Tráfico

ESPECIAL EXPO'92

AÑO VIII • N.º 76
ABRIL 1992

Las más modernas tecnologías para las carreteras de Sevilla, Barcelona y Madrid

LA FRONTERA DEL 92

SEMANA SANTA

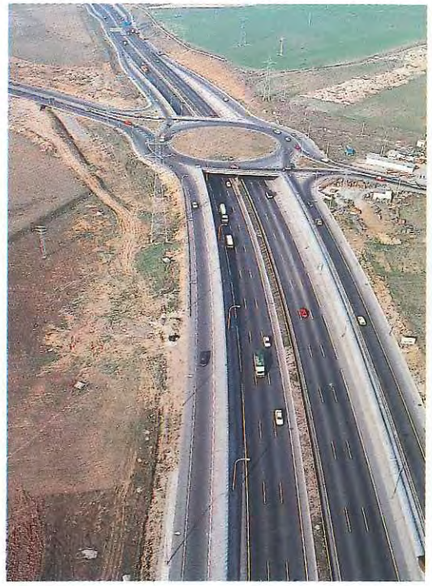
Mapa de obras, puntos conflictivos, itinerarios alternativos y horas punta.

Sumario

ESPECIAL '92

La revista TRAFICO ha querido sumarse a los acontecimientos del 92. Por ello, hemos elaborado un número especial dedicado a Sevilla, Barcelona y Madrid, que, esperemos, sea de su agrado. El número del mes de mayo volverá a incluir las secciones y contenidos habituales que en este número han desaparecido.

SEVILLA, CIUDAD UNIVERSAL: El Proyecto Giralda, con una inversión en tecnología de 10.000 millones de pesetas, ha cambiado la imagen de Sevilla. Una circunvalación, la SE-30, solucionará muchos problemas de tráfico.



BARCELONA, CINTURONES OLIMPICOS: La organización de la Olimpiada ha sido el pretexto para realizar más de 50 kilómetros de nuevas carreteras, con una inversión de 200.000 millones de pesetas.

MADRID, LA CULTURA EN LAS NUEVAS ENCRUCIJADAS: Madrid celebra este año su capitalidad cultural europea en un escenario rodeado de nuevas vías de acceso, a las que se han aplicado modernos sistemas de regulación de tráfico.

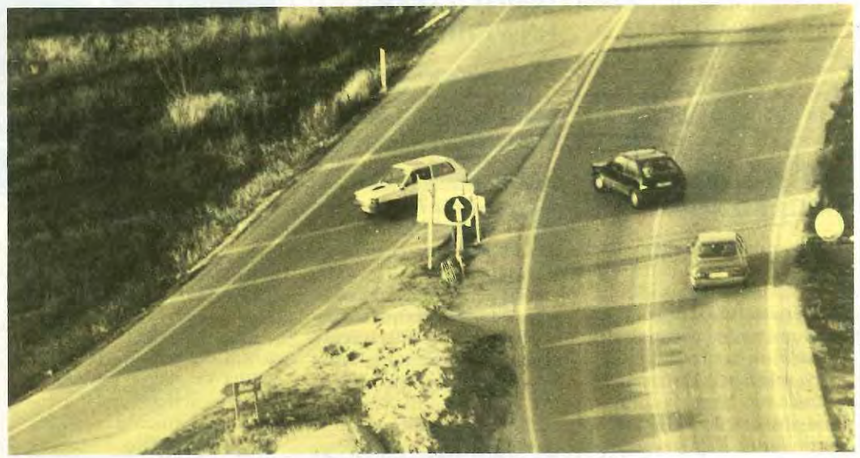
OPERACION SEMANA SANTA

Suplemento especial de Semana Santa con el estado de las carreteras, obras, puntos conflictivos, medidas especiales y regulación en las grandes ciudades, así como un mapa general.

LA LOCURA DEL MES

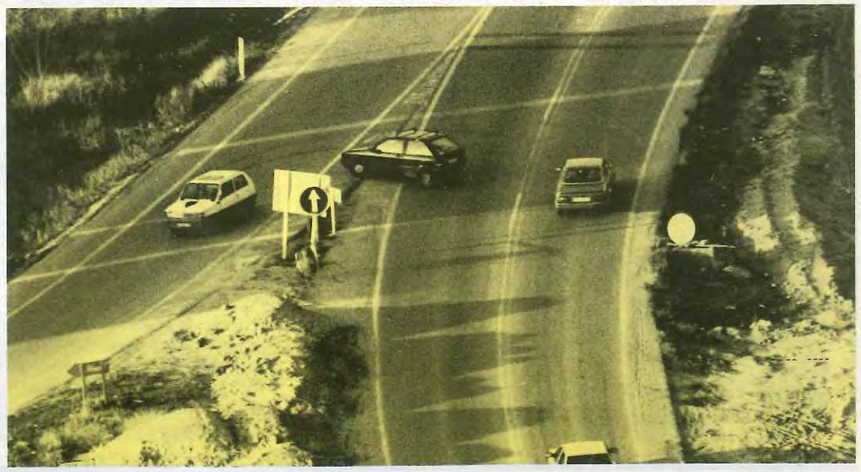
Fotografías captadas por los helicópteros de la Dirección General de Tráfico. Sirven de base para la tramitación del correspondiente procedimiento sancionador.

EL turismo de color blanco está inmerso en una maniobra no sólo prohibida —traspasa, cuando menos, una raya continua, una isla y no respeta la señal de dirección obligatoria claramente visible—, sino bastante imprudente y temeraria. Por detrás, otro vehículo, de color oscuro, parece imitarle y se acerca extrañamente a su izquierda.



MIENTRAS el primer vehículo culmina la maniobra —gracias a Dios sin ningún incidente—, su «alumno» le supera en imprudencia, ya que detrás de él circula un vehículo que podría ser sorprendido por su inesperado giro a la izquierda en prohibido. El infractor no sólo ha corrido el peligro de ser embestido por detrás, sino que ha puesto en peligro a quien le seguía.

LOS dos turismos terminan ya la infracción. Por suerte nadie circulaba en ese momento en sentido contrario, ya que, de ser así, el peligro hubiera sido mucho mayor. También ha habido suerte, y el conductor del vehículo que circulaba tras los infractores iba «listo» y no le ha sorprendido la irregular maniobra de estos temerarios.



ESPERAR LAS ALEGACIONES

Con fecha 27-8-90, me denunciaron por exceso de velocidad, por circular a 80 km/h., siendo el límite autorizado 60 km/h. Importe de la denuncia, 20.000 pesetas. Recibí dicha notificación en noviembre de 1990. Recurrí ante la Jefatura Provincial de Tráfico de Cádiz y, posteriormente, ante la Dirección General de Tráfico, mediante carta certificada, el 12-12-1990. Se ha cumplido más de un año y no he recibido contestación al respecto. ¿Debo pagar la denuncia?—**Julio González Antoñanzas. Algeciras (Cádiz).**

***Respuesta.*—Al menos, en tanto en cuanto se resuelven las alegaciones que usted presentó y Tráfico no le conteste, no debe pagar la sanción.**

RECOLECCION VERGONZOSA

Hace poco presencié un accidente en el que se vieron implicados un camión y un turismo y, verdaderamente, para mí fue muy desagradable. Aparte de los daños materiales del camión y los físicos del conductor, que ya son muy dolorosos, presencié cómo la mercancía era recogida —por no decir robada, que me parece un poco fuerte aunque ciertamente sea así— por gente ajena a éste. Es realmente vergonzoso, en un país europeo como España, civilizado y con cultura avanzada. Debería estar penalizado, ya que estamos cogiendo algo que no nos pertenece. En la fotografía, tomada el día del accidente, podrán ver a la gente «cogiendo» toda la mercancía.—**Fely Laguna de Nova. Santa Cruz de Mudela (Ciudad Real).**

PROPIETARIOS LOCALIZABLES

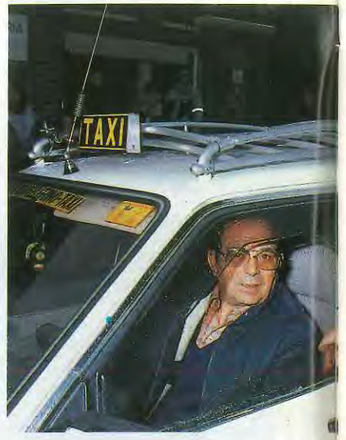
Soy propietaria de un turismo y me encuentro en negociaciones para su venta a una persona extranjera, la cual no posee permiso de trabajo, ni tampoco permiso de residencia en España. ¿Puede esta persona formalizar a su nombre el cambio de titularidad? ¿Qué requisitos se requieren? Deseo entregar mi vehículo una vez ultimada la transferencia y cursadas las bajas a mi nombre.—**Yolanda Fernández García. León.**

***Respuesta.*—Como los titulares de los vehículos deben estar perfectamente identificados y localizables para responder de las responsabilidades que se deriven del uso de los automóviles, va a ser difícil que pueda realizar la transferencia del turismo a una persona extranjera y sin permiso de residencia en España. No le aconsejamos esta transferencia, ya que pueden existir implicaciones de otros departamentos ajenos a Tráfico, como inmigración.**

INMOVILIZAR UN VEHICULO

¿Se puede inmovilizar un vehículo cuando va circulando sin llevar consigo el seguro obligatorio ni la tarjeta de características? ¿Por qué artículo se realizaría tal inmovilización?—**Cándido Prieto Crespo. San Andrés de la Barca (Barcelona).**

***Respuesta.*—Entendemos que cuando menciona la «tarjeta de características» se está refiriendo a la «tarjeta de inspección técnica del vehículo». El hecho de no llevar este documento sí da lugar a infracción y, como tal, es sancionable, aunque no puede dar lugar a la inmovilización del vehículo. No es sancionable, sin embargo, no llevar consigo el certificado del seguro obligatorio ni el recibo del pago de la prima del mismo. Sin embargo, si se constata que el vehículo no está asegurado o que no ha pasado la inspección técnica, y en tanto en cuanto se realizan estos trámites, sí se inmoviliza el vehículo. Aunque, en el segundo de estos casos, la inmovilización es relativa, ya que los agentes dan al conductor un volante oficial para circular hasta la ITV más próxima e intervienen el permiso de circulación. Pasado un plazo de 10 días, la Jefatura de Tráfico, si no se ha presentado acreditación de haber pasado la inspección, precinta el automóvil (artículo 5.º del RD 2344/1985). Ambos supuestos están previstos en el artículo 2.º del RD Legislativo 1301/1986 que, además del depósito del vehículo, prevé una sanción económica entre 25.000 y 250.000 pesetas.**



VISIBLE Y NO MOLESTO

¿Es obligatorio adherir al cristal del parabrisas la pegatina de haber pasado la ITV? Y, si lo es, ¿en qué lugar exactamente?—**Pablo Atrio Bermejo. Figueras (Gerona).**

***Respuesta.*—El artículo 11 del Real Decreto 1987/1985, que regula el funcionamiento de las ITV, señala que «la colocación del distintivo de inspección es obligatoria para todos aquellos vehículos que están sometidos al régimen de inspección técnica periódica y se ostentará en sitio bien visible». Pero, además, el artículo 19.1, en su párrafo cuarto del nuevo Reglamento General de Circulación establece que la colocación de estos distintivos se hará de forma que éstos no impidan la correcta visión del conductor.**

PLASTIFICAR EL PERMISO

Quisiera saber si está prohibido plastificar el permiso de conducción, ya que tengo esa duda.—**Juan José García-Consuegra. Madrid.**

***Respuesta.*—No se trata de una pregunta baladí. Es lógico pensar que el plastificado es una manipulación que, en cierto modo, altera físicamente un documento oficial y que podría ocultar el descubrimiento de una falsificación, alteración, etcétera, del documento, aunque, en muchos casos, el plastificado sólo trasluce una loable intención de conservar en perfecto estado el permiso. Sin embargo, actualmente no está prohibido plastificar este documento, aunque no se excluye que, en un futuro, pueda prohibirse, si se estima conveniente.**

SANCIONAR LOS EXCESOS

¿Puede un agente de la Guardia Civil de Tráfico detenerme y sancionarme por exceso de velocidad tomando como aparato de medida el cuentakilómetros de su motocicleta, por cierto, bastante vieja? En el boletín de denuncia dice textualmente: «Se comprobó con la motocicleta oficial teniendo en cuenta un margen de error de más del 10 por 100». No se especifica si arrancó desde parado, con lo que tuvo que ponerse a mayor velocidad que la mía para alcanzarme. ¿Se puede certificar documentalmente que la mencionada motocicleta tiene su cuentakilómetros en perfecto estado? ¿Es correcta, a efectos de sanción, la expresión «más del 10 por 100»?—**Manuel Germán Piedehierro. Sevilla.**

***Respuesta.*—Los agentes de vigilancia sólo denuncian. Son, posteriormente, el Gobierno Civil o el jefe provincial de Tráfico quienes, contrastando la denuncia con las alegaciones del interesado, sancionan o no. Desde luego, el agente puede y debe denunciar los excesos de velocidad, y algunos de ellos son claramente perceptibles para los profesionales de la vigilancia, sobre todo cuando el límite es bajo y el exceso alto. Naturalmente, en un caso como el que menciona, el margen de error se calculará con una mayor holgura que si se hubiera realizado mediante un control muy sofisticado.**

En cuanto al porcentaje al que se refiere, se debe a que el artículo 216 admite un error del 5 por 100 en los velocímetros de los vehículos.

