa de mi abuela.

Lobo.—¿Y por qué no hacemos una carrera, a ver quién gana?

Caperucita.—No, porque no

se debe ir corriendo por la calle.

Lobo.—Bueno, pues entonces yo voy brincando por dentro de la acera y tú por el bordillo, ¿vale?

Caperucita.—¡Ni hablar, colega!, que me puede atropellar un coche.

A todo esto, Caperucita y el lobo se acercaron a un cruce donde había un paso de peatones con semáforo, y el lobo dijo:

Lobo.—¿A que no cruzas con el semáforo en rojo?

Caperucita.—Ni hablar.

Lobo.—¡Pero si no viene ningún coche!, mira como no pasa nada.

De repente apareció una motocicleta y ¡zas!, atropelló al lobo.

Moraleja: ¡Hazle caso a tu vieja!

Rosa M.ª del Pino Rodríguez (Gran Canaria).

Sara Fuentesecar Tejerino (Lugo).

Berta M.ª Cavero Alemán (Murcia).

(Animadores de Educación Vial.)

Ilustraciones: Asunción Monteja-

NUESTRO BUZON

Les escribo para contarles algo que vi la semana pasada en Moratalaz, que es donde vivo. Una mamá, que llevaba a su hijo de tres años de la mano, se llevó un susto terrible, y yo también, porque al cruzar por el semáforo, que estaba verde para los peatones, llegó un coche rojo a toda velocidad y casi les atropella. Yo creo que a estos conductores que les «resbalan» los semáforos, les deberían poner multas muy gordas.

A veces, también los semáforos tienen muy poca duración, y obligan a los peatones a pasar corriendo.

David González. 10 años
Madrid

Chistes

COCHE VIEJO

—¡Oye, Manolo! ¿No te parece que tienes el coche demasiado viejo?

—Ya lo creo, Juan; cada vez que saco la mano para indicar un viraje, ¡me dan una propina!

Javier Prieto Goitia. 14 años
Bilbao

CUESTION DE ALTURA

En el pueblo, Paco le dice a Luis:

—¿Sabes que en Madrid los coches vuelan?

Luis llega a Madrid y en la estación toma un taxi:

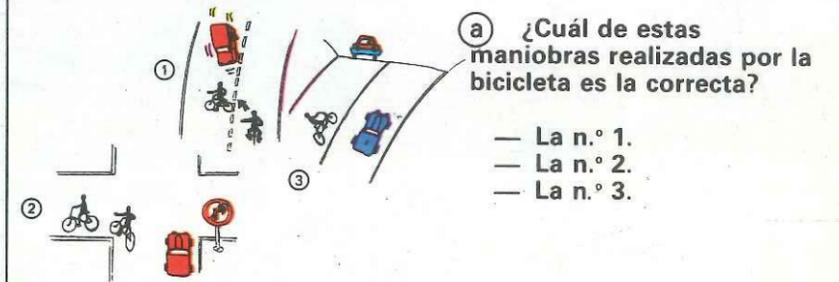
—¡Taxista, lléveme a la calle Embajadores!

—¿A qué altura, por favor?

—¿Cómo a qué altura? ¡Como vea que despegan las ruedas del suelo...!

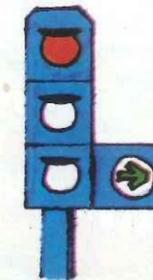
Francisco Seco. 10 años
Madrid

CHICO-TEST



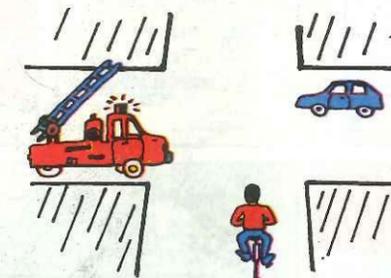
a) ¿Cuál de estas maniobras realizadas por la bicicleta es la correcta?

- La n.º 1.
- La n.º 2.
- La n.º 3.



b) ¿Qué representa este semáforo?

1. Alto a todos los vehículos.
2. Alto a los vehículos que sigan de frente y libre para los que giren a la derecha.
3. Alto a los vehículos de frente y libre para los que giren a izquierda o derecha.



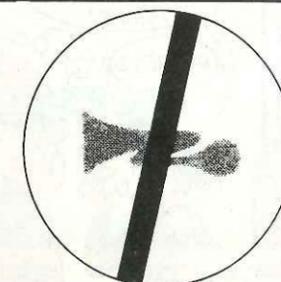
c) ¿Quién tiene preferencia de paso en este cruce?

1. El ciclista.
2. El turismo.
3. El coche de bomberos, si va haciendo las señales luminosas y acústicas reglamentarias.



d) ¿Estoy autorizado a circular en bicicleta por la acera?

1. Sí, cuando voy muy despacio.
2. No.
3. Sí, cuando no hay peatones por la acera.



e) Esta señal indica...

1. Prohibido tocar el claxon.
2. Obligatorio utilizar el claxon.
3. Fin de prohibición de señales acústicas.

SOLUCION:

a, la n.º 2; b, 2; c, 3; d, 2; e, 3.

VIEJAS GLORIAS

Chevrolet tipo Torpedo, 4 cilindros (1926)

El piloto de carreras suizo Louis Chevrolet dio nombre a esta famosa marca norteamericana, ayudado por el ingeniero francés Etienne Planche. Iniciaron sus actividades en 1911, construyendo cuatro ejemplares de 6 cilindros y 4,9 litros, destinados a los pilotos y a la publicidad. Asociado posteriormente Chevrolet con Billy Durant, fundaron la Chevrolet Motor Co. of Michigan, y en 1917 la firma se incorporó a la General Motors, después de que un año antes hubiese alcanzado gran éxito el 4 cilindros 490. En 1923 se adoptó la política del modelo único, pero ya habían salido otros modelos, como los 4 cilindros FA y FB y un V-8 que tuvo muy corta vida. En 1928, que fue el último año de producción de los



4 cilindros, a los Chevrolet se les dotó de frenos en las ruedas delanteras. El piloto Juan Manuel Fangio ganó en 1940 su primera carrera Lima-Buenos Aires, recorriendo 5.900 millas por las peores carreteras del mundo, a una media de 86 kilómetros/hora con un Chevrolet. Con la misma marca consiguió también el triunfo en otras cuatro pruebas importantes. (El modelo que reproducimos es de la propiedad de José Luis Morales, de Antequera, Málaga.

ECHEGOYEN GANO EL ANACA

La Asociación de Amigos de los Coches Antiguos, de Buñuel (Navarra), celebró del 14 al 16 de agosto su rally por la provincia de Guipúzcoa. Tomaron parte en él 45 vehículos entre 1910 y 1945, de Rioja, Burgos, Zaragoza, Vitoria, Guipúzcoa, Navarra, Cantabria, Palma, Barcelona y Soria, además de Francia, y el itinerario recorrido fue San Sebastián - Irún - Fuenterrabía - Zarauz - Azpeitia - Azcoitia Cestona Lasarte - San Sebastián. Se realizaron pruebas cronometradas en Orio y Lasarte y los primeros clasificados fueron: 1.º Enrique Echegoyen, de Zaragoza, con un Austin Princess, de 1945; 2.º Juan de la Orden, de Soria, con un Austin 7CV, de 1934; 3.º José Beltrán, de Soria, con Citroën B-12, de 1926; 4.º César Oliver, de Navarra, con Talbot T-15, de 1937, y Fernando Ibarra, de Navarra, con Mercedes 170, de 1945. El premio al coche más antiguo recayó en el Ford T,

de Eliseo Angel, de Soria, que databa de 1910.

«LAUREL DE BACO» PARA CABRERIZO

Veintidós coches, pertenecientes a las provincias de Logroño, Pamplona, Cantabria, Guipúzcoa, Zaragoza, Madrid, Valladolid, Burgos, Barcelona y Soria, participaron en el IV Rally Laurel de Baco, organizado por el Moto-Club Numancia de la capital soriana. Se cubrieron cuatro etapas con recorridos por Cañón de Río Lobos, Burgo de Osma, Garray, San Pedro Manrique y Soria, y la clasificación final quedó encabezada por Ignacio Cabrerizo, de Soria, con un Ford A del año 1922. A continuación se clasificaron Santiago Fumaz, de Zaragoza, con Citroën 11, y Mari Les de la Orden, de Soria, con Austin Seven. El premio al coche más antiguo fue para el Ford T del año 1916 propiedad del soriano José García Beltrán.

III RALLY DE ORENSE

Luis Aragónés Martínez, a los mandos de un Renault, fue el vencedor del III Rally de Orense de Automóviles Antiguos, organizado por el Club Gallego y puntuable para el Campeonato gallego de la especialidad. Orense, Santa Cruz de Arbaldo, Cea, Villamarín, Coles y Gusty fueron puntos importantes de parada y competición de la prueba, que concluyó con un paseo dominical por las calles de la capital orensana, seguido por miles de ciudadanos. Tras Aragónés se clasificaron Horacio González, con un Mercedes Benz, y José L. Blanco Nogueira, con un Opel Cabriolet.

Esta es una sección abierta a todos los aficionados e interesados por el mundo de los coches antiguos. Cualquier información sobre estos temas pueden dirigirla a: Revista TRAFICO (Viejas glorias). Josefa Valcárcel, 28, 2.ª planta. 28027 Madrid. Teléf. (91) 742 83 53.

MOTOCICLISMO

Su carrera no ha hecho más que empezar

ASPAR:

«Esto va para largo»



Uno desconoce si Jorge Martínez sabe que Aspar fue un general bizantino, de ascendencia alana, allá por el siglo V. Pero está seguro de que, al menos, tiene la misma pasta de líder, de conquistador de triunfos. Su terreno —el del alcireño, claro— es otro muy diferente: el de los circuitos del Mundial de Velocidad, sobre los que ha revalidado sin apenas dificultades aparentes el título de campeón conquistado por primera vez hace un año. Es el auténtico rey de los 80 c.c., para lo que parece haber encontrado una fórmula infalible.

—Esa fórmula para ser campeón —nos dice— no tiene más secretos que el de tener mentalidad de ganador, contar con un excelente equipo y disponer de medios que te sitúen a la altura de los mejores. Se trata de estar preparado física y mentalmente para alcanzar lo que se desea.

—Lo debes ver así de fácil, porque el Mundial ha sido este año casi un paseo. Vamos, como si desde el comienzo estuvieses seguro de que el primer lugar en cada podio era tuyo...

—Hombre, no puede decirse que desde el principio estuviera seguro del triunfo. Es cuestión de evolucionar carrera a carrera, de ir subiendo escalones. Creo que lo esencial es demostrarse a uno mismo que se sirve para la misión emprendida, que se puede ser el mejor. Y cuando llegas y ganas todo parece más fácil. Pero hasta que no he sido campeón matemáticamente no he estado tranquilo. Hay que sufrir día a día, vuelta a vuelta.

—Hasta el año que viene, ¿no?

—La próxima temporada quiero correr también en 125 c.c. Es algo a nuestro alcance, mío y de Derbi, que estoy seguro de que me apoyará al cien por cien.

Si todo se da bien, el «caché» de los españoles puede subir muchos enteros todavía. Nuestros pilotos cuentan entre los mejores, por lo que «Aspar» tiene muchas esperanzas en el futuro:

—El nivel de los españoles es hoy muy interesante en tres categorías. Son los resultados de la «era Nieto»,

que tantos títulos dio a España. Su labor está siendo continuada, así como la de Tormo, al que no hay que olvidar. Esto va para largo.

—Sin embargo, hay muchos derrochadores de ídolos que dicen que donde hay que demostrarlo es en las grandes cilindradas. ¿Qué opinas?

—Angel, por ejemplo, lo demostró todo. Incluso alguna vez en esas cilindradas reinas. Esas afirmaciones son injustas. En cuanto a mí, ya sabéis que soy muy joven y un día espero llegar —por qué no— a 250 ó 500. Pero no me gusta pensar a tan largo plazo. De momento, lo que me ocupa y preocupa es seguir en mi línea.

—Algo así como la «línea Alcira». Porque, ¿qué tiene Alcira para el mundo del motor?

—Sí, es curioso. Alcira, además de contar con un clima maravilloso, es un emporio del mundo del motor. Hace muchos años que existe aquí una gran afición y no es de extrañar que salgamos bastantes pilotos. Esa es la clave: la afición.

Y esa afición ha dado frutos como este hombre, doble campeón del mundo, que no tiene ni pizca de vanidad: «Creo que es de tontos pensar que uno es el mejor. Ya se sabe que hoy estás arriba y mañana puedes estar abajo. Indudablemente, cosas así cambian la vida, pero yo intento no modificar la mía. Así estoy más satisfecho conmigo mismo».

«Aspar», el alano campeón.

A. GUERRA

Los españoles en el Mundial

Un año casi perfecto

Verano de laurel y champán para el motociclismo español, casi como estaba cantado. El principal protagonista fue, claro, el alcireño Jorge Martínez «Aspar», que revalidó su título mundial de 80 c.c. a falta de tres grandes premios para la conclusión del Campeonato. La cita con la gloria definitiva fue en Donnington Park (Inglaterra), cuya carrera dominó de punta a punta, como los auténticos «purasangre», y con la que redondeó una temporada perfecta. Ha sumado a su palmarés seis victorias, en un total de nueve pruebas, siendo segundo en dos de las restantes. En resumen, un gran bicampeón.

Pero no sólo «Aspar», sino también su compañero Manuel «Champi» Herreros, han dominado al copo los 80 c.c. Aunque se fracturó la clavícula en Donnington Park, «Champi» tiene todas las posibilidades de renovar el subcampeonato, máxime después de su brillante victoria en el G.P. de San Marino. Una reaparición que no ha podido ser más sabrosa para Derbi.

En 125 c.c. hay que destacar el tercer puesto de Andrés Sánchez Marín en Checoslovaquia, donde nada menos que tres españoles subieron al podio: el propio Andrés, «Aspar» y Cardús (tercero en 250 c.c.). Por su parte, «Sito» Pons (250 c.c.) no parece estar precisamente en su mejor año. Pero después de su tercer puesto en San Marino todavía tiene opción a alcanzar el subcampeonato.

A falta de dos pruebas, Gresini (125 c.c.), Mang (250 c.c.) y Gardner (500 c.c.) cuentan con las mayores posibilidades de acompañar a nuestro «Aspar» en el «poker» del Mundial'87.

EL PARQUE AUTOMOVILISTICO, AL DIA

Provincias	Matrículas concedidas			Total vehículos matriculados julio-agosto 87	Total permisos expedidos	Licencias de conducción
	Últimas matrículas junio 87	Últimas matrículas julio 87	Últimas matrículas agosto 87			
Alava (VI)	8571-I	9614-I	9856-I	1.285	733	131
Albacete (AB)	5653-H	6438-H	6984-H	1.331	797	496
Alicante (A)	1346-AX	6585-AX	9585-AX	8.239	5.106	2.296
Almería (AL)	0774-K	2269-K	3241-K	2.467	1.612	645
Asturias (O)	0992-AL	3924-AL	5741-AL	4.749	2.920	646
Avila (AV)	6627-D	7005-D	7276-D	649	475	193
Badajoz (BA)	2911-K	4146-K	4919-K	2.008	1.327	735
Baleares (PM)	1322-AN	6354-AN	9192-AN	7.880	2.989	1.836
Barcelona (B)	5389-IF	9111-IH	8516-IJ	33.127	13.701	5.426
Burgos (BU)	8177-J	9285-J	9987-J	1.810	884	178
Cáceres (CC)	9886-G	0676-H	1146-H	1.260	926	242
Cádiz (CA)	3181-W	5766-W	7589-W	4.408	2.847	1.667
Cantabria (S)	8345-O	9934-O	1070-P	2.725	1.307	519
Castellón (CS)	0683-P	2663-P	3867-P	2.984	1.671	1.215
Ciudad Real (CR)	1668-J	2531-J	3156-J	1.488	1.291	508
Córdoba (CO)	9181-P	1036-S	2160-S	2.979	1.642	1.048
Coruña, La (C)	6913-AG	0068-AH	2136-AH	5.223	2.502	1.000
Cuenca (CU)	1329-E	1766-E	2094-E	785	735	169
Gerona (GE)	4706-Z	7520-Z	9213-Z	4.507	2.333	1.163
Granada (GR)	5885-N	7976-N	9302-N	3.417	2.722	1.133
Guadalajara (GU)	3273-D	3731-D	4008-D	735	421	159
Guipúzcoa (SS)	9901-Y	2368-Z	3563-Z	3.662	2.111	410
Huelva (H)	9239-I	9407-I	0250-J	2.011	710	475
Huesca (HU)	7766-G	8474-G	8907-G	1.141	517	229
Jaén (J)	6738-J	7868-J	8673-J	1.935	1.413	673
León (LE)	1121-N	2504-N	3243-N	2.122	1.387	408
Lérida (L)	7543-M	8972-M	9851-M	2.308	1.292	403
Lugo (LU)	0105-J	1124-J	1754-J	1.649	1.191	314
Madrid (M)	3713-HX	7291-HZ	7643-IB	33.930	15.060	2.845
Málaga (MA)	6681-AG	0851-AH	3364-AH	6.683	3.242	1.693
Murcia (MU)	6101-AB	9231-AB	1141-AC	5.040	3.606	2.106
Navarra (NA)	9341-T	1168-U	2455-U	3.114	1.273	348
Orense (OR)	4787-I	5687-I	6273-I	1.486	934	320
Palencia (P)	7065-E	7569-E	7838-E	773	500	96
Palmas, Las (GC)	8808-AC	2147-AD	5489-AD	6.681	1.948	399
Pontevedra (PO)	2374-Z	4977-Z	6449-Z	4.075	2.608	926
Rioja, La (LO)	6586-H	7506-H	8091-H	1.505	835	368
Salamanca (SA)	6139-I	6979-I	7486-I	1.347	1.371	258
Sta. Cruz Tenerife (TF)	4388-Z	7106-Z	9876-Z	5.488	1.807	293
Segovia (SG)	8514-D	8949-D	9232-D	718	658	151
Sevilla (SE)	6091-AN	0703-AP	3323-AP	7.232	3.952	1.866
Sonia (SO)	7476-C	7732-C	7956-C	480	332	115
Tarragona (T)	9127-T	1407-U	2848-U	3.721	1.655	870
Teruel (TE)	7715-D	8047-D	8267-D	552	286	148
Toledo (TO)	2132-K	3255-K	4088-K	1.956	1.204	476
Valencia (V)	0851-CF	9372-CF	3606-CG	12.755	6.800	4.444
Valladolid (VA)	8722-N	0337-O	1007-O	2.285	1.146	279
Vizcaya (BI)	5755-AS	9434-AS	1024-AT	5.269	2.705	621
Zamora (ZA)	8386-E	8386-E	8694-E	775	442	206
Zaragoza (Z)	7919-E	0722-Z	2136-Z	4.185	2.468	685
Ceuta (CE)	8375-C	8665-C	8842-C	467	281	31
Melilla (ML)	0444-C	0640-C	0776-C	332	303	78
Totales				219.713	112.978	43.919

Hemos cubierto los 250.000 ejemplares

CERRADO EL CUPO DE SUSCRIPCIONES

La revista TRAFICO no podrá enviarse a aquellas personas que lo soliciten a partir de este mes de septiembre pues el número de suscripciones alcanzó durante el verano la tirada que actualmente tiene la publicación, es decir, los 250.000 ejemplares. Como por ahora es imposible ampliar dicha tirada, lo es también atender nuevas demandas. De cara al próximo año se estudiará la viabilidad de otra posible ampliación, siempre que los presupuestos de esta casa, la Dirección General de Tráfico, lo permitan.

Por tanto, les rogamos se abstengan de enviarnos solicitudes de suscripción. Aquellas que por haberse enviado antes de hacerse público el cierre del cupo de suscripciones estén ya en nuestro poder

Se ruega no envíen más solicitudes, y se estudiará una nueva ampliación

sin haber podido tramitarse, serán las primeras en atenderse si en un futuro se reabre el cupo. En la actualidad, por tanto, tan sólo se atenderán cambios de domicilio, así como posibles errores.

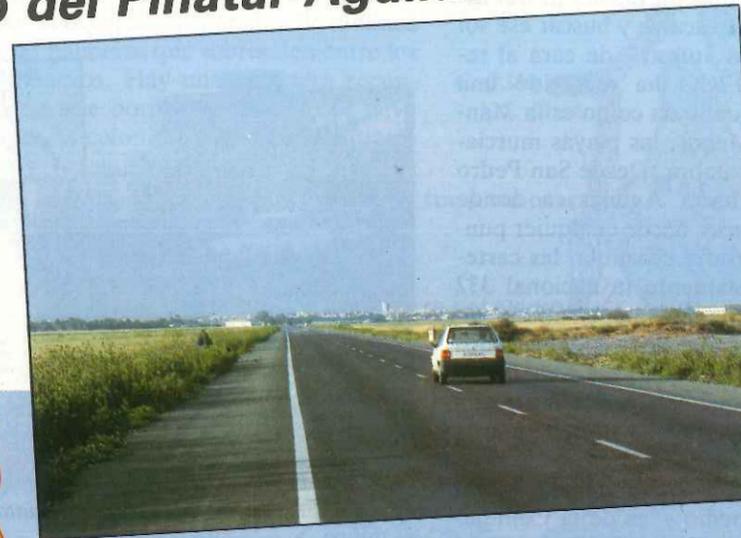
Como recordarán, la revista TRAFICO comenzó a editarse en el mes de julio de 1985 con una tirada inicial de 200.000 ejemplares. A los seis meses se alcanzaba la cifra de 100.000 suscriptores y cumplido el primer año fue necesaria la

ampliación de la tirada en 50.000 ejemplares, además de ampliar el número de páginas. Esto permitió abordar uno de los objetivos de la publicación, que era insertar en la misma un suplemento especial dedicado a los niños, profesores y colegios en general, suplemento (TRAFICO CHICO) que ha tenido una gran acogida en los centros escolares de toda España y cuyos contenidos les sirven como material de trabajo.

Entre los suscriptores se incluyen gran cantidad de profesionales del volante, profesores de autoescuelas, empresas dedicadas al transporte, Guardia Civil y policías municipales encargados de la seguridad vial, así como conductores interesados en todo lo relacionado con esta materia.

N-332: San Pedro del Pinatar-Aguilas

COSTA CALIDA Y MAR MENOR



Ciento diecisiete accidentes, con once muertos, es un balance triste y demasiado elevado. Sin embargo, teniendo en cuenta la zona en que en esta ocasión nos hemos desenvuelto, el tema cambia. La N-332, que también fue motivo del «Kilómetro a kilómetro» por la provincia de Alicante, la hemos recorrido ahora por la parte murciana, cuyas playas se ven al completo en épocas claves como lo fue la Semana Santa o lo es el

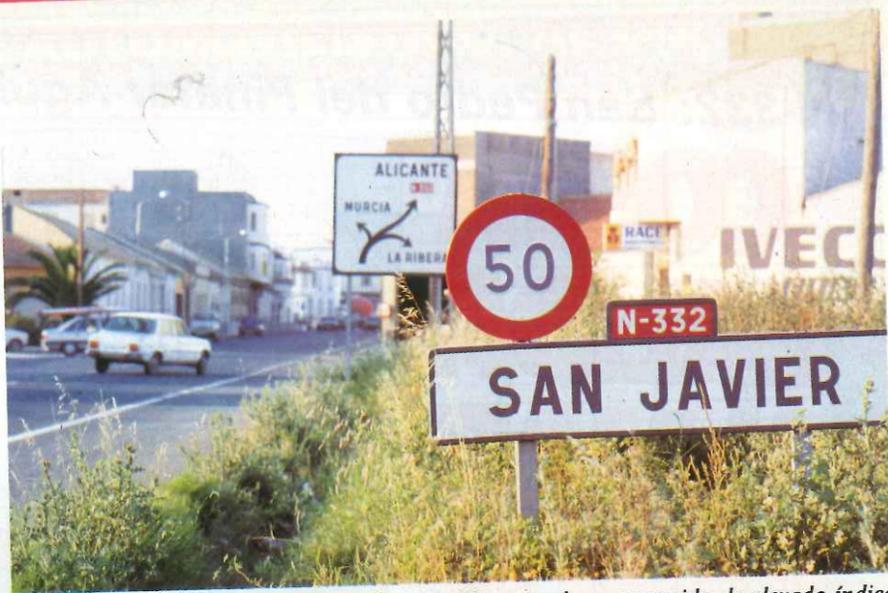
verano. Desde San Pedro del Pinatar hasta Aguilas, a donde llegan gentes de los más variados puntos de España, hemos observado sus pormenores. Al igual que, imaginamos, harán los conductores de los ciento cincuenta mil vehículos que inundan Murcia en las épocas señaladas. Con estos datos, las cifras de accidentes, aunque en la mente de todos está rebajarlas, ya no son tan escalofriantes. El tránsito es enorme.

EN época veraniega, cuando miles y miles de personas acuden a las playas del litoral español para refrescarse y buscar ese sol que a muchos «tuesta» de cara al regreso, TRAFICO ha recorrido una zona tan frecuentada como es la Manga del Mar Menor; las playas murcianas, en una palabra. Desde San Pedro del Pinatar hasta Aguilas, a donde acuden visitantes desde cualquier punto de la geografía española, las carreteras, concretamente la nacional 332 —que es la que nos ocupa— tiene varios «dueños» y muchos —demasiados tal vez— transeúntes. De San Pedro del Pinatar, que está en el límite con Alicante, a Cartagena pertenece a la demarcación de carreteras del Estado. Sin embargo, a partir de allí —Mazarrón por medio— es de la Comunidad Murciana. Todos trabajan por el mismo fin: poner esas carreteras en las mejores condiciones para que no haya accidentes.

La zona, cálida y de gran ambiente, se abre a los que se deciden ser sus inquilinos durante épocas. Madrid, sin ir más lejos, es una de las mayores poblaciones con «traslados» hasta las playas de Murcia. Por la nacional 301 llegan hasta la capital y luego, por la 603, hasta Mazarrón y límites.

TRAFICO ha comenzado el trabajo por San Pedro del Pinatar. Por cierto que el kilometraje en estos parajes está complicado. A raíz de Torrevieja, hasta Alicante, se va desde el 46 hacia abajo. Sin embargo, en San Pedro del Pinatar, a su llegada, se marca el 22,700. Luego baja al 18, 17, 16... Así hasta llegar a la provincia de Alicante. Es decir, la kilometración da saltos. Pero veamos los pormenores.

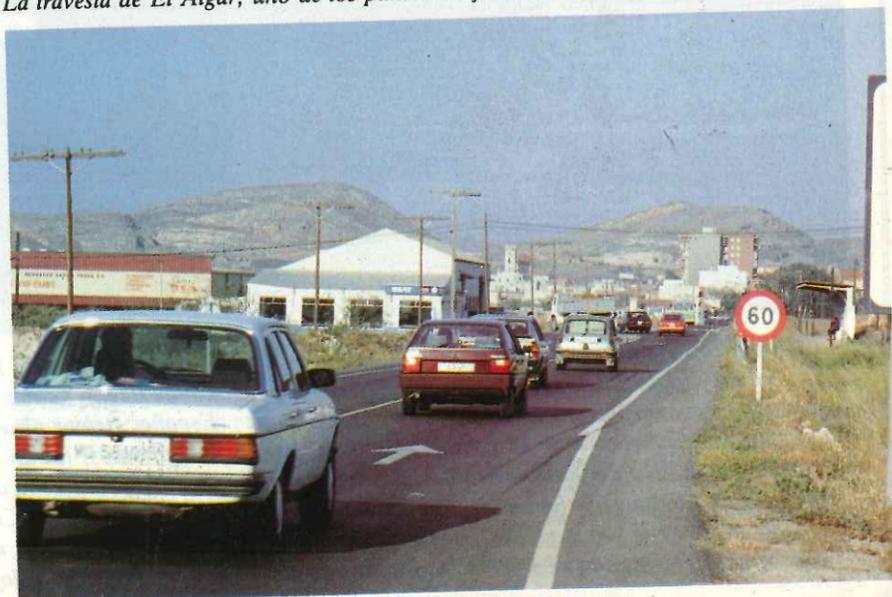
Km. 22,700.—San Pedro del Pinatar. Abandonando Alicante, es el primer pueblo de Murcia en la nacional 332, en plena costa murciana (en la Costa Cálida), que tiene paisajes bastante diferenciados del Mar Menor, un fenómeno irreplicable. En este pueblo, los restaurantes elevados sobre pilares, casi a ras del agua, son de lo más típico, con pescados para todos los gustos. Es lugar que buscan los enfermos de reuma, ya que su concentración de yodo y elevada temperatura son aconsejados en toda su dimensión. Estamos en pleno Mar Menor, una extensa laguna salada de 172 kilómetros cuadrados de superficie cerrada, que tiene sus orígenes en una bahía que fue cerrándose hasta llegar



El paso por San Javier, uno de los puntos peligrosos de un recorrido de elevado índice de tráfico.



La travesía de El Algar, uno de los puntos conflictivos más importantes.

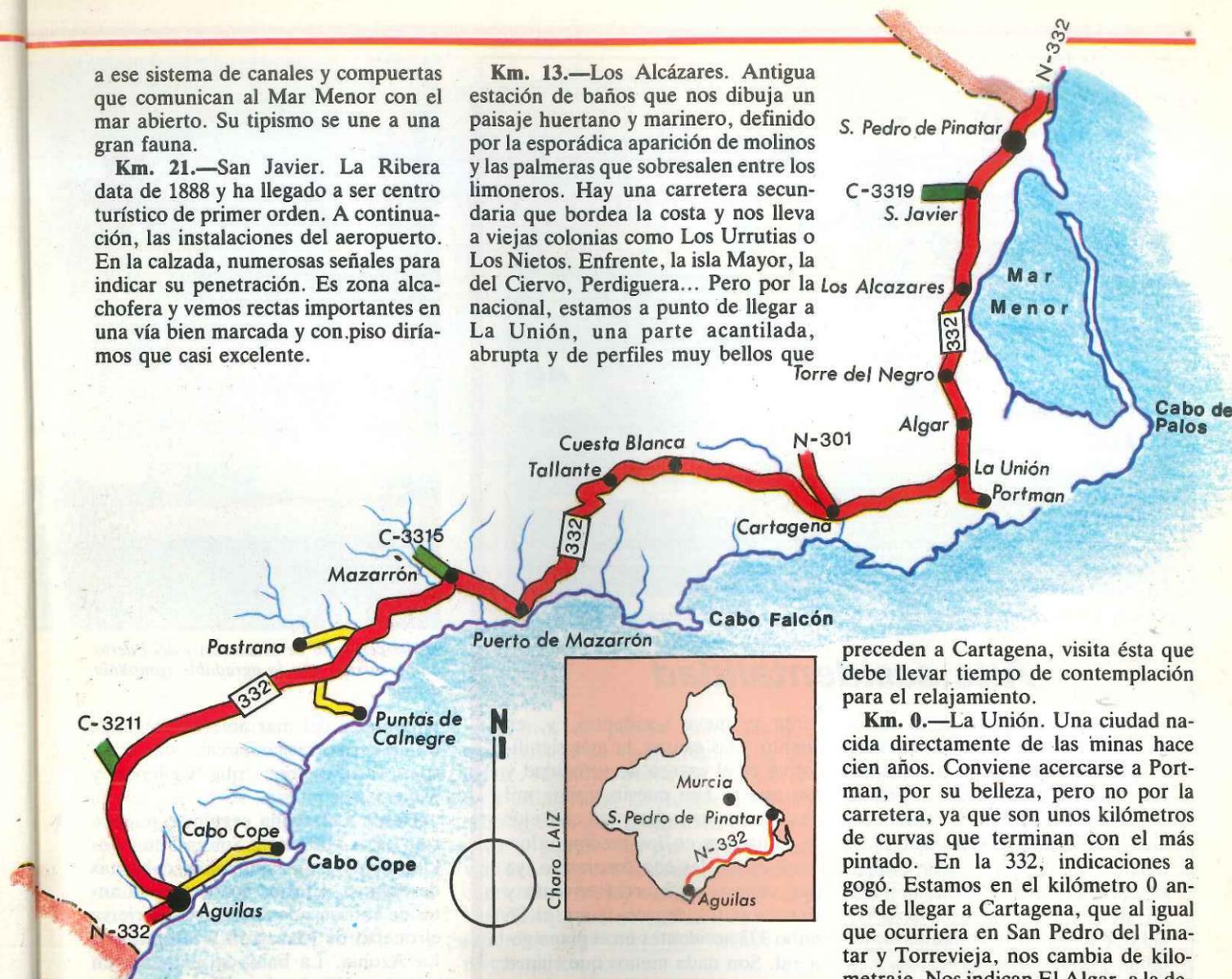


Entrada a la ciudad de La Unión, siempre con intenso tráfico.

a ese sistema de canales y compuertas que comunican al Mar Menor con el mar abierto. Su tipismo se une a una gran fauna.

Km. 21.—San Javier. La Ribera data de 1888 y ha llegado a ser centro turístico de primer orden. A continuación, las instalaciones del aeropuerto. En la calzada, numerosas señales para indicar su penetración. Es zona alcafofera y vemos rectas importantes en una vía bien marcada y con piso diríamos que casi excelente.