Vehículos más seguros y menos comerciales

Soy camionero; estoy todo el día en la carretera y, desgraciadamente, veo bastantes accidentes. Y me pregunto por qué no se exige a las fábricas de vehículos —que tanto dinero gastan en accesorios inútiles, como elevalunas, cassettes elegantes, tapicerías, etcétera, que sólo sirven para atraernos a la hora de la compra— a gastar ese dinero —y nosotros pagarlo— en accesorios de seguridad tales como mejores frenos, sistema antibloqueo, mejores suspensiones, mayor ancho en los neumáticos y una cosa que, para mí, es muy importante: las barras antivuelco, tan efectivas en los vehículos de competición y que también lo serían en el tráfico diario. Estas reducirían víctimas, sobre todo en los autocares que, en caso de vuelco, apoyan todo su peso sobre los asientos. Imagínese los pobres pasajeros. ¡Ojalá que un día los vehículos sean menos comerciales y más seguros!—**Luis Miguel Pérez Hernández. Marjaliza (Toledo).**

ADELANTAR SIEMPRE POR LA IZQUIERDA

Cuando circulo por vías de tres carriles, observo que mucha gente usa, de forma habitual, el carril intermedio, mientras que el derecho queda libre. Tengo la costumbre de circular siempre por éste y utilizar los otros dos para adelantamientos. Pero, ¿qué debo hacer cuando, circulando por el carril derecho y encontrándome éste libre, veo un vehículo que, a menor velocidad, circula por el carril intermedio? ¿Debo seguir por el derecho, puesto que el otro vehículo circula incorrectamente? O, por el contrario, ¿debo abandonar el carril derecho, atravesar hasta el izquierdo, realizar el adelantamiento y retornar de nuevo al derecho, con el consiguiente peligro que estas maniobras entrañan? También quisiera saber si rebasar al mencionado vehículo por el carril derecho constituye un hecho sancionable.—**Juan Carlos Navarro López. Madrid.**

***Respuesta.*—Según establece el nuevo Reglamento de Circulación, la forma correcta para circular por estas vías fuera de poblado es la que usted dice, con algunas excepciones (adelantamientos, etcétera). Si usted se encuentra alguien circulando por el carril central, debe pedirle paso, mediante las señales acústicas y ópticas, y adelantarle por el carril adecuado. Incluso le cabe la posibilidad de denunciarle. No obstante, adelantarle por el carril derecho es cometer una infracción que no queda justificada por el hecho de que el vehículo al que trata de sobrepasar vaya circulando antirreglamentariamente. No obstante, esta circunstancia podría ser tenida en cuenta en el expediente de una supuesta infracción.**

Los grandes y los penosos acontecimientos

Jesús SORIA
Director

NO sé qué poso dejará en el mundo nuestro 92, pero es indudable que, además de imagen, nos va a proporcionar mejoras incuestionables en nuestra red de carreteras, fundamentalmente en el entorno de las tres ciudades protagonistas de la España de los grandes acontecimientos. Todavía no hemos llegado a las carreteras inteligentes, pero se han dado los primeros pasos para que comiencen a pensar... Las más modernas tecnologías han comenzado a aplicarse en Sevilla, Barcelona y Madrid. Ahora se trata de que después del 92, en el 93, en el 94, se completen estos trabajos y se amplíen en otros puntos sin necesidad de «expos», «olimpiadas» o «capitalidades culturales». Como en época de elecciones, a los grandes acontecimientos hay que sacarles su lado más positivo. Nosotros se lo hemos querido sacar con este número extraordinario de la revista, en el que hemos pretendido que todos los protagonistas tuvieran aquí su rincón. Nuestra invitación no ha sido atendida ni por Jordi Pujol —alegando problemas por las elecciones— ni por Alejandro Rojas Marcos, alcalde de Sevilla, que adujo exceso de trabajo. Lo sentimos. Que nadie piense lo que no hay. Por nuestra parte, claro.

Los americanos, es decir, todos, vamos a sufrir de otra manera la campaña electoral que se libra en EE.UU. George Bush, que quiere seguir en la Casa Blanca, acaba de anunciar que «su» Administración abandona el plan anticontaminación destinado al automóvil. Algún asesor ha debido ver que los votos de tal o cual sector podían darle la espalda o algún poderoso habrá dicho que retiraba su apoyo económico para que la carrera por conseguir coches más limpios haya sufrido un frenazo peligroso. Cuando comienza a hablarse con firmeza de los vehículos reciclables, vamos, casi de usar y tirar luego al jardín en forma de abono, una decisión así da que pensar. Es la parte negativa de los grandes acontecimientos. Los intereses particulares prevalecen sobre los generales. Algo que nunca es bueno.

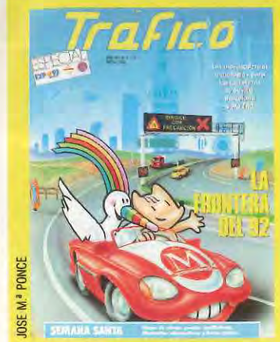
Tengo también mis serias dudas sobre el efecto ejemplarizante que pueden tener algunas sentencias judiciales, dentro siempre de mi máximo respeto a la Justicia. Me ha impresionado, como a algunos lectores que me han escrito, la sentencia del juzgado de Vélez-Málaga, que consideraba como **«imprudencia simple»** un atropello mortal en un paso de peatones. El vehículo circulaba a 160 kilómetros por hora, 100 por encima de lo autorizado. Una mujer, la víctima, atisbó el coche a unos 100 metros, justo cuando se disponía a cruzar por un paso de peatones. Pensó que el coche tendría tiempo de frenar. No fue así. El conductor en cuestión atropelló a la mujer causándola la muerte. Uno se pregunta qué deberá ocurrir, qué deberá hacer un conductor temerario para que se le aplique con el máximo rigor el Código Penal que contempla el nuevo delito de conducción temeraria «con consciente desprecio por la vida de los demás».

Un lector de Málaga me ha escrito para hablarme de esta sentencia y al final me hace una pregunta: ¿Qué diría de esta sentencia el alcalde de Jerez?

Se lo preguntaremos. La vida está llena de grandes y penosos acontecimientos.

INFORMAMOS, NO AMENAZAMOS

Un querido compañero nos ha criticado por el reportaje publicado en febrero sobre la posible retirada del permiso de conducir a 175.000 conductores. Según él, con un sentido muy peculiar de la información, eso no es informar, «sino amenazar». Según parece, es injusto ofrecer datos como éstos «al más débil». Quizá por eso, digo yo, para la revista que dirige este compañero todos los coches son maravillosos y no sale al mercado, ni existe uno solo con la más mínima pega. Esta debe ser, digo yo, la información veraz, independiente, que hay que dar al automovilista. Se nos critica también porque, según él, no denunciamos con el mismo énfasis la pésima situación de las carreteras, su señalización... Que yo sepa, esta es la única publicación —con difusión millonaria, por cierto— que dedica en cada número cuatro o cinco páginas a analizar determinados tramos de carreteras, precisamente los más conflictivos, los que necesitan mejoras. En cualquier caso, siempre me han merecido poco crédito quienes «amenazan» cuando alguien les cierra un grifo, cuando acaban de recibir una multa... Nosotros seguiremos defendiendo —informando— a los que respetan las normas elementales en la carretera, que no están entre esos 175.000. Jamás daremos un duro por los que se juegan su vida en la carretara y ponen en riesgo las de los demás. Nuestra incongruencia no llega a tanto...



JOSE Mª PONCE

AÑO VIII
NUMERO 76. ABRIL 1992

Director: Jesús Soria.
Redactores jefe: Juan M. Menéndez y José I. Rodríguez.
Confección: José Bélamo.
Redactores: Teresa González, Mercedes López, Juana Sánchez y Nono Hidalgo (Andalucía).
Fotografía: José Rubio.
Colaboradores: Marcos González y Marco Torres.
Colaboran en este número: Antonio Arias, Carmen Bajo, Carmen Delgado, Francisco Fructuoso, M.ª Cruz García Egido, Charo Laiz, Mena, Alvaro Ponce, Pablo San José y Ramón.
Colaboración especial: Javier Caraballo, Jesús Díez de Ulzurrun, Alfons Ribera, Angel del Río.
Redacción: C/ Josefa Valcárcel, 28 (4.ª planta). 28027 Madrid. Teléfono directo: 742 83 53 y 741 40 11. Centralita: 742 31 12 (ext. 228, 243 y 285). Télex: 44510 DIREE.
Consejo Editorial: Francisco Altozano, José María Altozano, Milagro del Arroyo, José Benavides, Carlos Corbacho, Julián Flórez, Juan Galbis, Isabel Herrarte, Juan José Jauralde, María Paz López, Juan M. Menéndez, Miguel Muñoz Medina, Carlos Muñoz Repiso, Fernando Ortega, José Antonio Peñas, Estrella Rivera, José I. Rodríguez, Jaime de la Serna y Jesús Soria.
Imprime: ALTAMIRA. Ctra. Barcelona, km. 11,200. 28022
Fotocomposición: Ciceralia. Rufino González, 13, 3.º. Madrid.
Fotomecánica: Fotomática, S.A. Cronos, 8 - 3.º Madrid.
Depósito legal: M-25.988-1985.
N.I.P.O.: 129-92-002-1.
Distribución: Publicidad Postal, S. L. Antonio López, 233. Madrid.
(La revista TRAFICO no comparte necesariamente la opinión de sus colaboradores.)
Está autorizada la reproducción total o parcial de los textos que contiene esta revista, siempre que se cite a la revista TRAFICO como fuente.
Edita: Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior).
Tirada de este número: 350.000 ejemplares.

Editorial

Mejoras 92

SEVILLA, Barcelona y Madrid van a ser, sin duda, las tres ciudades en las que se van a centrar más miradas del mundo durante este año. Los tres acontecimientos que en ellas se van a celebrar —la Expo, la Olimpiada y la Capitalidad Cultural— han obligado a instituciones públicas, empresas privadas y vecinos de a pie (soportando obras, atascos, etcétera) a un sobreesfuerzo por conseguir demostrar que aquí también somos capaces de organizar grandes eventos.

Y una de las consecuencias directas de estos grandes acontecimientos son las infraestructuras viarias que vamos a recibir los automovilistas como «regalo», ampliamente mejoradas. No sólo en el entorno de las tres ciudades protagonistas del 92, sino también en importantes zonas de influencia, como puede ser el caso del eje Barcelona-Madrid-Sevilla. Muchas de estas carreteras, nuevas o remozadas, verán nacer sobre sus asfaltos las más modernas tecnologías en materia de tráfico. La Dirección General de Tráfico se ha sumado a ese esfuerzo y ha realizado una inversión de 20.000 millones de pesetas para dotar a estas vías de los más modernos postes de señalización, puntos SOS, centros de control para optimizar la capacidad vial...; en definitiva, para conseguir carreteras más fluidas, más seguras, mejores. La tecnología punta, que será una realidad en cualquier ciudad en no muchos años, se estrena más o menos ampliamente en estas tres ciudades durante el presente año.

SOMOS conscientes de que cualquier pequeño logro en materia de señalización, mejora en los accesos a las grandes ciudades, en poder dar más información al usuario, en facilitarles un rápido auxilio, contribuirá a mitigar los graves efectos de la carretera. Por eso, el 92 es una buena excusa para mejorar determinados aspectos de nuestras carreteras que, sin embargo, no debe parar aquí.

EN esa línea de mejora se enmarca también nuestro acuerdo de colaboración con UNESPA, la patronal del seguro. La DGT y las compañías aseguradoras han comenzado a trabajar conjuntamente en la puesta en marcha de distintos planes tendentes a mitigar la accidentalidad: edición de libros dirigidos a los escolares y equipamiento de helicópteros dedicados a la evacuación rápida de heridos en accidentes de tráfico son ahora sus principales exponentes. Las compañías de seguros han sabido entender que este problema, que se cobra cada año miles de víctimas, no es sólo competencia de las distintas administraciones, sino de toda la sociedad. Aminorar la accidentalidad no sólo redundará en beneficio de sus cuentas de resultados, será un notable avance de una sociedad desarrollada como la nuestra, a cuya lucha esperamos que se apunten también otros colectivos que también pueden hacer mucho por conseguir un tráfico más seguro. Hasta ahora no es muy habitual.

Por eso, gestos como los de UNESPA son tan de agradecer.

Tráfico

Los grandes y los penosos acontecimientos

Jesús SORIA
Director

NO sé qué poso dejará en el mundo nuestro 92, pero es indudable que, además de imagen, nos va a proporcionar mejoras incuestionables en nuestra red de carreteras, fundamentalmente en el entorno de las tres ciudades protagonistas de la España de los grandes acontecimientos. Todavía no hemos llegado a las carreteras inteligentes, pero se han dado los primeros pasos para que comiencen a pensar... Las más modernas tecnologías han comenzado a aplicarse en Sevilla, Barcelona y Madrid. Ahora se trata de que después del 92, en el 93, en el 94, se completen estos trabajos y se amplíen en otros puntos sin necesidad de «expos», «olimpiadas» o «capitalidades culturales». Como en época de elecciones, a los grandes acontecimientos hay que sacarles su lado más positivo. Nosotros se lo hemos querido sacar con este número extraordinario de la revista, en el que hemos pretendido que todos los protagonistas tuvieran aquí su rincón. Nuestra invitación no ha sido atendida ni por Jordi Pujol —alegando problemas por las elecciones— ni por Alejandro Rojas Marcos, alcalde de Sevilla, que adujo exceso de trabajo. Lo sentimos. Que nadie piense lo que no hay. Por nuestra parte, claro.