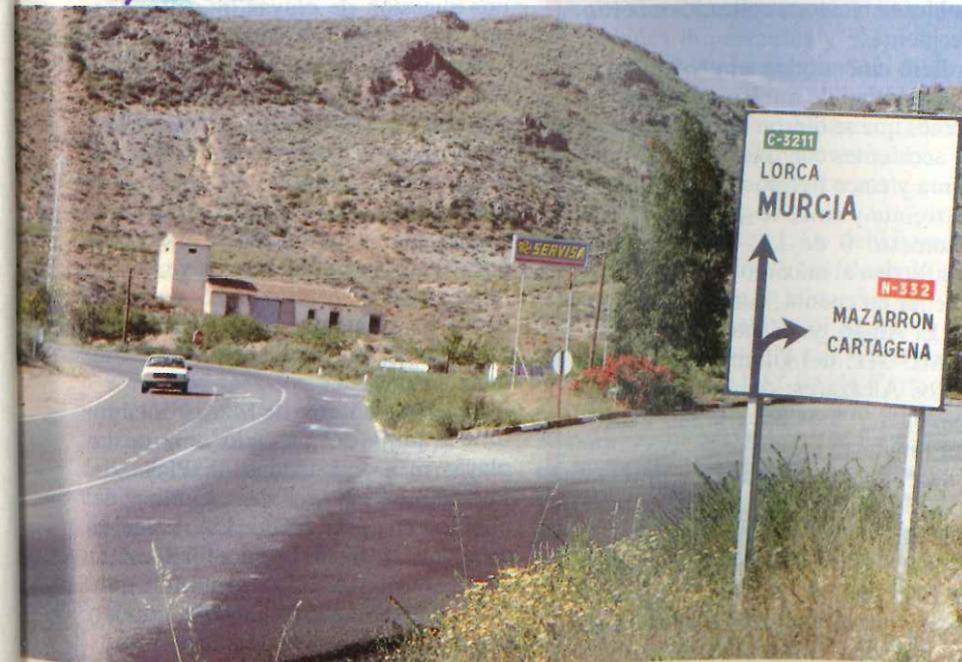
Km. 13.—Los Alcázares. Antigua estación de baños que nos dibuja un paisaje huertano y mariner, definido por la esporádica aparición de molinos y las palmeras que sobresalen entre los limoneros. Hay una carretera secundaria que bordea la costa y nos lleva a viejas colonias como Los Urrutias o Los Nietos. Enfrente, la isla Mayor, la del Ciervo, Perdiguera... Pero por la nacional, estamos a punto de llegar a La Unión, una parte acantilada, abrupta y de perfiles muy bellos que



preceden a Cartagena, visita ésta que debe llevar tiempo de contemplación para el relajamiento.

Km. 0.—La Unión. Una ciudad nacida directamente de las minas hace cien años. Conviene acercarse a Portman, por su belleza, pero no por la carretera, ya que son unos kilómetros de curvas que terminan con el más pintado. En la 332, indicaciones a gogó. Estamos en el kilómetro 0 antes de llegar a Cartagena, que al igual que ocurriera en San Pedro del Pinatar y Torrevieja, nos cambia de kilometraje. Nos indican El Algar, a la derecha; Cabo de Palos y La Manga, a 17 km. Atrás, lo recorrido: San Javier y Alicante y, a la izquierda, Murcia-Madrid. Velocidad controlada por radar. Semáforos y vía libre para Cartagena. Son unos kilómetros complicados por el tránsito, pero que se recorren con agrado pensando en el final del trayecto. La carretera transcurre junto a la vía del ferrocarril.

Km. 1. Cartagena.—Desde el kilómetro 0 que marcaba La Unión hasta Cartagena hemos recorrido once más. Al llegar a la capital cartagenera empezamos otra vez en el 1. Y hasta Mazarrón llegaremos al 32. Son complicaciones por el tema de ir de más a menos o de empezar con cierta frecuencia desde 0. Sin embargo, está señalizado. No hay pérdidas, y menos en Cartagena, una gran ciudad cuyas primeras noticias se remontan al siglo VI antes de Cristo. El brazo de arena de La Manga le sirve de abrigo contra los



El peligro se asoma a la carretera en sus numerosos cruces.



Entrada a Cartagena. En el contorno de la ciudad existen dieciséis puntos negros.

Alta accidentalidad

Del tramo recorrido de la nacional 332, San Pedro del Pinatar-Aguilas, quien se lleva la peor parte en cuanto a accidentes se refiere es Cartagena, lo que es normal, teniendo en cuenta su población fija y flotante. Cartagena, a nadie escapa, es una gran ciudad y como tal posee un alto volumen de vehículos. De ahí que tenga en su contorno un total de dieciséis «puntos negros» y en su capital y provincia se hayan producido en 1986 un total de sesenta y seis accidentes, por fortuna sin víctimas mortales, cifra que hay que resaltar teniendo en cuenta que uno de los lugares más conflictivos de Murcia es precisamente el tramo La Unión-Cartagena, esos famosos kilómetros del 0 al 11.

En datos generales, hemos de decir que en Murcia se han hecho una serie de pruebas de alcoholemia, como en todas las ciudades españolas, dando unos resultados positivos de cuatrocientos setenta casos. La peor hora es de dos a tres, con un total de catorce accidentes, y es normal teniendo en cuenta el volumen de turismo que se mueven por las costas buscando el refrescante baño cuando el sol aprieta. De quince a veinticuatro años, la peor edad, con una media de se-

setenta y nueve accidentes, y, en cuanto a las causas, la más significativa es el exceso de velocidad y eso que se han puesto treinta mil denuncias por radar y los consejos se remachan en los medios informativos locales con frecuencia, ya que existen en Murcia noventa y siete «puntos negros» y en el 86 hubo 373 accidentes en el plano general. Son nada menos que cuatro mil los vehículos implicados en esos accidentes.

Pero ciéndonos a la N-332, que es el motivo de nuestro estudio, diremos que se dieron ciento diecisiete accidentes con once muertos, sesenta y cinco heridos graves y ciento treinta y cinco leves. Aparte del kilómetro 0 de La Unión, punto conflictivo al máximo, existen otros a tener en cuenta, como la travesía de El Algar, en la intersección con la MU-311; del kilómetro 13 al 15 y Los Alcázares; del 21 al 21,600, San Javier; Los Sáez y San Pedro del Pinatar.

Por último, tramos en reforma. Hay obras de fábrica en varios kilómetros. Podemos señalar el 12,900; 17; 20,400; 22,700; 23,800; 24,200; 26,200; 28,500, y 33,800, sin olvidar el tramo de Mazarrón al Puerto, con reparación de firme.



En las cercanías de Mazarrón y del Puerto de Mazarrón, con la agradable compañía del mar.

temporales del mar abierto. Algunas de sus carreteras comarcales dan acceso a fortificaciones que vigilaban y protegían el puerto.

Desde Cartagena seguimos nuestra ruta hacia Mazarrón. Son treinta y dos kilómetros entre montañas cubiertas de esparto. El mar aparece poco antes de entrar en la ensenada que cierra el puerto de Mazarrón y la punta de La Azohía. La bahía se extiende en una sucesión de playas interrumpidas por algún que otro saliente rocoso.

Km. 13.—Ya decimos que iniciamos otra vez con el 0. Pasamos desviaciones a Los Puertos, Cuesta Blanca, Tallante y llegamos a Las Ruices. Tenemos ya anuncios del puerto de Mazarrón.

Km. 25.—Culminada La Cuesta, un puerto en el camino, vemos ya las bonitas playas de Mazarrón. El casco urbano se encuentra siete kilómetros tierra adentro. Pero antes está el famoso Puerto.

Km. 32.—Puerto de Mazarrón. Junto a la lonja del pescado, una de las playas más concurridas, la Playa del Puerto, que así se llama. Camino del pueblo, en la nacional 332, coincidimos con la C-3211, en el kilómetro 34,25. Existe una circunvalación que, llegando a Mazarrón, puede impedir el pasar por la población.

Km. 15.—Otra vez se complica el kilometraje. Comenzamos desde 1, a



Aguilas, fin del recorrido.

la salida de Mazarrón, buscando Aguilas, y aquí precisamente finaliza el término municipal de Mazarrón. Vamos por un paisaje de laderas cubiertas de palmito y esparto, dejando a un lado ruinosas fortalezas que recuerdan los avatares de la Reconquista. Así, olvidando el desvío a Pastrana, enfilamos en gran recta, no frecuente por aquí, que nos lleva al río Amir, rambla de Miñana y Ramonete.

Km. 23.—Término de Lorca. Hay numerosos puentes anchos y de un piso excelente, que han sido mejorados ahora, ya que estaban en mal estado. Señales de prohibiciones de adelantar y límites de velocidad, porque la carretera «no da para más». La Rambla de Fuente Alamo, antes de una peligrosa curva en bajada y subida, nos pone en la Rambla de Los Chuecos (kilómetro 33), que tiene desviaciones y carteles anunciadores para volver a cambiar el kilometraje.

Km. 11.—Desvíos. De un lado, a la derecha, Lorca. Atrás, Cartagena, y a la izquierda, Aguilas, en el límite meridional de la región. En este trayecto, desde Mazarrón, se ha podido llegar a la costa por carreteras a la altura de Puntas de Calnegra. El Cabo Falcón y el Cope limitan el horizonte.

Km. 1.—Aguilas. Situada al Sudeste de España, a 103 kilómetros de Murcia, ocupa una extensión de 253,7 kilómetros cuadrados. Tiene quince

kilómetros de playas, entre las que destacan las de Calabardina, Isla del Fraile, Hornillo, Poniente, Calacerrada y Calarreona. La carretera no está todo lo bien que se quisiera y a la llegada al pueblo hay que atravesar las vías del tren, con los consiguientes inconvenientes. Hay numerosas curvas y barreras quitamiedos. Disco de «70» y salida de camiones, con numerosos invernaderos.

Aquí terminamos el recorrido. En él, ciudades importantes y playas que son la delicia de muchos: San Pedro del Pinatar, San Javier, La Unión, Cartagena, Puerto de Mazarrón, Mazarrón, Aguilas... Carreteras buenas y otras no tanto. La primera parte, excelente. A raíz de Cartagena, y más aún de Mazarrón, mal. Lo del kilometraje es otro lío. Pero con cuidado se puede hacer el recorrido. A raíz de San Pedro del Pinatar, del 22,700 al 0, en La Unión. Desde aquí a Cartagena otra vez del 0 al 11. Y desde Cartagena hasta Mazarrón repetición del 0 al 32 para seguir del 0 al 33 y al final, cerca de Aguilas, del 11 al 0. Quizá la clave esté en la titularidad de las carreteras porque en este tramo son «dueños» el Estado y la Comunidad Murciana.

Nono HIDALGO
Fotos: José RUBIO
(enviados especiales)

En tierra de pescadores...

Arroz caldero, para hacerle los honores

La cocina de la Costa Cálida nació del pueblo, de los pescadores que apartaban del producto de su trabajo aquellas especies menos solicitadas por los compradores y que paradójicamente mejor aprovechaban para ligarlas al arroz, al arroz caldero.

En la misma orilla, tras la noche pesquera, se montaba un recipiente de hierro (el caldero) sujeto por dos travesaños hundidos en la arena y alimentado por un fuego de leña. Lo colmaban de gallinas, mújoles y marisco, condimentado con ajos y ñoras, y hervido el caldo con arroz de Calasparra. Para qué abundar en el resultado. Pero junto al arroz caldero, en tierra de pescadores, para hacerle los honores, hay otras riquísimas cosas: la tortilla de chanquetes, los pescados a la sal, pescaditos fritos, moragas, mero de roca, sardinadas, y... el exquisito langostino del Mar Menor.

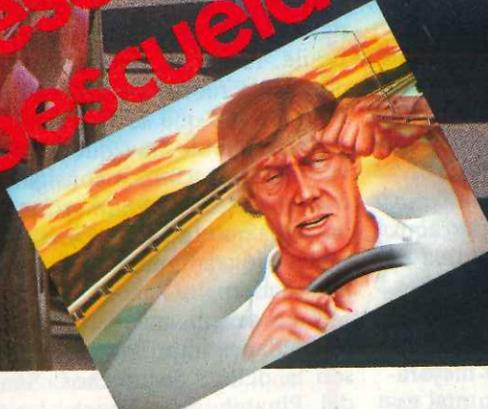
Más extraño para el forastero, pero también digno de mención, es el garum, una salsa hecha con las vísceras de la caballa puesta en salmuera.

En cuanto a la agricultura y ganadería, también hay que decir que son importantes en estas tierras. Por ello las menestras salen de locura. Y las ensaladas, para qué decir. La de Cartagena es típica. Lo mismo que los postres y frutas. Entre los primeros, el pastel Cierva y tocino de cielo, manjar de almíbar, huevo y azúcar o los de almendra. En cuanto a lo segundo, melocotones, naranjas, ciruelas, caquis, uvas y el «rey», el limón.

Por último, el vino. Muchos y buenos. Los tiene de Bullas, Carrascalejo, del campo de Cartagena y los archifamosos de Yecla y Jumilla.



Profesorado de autoescuelas

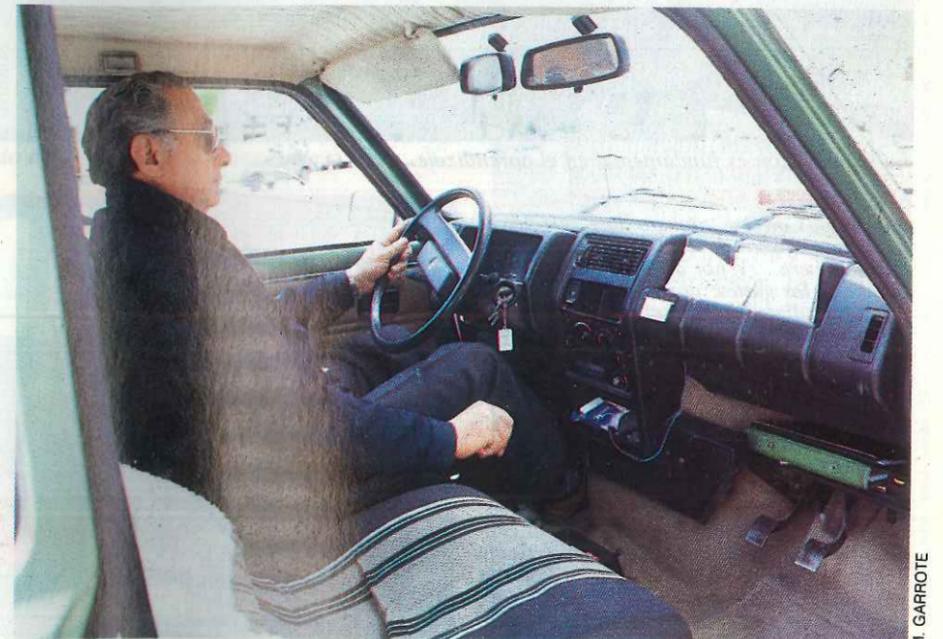


fuentes sindicales han confirmado que el problema es que estos haberes se cobran no como sueldo base, sino mediante complementos (horas extras, dietas, etcétera), mucho más cómodos para la economía de las empresas, pero que al trabajador no se le acumulan a la hora de cobrar paro o para la fijación de la pensión de jubilación.

La Asociación Provincial de Autoescuelas de Madrid solicitó «la paralización de las aperturas de autoescuelas al ministro del Interior y al director general de Tráfico el día 23 de marzo de este año 1987, por un plazo no inferior a un año. Nos basamos —cuenta su presidente, Daniel Victoria— en los estudios de la Comisión de Seguimiento del I Congreso de Autoescuelas, y pedíamos que se actuara según las conclusiones de esta Comisión. En junio se nos contestó que esa paralización era contraria a la Constitución». Sin embargo, Daniel Victoria afirma que la planificación ha sido mayoritariamente pedida por el sector.

Sigue habiendo escasez de expertos docentes y aunque el primer curso para nuevos profesores ha sido un alivio, apenas ha cubierto las necesidades de aquellos profesores que se habían jubilado o habían decidido pasarse a otras profesiones (al parecer, las opciones para conductores de la Administración, Ayuntamientos o el mismo Ejército son copadas sistemáticamente por antiguos profesores de autoescuelas en busca de seguridad). Las autoescuelas de grandes núcleos, como Madrid y Barcelona, sobreviven «robando» a golpe de talonario los profesores de otras provincias o cubriendo los cupos obligatorios de profesores «con otros que, normalmente, no querías», nos confiesa un director de autoescuela. Según Daniel Victoria, «la gran perjudicada de esta situación es la enseñanza; y, aunque hoy por hoy no se note ninguna influencia, en un futuro se verá».

Para Daniel Victoria, director de autoescuela, la profesión de profesor de autoescuela,



El doble mando del coche es la única defensa que el profesional tiene y, muchas veces, poco puede hacer con él.

El profesor de educación vial es un importante apoyo para el alumno, especialmente los que dedican su jornada completa.

la «es muy bonita, pero muy dura. Cuando un profesional lleva ya veinticinco años ejerciendo está cansado, no tiene ilusión, está «quemado»... Y son bienvenidos en cualquier gremio».

COMPETENCIA Y GUERRA DE PRECIOS

Según las previsiones de los profesionales, durante 1987 habrá un descenso del 2 por 100 en el número de alumnos que se matriculen en las autoescuelas, aunque para la DGT se prevé un aumento de alumnos hasta el año 1992. «Durante el 87 —señala Daniel Victoria—, vamos a salir a seis matrículas por au-



CANTERA DE AUTOMOVILISTAS

Una serie de Juan GIRON ROGER y Juan M. MENENDEZ

Sobre ellos recae la responsabilidad de formar a los futuros conductores. Las condiciones de trabajo en que se desenvuelven no son fáciles y a menudo se sienten explotados y poco considerados en lo profesional. Ejercen en un total de 4.382 autoescuelas diseminadas por todo el país y se enfrentan al reto de la renovación. Ya hay 3.780 profesores de formación vial salidos de las aulas de la DGT, frente a unos 13.000 profesores de autoescuela que paulatinamente irán reciclándose y asimilando nuevas técnicas docentes. Pero, a pesar de todo, siempre existen problemas en un colectivo que a diario lucha contra el estrés y el exceso de horas de clase, en un oficio que a menudo resulta agotador.

La problemática de las autoescuelas, y en consecuencia de los profesores, está en la actualidad en un momento crítico. Según Daniel Victoria, presidente de la Asociación Provincial de Autoescuelas de Madrid, existe una situación que podría llevar a «Una reconversión salvaje. Y la gran «pagana» del tema va a ser la seguridad vial». Tanto el número de aperturas de autoescuelas, como el coste económico de las mismas sigue subiendo de forma acelerada. Por el contrario, el número de permisos de conducir expedidos y el de profesores continúa estable, por lo que la competencia es cada vez mayor.

De hecho, en Madrid (que viene a ser, aproximadamente, un 10 por 100 del total estatal en este sector) existen 1.750 profesores,

de los que 1.357 lo son de jornada completa. Estos datos se completan con los de la DGT, según los cuales ejercen en España 12.785 profesores de autoescuela, con un total de 22.105 certificados expedidos hasta junio pasado.

Estos profesionales están, según las fuentes consultadas por nuestra revista, en una situación económica bastante envidiable. Mientras la oferta (el número de profesionales) se mantiene estable desde hace años, la demanda (el número de autoescuelas que desean contratar sus servicios) ha crecido enormemente en los últimos años. Sus sueldos, así, son de hecho ciertamente altos y se calcula que pueden, perfectamente, superar las 125.000 pesetas mensuales. No obstante,



J. RUBIO

La señalización es fundamental en el aprendizaje.

toescuela. Con ese número hay que hacer frente a los gastos de dos coches, profesores, local, etcétera... Y por algún lado se tendrán que notar los gastos: por la calidad. Por ahí llega, inmediatamente, la guerra de precios y aparecen las desviaciones (por ejemplo, anuncios de quince clases por menos dinero que las autoescuelas y que luego resulta que se dan dentro de un patio, con un solo profesor para veinte coches). Y eso no es enseñar a conducir, porque son coches de choque...»

Esta competencia desleal, que en algunos casos ya se está produciendo, afecta fundamentalmente a las autoescuelas pequeñas, que muchas veces están regentadas por profesores independientes. La consiguiente guerra de precios llevará a proponer ofertas y precios que las autoescuelas más pequeñas no podrán soportar, perdiendo, sobre todo, la calidad de enseñanza y el alumno. «El peligro está —según Daniel Victoria— en que las autoescuelas más fuertes se unan o, peor aún, que algún grupo fuerte extranjero se instale en España. Este peligro está a la vuelta de la esquina, lo que no sé es cómo no han venido ya...»

PROFESORES «QUEMADOS»

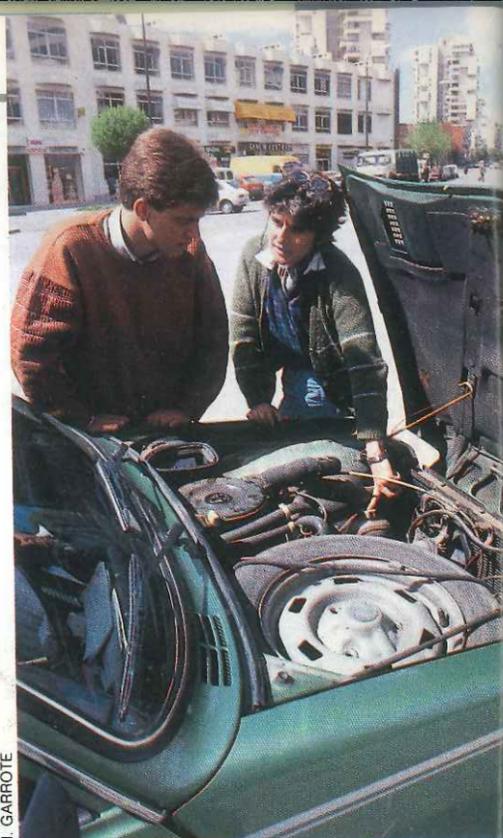
La vida laboral de los profesores no es tan fácil como algunos podrían imaginarse. «Son pocos los que llegan a la jubilación. La mayoría va a trabajar en otra cosa», afirma Rafael García Arboleda, vocal de autoescuelas de la ejecutiva de FETE-UGT (enseñanza privada).

Según fuentes del sector, la profesión se inicia a partir de los veintitrés o veinticinco años, continuando en el ejercicio de la misma hasta los cuarenta o cuarenta y cinco. «Desde esa edad en adelante —dice Rafael García Arboleda—, ya hay dificultades para cambiar de trabajo y además el profesor está ya «quemado». Si continúa en el oficio es porque no puede cambiar y se produce, por las mismas causas, un rendimiento bajísimo». De acuerdo con la experiencia de este portavoz

Retrato robot del profesor de autoescuela

- Edad: Entre treinta y cuarenta y cinco años.
- Sexo: Varón.
- Vida laboral: de diez a quince años.
- Sueldo muy variable: entre 54-56.000 (base) y 130.000 (con horas extras).

sindical, un profesor puede permanecer en su puesto hasta las diez u once de la noche. «Son clases de cuarenta y cinco minutos —comenta— y no hay tiempo para descansar, a lo que hay que sumar que, a veces, se dan de ocho a nueve clases continuadas. Y eso que hay que aclarar que la jornada de tarde se da para justificar el cobro de unos honorarios o para cubrir el expediente, porque el rendimiento está bajo cero. Es angustiante acabar con un alumno y ver que hay otro esperando para, inmediatamente, subirse en el coche.» Para Luchi Ruano, responsable de la ejecutiva de enseñanza privada de FETE-UGT (a cargo del subsector de autoescuelas), la negociación de un convenio satisfactorio es muy laboriosa al tratarse de un sector pequeño y atomizado. «Es reducido, pero representativo —comenta—. Es muy difícil lograr una movilización fuerte, pese a que contamos con la mayoría de los sindicatos del sector, exactamente el 59,9 por 100. La patronal en autoescuelas está muy dividida y hasta ahora la patronal estatal, la FENAE, ha hecho gala de un dirigismo absolutamente novecentista. Así, las provinciales han acabado por desmem-



M. GARROTE

Las clases de mecánica del automóvil resultarán muy prácticas.

brarse con una visión diferente. Incluso resulta complicado hacer elecciones sindicales. Se trata de empresas familiares o disgregadas por el patrón en distintas ramas. Es significativo que en todo el país no haya más que quince o dieciséis delegados sindicales... y buscados a lazo. El sector es más corporativista que sindicalista y muy poco reivindicativo. No se movilizan porque prefieren pagas de trabajo a destajo por encima de un salario base fuerte.»

TRABAJAR LOS DOMINGOS

Como señala García Arboleda, «en este trabajo, a partir de la cuarta o quinta clase, el profesor ya no enseña igual. El rendimiento se viene abajo cuando se dan más de siete horas de clase y llega un momento en que al profesor le da igual que al alumno le rasque la marcha. Así, la enseñanza es peor, los alumnos tardan más en prepararse y suspenden más.»

Si nos atenemos al convenio colectivo vigente, el horario de los profesores de autoescuela no debe sobrepasar las treinta y cinco horas semanales o siete horas al día. Pero la realidad es muy otra. Fuentes sindicales denuncian horarios reales medios de catorce hasta quince horas diarias, que quedan camuflados de mil formas, ya que «en el convenio no somos capaces de fijar la jornada laboral». En el Reino Unido se han efectuado experiencias de limitación de horarios mediante el control de los tacógrafos instalados en los vehículos de autoescuelas. «Hemos perdido que eso se haga aquí —señala el portavoz de FETE-UGT—, pero la Administración, lamentablemente, no parece que esté poniendo todos los medios a su alcance para controlar el exceso de jornada. Y hay casos sangrantes, como coches que trabajan los domingos, en contra de la prohibición existente». Una medida que, por otra parte, afecta exclusivamente a los asalariados.

El estado de las cosas entre los profesores de autoescuelas preocupa incluso a sectores próximos como el de la medicina laboral. El



J. RUBIO

Los profesores pasan muchas horas a bordo del vehículo de la autoescuela.



J. RUBIO

Después de la cuarta clase consecutiva, la atención y la capacidad del profesor disminuyen notablemente.

doctor Carlos Armendáriz, especializado, desde hace cinco años, en el campo de los conductores y las afecciones que padecen, explica que «los profesores de autoescuela están tan desinformados médicamente como el resto de la población. Y destaca el hecho de que no sea habitual el que hagan reconocimientos periódicos». Para el facultativo, «la fatiga en el trabajo, que se estudia en medicina legal, hace que el rendimiento baje en progresión geométrica a partir de un cierto número de horas. Más de ocho horas seguidas es demasiado. Es preciso descansar, al menos, cada cuatro y no olvidar que la mayoría de los accidentes en carretera se da por la tarde.»

Acerca de las dolencias inherentes al profesor de autoescuela, círculos sindicales y

médicos coinciden en que no existe ningún estudio al respecto. Sin embargo, el doctor Armendáriz destaca los padecimientos «de tipo motor, de columna, debidos a posiciones forzadas; los problemas psicosomáticos, plasmados en un estrés originado por la responsabilidad sobre el coche y sobre el alumno. Ello incide en molestias gástricas, en opresiones en el pecho, en alteraciones arterioscleróticas, aparición de problemas cardiológicos, calambres musculares y deficiencias respiratorias a causa de la polución.»

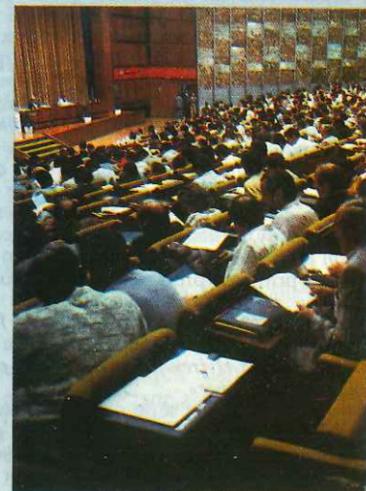
Todo esto va sumándose en una espiral que conduce al profesor a una situación insostenible, siempre a punto de estallar. Explica Rafael García Arboleda que «si por razones de examen médico, algún profesor no es apto para conducir, puede llegar a extre-

Primer Congreso Nacional

INICIO DE UN CAMINO EN COMUN

EL planteamiento de actuación en el terreno de las modernas autoescuelas surgió de las conversaciones mantenidas en septiembre de 1985 entre el sector y la Dirección General de Tráfico. De ahí saldría el Primer Congreso Nacional de Enseñanza de la Conducción, celebrado en Madrid los días 30 y 31 de mayo de 1986, considerado como el germen de la nueva visión de la Administración y los profesionales en torno a los problemas del sector.

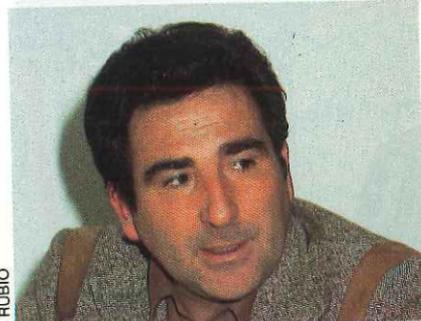
El Primer Congreso contó con la participación mayoritaria de las escuelas particulares de conductores —cerca de 1.700 profesionales— y fue escenario del desglose metódico de 140 ponencias que trazaron la radiografía de esa especialidad laboral. Fue la primera vez en que el sector y la Administración se reunían a dialogar en veinticinco años y, como matizó el entonces director general de Tráfico, «marcó el fin de una etapa de transición». En lo sucesivo y arrancando de la celebración del mencionado Congreso, se ha venido promoviendo el desarrollo del sector a través del canal que se abrió durante aquellas jornadas en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid.





La maniobra del aparcamiento supone dificultades al principiante.

mos de desesperación. Conozco en Madrid a cinco o seis compañeros que han sufrido infartos y continúan trabajando. Y el empresario lo sabe. Se dicen, ¿ahora a dónde vamos? Y aguantan hasta que explotan o se mueren. Parece demencial, pero es cierto. No se contempla la readaptación ni el reciclaje y, automáticamente, tienen que buscarse otro medio de vida, porque la empresa ya no los quiere».



Para Daniel Victoria, «un profesional se quema a los veinticinco años de ejercicio».

LOS ACCIDENTES MAS COMUNES

Diferentes factores influyen en la accidentalidad del sector. Fuentes profesionales, que llevan tiempo pidiendo el plus de peligrosidad, señalan que el accidente más habitual con que se encuentran en el desempeño de su oficio son las colisiones por alcance al hacer que el alumno respete los pasos de peatones y los semáforos en ámbar, pues «si se los salta, está suspendido; aunque muchos conductores experimentados no suelen repetir esas marcas viales».

No hay una maniobra específica que ponga al profesor en situación de alarma, ya que «cuando más confiado estás junto al alumno —explica García Arboleda—, éste te puede crear una situación de peligro». Lo pasamos peor en condiciones atmosféricas adversas, especialmente con lluvia. La maniobra más crítica quizá sea el adelantamiento en vías de un carril para cada sentido y cuando se circula en vía rápida y se utilizan las vías de incorporación o carriles de aceleración». Como es natural, la principal preocupación del profesor es que no se produzcan siniestros en carretera, si bien «con el embrague y el freno, la única intervención que nos queda es evitar, utilizando el freno, que colisione con el vehículo de delante».

De fondo existe una serie de condicionantes que dificultan la buena marcha de no pocos profesionales. Como matiza Luchi Ruano, portavoz de FETE-UGT del subsector de autoescuelas, «la patronal no se muestra interesada en que se realicen chequeos obliga-

Accidentalidad más habitual

- Vuelcos (alumno pierde trayectoria vehículo, que derrapa).
- Choques en intersecciones.
- Colisiones por alcance.

Enfermedades más frecuentes

- Estrés.
- Trastornos digestivos.
- Problemas de columna.
- Calambres musculares.

torios a los profesores y así se genera una serie de profesores pluriempleados, con deficiencias físicas y que les cuesta mucho responder en el trabajo». García Arboleda ahonda en el tema al señalar que «resulta paradójico estar diciendo a los alumnos que la fatiga viene del trabajo excesivo, especialmente cuando una de las preguntas que salen en el examen es cada cuánto tiempo debe descansar un conductor (cuya respuesta es: cada dos horas y media o cada 200 kilómetros)... y luego, los profesores son los primeros afectados por esto».

¿ENSEÑANZA O NEGOCIO?

Un largo rosario de cuitas jalona la vida profesional del profesor de autoescuela. Según medios sindicales, las jornadas de trabajo son excesivamente largas, poco remuneradas y en condiciones de tensión. Para alcanzar un sueldo digno, de acuerdo con las citadas fuentes, hay que recurrir a «echar muchas horas extraordinarias de trabajo». Quien decide si el alumno está listo para el examen es el empresario o el propio alumno y la opinión del profesor a menudo no es tenida en cuenta. «A veces, la propia empresa —reconoce García Arboleda— considera que no se le ha sacado suficiente rentabilidad económica al alumno y no autoriza a que se examine. El profesor no puede decidir, porque no hay ley que lo faculte para ello. Y el empresario con frecuencia piensa primero en reunir dinero y, después, en la enseñanza. Son cuarenta y cinco minutos a cambio de 1.500 pesetas, así de crudo. El alumno es un número y viene a dejar dinero. Falta sensibilidad por parte del empresario, que sigue anteponiendo el negocio a todo lo demás».

Mientras, los profesores de formación vial esperan que las clases de esa materia en colegios de EGB puedan ser impartidas por ellos, y no sólo por policías municipales. El futuro puede deparar cambios para este colectivo que vive de inculcar la seguridad vial a los aspirantes a conductores.

Seguridad para las reparaciones

DESDE el pasado mes de agosto está en vigor la nueva reglamentación sobre talleres de reparación de automóviles, en la que se establecen los mecanismos adecuados para garantizar la seguridad de las reparaciones y la defensa de los derechos de los usuarios.

En el Decreto regulador —sobre el que publicamos un amplio reportaje en el número 14 de septiembre de 1986— se hace por primera vez una definición de los talleres de reparación, y se obliga a que los mismos estén inscritos en el Registro Especial de Talleres de Reparación.

Asimismo, en vez de clasificar a los talleres por tipos —lo que inducía al cliente a pensar que eran categorías— se hacen dos grandes grupos: por una parte, los concesionarios oficiales de marcas y los independientes, y, por otro, según su actividad: mecánica, electricidad, carrocerías, pintura, motocicletas y especialidades específicas de radiadores, equipos de inyección, neumáticos, etc.

Por otra parte, además de la exigencia de un presupuesto previo que evite sorpresas, se establece la garantía de tres meses ó 2.000 kilómetros para cualquier reparación efectuada en un taller (los vehículos industriales sólo 15 días).

El nuevo Real Decreto profundiza y concreta los derechos del usuario, quien puede denunciar las irregularidades de que sea objeto a través de las «Hojas de reclamaciones» presentadas en el plazo de dos meses ante la autoridad de Consumo competente, la cual, si procede, incoará expediente administrativo. Las infracciones, que pueden ser desde la sustitución innecesaria de piezas o la negativa a la realización del presupuesto, hasta la utilización del vehículo por el taller para asuntos propios, están sancionadas con multas de hasta 500.000 pts. para las leves; 2,5 millones para las graves, y 100 millones e incluso más para las muy graves, pudiéndose llegar al cierre del taller por un plazo máximo de cinco años.