Los americanos, es decir, todos, vamos a sufrir de otra manera la campaña electoral que se libra en EE.UU. George Bush, que quiere seguir en la Casa Blanca, acaba de anunciar que «su» Administración abandona el plan anticontaminación destinado al automóvil. Algún asesor ha debido ver que los votos de tal o cual sector podían darle la espalda o algún poderoso habrá dicho que retiraba su apoyo económico para que la carrera por conseguir coches más limpios haya sufrido un frenazo peligroso. Cuando comienza a hablarse con firmeza de los vehículos reciclables, vamos, casi de usar y tirar luego al jardín en forma de abono, una decisión así da que pensar. Es la parte negativa de los grandes acontecimientos. Los intereses particulares prevalecen sobre los generales. Algo que nunca es bueno.

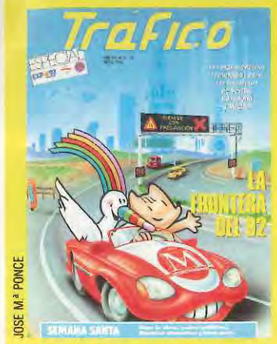
Tengo también mis serias dudas sobre el efecto ejemplarizante que pueden tener algunas sentencias judiciales, dentro siempre de mi máximo respeto a la Justicia. Me ha impresionado, como a algunos lectores que me han escrito, la sentencia del juzgado de Vélez-Málaga, que consideraba como **«imprudencia simple»** un atropello mortal en un paso de peatones. El vehículo circulaba a 160 kilómetros por hora, 100 por encima de lo autorizado. Una mujer, la víctima, atisbó el coche a unos 100 metros, justo cuando se disponía a cruzar por un paso de peatones. Pensó que el coche tendría tiempo de frenar. No fue así. El conductor en cuestión atropelló a la mujer causándola la muerte. Uno se pregunta qué deberá ocurrir, qué deberá hacer un conductor temerario para que se le aplique con el máximo rigor el Código Penal que contempla el nuevo delito de conducción temeraria «con consciente desprecio por la vida de los demás».

Un lector de Málaga me ha escrito para hablarme de esta sentencia y al final me hace una pregunta: ¿Qué diría de esta sentencia el alcalde de Jerez?

Se lo preguntaremos. La vida está llena de grandes y penosos acontecimientos.

INFORMAMOS, NO AMENAZAMOS

Un querido compañero nos ha criticado por el reportaje publicado en febrero sobre la posible retirada del permiso de conducir a 175.000 conductores. Según él, con un sentido muy peculiar de la información, eso no es informar, «sino amenazar». Según parece, es injusto ofrecer datos como éstos «al más débil». Quizá por eso, digo yo, para la revista que dirige este compañero todos los coches son maravillosos y no sale al mercado, ni existe uno solo con la más mínima pega. Esta debe ser, digo yo, la información veraz, independiente, que hay que dar al automovilista. Se nos critica también porque, según él, no denunciamos con el mismo énfasis la pésima situación de las carreteras, su señalización... Que yo sepa, esta es la única publicación —con difusión millonaria, por cierto— que dedica en cada número cuatro o cinco páginas a analizar determinados tramos de carreteras, precisamente los más conflictivos, los que necesitan mejoras. En cualquier caso, siempre me han merecido poco crédito quienes «amenazan» cuando alguien les cierra un grifo, cuando acaban de recibir una multa... Nosotros seguiremos defendiendo —informando— a los que respetan las normas elementales en la carretera, que no están entre esos 175.000. Jamás daremos un duro por los que se juegan su vida en la carretara y ponen en riesgo las de los demás. Nuestra incongruencia no llega a tanto...



JOSE Mª PONCE

AÑO VIII
NUMERO 76. ABRIL 1992

Director: Jesús Soria.
Redactores jefe: Juan M. Menéndez y José I. Rodríguez.
Confección: José Bélamo.
Redactores: Teresa González, Mercedes López, Juana Sánchez y Nono Hidalgo (Andalucía).
Fotografía: José Rubio.
Colaboradores: Marcos González y Marco Torres.
Colaboran en este número: Antonio Arias, Carmen Bajo, Carmen Delgado, Francisco Fructuoso, M.ª Cruz García Egido, Charo Laiz, Mena, Alvaro Ponce, Pablo San José y Ramón.
Colaboración especial: Javier Caraballo, Jesús Díez de Ulzurrun, Alfons Ribera, Angel del Río.
Redacción: C/ Josefa Valcárcel, 28 (4.ª planta). 28027 Madrid. Teléfono directo: 742 83 53 y 741 40 11. Centralita: 742 31 12 (ext. 228, 243 y 285). Télex: 44510 DIREE.
Consejo Editorial: Francisco Altozano, José María Altozano, Milagro del Arroyo, José Benavides, Carlos Corbacho, Julián Flórez, Juan Galbis, Isabel Herrarte, Juan José Jauralde, María Paz López, Juan M. Menéndez, Miguel Muñoz Medina, Carlos Muñoz Repiso, Fernando Ortega, José Antonio Peñas, Estrella Rivera, José I. Rodríguez, Jaime de la Serna y Jesús Soria.
Imprime: ALTAMIRA. Ctra. Barcelona, km. 11,200. 28022
Fotocomposición: Ciceralia. Rufino González, 13, 3.°. Madrid.
Fotomecánica: Fotomática, S.A. Cronos, 8 - 3.° Madrid.
Depósito legal: M-25.988-1985.
N.I.P.O.: 129-92-002-1.
Distribución: Publicidad Postal, S. L. Antonio López, 233. Madrid.
(La revista TRAFICO no comparte necesariamente la opinión de sus colaboradores.)
Está autorizada la reproducción total o parcial de los textos que contiene esta revista, siempre que se cite a la revista TRAFICO como fuente.
Edita: Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior).

Tirada de este número: 350.000 ejemplares.

Mejoras 92

SEVILLA, Barcelona y Madrid van a ser, sin duda, las tres ciudades en las que se van a centrar más miradas del mundo durante este año. Los tres acontecimientos que en ellas se van a celebrar —la Expo, la Olimpiada y la Capitalidad Cultural— han obligado a instituciones públicas, empresas privadas y vecinos de a pie (soportando obras, atascos, etcétera) a un sobreesfuerzo por conseguir demostrar que aquí también somos capaces de organizar grandes eventos.

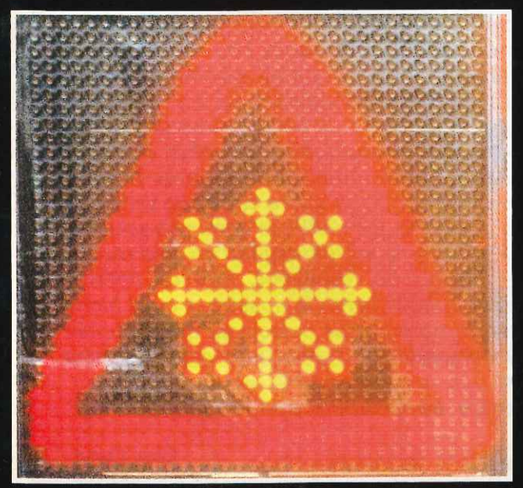
Y una de las consecuencias directas de estos grandes acontecimientos son las infraestructuras viarias que vamos a recibir los automovilistas como «regalo», ampliamente mejoradas. No sólo en el entorno de las tres ciudades protagonistas del 92, sino también en importantes zonas de influencia, como puede ser el caso del eje Barcelona-Madrid-Sevilla. Muchas de estas carreteras, nuevas o remozadas, verán nacer sobre sus asfaltos las más modernas tecnologías en materia de tráfico. La Dirección General de Tráfico se ha sumado a ese esfuerzo y ha realizado una inversión de 20.000 millones de pesetas para dotar a estas vías de los más modernos postes de señalización, puntos SOS, centros de control para optimizar la capacidad vial...; en definitiva, para conseguir carreteras más fluidas, más seguras, mejores. La tecnología punta, que será una realidad en cualquier ciudad en no muchos años, se estrena más o menos ampliamente en estas tres ciudades durante el presente año.

SOMOS conscientes de que cualquier pequeño logro en materia de señalización, mejora en los accesos a las grandes ciudades, en poder dar más información al usuario, en facilitarles un rápido auxilio, contribuirá a mitigar los graves efectos de la carretera. Por eso, el 92 es una buena excusa para mejorar determinados aspectos de nuestras carreteras que, sin embargo, no debe parar aquí.

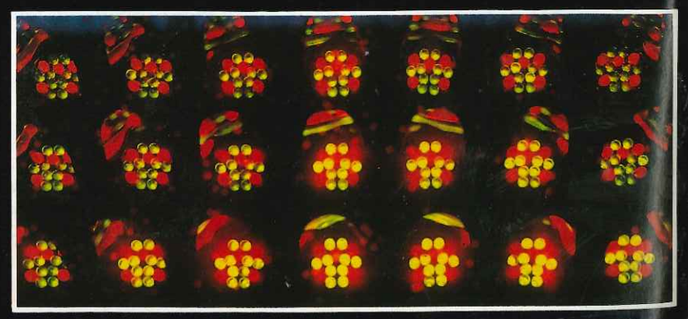
EN esa línea de mejora se enmarca también nuestro acuerdo de colaboración con UNESPA, la patronal del seguro. La DGT y las compañías aseguradoras han comenzado a trabajar conjuntamente en la puesta en marcha de distintos planes tendentes a mitigar la accidentalidad: edición de libros dirigidos a los escolares y equipamiento de helicópteros dedicados a la evacuación rápida de heridos en accidentes de tráfico son ahora sus principales exponentes. Las compañías de seguros han sabido entender que este problema, que se cobra cada año miles de víctimas, no es sólo competencia de las distintas administraciones, sino de toda la sociedad. Aminorar la accidentalidad no sólo redundará en beneficio de sus cuentas de resultados, será un notable avance de una sociedad desarrollada como la nuestra, a cuya lucha esperamos que se apunten también otros colectivos que también pueden hacer mucho por conseguir un tráfico más seguro. Hasta ahora no es muy habitual.

Por eso, gestos como los de UNESPA son tan de agradecer.

Tráfico



Marcos GONZALEZ



La Expo de Sevilla, las Olimpiadas de Barcelona y la capitalidad cultural de Madrid son los acontecimientos que han marcado el 92 como un año de sueños y expectativas. Se abre al fin esa ventana al mundo por la que en este número especial queremos mostrar la puesta a punto de nuevas infraestructuras viarias y, sobre todo, las más modernas tecnologías de regulación de tráfico que nos van a llevar, con toda seguridad, a los citados eventos. Es, pues, una cita en la que el estreno de sistemas inteligentes de ayuda al conductor hacen pensar que el futuro, en lo que al tráfico se refiere, ha comenzado ya.

José Ignacio RODRIGUEZ
Fotos: Marco TORRES

LOS acontecimientos del 92 en tres grandes ciudades españolas han servido de pretexto para la puesta a punto de grandes obras de infraestructura y la aplicación a las mismas de las más avanzadas tecnologías de regulación de tráfico. Los cinturones de Barcelona, la M-30 y M-40 madrileñas, el anillo de circunvalación sevillano, así como los accesos a todos ellos, se van a sembrar de sensores, de cámaras de televisión y paneles informativos y de regulación que guiarán los «pasos» del automovilista de la forma más fiable, inteligente y segura posible.

La tecnología de tráfico que se va a aplicar a los proyectos del 92 se ha estado poniendo a punto en los últimos años y es básicamente la misma, con un tratamiento específico y coordinado para la circulación tanto metropolitana como urbana, delimitadas por las citadas rondas. Están basados en sistemas expertos y dotados de inteligencia artificial.

El sistema tiene tres etapas: captación de datos, tratamiento de los mismos y propuesta de soluciones. La primera se lleva a cabo mediante estaciones de toma de datos, bien mediante visión artificial o bucles (sensores) de inducción magnética convencional.

La visión artificial consiste en una cámara fija, instalada en la carretera, que va recogiendo los flujos circulatorios, efectúa una compresión de imágenes consecutivas y, por comparación, es capaz de medir datos como intensidad de circulación, velocidad, ocupación, composición del tráfico, etcétera. A través de un cable de fibra óptica, estos datos llegan al centro de control, lo mismo que los obtenidos por los bucles o cables magnéticos.

ACIERTOS AL 98 POR 100

La información se recoge a lo largo de toda la carretera, para lo que se instalan estaciones de recogida de datos y de tratamiento, con sus ordenadores, aproximadamente cada kilómetro. A su vez, cada estación envía la información a una central (NCR), que se coloca en la cabecera de la vía. Desde allí se transmiten a un centro de control mediante un anillo de fibra óptica que discurre por la ronda correspondiente. Se trata de un anillo redundante, de manera que, si se produce un corte en el mismo, los datos se reenvían por otro camino.

Una vez que han llegado los datos al centro de control, hay dos formas de tratarlos. La primera, seleccionando un programa de tráfico, adaptado a ese lugar específico, entre la biblioteca de programas que previa-

mente se han experimentado en un simulador adaptado a un modelo matemático. En ese simulador se generan coches en un lugar, se aumenta o disminuye la intensidad o la velocidad, se cierran pasos, se dan salida a otros, se simulan accidentes o se generan retenciones, etcétera, y, con todo ello, el sistema propugna soluciones.

La otra forma es por generación dinámica: Según van llegando se tratan en tiempo real y se envía la estrategia a la carretera. En ambos casos la presentación de las soluciones se hace mediante paneles de señalización variable que regulan la circulación. El acierto o no de las soluciones adoptadas las calibrá el propio sistema, de tal manera que, según Jesús Díez de Ulzurrun, subdirector general adjunto de Seguridad Vial de la DGT, «al cabo de diez años el sistema es tan inteligente que la probabilidad de acierto es del noventa y ocho por ciento».

La tecnología que se va a aplicar en los mensajes variables es la de incluir «Leds» (diodos de emisión de luz de alta luminosidad) en los paneles. Se trata de una matriz de diodos con tres filas de 16 caracteres en las que se puede incluir cualquier texto predeterminado, como puede ser «peligro», «obras», «accidentes», o cualquiera de los 300 mensajes de una colección; o bien, en tiempo real y de forma improvisada, cualquier otro como, por ejemplo, «bienvenidos al 92».

Al lado del panel existe otra matriz en la que se puede recoger cualquiera de las señales del Reglamento de Circulación, y, flanqueando el cartel, señales variables de limitación de velocidad. Todo ello se complementa con un sistema de televisión de circuito cerrado y otro de postes de auxilio en carretera.

En cada una de las ciudades del 92 —Sevilla, Barcelona y Madrid—, la DGT ha instalado un centro de control con su respectivo equipo de mantenimiento, archivo electrónico de planos, y un centro de información parejo. Y además los centros de las tres ciudades estarán intercomunicados por una red.

También es la DGT quien ha efectuado ampliaciones de centralizaciones de tráfico urbano, aunque son los Ayuntamientos los encargados de su gestión. No obstante, los citados centros (Ayuntamientos y DGT) se solapan a través de las rondas correspondientes, con el fin de que exista una convergencia compatible en el límite.

Es importante esta intercomunicación, puesto que ambos centros de control se pueden enviar recomendaciones respectivas sobre las demandas de tráfico que se producen a un lado de esa frontera y que, en los siguientes minutos, afectarán a la otra orilla.

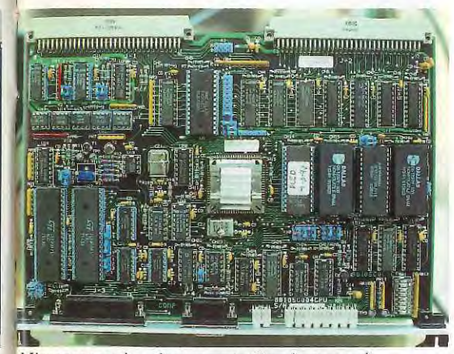
ESTACIONES METEOROLOGICAS

Como complemento a todos estos sistemas, se van a implantar otros sistemas de ayuda al usuario, como es el caso de las estaciones meteorológicas,

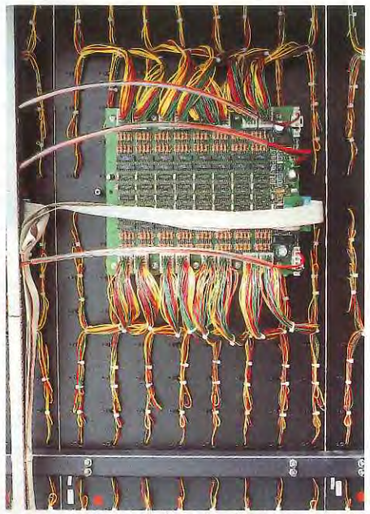
El 92 ha acelerado la puesta a punto de las nuevas tecnologías.

Centro de control del Ayuntamiento de Barcelona.

Señalización variable con LED que admite cualquier mensaje alfanumérico y la información gráfica de cualquier señal de tráfico.



Microprocesador de una estación de toma de datos.



La tecnología española está en la vanguardia de los países europeos más avanzados.

La gestión de los aparcamientos será otra de las aplicaciones que recibirá el bautismo de fuego durante el 92 para organizar, de forma racional, la gran demanda de espacio urbano. Mediante sensores localizados en las entradas y salidas de los aparcamientos será posible determinar las plazas vacantes existentes. La información se recogerá en paneles por toda la ciudad, con listados de todos los aparcamientos y sus plazas libres. A medida que los conductores se acercan, dispondrán de información concreta del aparcamiento más próximo.

20.000 MILLONES EN TECNOLOGIA

Fuera del proyecto del 92, en el que la DGT ha invertido 20.000 millones de pesetas, quedó el sistema de autoguiado, por estimar que el número de automóviles que dispondrían del display correspondiente no iba a ser representativo, debido a su alto precio. El sistema consiste en un ordenador a bordo en el que se teclea el origen y destino del viaje por la ciudad y mediante un sistema vectorial, representado en una pantalla, conduce al automovilista en función de la congestión.

Por el contrario, el sistema RDS (Radio Data System) está contemplado en el proyecto europeo y se está realizando un estudio de viabilidad para el recorrido Ocaña-M-40 (en Madrid)-Guadalajara, dentro del corredor Barcelona-Madrid-Sevilla. El RDS consiste en un nuevo tipo de radio para el coche, con un microprocesador, que automáticamente ofrece información de tráfico del lugar por donde se circula.

El estudio de este programa, denominado Artis, ha sido presentado a la CEE para que dé el visto bueno y lo cofinancie, junto con la Administración española o las propias empresas de tráfico, quienes probarían los equipos de nuevas tecnologías y lanzarían su propia producción para corredores más extensos.

El proyecto consiste en equipar un tramo experimental con estaciones de visión artificial, dotarlo con carteles de mensajes variables y todos los sistemas de control de tráfico e introducir el RDS para hacerlo inteligente.

Para José Antonio Delgado y José María Muñoz, miembros del Telling, la consultura que lleva la dirección de obra del proyecto 92 de la DGT, la tecnología que se está aplicando es la más avanzada del momento actual, alguno de cuyos componentes y sistemas han sido diseñados por la propia industria española. «La filosofía funda-

La Facultad de Informática de Barcelona aplicará experimentalmente en Barcelona durante 1993 un ordenador que simula situaciones conflictivas

Jugar con el tráfico

LOS atascos de tráfico son un problema al que diariamente tenemos que enfrentarnos los que vivimos en una ciudad. La complejidad de su solución, por ser un fenómeno muy extendido, es objeto de numerosos estudios e investigaciones. Una de las últimas novedades en este campo es un simulador de tráfico por ordenador que está poniendo a punto la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Cataluña y su aplicación experimental en Barcelona durante 1993. Según Jaume Barceló, responsable del proyecto, «se trata de un programa que permite, entre comillas, jugar con el tráfico y comprobar lo que ocurriría si, por ejemplo, se produce un accidente o se corta un carril en un punto conflictivo».

Por supuesto, este simulador posee una extensa base de datos con información, proporcionada por el Ayuntamiento, sobre la red viaria de la ciudad, su volumen de utilización y la dirección de los flujos de vehículos. Por tanto, no hay que pensar, como en principio puede parecer, que lo que muestra la pantalla es sólo teórico. De hecho, durante su período experimental en Barcelona se contrastarán sus deducciones con lo que ocurre en la circulación real.

El objetivo del proyecto, que forma parte del programa europeo DRIVE I sobre desarrollo e investigación del tráfico, es servir de ayuda a los responsables y operadores de los centros de control. Para que esto se consiga, comenta Jaume Barceló, «se ha procurado que el manejo del simulador fuese sencillo y que sus mensajes también se pudieran comprender fácil y rápidamente». El operador tiene en la pantalla el plano esquemático de la ciudad con las principales arterias, y, señalados en diferente color, los puntos con mayor o menor circulación; desde ahí puede acotar una determinada zona, apreciándose la imagen individualizada de los vehículos (de diferentes tipos y dimensiones) y sus movimientos segundo a segundo. Pero lo más importante es que tiene la posibilidad de comprobar el resultado de una medida antes de ponerla en práctica. Por ejemplo, se puede verificar si un posible itinerario alternativo resuelve el atasco en una calle o, por el contrario, colapsa ambas vías. Por tanto, como explica Jaume Barceló, «este sistema permite adelantarse a los acontecimientos y apreciar las repercusiones de una actuación sin tener la necesidad de adoptarla en la práctica, con los inconvenientes que ocasionaría a los conductores si no funcionase».

Aunque en esta primera fase del proyecto se va a aplicar sólo en Barcelona, está previsto que en breve plazo se haga extensivo a las ciudades de Madrid y Sevilla.

Teresa G. GONZALEZ

El operador tiene la posibilidad de visualizar en la pantalla las consecuencias de cualquier medida que vaya a poner en práctica, antes de llevarla a cabo

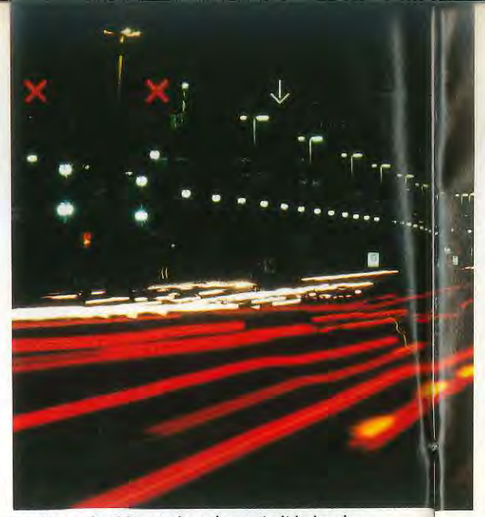
de las que ya se han efectuado algunas experiencias. Se trata del tratamiento sistemático de datos meteorológicos que se traducen en una adecuada información al usuario sobre las condiciones deslizantes del pavimento por el efecto del hielo, nieve, etcétera, a través de la medición del punto de rocío (cero grados), y de visibilidad, por niebla; en este caso, se utiliza un visibilímetro que lanza un rayo contra un medio opaco y, en función de su retorno, determina su densidad y, por tanto, establece las velocidades más seguras.

También se tienen algunas experiencias del SAE, un sistema de ayuda a la explotación del transporte público urbano que localiza permanentemente los autobuses urbanos. Cuando se produce la congestión en una determinada zona, el centro de control lo detecta y puede poner en servicio otro vehículo para cubrir el espacio dejado por el autobús colapsado. Igualmente, es posible medir el tiempo de aproximación a una parada donde existe una pantalla que indicará al usuario el plazo máximo de espera para el próximo autobús.

mental de estos sistemas es la información al usuario y, por primera vez, se van a poder incluir en los paneles cualquier tipo de pictograma o mensaje y no sólo alfanuméricos, como en los de fibra óptica.»

Para los citados responsables de Telling, la principal dificultad han sido los plazos, «porque cuando a las prisas se le añade el hándicap de ser un prototipo, siempre pueden surgir problemas, aunque esperamos que no; en cualquier caso, hay que esperar un rodaje de dos meses para poder valorar los resultados».

Esta unidad de potencia suplementaria suministraría energía durante dos horas a una estación de recepción de datos, en caso de avería.



La Expo, la Olimpiada y la capitalidad cultural de Madrid, lugares de encuentro de las carreteras inteligentes.

Son las primeras generaciones de un sistema que nos situará en el 2000 rodando por unas carreteras inteligentes, en las que el usuario se sentirá arropado porque dispondrá de toda la información que necesite. En las propias gasolineras, mediante un sistema de videotex conectado con una base de datos cartográficos, podrá conocer el estado de las carreteras, cuál es la ruta más conveniente, la más corta, qué problemas puntuales se están produciendo, qué talleres y centros hospitalarios tiene más cerca... Y el conductor comenzará a confiar en esos sistemas y los usará más fiablemente, porque tendrá la certeza de que alguien, que sabe lo que está ocurriendo en su entorno, y mucho más allá, le está ayudando. Es el perfil de un futuro que ha comenzado hoy.

José Cuena, experto en inteligencia artificial aplicada al tráfico

«España está en la vanguardia»

EL profesor José Cuena compatibiliza su trabajo en el Departamento de Inteligencia Artificial de la Facultad de Informática de Madrid con diversos proyectos de regulación de tráfico basados en sistemas expertos. Su presencia en foros internacionales y en el proyecto europeo Európolis le permiten hacer una valoración positiva de la decidida política de nuestro país en la búsqueda de tecnologías avanzadas como única alternativa para sacar el máximo partido a la capacidad de las infraestructuras viarias.

—¿En qué consisten los sistemas expertos de inteligencia artificial?

—Estamos trabajando en el sistema TRYS (Tráfico: Razonamiento y Simulación), que consiste en crear un «software» sobre evaluaciones del estado del tráfico y recomendaciones de cambios en las señales, en tiempo real. Hay sensores en la carretera, un sistema de comunicación que genera una base de datos en tiempo real y unas circunstancias de tráfico ante las que reacciona ese sistema inteligente, señalando cuál es el problema y proponiendo soluciones.