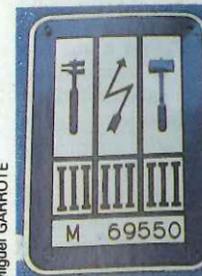
J.I.R.



Para desarrollar su actividad, todos los talleres deben estar inscritos en el Registro Especial de Talleres de Reparación.



Tiene derecho a exigir presupuesto previo escrito y la reparación está garantizada por tres meses ó 2.000 Kms.



Miguel GARROTE



Desde agosto los talleres han debido sustituir las antiguas placas identificativas por las nuevas (a la derecha).

Consejos útiles

ANTES DE ENTREGAR EL VEHICULO

- Compruebe que el taller tiene visible en la fachada la placa identificativa.
- En el interior y a la vista deberá disponer de las siguientes informaciones:
 - Precio de hora/taller.
 - Precio de servicios concretos y extras (grúa).
 - Gastos de estancia del vehículo.
 - Que tiene usted derecho a solicitar presupuesto previo escrito, que deberá ser abonado por el usuario.
 - Que las reparaciones están garantizadas por 3 meses ó 2.000 Kms.
 - Que tiene a su disposición las hojas de reclamaciones.

AL ENTREGAR EL VEHICULO

- Pida presupuesto previo escrito (tiene 12 días de validez).
- Si no está conforme, abone el presupuesto y retire el vehículo.
- Si ha renunciado al presupuesto previo, solicite certificado de depósito.

DURANTE LA REPARACION

- Tendrá que autorizar personalmente las siguientes operaciones:
 - Cualquier modificación al presupuesto previo.
 - La utilización de piezas usadas.

AL RETIRAR EL VEHICULO

- Exija factura completa con los siguientes datos:
 - Razón social y C.I.F. y domicilio.
 - Coste y descripción de las piezas.
 - Tiempo empleado en la reparación.
 - Coste de la mano de obra.
 - 12 por 100 IVA.
- Exija las piezas sustituidas.
- Recuerde que deberá abonar gastos de estancia si tarda más de tres días en retirar el vehículo desde que le avisaron para hacerlo.



Como anunciamos en nuestro número de julio-agosto, incluimos en estas páginas el segundo trabajo sobre «Psicología y tráfico», realizado por tres miembros de la Unidad de Investigación de Seguridad Vial de la Facultad de Psicología de Valencia, autores del libro del mismo título.

ESTRES Y CONDUCCION

LA imagen de un conductor nervioso parado en un semáforo, mirando insistentemente el reloj, al que brillan las gotas de sudor en la frente, apretando el acelerador con ritmo compulsivo y dispuesto a discutir por lo más mínimo con los demás conductores, es algo que puede observarse con bastante frecuencia en las calles o carreteras. Posiblemente este conductor está bajo los efectos del *estrés*.

El estrés es una de las características más definitorias de la civilización actual. La vida cotidiana está invadida por él y lógicamente la conducción tan ligada al estado emocional y al estilo de vida de los individuos, no puede ser ajena a este fenómeno. Se sabe que muchos accidentes de tráfico, muchas conductas arriesgadas y un elevado número de comportamientos inadecuados al volante están causados por los efectos que genera el estrés sobre los usuarios de vehículos a motor. Pero, ¿qué es realmente el estrés, cuál es su origen y qué repercusiones tiene en el comportamiento del conductor? El estrés es un estado psicobiológico, con efectos positivos y negativos, que se produce generalmente cuando un individuo se encuentra inmerso en una situación de sobreexigencia física o psíquica. Son muchas las situaciones que pueden dar lugar a la aparición del estrés (cuadro 1) y muchos los tipos de estrés existentes. A su vez, son también múltiples los efectos del estrés (cuadro 2), variando notablemente su tolerancia en las distintas personas que lo padecen. La predisposición genética, las experiencias pasadas, el tipo de personalidad, la falta de ejercicio, el abuso del alcohol, café o tabaco, la nutrición inadecuada y el estado físico parecen ser algunos de los factores personales de significativa importancia a la hora de explicar el porqué de las diferencias individuales en los efectos, tolerancia y reacción ante el estrés.

Fases del estrés y conducción

Para que haya una conducción adecuada, tienen que adaptarse y ajustarse correctamente los tres elementos del sistema de tráfico: hombre, vehículo y entorno. El estrés, ya sea producido por el entorno o por las circunstancias del individuo, hace que este sistema se desequilibre, con las graves con-

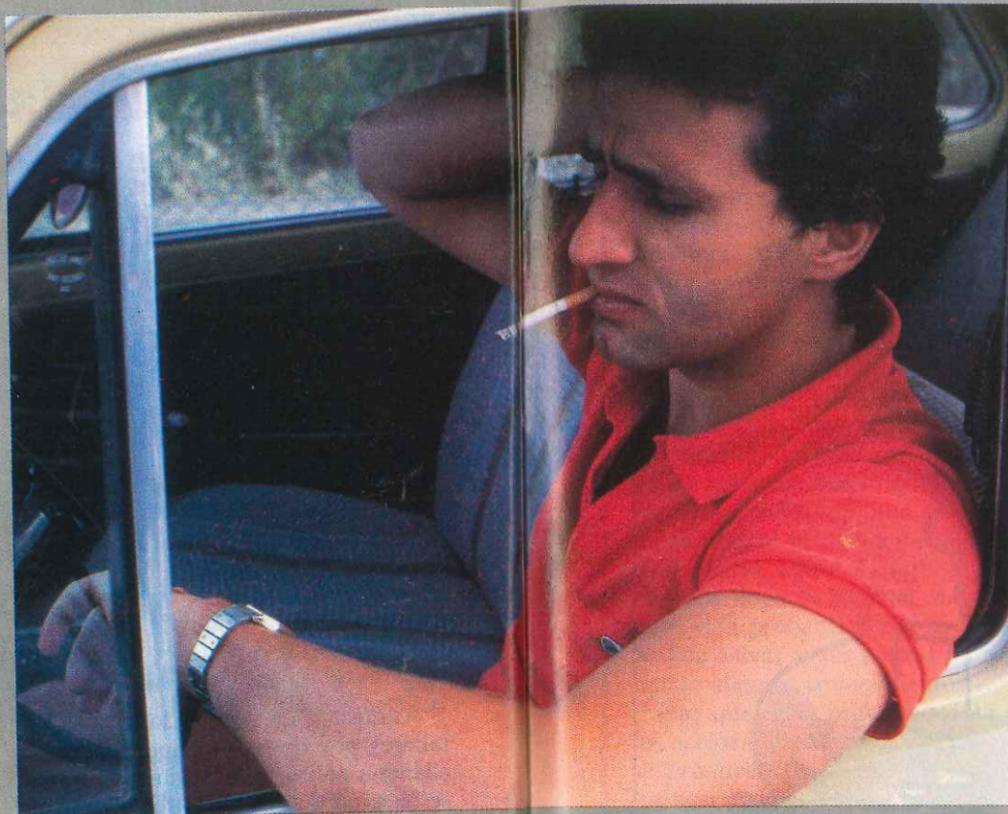
secuencias que de ello se pueden derivar y que suelen variar según el tipo y frase del estrés en que se encuentre un conductor.

Cuando un individuo se ve sometido a algún factor desencadenante de estrés, el organismo reacciona para defenderse de la situación, pasándose normalmente por tres etapas, denominadas Síndrome General de Adaptación: 1) Reacción de alarma, 2) Fase de resistencia, 3) Fase de agotamiento. Estas etapas van a tener efectos importantes y distintos en el comportamiento del conductor.

Reacción de alarma. En esta primera etapa del estrés, el organismo integra un elevado número de respuestas y produce gran cantidad de energía para poder hacer frente a la situación o agente provocador de estrés. Se activan el hipotálamo, la corteza cerebral, la formación reticular, el sistema límbico, el sistema nervioso autónomo y el sistema endocrino. Esta compleja respuesta fisiológica trae como consecuencia, entre otras cosas, una mayor capacidad de reacción, una mejora de los umbrales sensoriales, una potenciación de los mecanismos de alerta y, en general, un aumento de las funciones vitales.

Todos estos recursos, bien utilizados, no deberían tener efectos perjudiciales para la conducción. Al contrario, podrían ser de mucha utilidad, ya que el organismo se encuentra en un estado óptimo de alerta y reacción. Pero junto con estos efectos teóricamente positivos, en esta primera etapa del estrés, también puede aparecer en el conductor una serie de comportamientos inadecuados y peligrosos, que es necesario tener en cuenta y de entre los que cabría destacar los siguientes:

- Mayor nivel de agresividad, hostilidad y comportamientos competitivos, con las consiguientes provocaciones al resto de los conductores.
- Impaciencia, que conduce a una mayor tendencia a aumentar la velocidad, rebasando los límites legales establecidos.
- Aumento en la predisposición a realizar una conducción temeraria, imprudente y con mayor desprecio del peligro.
- Mayor predisposición a tomar decisiones arriesgadas, con una menor valoración del riesgo y un aumento en la provocación de situaciones de peligro.
- En general, hay una mayor tendencia



a no respetar las señales y normas de circulación.

En esta etapa, el conductor debería aprovechar los efectos beneficiosos del estrés, procurando eliminar los aspectos negativos del mismo. Ello solamente es posible cuando el estrés no rebasa los límites de tensión capaces de ser soportados por el individuo.

Fase de resistencia. Cuando el agente o agentes que provocan el estrés continúan, el organismo resiste aumentando sus defensas y manteniéndolas durante mucho tiempo, lo que conduce, poco a poco, a la tercera etapa del estrés, la *Fase de agotamiento*. El individuo, en esta fase, debido al esfuerzo realizado y a la imposibilidad de mantener una resistencia continuada, cae en un profundo agotamiento y cansancio, acompañado todo ello de algunos alarmantes síntomas descritos en el cuadro 2. El sistema nervioso simpático agota sus reservas de energía y entra en acción el sistema parasimpático, desacelerándose la fuerte actividad orgánica que caracterizaba la primera etapa. En este momento la conducción se puede tornar extraordinariamente peligrosa, debido a que:

- Disminuye la habilidad para integrar información y realizar funciones analíticas.
- Disminuyen notablemente los umbrales sensoriales y el nivel de reactividad del conductor.
- Debido al desgaste producido por el estrés, se potencia la fatiga derivada de la conducción.
- Disminuye el nivel de concentración y de atención ante los estímulos (luces, señales, etc.).

• Pueden aparecer desajustes psicológicos graves (depresión, conducta psicótica, etc.) que, como es bien sabido, afectan de manera importante a la conducción.

En definitiva, en esta etapa, el organismo cansado disminuye su actividad general, con la consiguiente merma en el rendimiento y los peligros que de ello se derivan, para una tarea tan compleja y precisa como es la manipulación de un vehículo con motor. En esta etapa es recomendable, pues, prescindir del vehículo o utilizarlo bajo un control riguroso, sólo cuando sea sumamente imprescindible.

El estrés postraumático

Es esta una forma especial del estrés que por su importancia, frecuencia y efectos sobre la conducción, requiere un comentario específico.

La muerte de un ser querido, el divorcio, el despido del trabajo, un accidente grave, los desastres naturales, etc., son acontecimientos de gran resonancia psicológica y que pueden dar lugar a la aparición del denominado estrés postraumático. En este tipo de situaciones, el individuo generalmente tiene una reducción de su capacidad de respuesta frente al mundo exterior, le aparecen desajustes orgánicos, cognitivos y conductuales (irritabilidad aumentada, conducta impulsiva, dificultades en la

concentración, etc.), acompañados, bien de hiperalerta, bien de un entrecimiento en la capacidad de respuesta. Así pues, el individuo afectado por este estrés es especialmente proclive a la accidentalidad.

Diversos estudios demuestran que muchos conductores muertos en accidente de automóvil han tenido una situación traumática fuerte en el período previo al siniestro (Finch & Smith, 1970). Se sabe, por ejemplo, que tras la pérdida de un ser querido, aparece en algunas personas un mayor desprecio por la vida, lo que puede generar, de manera consciente o inconsciente, acciones muy peligrosas en la conducción. En este contexto se podría afirmar que algunos accidentes de tráfico responden a una forma solapada de suicidio. Se ha podido comprobar, por poner un ejemplo más, que la tasa de accidentalidad de las personas divorciadas aumenta en los períodos previos y posteriores al divorcio (McMurray, 1970).

Algunas recomendaciones

Si se tienen en cuenta las graves consecuencias que produce una exposición prolongada al estrés, tanto en la vida cotidiana de los individuos como en las situaciones de conducción, es evidente que los agentes estresantes deberían ser eliminados. Sin embargo, de todos es bien sabido que eso es bastante difícil. No queda, pues, más remedio que «enfrentarse» al estrés de la manera más adecuada posible, de modo que se potencien sus efectos positivos y se palien los negativos.

Existen técnicos (médicos, psicólogos, etcétera) especializados en entrenamiento de manejo de situaciones de estrés, mediante métodos eficaces. Pueden ser de gran utilidad para los conductores aquejados de este trastorno, sobre todo para aquellos profesionales del volante (taxistas, conductores de camiones o autobuses, etc.), que están involucrados en situaciones especiales de tráfico, capaces de potenciar la tensión psicológica ya de por sí propia del estilo de vida actual. Lamentablemente, en muchas ocasiones el conductor en vez de recurrir a estos especialistas, opta por aplicarse sus propias estrategias terapéuticas, generalmente inadecuadas, para paliar los efectos del estrés: uso del vehículo para reducir la tensión psicológica, utilización del alcohol u otras drogas, ingestión incontrolada de fármacos (ansiolíticos, hipnóticos, antidepresivos, estimulantes, etc.), que no vienen más que a aumentar la posibilidad, directa o indirecta, de sufrir un accidente.

En todo caso, si está estresado conduzca con mucha prudencia. Pero si conducir le potencia el estrés, es mejor que no utilice su vehículo. Puede ser muy peligroso para su propia seguridad y la de los demás.

José SOLER, Luis MONTORO y Francisco TORTOSA

En octubre: Fármacos y conducción

Cuadro 1. Algunos agentes generadores de estrés

- Ritmo de vida acelerado.
- Marcarse metas excesivamente elevadas.
- Sobrecarga de trabajo, sobre todo si es de precisión.
- Problemas de inseguridad o frustración profesional.
- Desequilibrio entre las demandas del entorno y la capacidad del sujeto para satisfacerlas.
- Excesiva estimulación ambiental.
- Cambios reiterados a nivel profesional o personal a que nos obliga el estilo de vida actual.
- Ambiente excesivamente competitivo.
- Ruido, contaminación y densidad del tráfico en las grandes ciudades.