—¿Se ha hecho ya alguna aplicación experimental del sistema?

—Las primeras versiones se van a instalar en los accesos a Madrid por la N-V y en el anillo de circunvalación de Sevilla, coincidiendo con la inauguración de la Expo. No obstante, en una primera etapa trabajarán supervisados, ya que es necesario pulirlos, que se revitalicen con su propia experiencia. Inicialmente comenzarán a funcionar con programas diseñados por expertos en tráfico y por la experiencia adquirida en un simulador, que es una versión europeo-americana del programa Cronos, desarrollado por la Universidad de Minesota y adaptada para el caso español por el equipo del profesor Jaume Barceló, de la Universidad Politécnica de Barcelona. Una vez instalado en el escenario real mediante criterios empíricos razonables y la experiencia que ha aportado el simulador, el sistema se irá autorrefinando por su propio aprendizaje.

—¿Cuál es la situación de España respecto a otros países?

—En este momento España está inmersa en todo un mare mágnum de tecnologías punteras y hay que aplaudir a la Dirección General de Tráfico, que es la principal promotora, por darse cuenta de que el problema sólo se puede resolver con técnicas avanzadas. Yo he tenido la oportunidad de asistir como evaluador y auditor de proyectos Drive, y las experiencias que se están desarrollando en España están alineadas con otras puestas en marcha en Europa, de manera que, si nos equivocamos o si acertamos, va a ser al mismo tiempo que otros países.

—¿Algún país lleva la delantera?

—Alemania e Inglaterra han comenzado un poquito antes, pero no tienen sistemas de inteligencia artificial en línea. España está en la vanguardia de todos estos avances, como quedó demostrado en la reunión del comité de expertos de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo de Europa) que se celebró en 1990. En el próximo simpósium, que tendrá lugar en Montreal del 15 al 17 de junio próximo, vamos a presentar el programa Aura y el TRYS, y, a la vista de lo que van a aportar otros países, España está alineada con los mejores, sobre todo en el aspecto del control de tráfico.

—¿En qué consiste el programa Aura?

—Aura (Accesos Urbanos Regulados Automáticamente) es el primer sistema experto que hemos desarrollado y que vamos a instalar en los accesos a Madrid por la N-V. El proyecto ha sido objeto de retoques y refinamientos y es un ejemplo de lo que se denomina carretera inteligente, porque las carreteras en estos momentos ya tienen nervios, ya no son piedras que se colocan para permitir el paso de los vehículos.

—El problema del tráfico, ¿tiene una solución feliz?

—A la larga, es irresoluble; el tráfico saturado no tiene solución. Pero lo que sí se puede conseguir es navegar inteligentemente en las situaciones críticas. Por ejemplo, en la M-30 madrileña hay que conseguir un flujo que circule a cincuenta o cincuenta y cinco kilómetros por hora, para conseguir la máxima capacidad y, para ello, debemos evitar que entren más coches, porque la colapsarían. Hay que navegar en el filo de la navaja, generar las esperas fuera para conseguir un aprovechamiento óptimo en las infraestructuras. El sistema es como un gran ojo que lo ve todo desde arriba, que da entradas y salidas en función de las necesidades.

—¿Estos sistemas son una ventana abierta a la esperanza?

—Yo creo firmemente en que esta nueva plataforma tecnológica que está desarrollando la DGT servirá de base para construir buenas soluciones, aunque esto no es como un juguete que lo compras, das al botón y ya funciona. Es sólo una herramienta de trabajo para las personas expertas en tráfico que tienen un desafío pendiente, puesto que ya no sirven las antiguas teorías basadas en las estadísticas, sino que han de saber gestionar el tráfico en tiempo real, trabajando con modelos adaptativos.

—¿Quiere decir que se está creando el perfil del nuevo profesional del tráfico?

—Evidentemente, las salas de control y la gente que está alrededor de estos sistemas tienen que cambiar su perfil técnico, puesto que estos sistemas expertos, basados en la inteligencia artificial, no sólo no están sustituyendo a las personas, sino que están demandando al profesional que se supere a sí mismo. Los profesionales tienen que subir de nivel tecnológico: los ingenieros que antes hacían planes, ahora tienen que estar en la sala de control para mantener las bases de conocimiento del sistema, criticando, recalibrando los modelos... Estamos en una era de cambios y al profesional del tráfico le ha llegado su turno.

Jesús DIEZ DE ULZURRUN (*)

Las más avanzadas tecnologías

LA progresiva congestión de los accesos a grandes ciudades y la dificultad que presenta, a nivel práctico, la creación o ampliación de infraestructura vial en su entorno hace aconsejable la búsqueda de soluciones alternativas que palien el problema en la medida de lo posible, optimizando al máximo la explotación de los recursos disponibles.

Consciente de la problemática existente y apostando por la aplicación de las más modernas tecnologías al control y regulación del tráfico, la Dirección General de Tráfico adoptó la decisión estratégica de efectuar importantes inversiones en las ciudades de Sevilla, Barcelona y Madrid, donde se celebrarán este año EXPO, OLIMPIADAS y CAPITALIDAD CULTURAL, respectivamente, adjudicándose tres proyectos con un volumen de inversión total de 20.000 millones de pesetas, proyectos que se encuentran en estos momentos en fase de ejecución.

Todos estos sistemas que tienden a mantener informado al usuario, basados en las más avanzadas tecnologías, se enmarcan y equiparan a los proyectos DRIVE, en los que también participa la DGT y constituyen un claro exponente de la aplicación de estas técnicas en nuestro país.

Si establecemos una comparación a nivel europeo y norteamericano, podemos decir que las aplicaciones tecnológicas en España son similares a las del resto de los países de la Comunidad Económica Europea, incluso en algunos casos está por encima.

Con respecto a los EE.UU., podemos decir que las tecnologías de regulación de tráfico de España están por encima de las aplicadas, por ejemplo, en el Estado de California. Esto puede ser debido a que allí la inversión se ha dedicado fundamentalmente a las infraestructuras (piénsese que el presupuesto de ese Estado en el campo de las carreteras es cuatro veces superior al de nuestro país), y a partir de un momento dado se ha pensado invertir en tecnología de tráfico para aprovechar la capacidad de las grandes redes de autopistas.

Por último, cabe destacar que el objetivo de estos sistemas es el control en tiempo real del tráfico, generado tanto en accesos como en cinturones, y su fin, optimizar la capacidad vial, evitando inestabilidades en las condiciones de tráfico para conseguir una fluidez y seguridad idóneas mediante la investigación de estrategias e implantación de procedimientos y planes viales.

(*) Subdirector General Adjunto de Seguridad Vial

EXPO'92 SEVILLA

TODOS LOS CAMINOS CONDUCEN A LA EXPO

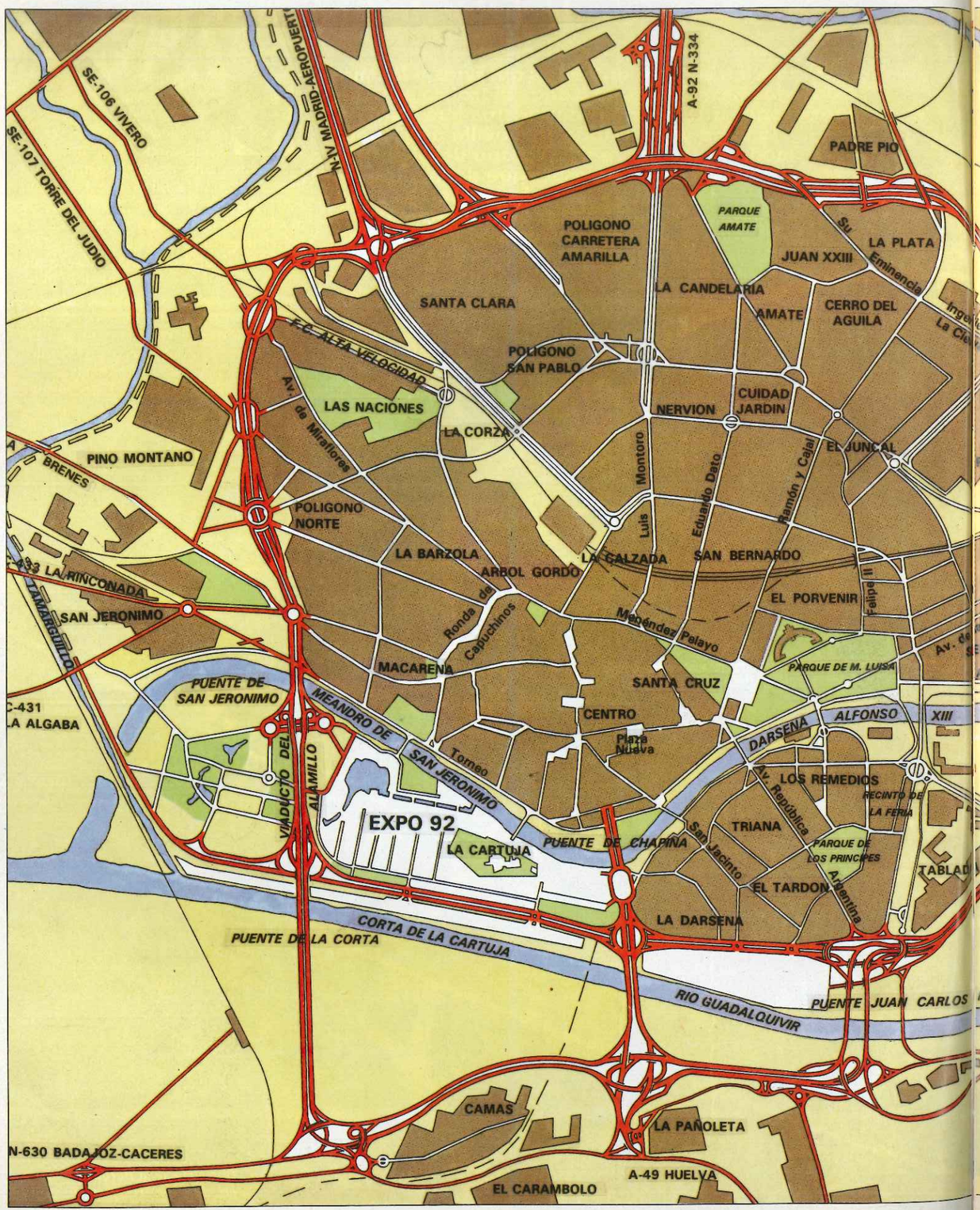
La «Ronda» (SE-30), primera circunvalación para esta ciudad desde la época árabe

Una recién construida red de autovías y las más modernas tecnologías aplicadas al tráfico servirán para acoger a 18 millones de turistas que visitarán la Expo y para hacer de Sevilla una ciudad moderna que mire a la Europa del siglo XXI. Un importante despliegue de medios que ha aunado todos los esfuerzos y que ha cambiado completamente el semblante de la ciudad.

LA Exposición Universal de Sevilla, que abre sus puertas el día 20 de abril, es el acontecimiento que viene marcando el ritmo de la capital hispalense desde hace más de un lustro. El gran cambio que la ciudad está viviendo se hace patente, desde muchos kilómetros antes de llegar, en las distintas carreteras que acceden tanto desde Madrid o Extremadura como desde el resto de las ciudades andaluzas.

La construcción de nuevas vías y la mejora de las existentes, con una inversión que rondará los 50.000 millones de pesetas —de los que más del 80 por 100 han corrido a cargo del MOPT (Ministerio de Obras Públicas y Transportes)—, servirá para recibir a los 18 millones de personas que se estima llegarán en los próximos seis meses a Se-

El puente de la Barqueta, una de las obras más representativas.



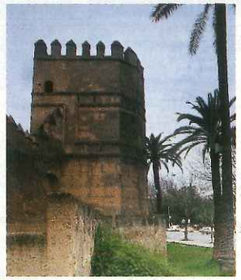
La Giralda.

La Maestranza.

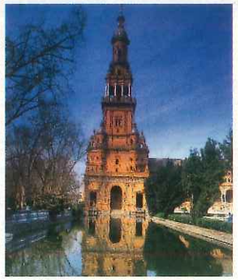
villa para visitar la exposición. Sin embargo, según la opinión de todos los responsables, la Expo sólo ha sido un pretexto. Sevilla necesitaba un proyecto ambicioso en infraestructuras viarias que paliara las deficiencias que sufría la ciudad: antes de empezar las obras, únicamente contaba con una ronda que circundaba el casco antiguo. Por eso, desde 1986, fecha en que se suscribe un convenio entre el MOPT, la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento sevillano, esta capital ha ido modificando su imagen.

CIRCUNVALACION CON TRAMO URBANO

Fruto de este convenio nace la SE-30, un anillo de circunvalación de nueva creación que rodea la ciudad y que se conoce popularmente como la Ronda. Esta separa la zona urbana de la interurbana y en ella desembocan todas las autovías que llegan a Sevilla: N-IV, desde Madrid; A-92, desde Granada y Baza; A-49, desde Huelva, y la N-IV hasta Dos Hermanas, donde arranca la A-4, autopista de Cádiz.



Torre de la antigua muralla



Plaza de España.

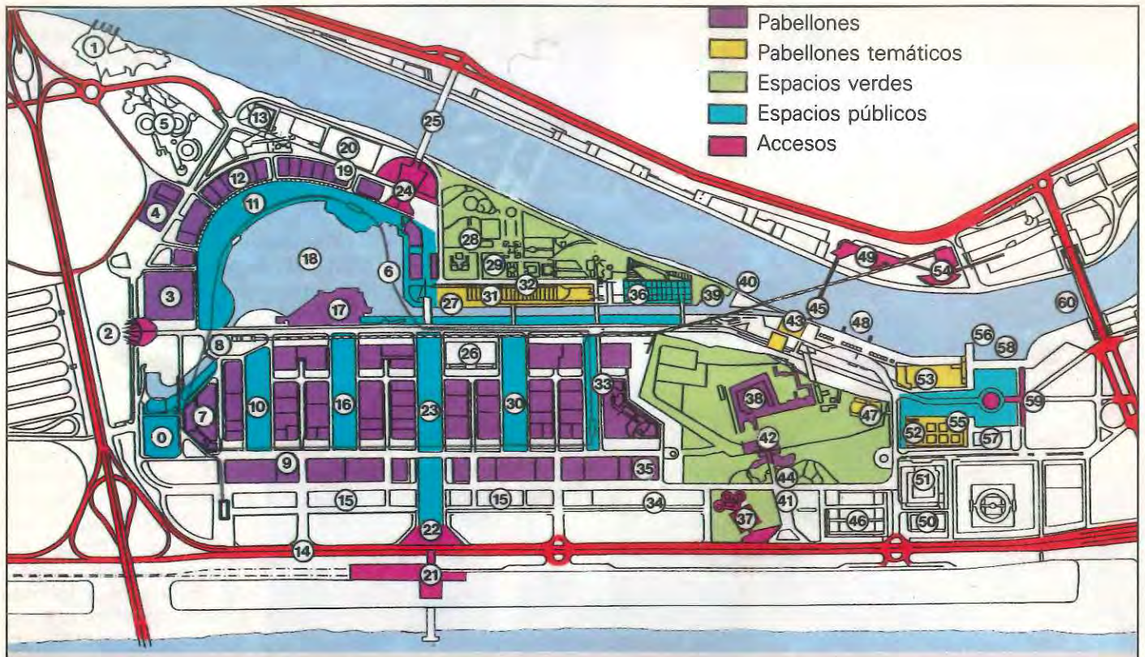
Vista aérea de la Catedral.

La Cartuja.

El Casino de la Exposición.

Desde un primer momento, y pendiente aún de la finalización de las obras en algunos tramos de la zona oeste, la SE-30 ha suscitado una abierta polémica entre el MOPT y el Ayuntamiento de Sevilla. La discrepancia viene dada por el carácter urbano con el que el equipo municipal ha querido dotar a la llamada Ronda Norte, donde las intersecciones se han realizado a un mismo nivel, reguladas por semáforos. Esta circunstancia rompe el tratamiento de autovía que configura el resto del anillo. El MOPT, que ha costeado esta obra, siempre ha mostrado su desacuerdo con este aspecto. «Por supuesto, un tramo con intersecciones reguladas por semáforos ofrece mucha menor seguridad vial que si aquellas son a distinto nivel», asegura Manuel Ríos, jefe de Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental del MOPT. «Por eso —añade—, nosotros siempre hemos mantenido el proyecto de autovía en toda la Ronda. Pero este aspecto era competencia del Ayuntamiento y como tal nosotros lo hemos respetado.» Planteado este punto de

EXPO'92 SEVILLA



⓪ Plaza Sony.
① Centro de Remo.
② Puerta Itálica.
③ Plaza de América.
④ Central de Limpieza.
⑤ Hotel Príncipe de Asturias.
⑥ Mono-raíl.
⑦ Plaza de Africa.
⑧ Plaza del Agua.
⑨ Camino de las Acacias.
⑩ Avenida 1.
⑪ Paseo de El Lago.
⑫ Pabellones de las Comunidades Autónomas.
⑬ Teatro Central.
⑭ Camino del Guadalquivir.
⑮ Edificios de Servicio.
⑯ Avenida de Europa.
⑰ Pabellón de España.
⑱ El Lago.
⑲ Camino de Andalucía.
⑳ Cine Expo.
㉑ Terminal AVE.
㉒ Puerta Aljarafe-Danone.
㉓ Avenida de las Palmeras.
㉔ Puerta Barqueta.
㉕ Puente de La Barqueta-Mapfre.
㉖ El Palenque.
㉗ Canal de los Descubrimientos.
㉘ Jardín del Guadalquivir.
㉙ Torre Banesto.
㉚ Avenida 4.
㉛ Plaza del Futuro.
Pabellón del Universo.
Pabellón del Medio Ambiente.
Pabellón de las Telecomunicaciones.
Pabellón de la Energía.
㉜ Camino del Futuro.
㉝ Avenida 5.
㉞ Plaza Expo.
㉟ Pabellón de las Artes.
㊱ El Auditorio.
㊲ El Helipuerto.
㊳ Cartuja de Santa María de las Cuevas.
㊴ Jardín de América.
㊵ Esclusa.
㊶ Camino de la Cartuja.
㊷ Pabellón Real.
㊸ Pabellón de la Naturaleza.
㊹ Jardín de la Cartuja.
㊺ Puente de la Cartuja.
㊻ Oficinas Expo'92.
㊼ Pabellón del siglo XV.
㊽ Puesto de Indias.
㊾ Puerta Cartuja.
㊿ Centro de Prensa.
(51) World Trade Center Expo'92.
(52) Pabellón de los Descubrimientos.
(53) Pabellón de la Navegación.
(54) Telecabina.
(55) Cine Espacial Alcatel.
(56) Torre Schindler.
(57) Ambiente'92.
(58) Puerto Expo.
(59) Puerta Triana.
(60) Puente del Cristo de la Expiración.

vista al concejal especial de Tráfico, Adolfo Rubio, TRAFICO no ha obtenido respuesta alguna del equipo municipal, a pesar de haberlo intentado en reiteradas ocasiones.

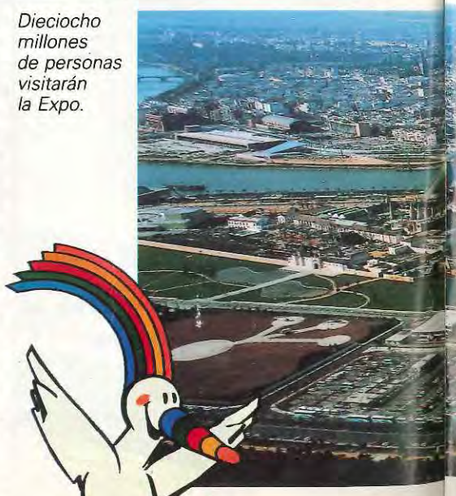
En todo caso, se está terminando la construcción de otro ramal, la ronda «supernorte», que, con sus 16 kilómetros, lleva a la isla de la Cartuja desde Madrid, por la N-IV, y evita el paso por el tramo urbano.

PROYECTO GIRALDA

La regulación del tráfico en las nuevas vías, así como determinadas actuaciones en el interior de la ciudad, configuran el denominado «Proyecto Giralda», un ambicioso plan de la DGT cuyo coste alcanza los 10.000 millones de pesetas y que se está llevando a cabo en colaboración con distintos organismos oficiales y empresas privadas.

La actuación más destacada en el ámbito interurbano es el sistema de control de accesos. Con él se da paso a una novedosa tecnología, en la que los equipos informáticos, capaces de tomar datos y sacar conclusiones, son los protagonistas. En el caso de Sevilla, tanto la Ronda como las cuatro carreteras básicas que llegan hasta ella (N-IV, tanto dirección Madrid como Cádiz; A-92, a Granada, y A-49, hacia Huelva) están controladas mediante 38 cámaras de televisión que registran los parámetros fundamentales del tráfico: densidad, velocidad, tiempo de ocupación, etcétera.

La instalación de estas cámaras en diversos puntos de la Ronda —algu-



Dieciocho millones de personas visitarán la Expo.

Manuel Chaves, presidente de la Junta de Andalucía

«Andalucía, más cerca de Europa»

La Expo servirá, en opinión de Manuel Chaves, para acercar Andalucía al resto de España y a Europa gracias al nuevo contexto de infraestructuras y comunicaciones que se está creando en los últimos años. «Conductores de Roma, Viena o Copenhague podrán llegar a Sevilla sin abandonar la autovía», destaca el presidente andaluz.

—¿Hasta qué punto la Exposición Universal supondrá un gran acontecimiento no sólo para Sevilla, sino para toda la Comunidad andaluza?

—Hasta el punto de acercar Andalucía al resto de España y Europa a través de un ambicioso plan de comunicaciones, una de las mejores herencias de esta oportunidad histórica, para lograr una mayor integración del territorio andaluz. Este nuevo contexto de infraestructuras y comunicaciones crean la base para un desarrollo económico que pretendemos sea sostenido y equilibrado en el conjunto de Andalucía.

—A pesar de los demás medios de transporte, las previsiones apuntan que será el coche el vehículo más utilizado. ¿Las infraestructuras construidas serán suficientes para que Sevilla y sus alrededores no se colapsen?

—Autopistas y autovías están acercando Sevilla a las otras capitales andaluzas, a Madrid, Lisboa y la red de autovías de Europa y del Mediterráneo. El vehículo más utilizado será el automóvil: conductores de Roma, Viena o Copenhague podrán llegar a Sevilla sin abandonar la autovía. Esta nueva dimensión de toda la red de comunicaciones está orientada también a hacer de Sevilla y su entorno una zona permeable y apta para acoger el enorme flujo de visitantes que nos espera.

—¿Cuál es la actuación más relevante para el ciudadano de a pie de entre todos los proyectos llevados a cabo en el ámbito de carreteras y autovías?

—La A-92 y el Paso del Alamillo, además del Tren de Alta Velocidad. La A-92 se traduce en notables mejoras en tiempo y comodidad en las comunicaciones entre Granada y Málaga, entre ambas ciudades y Sevilla y entre Almería y Sevilla por Granada. Es una de las inversiones que más ayudan a la integración del territorio andaluz. Por su parte, el Paso del Alamillo ha sido tratado como un objeto arquitectónico que se destaca como un elemento clave de la vertebración urbana y del transporte de la futura área metropolitana de Sevilla.

—¿Cómo son las relaciones de Andalucía con el resto del país?

—La A-92 asegura la continuidad viaria directa desde el anillo con los ejes Barcelona-Murcia y Sevilla-Algarve. Y sirve de columna vertebral al máximo engrosamiento de este anillo: la trama de ciudades entre el Guadalquivir y el Mediterráneo andaluz. Por otra parte, los viajes Barcelona-Sevilla serán más rápidos por el eje mediterráneo que por Madrid, ahora notablemente más cercana por el desdoblamiento de la N-IV.

—¿Y con respecto a Europa?

—Gracias a la A-92 se podrá ir desde Europa Central, Barcelona, Murcia y Puerto Lumbreras a Granada, Sevilla y Huelva sin abandonar una sección de carretera de doble calzada con dos carriles por cada sentido. Andalucía irá más allá de su condición de esquina cálida de Europa, lastrada por su posición fronteriza entre el mundo desarrollado del norte y el Tercer Mundo del sur.

La mayor afluencia a la Expo se calcula en 400.000 personas al día

Julio y agosto, los meses de más visitantes

SEVILLA espera acoger, durante los seis meses que dura la Expo, a unos 18 millones de personas. Sin embargo, la Exposición Universal propiamente dicha será visitada por cerca de 40 millones de personas, ya que se calcula que la frecuencia de visitas será de 2,1 veces por persona. La mitad de estas personas serán extranjeros.

Julio y agosto serán, sin duda, los meses preferidos por los turistas para acercarse a la Muestra. Así, se prevé que un día laborable del mes de julio, el número de visitantes supere los 280.000, incrementándose esta cifra hasta casi 350.000 personas en un día festivo de este mismo mes. Es lo que los responsables de la Expo denominan un «día punta», donde contemplan la posibilidad de sobrepasar incluso las 400.000 personas.

Por el contrario, los «días valle», en los que el número de visitantes se estima aproximado a 150.000, corresponderán, según las previsiones, a los días laborables de junio, septiembre y octubre. Los festivos de estos mismos meses registrarán, probablemente, la entrada diaria de más de 230.000 personas.

nos especialmente estratégicos, como el Puente del Centenario, que cuenta con cuatro cámaras a 105 metros de altura, y el del Alamillo, con una a 152 metros— y en los kilómetros más cercanos a la ciudad proporcionan una cantidad importante de datos medidos en tiempo real. Así, en la N-IV, que viene desde Madrid, existen cámaras colocadas en los 30 kilómetros previos a Sevilla; en la A-92 y A-49, durante 40 kilómetros, contados a partir de la Ronda; y en la N-IV, dirección Cádiz, las cámaras alcanzan la localidad de Dos Hermanas, donde arranca la autopista (A-4).

Esta información, recogida y procesada en un centro de control instalado en la Jefatura Provincial de Tráfico de Sevilla, volverá al conductor en forma de mensajes variables (panales de «leds»,) que le indicarán el mejor camino, tanto para llegar al recinto de la Expo como al centro de la ciudad, el cierre de un carril o cualquier otra incidencia que pudiera producirse. En total, 45 paneles de esta tecnología quedarán instalados en la Ronda y en los accesos.