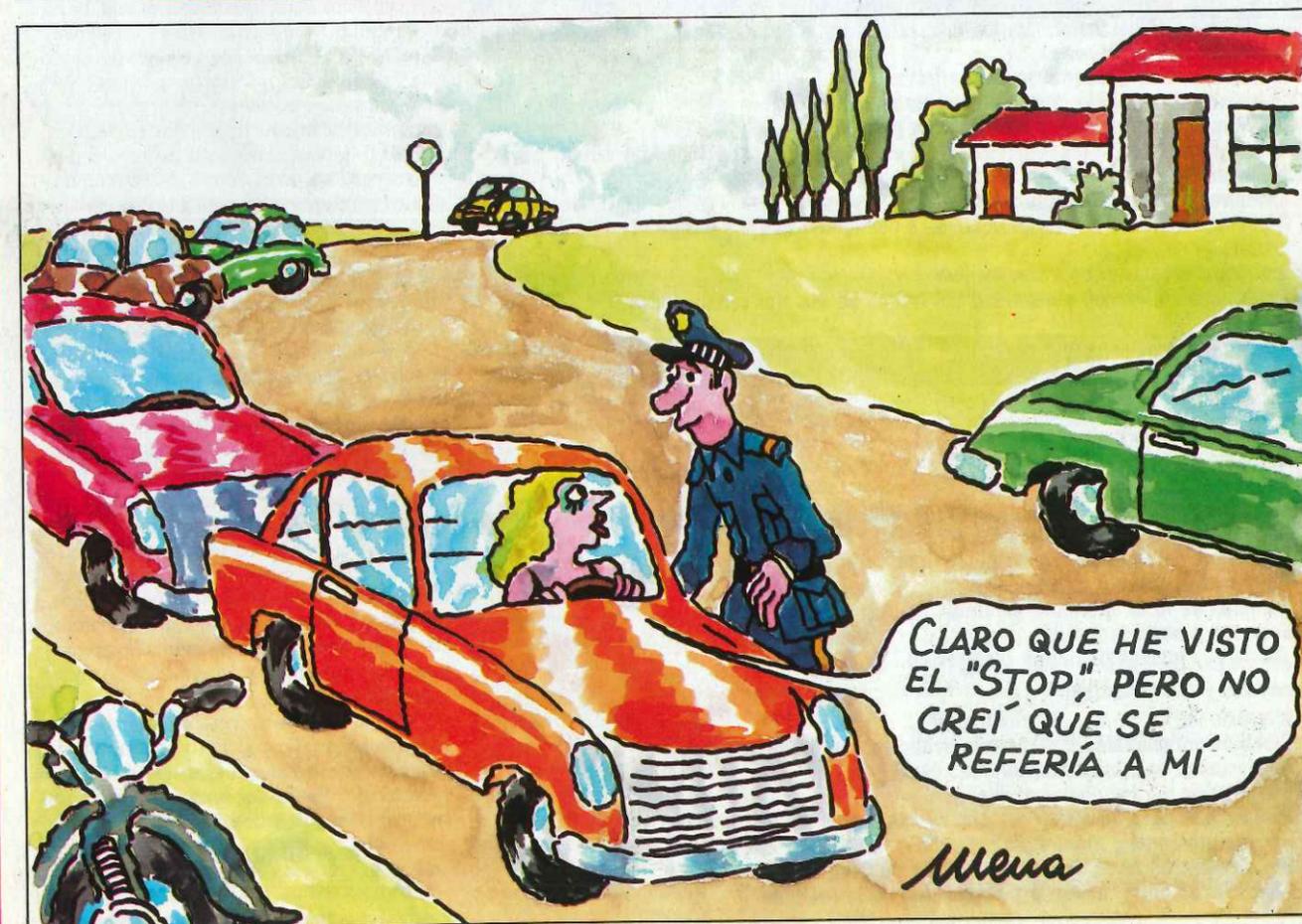
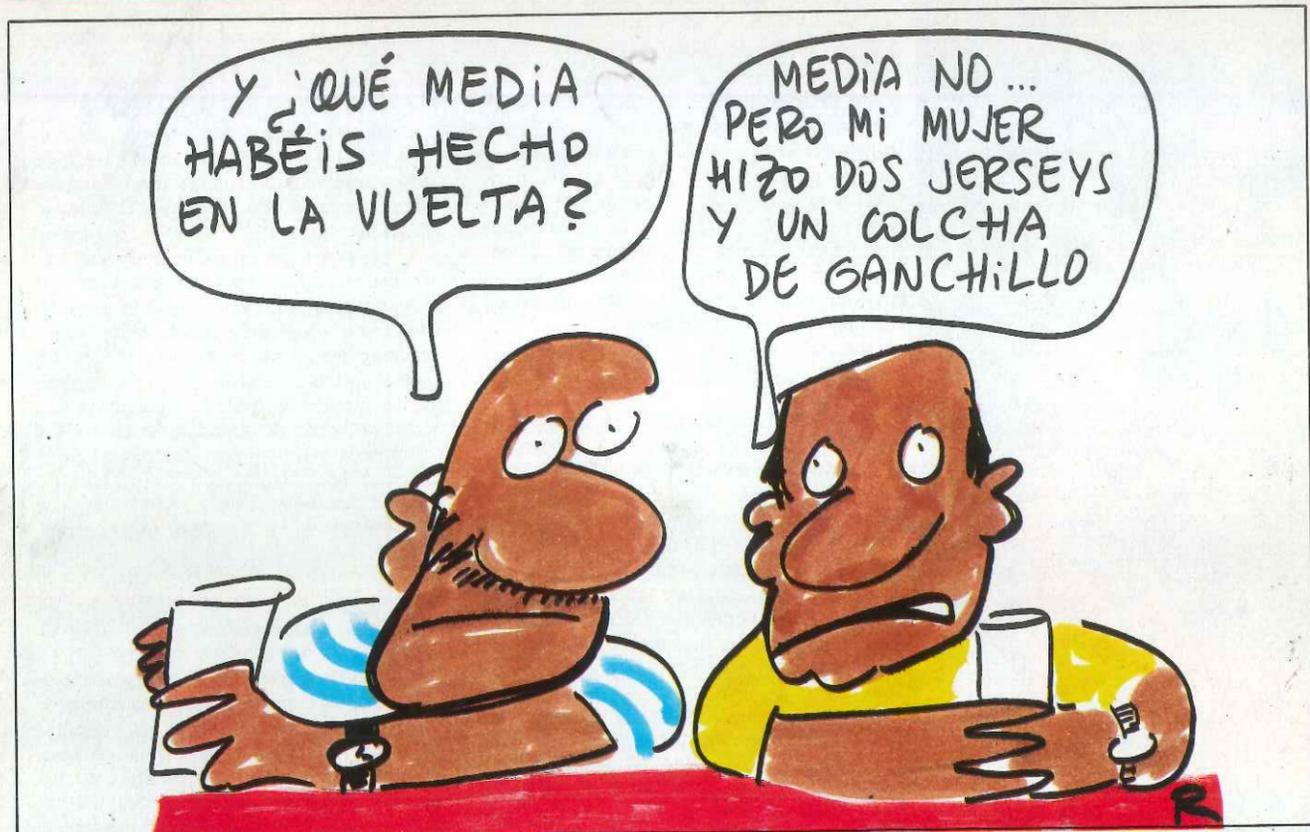
Cuadro 2. Algunos efectos del estrés

Fisiológicos

- Aceleración del ritmo cardíaco.
- Cambios en la presión arterial.
- Tensión muscular.
- Fuertes alteraciones en el aparato digestivo, que pueden dar lugar a úlceras, fundamentalmente de duodeno.
- Descargas de adrenalina y noradrenalina.
- Dolores de cabeza y de espalda.
- Cambios en la temperatura corporal.
- Eczemas y neurodermatitis.
- Trastornos funcionales en la respiración.

Cognitivos y conductuales

- Alteraciones en el nivel de rendimiento.
- Cambios emocionales transitorios: irritación, ira, tristeza, etc.
- Alteraciones en el comportamiento sexual.
- Dificultades para conciliar el sueño.
- Incapacidad para mantener relaciones adecuadas con los demás.
- Fatiga emocional y mental.
- Deficiencias en la concentración y toma de decisiones.
- Alteraciones en la memoria y percepción de la realidad.



primeros auxilios

Dr. Angel del AGUILA

EL socorrismo es una ciencia y como tal se debe estudiar. Por eso conviene no dejar esta materia a la improvisación. Su utilidad no es solamente para profesionales, policías, Guardia Civil, bomberos, etcétera, sino que cualquiera de ustedes, en cualquier momento, puede recurrir a sus conocimientos sobre socorrismo. Es más, considero que unas mínimas nociones sobre primeros auxilios deberían ser impartidas en los colegios, con lo que se conseguiría que todos supieran actuar ante un accidente, incluso ante una catástrofe. Sirva como ejemplo el niño que nos llegó al hospital ahogado y cuya vida probablemente se hubiera podido salvar si sus padres hubiesen tenido algunos conocimientos...

Hay que tener muy en cuenta que los accidentes, en muchas ocasiones, se producen en lugares alejados de los hospitales y, si bien el mayor número se dan en las grandes ciudades, donde el traslado a un centro hospitalario es más rápido, también es cierto que los más graves se dan en las carreteras y es entonces cuando se hace necesaria la ayuda de personas que, en la mayoría de los casos, ponen toda su buena voluntad pero apenas ningún conocimiento sobre medicina y sobre socorrismo.

Para facilitar su comprensión voy a intentar clarificar una parte básica: saber clasificar las heridas según su gravedad; es decir, leves, graves o muy graves.

Heridas leves.—Son los arañazos, escoriaciones, pequeños hematomas (chichones, etc.). Estas no suelen necesitar tratamiento médico. Las heridas pueden ser tratadas únicamente con agua y jabón para arrastrar las partículas y aplicar posteriormente un antiséptico tipo mercromina. En los hematomas más importantes conviene poner hielo, aunque no directamente sobre la piel.

Heridas graves.—Suelen presentar hemorragia de tipo venoso y capilar (la sangre sale de forma continua, chorreando la herida). Estas necesitan tratamiento médico, pero antes hay que cortar la hemorragia. Así, sobre la herida hay que colocar un apósito (gasa) o pañuelo lim-

pio y se comprime con la mano; si es un miembro, se levanta éste a la vez que se comprime. También se puede colocar sobre las heridas un «pelotón» hecho con pañuelos, vendas, etc., y se venda sin apretar mucho, justo hasta que la herida deja de sangrar.

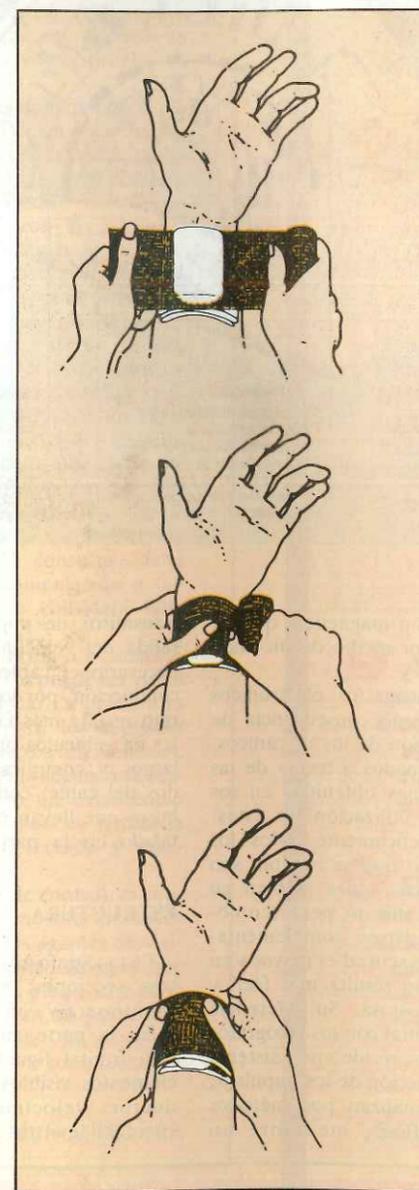
Ante heridas de este tipo, conviene tener en cuenta además algunas

cosas que no conviene hacer. Por ejemplo, no hay que quitar las ropas y, si fuese necesario, hay que cortarlas, pero nunca tirar de ellas. Tampoco conviene limpiar la herida o poner antisépticos, ya que hay que quitarlos en el hospital y eso entorpece la labor del cirujano; como mucho, limpiar con agua simplemente. Tampoco se debe poner sobre la herida polvos o pomadas, ni tan siquiera algodón, y también debe descartarse el colocar torniquetes en este tipo de heridas. Controlada la hemorragia, el herido debe ser trasladado al hospital, siempre con cierta calma.

Heridas muy graves.—Pueden tener gran destrucción de tejidos, con lesiones asociadas a órganos internos, fracturas, etc. La hemorragia es intensa y de tipo arterial, por lo que la sangre sale a borbotones y es de un característico color rojo intenso.

Estas heridas se deben tocar lo menos posible y lo más importante es el control de la hemorragia. Esta se consigue haciendo presión sobre la herida con la mano y, si no se dispone de venda, con un pelotón en la herida hasta que deje de sangrar. El torniquete sólo se pondrá cuando una hemorragia haya que cortarla para atender a otros heridos más graves. En ese caso, se llevará a cabo con prendas anchas (de más de 4 centímetros), tales como una manga, una corbata..., y colocada en la raíz del miembro ayudándose de un palo o algo parecido para ir retorciendo hasta que deje de sangrar a borbotones. Nunca se debe hacer con cuerdas, cordones, etc., ya que al ser estrechos y apretar producen grandes lesiones en los nervios y vasos. En la frente del herido se debe pintar una T, así como la hora en que se puso el torniquete; si se tardara más de una hora en recibir asistencia médica hay que aflojarlo un momento y se vuelve a poner. De no hacer esto, el miembro se puede gangrenar, con la consiguiente pérdida del mismo. Si el estado del herido es crítico por la pérdida de sangre, hay que replantearse el aflojar el torniquete por las consecuencias fatales de una nueva pérdida sanguínea. Si se afloja, siempre se hará de una forma lenta.

TIPOS DE HERIDAS





CONducir MEJOR

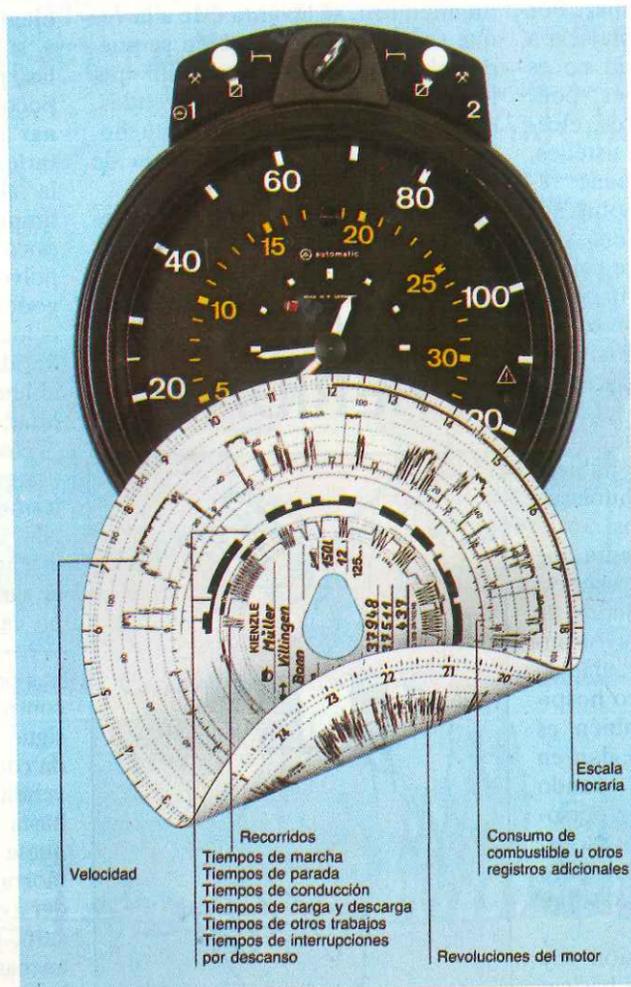
El tacógrafo

Con objeto, fundamentalmente, de controlar los tiempos de conducción y de descanso de los conductores de los vehículos destinados al transporte de mercancías y de viajeros surgieron en Alemania, inmediatamente antes del comienzo de la Segunda Guerra Mundial, unos aparatos registrados de recorridos o tacógrafos, que, en principio, eran obligatorios para todos los autobuses.

Etimológicamente, el vocablo tacógrafo procede de las palabras griegas tacós (rapidez, velocidad) y grafos (escritura).

En un sentido muy amplio, pues, se trata de un aparato registrador de la velocidad. Pero como velocidad hace referencia al espacio recorrido en una unidad de tiempo, este aparato registra también recorridos. Es decir, que podría definirse como un aparato registrador de recorridos y de tiempo de trabajo.

En nuestro ordenamiento legal, el anexo a la Orden Ministerial de 16 de noviembre de 1981, sobre homologación de los tacógrafos, los define como «un aparato apropiado para el montaje en vehículos automóviles, para la indicación automática o semiautomática y registro de los datos sobre el desplazamiento del vehículo, así como sobre determinados tiempos de trabajo del personal conductor».



control del funcionamiento del disco diagrama, el testigo de aviso del exceso de velocidad y, en la mayor parte de los aparatos electrónicos, el indicador de las revoluciones por minuto del motor.

En la parte superior de la caja trasera, que es la que contiene el mecanismo conductor del aparato y las agujas grabadoras, están los diales de control de los tipos de registro del conductor y tripulación, que deberán seleccionar el que corresponda en cada caso: tiempo de conducción, demás tiempos de trabajo y tiempo de disponibilidad (tiempo de espera, permanencia al lado del conductor o en una litera durante la marcha del vehículo) o interrupciones de la conducción y períodos de descanso diario.

Por último, la cubierta trasera, que, a diferencia de las cajas frontal y trasera, construidas en aluminio fundido, consiste en una moldura de plástico, contiene las conexiones eléctricas para el instrumento. Lógicamente, al contener estas conexiones..., por lo general, se precinta para evitar manipulaciones fraudulentas.

VERIFICACION Y REVISION

Los tacógrafos deben ser objeto de comprobación o verificación: en su instalación, en cada reparación, en las modificaciones del número de vueltas de recorrido del vehículo, en cada modificación del perímetro de los neumáticos y, con carácter general, transcurridos cinco años desde la última comprobación.

Con independencia de lo anterior, deben revisarse al menos cada dos años, pudiendo efectuarse esta revisión dentro del marco de los controles técnicos de los vehículos. Se controlan especialmente el funcionamiento correcto del aparato, las marcas de control y la integridad de los precintos.

EL DISCO DIAGRAMA

El elemento esencial del tacógrafo es el disco diagrama,

en el que quedan registrados los datos suministrados por aquél. Consiste en un disco de un papel especial recubierto de una capa muy sensible, en el que se graban las distintas inscripciones mediante agujas o estiletos con punta de zafiro. Estas agujas ejercen presión sobre la capa registradora, quedando visible el papel de base de color negro. Los registros se realizan en función del tiempo, sin que puedan borrarse o borrarse sin deteriorar la capa. El disco diagrama gira una revolución completa cada veinticuatro horas, por lo que, transcurrido este tiempo, como máximo, debe ser retirado y sustituido por otro, ya que, en otro caso, los registros se superpondrían. Como regla general, el disco se retirará al finalizar el período de trabajo diario. Los tacógrafos para un solo conductor llevan un disco diagrama, mientras que en los modelos para dos conductores deben colocarse dos, uno para el conductor y otro para el ayudante, separados por una placa separadora.