Ildefonso Pérez, uno de los ingenieros de la DGT responsables del proyecto, asegura que «la filosofía de esta señalización permite configurar un itinerario prefijado en función de la situación del tráfico en un momento dado e informar de ello al conductor antes de que llegue a los nudos de acceso de las carreteras a la Ronda, sea cual sea la vía por la que venga».

Esta señalización orientativa, por otra parte, no finaliza al traspasar la Ronda. En el interior de la ciudad, en las intersecciones más importantes y avenidas más conflictivas también se

El pabellón español, visita obligada

ADEMAS de por los pabellones temáticos —los descubrimientos, el futuro, la naturaleza, la navegación y el siglo XV—, que organiza el país anfitrión y que permanecerán una vez clausurada la muestra, nuestro país está representado por el pabellón de España, el mayor edificio de los países participantes, con casi 25.000 metros cuadrados construidos y en el que se esperan 35.000 visitantes diarios. En opinión de sus responsables, «su visita es obligada». Un cubo de 30 metros de lado y una cúpula de 24 metros de diámetro son los elementos arquitectónicos más significativos. En su interior, Velázquez, Goya, Picasso o Dalí compartirán su espacio con Antonio López, Miquel Barceló o Antoni Tàpies en una muestra titulada «Tesoros del arte español».

Esta Exposición Universal será la última del siglo XX. Su motivo, conmemorar el quinto centenario del Descubrimiento de América, justifica su ubicación en la isla de la Cartuja —una extensión de 440 hectáreas, de las que sólo la mitad se utiliza para la muestra—, donde se levanta el monasterio de Santa María de las Cuevas, lugar donde Cristóbal Colón y su familia pasaron algunas temporadas y que fue el primer panteón del almirante.

La historia de las exposiciones se remonta a 1851, cuando en Londres se mostraron los logros conseguidos tras la Revolución Industrial. En 1928 se crea en París la Oficina Internacional de Exposiciones. Desde entonces, más de una treintena de ciudades han celebrado 62 exposiciones internacionales, aunque sólo algunas consiguieron pasar a la historia: París conserva la torre Eiffel de la exposición de 1889 y la misma Sevilla guarda un buen número de los que fueron pabellones, en torno a la plaza de España y el parque de María Luisa, en la exposición de 1929. Las tres últimas han tenido a Bruselas, Montreal y Osaka como escenario.

Algunos de los pabellones guardan una estética espectacular.

Gregorio Martínez, gerente de Sevitrafic.

han instalado paneles informativos que orientan sobre el estado del tráfico en estas vías. Los datos son recogidos, en esta ocasión, por 24 cámaras —21 de nueva instalación— conectadas a otro centro de control que cuenta con 16 monitores, éste de titularidad municipal. Tanto el centro de control de la Jefatura de Tráfico como el del Ayuntamiento están comunicados entre sí, de tal forma que ambos pueden intercambiarse imágenes tomadas desde cualquiera de las cámaras instaladas en la ciudad. En este mismo sentido de orientar al automovilista y evitarle viajes innecesarios, se está ultimando un sistema de control de estacionamientos urbanos que incluye 14 aparcamientos y que permite observar el estado de cada uno, de tal forma que, circulando por la ciudad, el conductor pueda conocer la ubicación de los «parkings» más cercanos y cuál de ellos tiene plazas libres.

También la red semafórica de la ciudad se ha visto ampliada y modernizada en los últimos meses. «El proyecto contempla la actuación sobre un número muy importante de intersecciones», explica Gregorio Martínez, gerente de Sevitrafic, empresa encargada de la coordinación y puesta en marcha de los sistemas. «En total han sido 236 intersecciones las que se han modernizado, cambiando el cableado y el regulador, otras 25 han quedado remodeladas y más de un centenar se han instalado nuevas.» Los semáforos quedan conectados a unas centrales de

Casi dos millones de personas llegarán en el Tren de Alta Velocidad

Llegar a Sevilla en «AVE»

El AVE alcanzará los 300 kilómetros por hora.

EL Tren de Alta Velocidad (AVE) será el más directo competidor del avión y del coche para llegar desde Madrid a la Exposición Universal. Desde su inauguración, el 19 de abril, hasta fin de año, RENFE estima que 1.800.000 personas utilizarán este nuevo tren, en la mayoría de las ocasiones para realizar el trayecto completo entre las dos ciudades. Estas cifras supondrán restar en un 9 por 100 la utilización del avión y en más de un 20 por 100 la del vehículo particular, alcanzando en algunos tramos como Córdoba-Sevilla hasta el 80 por 100 de ese tráfico por carretera.

Cada convoy hará seis viajes de ida y vuelta entre las siete de la mañana y las nueve de la noche, alcanzando en una primera fase los 250 kilómetros por hora —que llegarán a 300 antes de acabar el año— y con unos precios que oscilarán entre 6.000 y 16.000 pesetas. Uno de los coches incluye un aseo especial para atención a bebés y otro para personas con minusvalías de movilidad.

zona que también han visto duplicado su número y actualizada su tecnología.

EFICACIA DEL TRANSPORTE URBANO

Probablemente, entre todas las actuaciones llevadas a cabo en el ámbito urbano, la que incide en el transporte público será una de las más relevantes. La implantación del SAE, Sistema de Ayuda a la Explotación de transporte de superficie, redundará en la mejor calidad de este servicio. Los ochenta nuevos vehículos que se están incorporando a la flota darán mayor cobertura durante la Expo y servirán, una vez clausurada, para sustituir a los autobuses más viejos. Así, el número de unidades, ligeramente ampliado sobre el actual, rondará los 320. Todos ellos llevarán instalado un ordenador conectado con un tercer centro de control, después de los de la Jefatura de Tráfico y el Ayuntamiento, que servirá para que cada autobús esté perfectamente localizado en cada momento. «Este dato nos permitirá una gran eficacia», asegura José Clavero, director técnico de TUSAM, empresa concesionaria del transporte urbano de Sevilla. «El ordenador central —explica— sabrá dónde está el autobús y dónde debería estar, con lo que podrán tomarse medidas puntuales para regularizar el servicio y, lo que es igualmente importante, se podrá informar al usuario del tiempo que aún deberá esperar al siguiente vehículo en unas pantallas instaladas en las paradas más importantes.»

La SE-30 es el punto de conexión con las autovías que parten de la ciudad. En este caso, la salida hacia Málaga.

El pabellón de Japón conserva la forma de una pagoda oriental.

Un tren mono-raíl, embarcaciones, autobús y telecabinas, medios de transporte dentro de la Expo

Por tierra, mar y aire

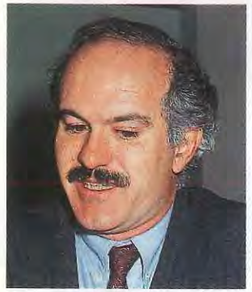
Si hasta Sevilla se puede llegar en coche, en autocar, en tren, en barco o en avión, no menos extensa es la oferta para moverse dentro del recinto de la exposición. Si usted llega en su vehículo particular deberá estacionarlo en alguna de las 40.000 plazas con que cuenta el aparcamiento de la Expo. Desde ahí, un servicio de autobuses le pondrá en la puerta de entrada a la Muestra. También el transporte público verá incrementada su flota y diseñados algunos de sus trayectos para enlazar la ciudad con la isla de la Cartuja. Y si ha optado por el tren, no necesitará «pasar» por Sevilla: el AVE (tren de Alta Velocidad Español) le dejará junto a una de las puertas de acceso.

El interior del recinto no cuenta con transporte de superficie a excepción de una línea circular de autobuses que, con carácter gratuito y una frecuencia de minuto y medio, recorrerá el conjunto de pabellones haciendo un total de 11 paradas.

Las telecabinas serán uno de los medios de transporte en el interior de la Expo.

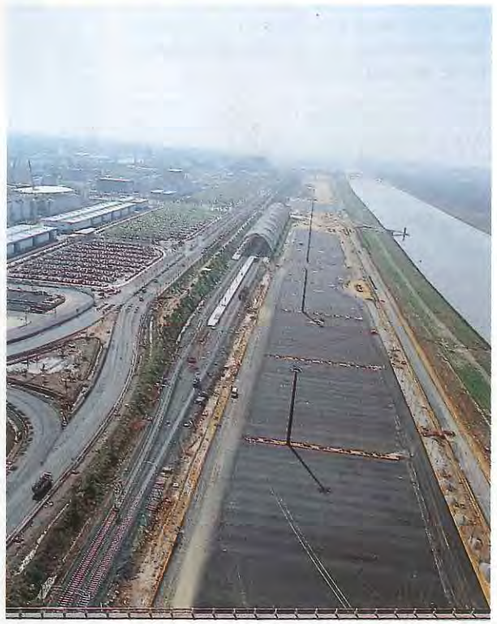
Además, otros tres medios de transporte atravesarán la exposición: un «mono-raíl», que a una altura de 6 metros recorrerá toda la zona de pabellones internacionales y el contorno del Lago de España; un servicio de telecabinas, en el cual el visitante podrá llegar desde Sevilla recorriendo más de 4 kilómetros a 20 metros del suelo; y, vía marítima, seis embarcaciones que navegarán por el canal del recinto y el Lago de España.

Por último, si piensa moverse a pie, tres puentes —el de Barqueta, el de Chapina y el de la Cartuja— permiten el acceso peatonal a la exposición desde el centro de la ciudad.



Fernando Menéndez, director de Transportes y Accesos de la Expo.

Manuel Ríos, jefe de Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental, del MOPT.



El aparcamiento de la Expo, el más grande del mundo, figura en el libro «Guiness» de los récords.

formar al usuario del tiempo que aún deberá esperar al siguiente vehículo en unas pantallas instaladas en las paradas más importantes.»

Este sistema, que para la totalidad de la flota es la primera vez que se pone en marcha, comunica el ordenador del vehículo con el del centro de control, sin necesidad de que el conductor deba intervenir, aunque contempla la posibilidad de lanzar una emergencia desde el autobús si aquél necesita ayuda. «En caso de agresión —indica Clavero— o intento de robo, por ejemplo, bastará con que el conductor accione un pedal y el equipo entrará en fase de fonía, con lo que desde el centro de control se podrá oír lo que sucede en el interior del vehículo. Como, por otra parte, éste está perfectamente localizado, atender la emergencia será algo bastante rápido». Cuando el sistema esté totalmente implantado, la información sobre

La Expo reunirá lo mejor de la música, la escena y el cine

Lluvia de estrellas

LOS pabellones de más de un centenar de países, otros cinco dedicados a temas monográficos y un abarrotado programa de espectáculos y actos culturales esperan al visitante a la Exposición Universal, que necesitará al menos tres días —aunque se recomiendan cinco para verla completamente y con tranquilidad— para tener una idea clara de todo lo expuesto. Con la programación se ha pretendido llegar a todos los públicos y a todos los gustos. Operas, como «Carmen» o «La Traviata»; obras de teatro interpretadas por actores de la talla de Vittorio Gassman; baile español de la mano de Cristina Hoyos; la «Antología de la Zarzuela», que contará con Alfredo Kraus, Montserrat Caballé o Plácido Domingo; recitales de flamenco; conciertos de música sinfónica y el mejor pop-rock español y extranjero son, por citar sólo algunos ejemplos, los espectáculos en vivo que podrán disfrutarse. También el abanico de escenarios es amplio: Teatro de la Maestranza y Lope de Vega, en la ciudad, y el Teatro Central, Palenque y Auditorio, en el recinto de la Cartuja, serán los que acojan la mayor parte de esta oferta.

Los aficionados al séptimo arte también tendrán su «rinconcito». El Cine Expo, con una capacidad para 1.500 espectadores, proyectará más de 250 películas —algunas de ellas, estrenos mundiales—, donde también se incluirán las cien mejores obras de la historia del cine.

También el público infantil tiene su parcela en la Exposición. Un servicio de guardería, con capacidad para 400 niños, recibirá a los pequeños visitantes en cuatro idiomas, desde las 10 de la mañana hasta las 4 de la madrugada. Además, el pabellón andaluz tendrá instalada la «Andalucía de los niños», una representación de la comunidad autónoma en sus monumentos más significativos a un tamaño 30 veces más pequeño que el original. Así, por ejemplo, los niños podrán admirar una Giralda que sólo medirá 1,20 metros.

cada uno de los 300 autobuses quedará actualizada cada 30 segundos, siendo capaz el propio sistema de conocer la capacidad de cada vehículo e, incluso, el estado de su mecánica.

LLEGAR A LA EXPO

Si bien es verdad que el transporte público tendrá un papel preponderante para evitar el colapso circulatorio de Sevilla durante los seis meses que dure la Exposición Universal, no puede olvidarse que el 55 por 100 de los 18 millones de personas que se esperan llegarán al recinto en su vehículo particular.

Para ellos, se ha construido un gran aparcamiento de superficie, con 40.000 plazas disponibles para turismos y 1.000 para autocares, que constituye el más grande del mundo y que, como tal, figura en el libro «Guiness» de los récords.