En el disco diagrama hay unos registros que deben efectuarse manualmente por el conductor, en la parte central, y que comprenden las localidades de salida y de llegada, el nombre del conductor, el kilometraje al comienzo y al final, la matrícula y la fecha.

Los datos relativos al recorrido se registran automáticamente. En el anverso del disco diagrama, de color verde o negro, deben quedar grabados obligatoriamente la velocidad, los tiempos de trabajo y la distancia recorrida. El orden de los registros varía según la marca del aparato, pero normalmente es el siguiente: En el campo exterior del disco se registra la velocidad, hasta un máximo de 125 km/h. Hacia el interior de este campo, en una zona intermedia, se registran los tiempos de conducción, otros tiempos de trabajo, intervalos y tiempos de reposo. La parada se señala con una línea delgada, mientras que durante el viaje aparece una inscripción gruesa. El tercer campo, interior, registra la distancia recorrida por medio de un cardoide formando una línea en zig zag.

En los tacógrafos que registran las revoluciones por minuto del motor, este registro, no obligatorio, se efectúa en el reverso del disco diagrama, de color rojo, graduado normalmente hasta un máximo de 3.300 a 4.000 r.p.m.

Además de permitir, mediante unos registros obligatorios, un control exacto de la velocidad, de la distancia recorrida y de los tiempos de conducción y de descanso, el disco diagrama tiene otras muchas aplicaciones, fundamentalmente en investigación de accidentes, ya que determina la velocidad instantánea, la disminución de velocidad y la distancia recorrida por el vehículo desde que su conductor perdió el control o aplicó los frenos. En este sentido, los jueces le conceden pleno valor probatorio en Alemania, mientras que en España su apreciación como prueba es discrecional.

Cualquier manipulación de los registros de un disco diagrama puede detectarse fácilmente, ya que las inscripciones, muy difíciles de imitar, no coincidirían con las de otros campos y, además, las aperturas y cierres del tacógrafo quedan marcadas en el disco. Por otra parte, hay que tener en cuenta que, según la ley 38/1984, de 6 de noviembre sobre inspección, control y régimen sancionador de los transportes mecánicos por carretera, desarrollada por el Reglamento aprobado por el Real Decreto 1408/1968, de 26 de mayo, mientras que la carencia de tacógrafo constituye falta grave, su manipulación o falseamiento se considera falta muy grave.

La verificación o evaluación de los registros puede ser visual o microscópica. La primera es suficiente para los registros más llamativos y elementales, mientras que la segunda se realiza mediante un microscopio especial, cuando es necesaria una mayor precisión y exactitud.

A efectos de control, el conductor debe mostrar los discos diagrama a los agentes de vigilancia del tráfico siempre que sea requerido para ello y debe conservarlos en su poder durante siete días. La empresa, por su parte, los conservará durante un año.

Fernando MUÑOZ PELAEZ

Mini-TEST

- 1 El tacógrafo sirve para medir:
 - a) Velocidad, distancia y peso transportado.
 - b) Velocidad, distancia y tiempos de trabajo.
 - c) Velocidad, distancia y radio de giro.

- 2 En los tacógrafos mecánicos, el sistema de conducción de impulsos es:
 - a) Magnético.
 - b) Hidráulico.
 - c) Electrónico.

- 3 Las revoluciones por minuto del motor se registran:
 - a) En el anverso del disco diagrama.
 - b) En el reverso del disco diagrama.
 - c) En un disco especial.

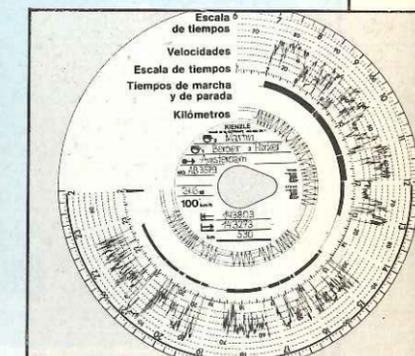
- 4 Los tacógrafos están graduados hasta una velocidad máxima de:
 - a) 100 km/h.
 - b) 120 km/h.
 - c) 125 km/h.

- 5 ¿Durante cuánto tiempo debe conservar el conductor en su poder los discos diagrama?
 - a) 7 días.
 - b) 24 horas.
 - c) 12 horas.

- 6 El tiempo de permanencia en la litera, durante la marcha del vehículo, se considera:
 - a) Tiempo de conducción.
 - b) Tiempo de disponibilidad.
 - c) Período de descanso diario.

SOLUCION

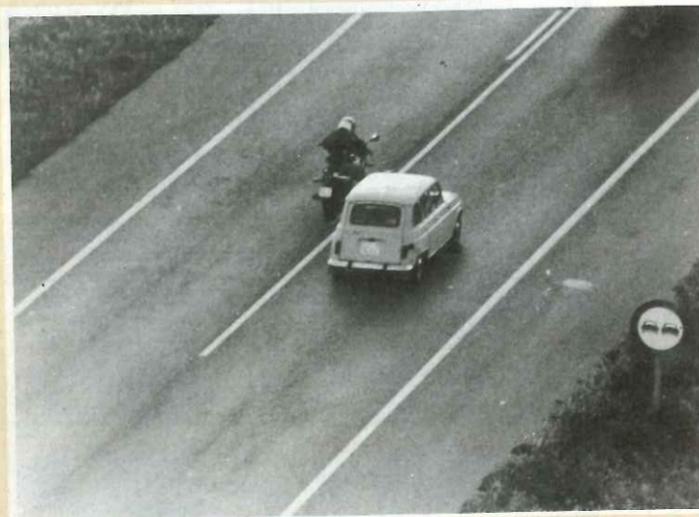
1, b; 2, a; 3, b; 4, c; 5, a; 6, b.





LA LOCURA DEL MES

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



Pese a la señalización de «prohibido adelantar», tanto vertical como horizontal, la motocicleta inicia una maniobra peligrosa, superando al automóvil en un lugar prohibido.



Sin volver a su derecha, y pese a que por la señalización horizontal puede ver que continúa prohibido el adelantamiento, rebasa la motocicleta también a un camión que circula inmediatamente delante del vehículo antes rebasado.



En esta oportunidad, además de la correspondiente fotografía del helicóptero, el conductor de la motocicleta es detenido por un agente de la Guardia Civil de Tráfico, que ha observado su incorrecta maniobra.



Reserva de Dominio

Hoy en día, cada vez es más corriente adquirir un vehículo nuevo, adoptando el método de compra financiada.

La entidad financiadora, por la evidente caución del crédito concedido, procederá a notificar al Registro Provincial de Ventas a Plazos para que efectúe la correspondiente anotación y expida una copia de tal registro. Dicha copia se presenta ante la Jefatura de Tráfico de la provincia, para que, a su vez, proceda a la anotación en el fichero magnético, clasificándolo como vehículo inscrito con Limitación de Disposición o Reserva de Dominio, para que de este modo el vehículo no pueda ser transferido a un tercero, mientras no se haya reintegrado en su totalidad el crédito concedido por la financiera.

Una vez liquidado el préstamo —según lo establecido en el contrato— entre comprador y financiera, ésta procederá a expedir una comunicación al Registro de Venta a Plazos, para que cancelé la anotación. El Registro, a su vez, lo comunicará a la Jefatura de Tráfico, la cual borrará de su registro el impedimento o carga que pesaba sobre dicho vehículo.

LA CUNETETA

DESDE



Joaquín CALOMARDE

Viaje en la luna

SE es el título de una fascinante novela de Cyrano de Bergerac escrita en 1657. Desde entonces queda demostrada la posibilidad, imaginaria o real, del viaje espacial. Es conocida aquella «boutade» de Borges, según la cual todo viaje es espacial y, por tanto, se mostraba así la imposibilidad de hablar reflexivamente respecto a la conquista del espacio. Viajar es una forma de surcar el espacio-tiempo, una manera de recuperar la memoria y un modo, como otro, de fabular la conciencia. El viaje, la especialización del sistema metafórico, constituye uno de los rasgos principales de este acelerado y fugaz fin de siglo.

Quizá precisamente por ello sea un buen momento para viajar o, por lo menos, para plantearse la mística del viaje. Surcar, cortar, traspasar el vacío llamado espacio: he ahí la originalidad del viaje espacial. La literatura siempre ha sido propicia a la consideración del viaje. Por un lado, el género de aventuras, por otro, la ciencia-ficción en cualesquiera de sus manifestaciones, han tratado con esa simulación espacio-temporal que es viajar. Es cierto que el viaje al que deseo referirme nada, o poco, tiene que ver con esto. Proust también viajó, sólo en su caso, hacia el pasado. Y es que las magnitudes son traidoras y equívocas. El viaje es un continuo metafórico que siempre debe funcionar simultáneamente. Viajamos en el espacio-tiempo hacia delante y, como Alicia, precisamente por ello, hacia atrás; viajamos en el decurso consciente de la prosa, de la literatura, inventando tanto el futuro como idolatrando el pasado.

El viaje es un constructo en el tiempo. Este, el canal preciso que permite su desarrollo. Sólo cuando lanzamos una mirada a nuestro alrededor podemos imaginar su presencia. Vivimos un mundo de objetos inertes, banales e irónicos que se aburren a nuestra costa, tanto o más que nosotros a

la suya. No podemos divisar el espacio. Sólo intuirlo o pensarlo. El espacio, lo mismo que el tiempo, es lo que escapa a nuestra representación de lo real. Vemos los objetos sobre fondos superpuestos a los fondos, pero somos incapaces de ver el intersticio transparente sobre el que dichos objetos aparecen y son: el espacio, el tiempo.

Pues bien, viajar es ritualizar sacrílegamente esa negación y ese vacío. Viajamos a costa del espacio traspasándolo. Surcamos el tiempo enquistándonos, como parásitos, en su movimiento. El fin del siglo no permite disertaciones, ni siquiera fabulaciones; por tanto, no es posible, hoy, improvisar acriticamente un discurso sobre el espacio, o el tiempo, o lo vacío, o la luna. Cyrano puede escribir sobre el mundo, otro de la luna, pero, ¿cómo hacerlo desde el aburrimiento banal y postoto de los supervivientes del Apolo? El siglo XX sólo puede recrear el diecisiete, pero no suplantarlos. Viajamos, exploramos el espacio o esquivamos el tiempo, sí; pero sólo como metáforas usadas de algún metalenguaje literario, filosófico o científico. Cyrano no, él rasgaba el imaginario puente de las lunas porque la imaginación era todavía posible. Hoy todo está ya imaginado; lo sabemos todo y éste, entre otros, es uno de los males del siglo. Las utopías se han cumplido y viajamos, quizá, inconscientemente por huir desolados de ese cumplimiento. Tan sólo nos resta escapar de la escapada, fugarse de la fuga, no esperar a Godot y rescatar a Kafka de lo kafkiano. Un siglo, el nuestro, agoniza entre simulacros de neón y estertores kitschs. Nuestro tiempo ha abolido el espacio y el tiempo, nuestro siglo, ha suprimido la historia de los siglos y la caída de los imperios. Nos hemos salido de la historia y hemos ingresado en el reino imaginario y fanático de los simulacros y la hiperrealidad. Vivimos signos de signos, signifi-

cantes asignificantes y lunas prehistóricas envueltas en celofán y plexiglás.

Por eso, porque todo viaje es imposible, nada está ya quieto, estático. A imitación de nuestros propios modelos explicativos, nos hemos puesto enloquecidamente a correr detrás de algún positrón arisco que no se ha enterado, suficientemente, ni a tiempo del principio de indeterminación incumplido.

Cyrano, como Pascal, suponía que una manzana era un microcosmos libre y autónomo, imagen real, pero cierta, de un universo explicable. ¿Cómo sostener en las postrimerías del milenio semejante utopía? La realidad se nos ha evaporado de las manos suplantada por la exacerbación de ella misma. Habitamos un universo pornográfico e inocente por falta absoluta de culpa. Nietzsche hoy no podría recurrir a la metáfora del eterno retorno. No le haría falta, puesto que todo ha retornado eternamente en esta acumulación imitativa y serial del consumo que se consume a sí mismo.

Marcel Proust no podría, igualmente, ir a la búsqueda del tiempo perdido porque la idealización imaginaria del pasado deviene imposible debido a la estandarización frustrante y absurda del presente. El pasado se compra en el «revival» de cualquier gran almacén y la conciencia de Combray es, hoy, tan sólo un diálogo envejecido y caduco de cualquier film de Visconti.

Lo hemos perdido todo, incluso la posibilidad de escribir noveladamente la pérdida. La luna es nuestro mundo y la ficción nuestra realidad concreta, material y cotidiana. El siglo muere yerto poniéndose unas medias negras que nada le recuerdan y escribiendo, insensible, esa ausencia, ese vértigo, ese viaje alucinado e inexistente hacia su propio vacío, partiendo de su encanecida nostalgia. Sólo nos queda, pues, finalizar el milenio de todos los milenios.

«En Portugal me perdonaban las multas»



Paolo dos Santos Futre, portugués, de veintiún años, es la penúltima estrella que llega al fútbol español, y para defender la camiseta del nuevo Atlético de Madrid. El lusitano quiere triunfar en el club rojiblanco y también pretende ser un conductor ejemplar en las carreteras españolas, por donde le gusta viajar el volante de su nuevo y espectacular coche deportivo.

Cada temporada futbolística se estrena con una nueva estrella, y en la que ahora comienza parece que lo será Futre, jugador del Atlético de Madrid. Paolo dos Santos nació en el pueblo portugués de Montijo hace veintiún años. No quiso estudiar, tampoco buscó un empleo, sino que se propuso destacar en lo que le gustaba: el mundo del balompié. Y lo consiguió. Jugó el pasado Mundial de México vistiendo la camiseta de su país, y hace sólo unos meses se proclamó campeón de Europa con el que era su club de siempre, el Oporto.

—Aquella final continental, en Viena, ante el Bayern Munich, ¿ha sido el momento más feliz de tu carrera?

—Sin duda. Es una experiencia incomparable. Conseguir la Copa de Europa es una de las máximas aspiraciones que puede tener un futbolista. Además, la alegría fue aún mayor, porque no contábamos como favoritos ante el equipo germano.

—¿Quién es en realidad Paolo Futre, el joven «crack» que llegó de Portugal?

—No tengo secretos. Soy un muchacho normal, entusiasmado por el fútbol; un profesional que trabaja al máximo en cada partido, para responder a los que confían en mí. Ahora, en el Atlético de Madrid tendré que satisfacer a la afición, pues sobre mí pesa una gran responsabilidad.

—La política de contratación que ha impuesto el nuevo presidente del club rojiblanco, Jesús Gil, alcanzó su máximo límite con el fichaje de Futre. En quinientos millones de pesetas se cerró la operación.

—Gil ha sido el presidente que más confianza me ha dado. Tenía ofertas para jugar en Italia, donde están los grandes futbolistas del mundo, pero me bastó un primer contacto con Gil para decidirme a firmar por el Atlético.

«CON EL OPORTO LO GANE TODO»

Futre se presentó en Madrid en los últimos días de la campaña electoral rojiblan-

ca, apoyando a Jesús Gil, por entonces candidato a la presidencia del Atlético. Fue la baza para convencer a miles de socios indecisos, que ya no dudaron ante la presencia del campeón de Europa.

—¿Consideras que fuiste utilizado?

—No lo vi así. Simplemente, Gil me quería en su equipo en caso de salir elegido, y ese propósito tan sólo dependía de que la oferta que me hiciera alcanzara mis pretensiones. Gil me demostró que era un ganador, un hombre de palabra, y muy directo en sus intenciones. Me gustaba la idea de jugar en el Atlético y así pactamos un acuerdo interesante para las dos partes.

—¿No te preocupó abandonar el Oporto, cuando allí eres el ídolo consagrado, y el equipo defenderá el título europeo en la actual temporada?

—En el Oporto ya lo había ganado todo. Consideré que era el momento de buscar nuevas metas. En Portugal he sido interna-



LA ILUSION DE TENER UN PORSCHE

El ritmo que marca la bolsa futbolística no hace disparatado que la cotización de un campeón como Futre se cifre en quinientos millones de pesetas. Es el precio convenido para que defienda la camiseta rojiblanca por tres temporadas. Sin embargo, es curioso que Paolo Futre exigiera dentro del contrato la compra de un coche deportivo por cuenta del Atlético.

—¿Por qué incluiste en las condiciones esta peculiaridad?

—Al igual que otros deportistas suelen pedir una vivienda, mi ilusión de siempre ha sido tener un Porsche. Era un sueño que me perseguía desde que era un niño y que ahora tuve la oportunidad de hacer realidad. Mi preferencia, en cuanto al color, era el rojo. Pero cuando vi el amarillo, quedé encantado.

—¿Eres aficionado a conducir?

—Me gusta, pero esto no implica que sea amante de la velocidad. El coche me atrae como medio para viajar. Buena prueba de ello es que los dos desplazamientos que ya he hecho hasta Oporto han sido con mi nuevo coche, porque disfruto al volante de un deportivo.

—¿Y el Atlético de Madrid te pareció el club apropiado para el nuevo reto?

—En realidad, creo que mi destino era vestir la camiseta de este equipo. Como sabes, estuve a punto de fichar por los rojiblanco hace dos años. Aunque de lo que entonces ocurrió prefiero no acordarme. Ahora el Atlético vuelve a tener las máximas aspiraciones. Estamos en disposición de ganar la Liga, y en lo personal, estoy convencido de que destacaré, seremos el impacto de la temporada.

—¿Posees algunos coches más?

—Tenía un Ford Escort, pero ahora se lo dejaré a mi novia, que está a punto de conseguir el carné de conducir. Quizá más adelante decida ampliar mi garaje particular.

—¿Tienes tradición automovilística dentro de la familia?

—Bueno, parecerá una broma, pero un primo mío tiene un gran taller de chapa en Montijo. Allí he pasado bastantes horas aprendiendo, aunque poco se me ha queda-

do, porque de coches sé cambiar una rueda y poco más.

—¿Desde cuándo conduces?

—Obtuve el permiso con dieciocho años recién cumplidos. En la primera convocatoria. Tenía cierta práctica, pues ya había cogido algún coche de la familia, sin carné, para practicar en trayectos cortos.

—¿Y te has sentido inclinado hacia las motocicletas?

—Me gustan, pero para observarlas desde lejos y poder admirar sus diseños espectaculares. Me parecen muy peligrosas. Además, como es normal, en los clubs de primera categoría no permiten montar en moto. Es una medida de seguridad que nunca romperé.

—¿Has sufrido algún accidente de tráfico?

—Los normales que suceden en las ciudades. Roces, rotura de faros, y poco más. Nunca he llegado a salir herido de una colisión.

PERDON PARA EL IDOLO

—¿Y cómo te tratan los agentes de tráfico?

—En Portugal no he tenido problemas con las multas. Es más, alguna vez me paró la policía en Oporto por infringir las normas, pero cuando me pedían la documentación y comprobaban que era Futre hasta me dejaban continuar la marcha, sin multarme, aconsejándose que no volviera a cometer imprudencias.

—¿Te ha ocurrido alguna situación parecida en España?

—No. De momento ni siquiera me paró la Guardia Civil. Supongo que aquí no tendré un trato especial por mi nombre.

—¿Qué diferencias has podido deducir entre la circulación en Portugal y en España?

—En el poco tiempo que llevo aquí ya he comprobado bastantes diferencias, tanto en el tráfico de vehículos como en el estado de las carreteras. Lo más sobresaliente en España son las facilidades que dan los camioneros para ser adelantados. Aminoran la velocidad y te indican el momento oportuno para rebasarles. A la vez, el trazado y calidad de las carreteras españolas me parece mejor que las de mi país. Aquí son más anchas y están mejor señalizadas. En Portugal aún no estamos preparados en este sentido para hacer frente al incremento del número de vehículos.

—¿Y sobre el tráfico urbano?

—¡Uf! Ahí sí que estoy por completo despiestado. En Oporto, con algo más de un millón de habitantes, hay la mitad de coches y más facilidades para manejarse por la ciudad. Mi primer trayecto en Madrid, desde el hotel en la Castellana hasta el estadio Vicente Calderón, fue poco menos que un suplicio. Eso sí, me fijó mucho y tengo buena orientación. Volví sin perderme.

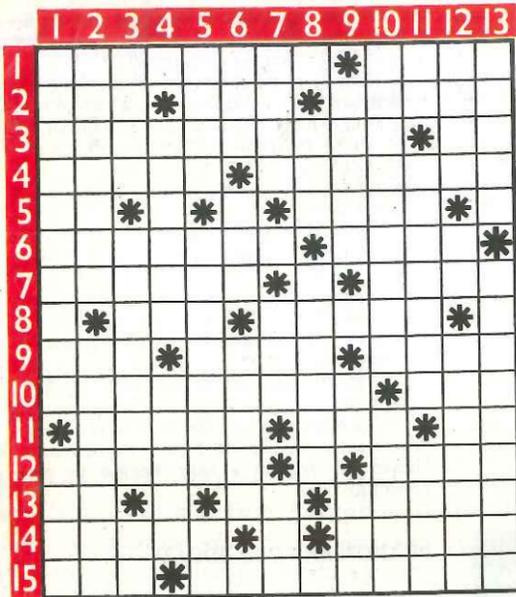
Paolo Futre, joven, dicharachero y amable, es amigo de la tranquilidad y la vida sana. Por eso, al final de nuestra conversación, quiso hacer un matiz:

—Lo peor de Madrid, y perdóneme, son los insoportables ruidos y, en algunos puntos, la insufrible contaminación.

Perdonado.

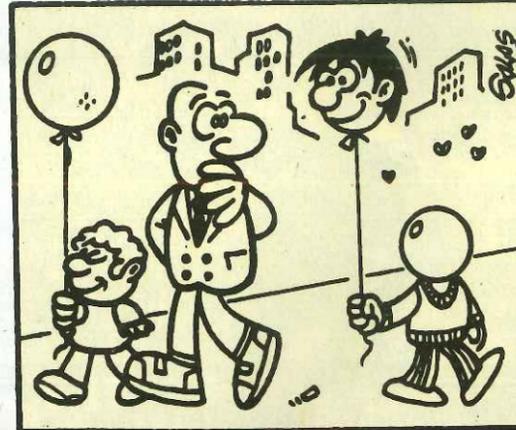
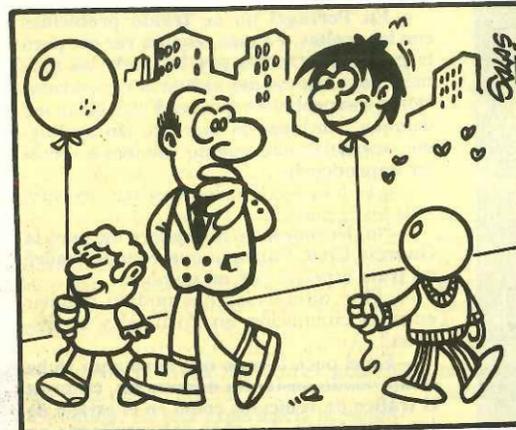
Pedro Pablo SAN MARTIN

CRUCIGRAMA



HORIZONTALES.—1: Que tiene o destila miel. Superior de un monasterio.—2: En germania, ¡hola! Percibir un sonido. Arácnido traqueal productor de la sarna.—3: Insecto díptero de cuerpo esbelto y alas estrechas y largas. Conjunción latina.—4: Tercera cavidad del estómago de los rumiantes. Escapase de algo peligroso o molesto.—5: Siglas de Fútbol Internacional. Letra numeral romana. Vocal. El primer hombre. Consonante.—6: Repitiera. Atreverse.—7: Día de la semana. Preposición. Poéticamente, espacio celeste.—8: Vocal. Animal plantigrado. Utilízale, empléale. Conjunción copulativa.—9: Toma. Batracio. Mar asiático formado por el Océano Índico.—10: En sentido figurado, amargado, turbado el ánimo con algún pesar. En este lugar.—11: Famosa tragedia de Shakespeare. Reza, suplica. Lengua provenzal.—12: Aves palmípedas. Consonante. Documento que se puede cambiar por otra cosa.—13: Matrícula española. Vocal. Símbolo químico del actinio. Ministro de un príncipe musulmán.—14: Competidor, rival. Preposición. Altiva, orgullosa.—15: Religiosa. Cubierta ósea que protege el cuerpo de ciertos animales.

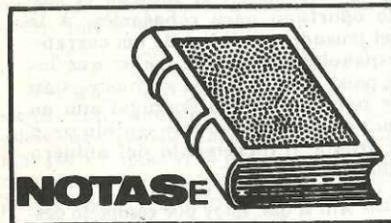
VERTICALES.—1: Dicese del hereje que negaba que en Jesucristo hubiese dos naturalezas distintas. Dioses bienhechores de la mitología escandinava.—2: Ermitaño. Encargado de administrar los gastos de un establecimiento.—3: Capital de un país sudamericano. Caucho endurecido por vulcanización. Patria de Abrahán.—4: Vocal. Cogerás. Empleado que cuida del orden de un centro docente.—5: Prefijo que significa luz. Venérale. Lengua provenzal.—6: Jaleo, desorden. Bisonte europeo. Ría gallega entre las provincias de Pontevedra y La Coruña. Vocal.—7: Arbusto ericáceo de hojas medicinales con cuya madera se hace carbón de encina. Vocal. Junte una cosa con otra. En Aragón, cabeza principal.—8: Vocal. La primera mujer. Util para asar. Preposición.—9: Seco, estéril. Vocal. Matrícula española. Mirar, observar.—10: Hablando de un terreno, limitásete, cercásete. Cierta provincia española.—11: Símbolo químico del bario. Excomunión. Demasiado, bastante.—12: Dios griego de la guerra. Nota musical. Monaguillo.—13: Asignes bienes a una fundación. En sentido figurado, recobrarán el entusiasmo perdido.



JUEGO DE LOS NUEVE ERRORES

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

JEROGLIFICO



¿Salió con bien del lio?

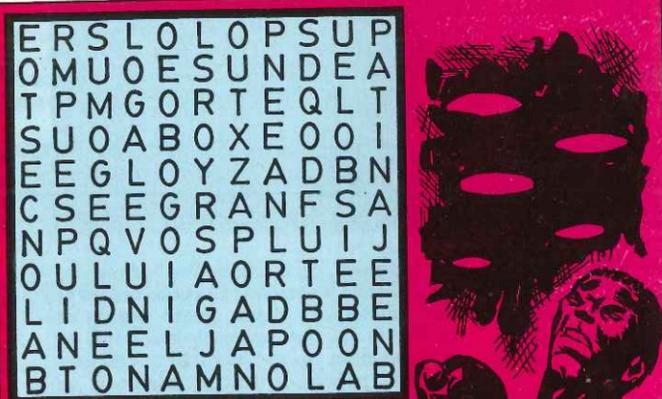
SOLUCIONES

AL CRUCIGRAMA. Sólo horizontales.—1: Melitio. Abad.—2: Or. Acero.—3: Nemaocero. Et.—4: Oma. Abad.—5: Fl. U. Adán. S.—6: Itiera. Oser.—7: Sá. so. Evitase.—8: Fl. U. Adán. S.—9: Ten. Rana. Bado. A. Eter.—10: Oriole. Ora. Oc.—11: 12. Orna. A. Actarado. Aca.—13: So. E. Ac. Visir.—14: Emulo. A. Ela. Andes. R. Vale.—15: Sor. Caparzon. ta.—15: Sor. Caparzon.

A LA SOPA DE LETRAS ILUSTRADA: Baloncesto, balón, mano, béisbol, boxeo, esquí, fútbol, golf, patinaje, polo, rugby, sumo, tenis y vela. FRASE: «El sumo es un deporte que goza de gran popularidad en el Japón».

AL JUEGO DE LOS NUEVE ERRORES: La sombra de la colilla en el suelo, el pelo del hombre, el pantalón del niño de la izquierda, el bolsillo de la chaqueta del hombre, los botones de la manga, una mosca más, el hilo del globo de la derecha, una casa al fondo, un pájaro en el cielo.

AL JEROGLIFICO: Si, se libro (si, se; libro).



SOPA DE LETRAS ILUSTRADA

En este cuadro de letras figuran los nombres de trece deportes muy conocidos. 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 uno de esos deportes.

¡ATENCIÓN CONDUCTOR!



Antes de ponerse en carretera, llame a nuestros teléfonos. Le facilitaremos información precisa sobre el itinerario que piensa seguir ofreciéndole, a la vez, la posibilidad de otras rutas alternativas cuando así lo exijan o aconsejen las condiciones del tráfico. Podemos prestarle, además, auxilio mecánico y sanitario las veinticuatro horas del día.

(91) 7421213

(93) 4213333 EN CATALUÑA

DGT Dirección Gral. de Tráfico
MINISTERIO DEL INTERIOR

No luche solo contra las dificultades.

El Banco Exterior de España pone a su disposición todos los servicios de un gran banco con la atención personal que usted necesita.

Para que se acaben las dificultades. Para garantizarle su Confort Financiero contra viento y marea.

Abra una cuenta corriente o libreta de ahorros, domicilie en ella su nómina y disfrutará automáticamente de un seguro de accidentes*.

Y podrá obtener en el momento en que lo desee un crédito de seis mensualidades.

Y no le importe dejarse el dinero en casa. Con la Tarjeta Visa del Banco Exterior de España, usted tiene a su disposición todos los Cajeros Automáticos de ServiRed.

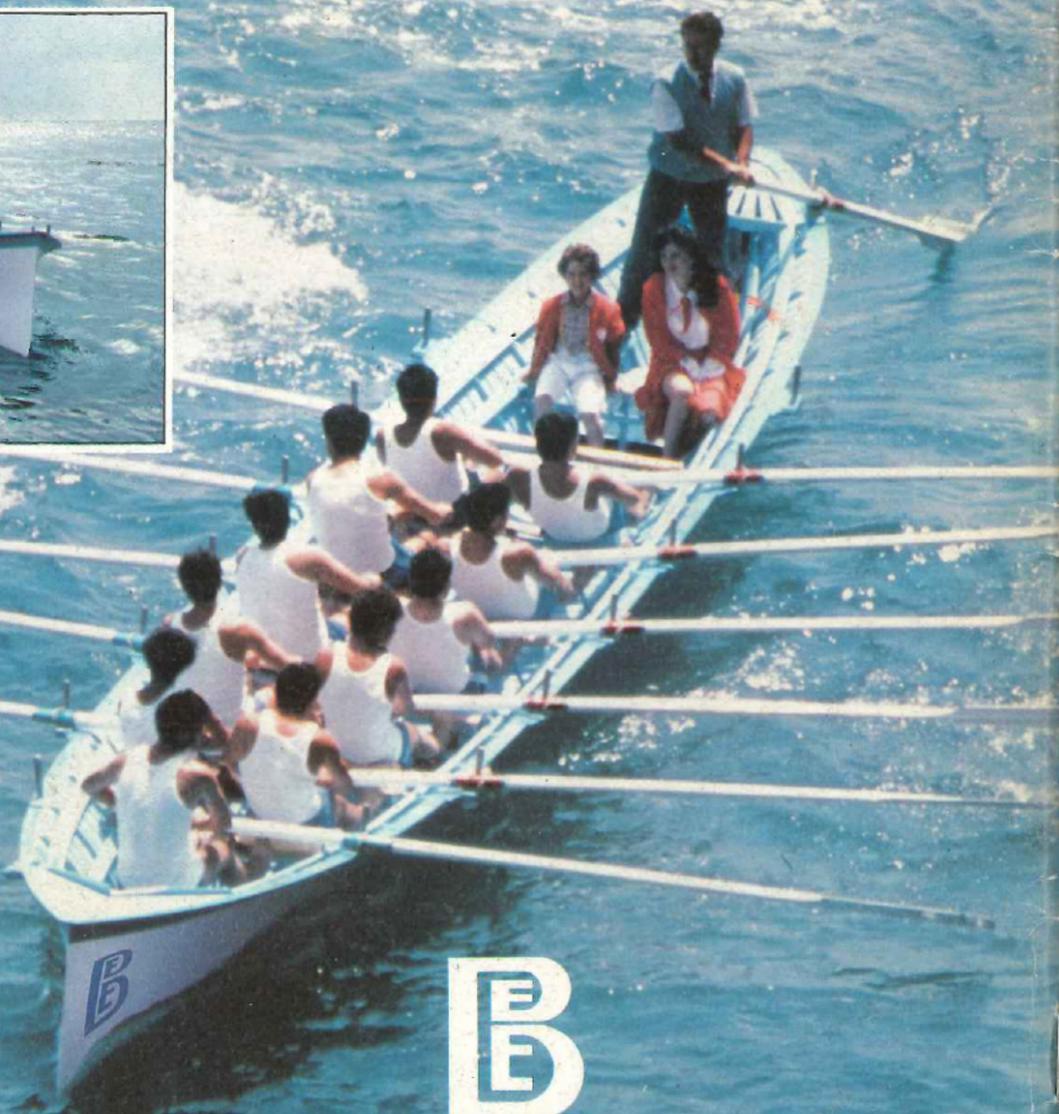
Si lo que necesita es comprar o mejorar su vivienda, lo tiene resuelto con el Crédito Inmobiliario** del Banco Exterior de España. Y si el problema es el local de su negocio, de su taller, de su comercio, es igual. Podrá obtener hasta 20 millones de pesetas con 20 años para amortizarlos. En el Banco Exterior de España trabajamos para hacerle fácil lo difícil.

Tampoco olvidamos las necesidades financieras de su empresa. Ni la búsqueda de rentabilidad para sus puntas de tesorería. Ni en su economía personal, el estudio más adecuado para sus inversiones, desde la Bolsa hasta los planes de ahorro y seguros.

No dude en pedirnos cualquier otro servicio financiero que le haga falta. Estamos a su lado para que no luche solo contra las dificultades. Para garantizarle su Confort Financiero contra viento y marea, aquí y en todo el mundo.

* Concertado con Hércules Hispano. ** Con la Sociedad Exterior Hipotecario, S.A.

NO LUCHE SOLO.



BANCO EXTERIOR DE ESPAÑA
Su Confort Financiero.