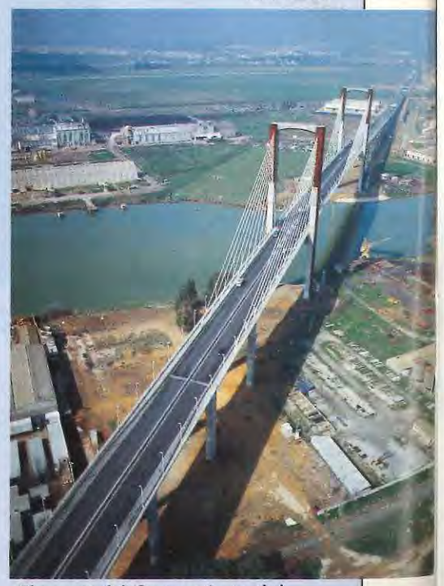
Para llegar a este gran aparcamiento, construido sobre un millón de metros cuadrados de terreno y que, dividido en nueve bolsas, mide 7,5 kilómetros de extremo a extremo, el conductor será dirigido desde su acceso a la Ronda, en función del punto en el que se incorpora y de la capacidad de la bolsa más cercana, dato que también se manejará en tiempo real. Aun así, su responsable, Fernando Menéndez, director de la División de Transportes y Accesos de la Expo, teme que «la hora punta será inevitable. Hemos estudiado las posibles situaciones, en cuanto a aglomeración de vehículos, y ya hay actuaciones previstas, pero debemos pensar que los días de máxima afluencia el número de vehículos se acercará a los 30.000. Y si pensamos que la mayoría habrá llegado entre las 8 y las 11 de la mañana...».

El aparcamiento, que se abonará a la salida, tiene tarifa única, será vigilado y contará con un servicio de «busca-coches», aunque su división en bolsas, sectores y líneas facilitará la tarea de localización de un vehículo por parte de su propietario.

Las banderas de los Doce en la avenida de Europa de la Expo.

Los sevillanos tendrán información en las paradas sobre la regularidad de los autobuses urbanos.

Al centro de control de la Jefatura de Tráfico llegarán datos de todas las carreteras.



El puente del Centenario es el de mayor longitud de España.

Siete nuevos puentes cruzan el Guadalquivir

DURANTE el pasado año y los escasos meses que llevamos del 92, Sevilla ha estrenado más puentes que en el resto de su historia. Siete nuevos puentes, combinación armoniosa de técnicas de ingeniería con bellas arquitecturas, han acercado la ciudad a la isla de la Cartuja, hoy, sede de la Exposición Universal, y en un mañana cercano, punto de expansión tecnológica y empresarial de la capital hispalense.

Dos de los más espectaculares son, sin duda, el puente del Alamillo y el de la Barqueta. El primero comprende, por una parte, un viaducto que cruza la isla de la Cartuja, cerrando la ronda de circunvalación, y, por otra, un puente de 200 metros de largo que cae sobre el río únicamente sujeto a un gigantesco pilón de gravedad que, rematado por una estructura alegoría de una cabeza de caballo, se levanta a 150 metros del suelo.

El puente de la Barqueta es un gran arco que cruza el río de orilla a orilla y del que cuelgan 16 cables de acero que sujetan el tablero. Su colocación fue novedosa, puesto que se construyó en una de las orillas y, posteriormente, fue girado por un sistema de flotadores hasta ocupar su posición correcta.

Junto a la singularidad de éstos, mencionar las espectaculares proporciones del puente del Centenario, quien, con sus más de dos kilómetros de longitud total, se ha convertido en el más largo de España. Su altura, casi 50 metros sobre el río, permite una visión panorámica de Sevilla. Tiene cuatro carriles de circulación, a los que se unirá un quinto carril reversible.

Otros puentes han visto sustituido su nombre oficial por otros más populares. Así, el puente del Cachorro se conoce por los nombres de Chapina, de los «Toldillos» —por estar cubierto con toldos que recuerdan las velas de un barco— o, incluso, «de los Lepero», porque, según han observado los sevillanos, «han puesto el puente antes de tener el río».

Los puentes de «Las Delicias», de «La Cartuja» —que será uno de los accesos peatonales a la Exposición— y de «la Corta de la Cartuja» cierran este recorrido, que se completa con el puente «Juan Carlos I», de reciente remodelación, y otro paralelo, que se está construyendo, llamado «Reina Sofía».

EN CASO DE AVERIA

Además, una actuación contemplada en el «Proyecto Giralda» servirá de gran ayuda a un conductor que sufra una avería o cualquier otra incidencia: podrá acudir a cualquiera de los 1.056 postes SOS —528 en cada sentido— que se instalarán en las carreteras que llegan hasta Sevilla desde Madrid, Granada, Málaga y Huelva. Estos postes, colocados cada 2 kilómetros, se autoalimentan con energía solar y son atendidos desde los centros de control de tráfico más cercanos a su ubicación. Un convenio firmado entre el RACE (Real Automóvil Club de España) y Expo 92 permitirá una asistencia técnica a los vehículos con problemas que se encuentren en las cercanías de Sevilla o en los aparcamientos de la exposición.

El desarrollo económico que se pretende para Andalucía pasará necesariamente porque la capital sevillana prepare sus vías de comunicación. Eso justifica todos los esfuerzos desplegados, para los que los 18 millones de personas que visitarán la Expo son sólo un suceso circunstancial.

Quizá por eso, ninguno de los responsables de las administraciones implicadas se aventura a decir que Sevilla no quedará colapsada cuando se abra la Expo.

Juana SANCHEZ
Fotos: Marcos GONZALEZ

Javier CARABALLO (*)

La Expo es una excusa

LA Exposición Universal siempre fue la excusa. En los últimos cinco años, nada o casi nada se ha hecho o dicho sin que tuviera una relación, directa o indirecta, con el fenómeno efímero de la Exposición Universal. El discurso político, la proyección económica, la planificación de inversiones, la curiosidad social, todo se ha presentado con el barniz destellante de la última Exposición Universal de este siglo.

Con esa efervescencia, es lógico pensar que la Sevilla que verán 18 millones de visitantes durante los seis meses de la Exposición Universal tendrá muy poco que ver, en cuanto a dotaciones e infraestructura, con la ciudad, capital de Andalucía, que alumbró a principios de los 80 la idea de celebrar una exposición de este tipo. Fue en aquella época cuando un alto cargo del Ministerio de Transportes aseguró, contemplando los planos y maquetas de las obras que pensaban realizarse, que la circulación del tráfico en Sevilla «no era un problema, sino un milagro».

Y no exageraba. La única ronda que tenía Sevilla a principios de los 80 ès la que circunvala el casco histórico. Su trazado data nada menos que de la época almohade, al ser la vía que rodeaba extramuros de la ciudad. Puede comprenderse, desde este punto de vista, que el sevillano de a pie no haya visto las grandes inversiones realizadas por las tres Administraciones (central, autonómica y local) con motivo de la Expo como un «factor histórico», sino como la superación de un persistente olvido de sus infraestructuras.

Sea cual sea el enfoque, el único dato indiscutible es que Sevilla ha pasado en cinco años de aquella ronda de trazado almohade a ser una ciudad con visos de modernidad: una ronda exterior de circunvalación (SE-30), dos rondas intermedias (María Auxiliadora y El Tamarguillo), ocho nuevos puentes y conexiones de autopista o autovía con las principales salidas: Madrid, Málaga, Huelva y Cádiz. En total, excluyendo las autovías, más de 40.000 millones de inversión pública contenida en un convenio especial suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Sevilla.

El efecto que todo ello tendrá en Sevilla es fácilmente calculable. De forma inmediata, Sevilla va a poder soportar, gracias a esa infraestructura, la celebración de una Exposición Universal del tamaño de la que se ha construido en la isla de la Cartuja. No en balde los propios organizadores de la Expo han repetido en multitud de ocasiones que el éxito de la muestra se debería tanto a la celeridad con la que se ejecutaran las obras de los pabellones como a las infraestructuras del entorno. Sencillamente la Exposición Universal, al menos la que se ha diseñado, no se podría haber celebrado sin la previa dotación de infraestructuras a Sevilla.

Más allá de la Exposición Universal, más allá de este mítico 92, la importancia de las infraestructuras es fundamental para el desarrollo futuro de una ciudad y una región cuya economía se ha visto de forma tradicional lastrada por un sistema de comunicación propio de un país subdesarrollado.

Quizá dentro de unos años, cuando la polémica del día a día se haya agotado y el esplendor de la Exposición Universal se vuelva amarillento en las hemerotecas, esta superación de las seculares trabas al desarrollo se contemplará como la principal aportación de la Expo. Entonces, con más objetividad que nunca, podrá afirmarse que la Exposición Universal sólo fue la excusa.

(*) Redactor Jefe Sección Local. Diario 16 Andalucía

BARCELONA

Con la excusa de la Olimpiada, se romperán las barreras geográficas

ANILLOS PARA UNA CIUDAD

Los espectadores y curiosos que acudan este verano a los Juegos Olímpicos, se encontrarán con una nueva Barcelona. La ciudad ha tomado como pretexto este acontecimiento para someterse a un importante cambio de imagen, que la hará entrar en el siglo XXI siendo una moderna urbe dotada, a todos los niveles, de la tecnología más puntera. Así será, también, en lo referente a infraestructuras viarias y control de tráfico. La construcción de los cinturones periféricos y nuevos accesos, así como la instalación en ellos de un sofisticado sistema de control y regulación circulatorio, posibilitarán que en 1933 la Ciudad Condal se alivie de algunos problemas circulatorios.

Teresa G. GONZALEZ
Fotos: Marco TORRES

Tráfico CHICO

SUPLEMENTO PARA ALUMNOS Y PROFESORES NUMERO 56

Este suplemento infantil corresponde a la revista TRAFICO, n.º 76, de abril de 1992

Coordinación
Juana SANCHEZ
Asesoras pedagógicas
Carmen BAJO
María Cruz GARCIA EGIDO

Cinco cintas de vídeo que se distribuirán para el próximo curso

IMÁGENES DE SEGURIDAD VIAL

El Centro Superior de Educación Vial acaba de publicar su último trabajo enmarcado en el programa divulgativo que viene implantando en los colegios. Un material compuesto por cinco cintas de vídeo y una guía orientativa que para el próximo curso 92-93 será puesto a disposición de cualquier centro interesado y que podrán conseguir en las jefaturas provinciales de Tráfico. Dos años han sido necesarios para llevar a cabo esta nueva empresa, de la que se espera obtener excelentes resultados gracias a las técnicas audiovisuales.

IMÁGENES DE SEGURIDAD VIAL

Nuestro papel como usuarios de la vía pública adquiere día a día una mayor relevancia en una sociedad tan dinámica como la actual, donde las prisas nos obligan a ir de un lado para otro. Y siempre en un gran marco social compuesto de calles, plazas, avenidas, carreteras, autopistas y demás lugares, en los que nos desenvolvemos, bien en condición de peatones, o bien a bordo de cualquier vehículo. Un contexto en el cual no siempre actuamos de acuerdo con las normas establecidas, tanto cuando vamos conduciendo, como cuando ejercemos de simples transeúntes.

Muchas veces olvidamos que el simple hecho de caminar por la calle es un acto sujeto a una serie de normas cívicas. No somos conscientes de que el peatón como tal no sólo cuenta con unos derechos, sino que también debe asumir ciertas obligaciones que también influyen en la armoniosa convivencia que todos deseamos.

La Dirección General de Tráfico viene actuando desde hace tiempo con una serie de programas divulgativos, destinados a concienciar a los ciudadanos en este asunto. La población infantil es el objetivo primordial sobre el que se viene desarrollando estas actividades. Poco a poco, a los planes de educación vial que se imparten en los colegios se han sumado otro tipo de iniciativas proyectadas con una finalidad común: inculcar a los chavales una serie de hábitos que les ayuden a desenvolverse cívicamente por las aceras y calzadas.

PARA EL PROXIMO CURSO

El Centro Superior de Educación Vial de la DGT ha publicado recientemente un trabajo enmarcado en este tipo de actuaciones. Se trata de un material compuesto por cinco cintas de vídeo y una guía complementaria, que el próximo curso será puesto a disposición de cualquier centro escolar interesado, siempre a través de las Jefaturas Provinciales de Tráfico.

Muchas horas de investigación han hecho falta para culminar esta obra. Un equipo de cinco especialistas, dirigidos por Alberto Valentín, psicólogo del citado centro, se ha dedicado durante los dos últimos años a elaborar minuciosamente, y siguiendo una metodología adecuada, este material audiovisual. Es el primero de estas características realizado en su totalidad por la Dirección General de Tráfico. No obstante, en cuanto a material audiovisual existe un antecedente. Se trata de una película de ficción, «supercán», realizada por la DGT y en colaboración con TVE y que ésta emitió el pasado año. Posteriormente, para los colegios se hizo una distribución en vídeo con su respectiva guía didáctica.

En un principio, se prevé que cerca de 2.000 unidades —en sistemas VHS y BETA— serán repartidas entre aquellas entidades que lo soliciten, siempre que su uso tenga como finalidad la formación educativa de chavales con edades comprendidas preferentemente entre los siete y doce años. Es así como se pretende satisfacer una demanda que hoy por hoy, según Alberto Valentín, responde favorablemente a los planes marcados. «Nuestra obligación es cubrir los huecos existentes en los programas de formación vial en los que se basa nuestro centro, recurriendo a técnicas innovadoras. Precisamente, lo que pretendemos con estas unidades audiovisuales es ofertar nuevas opciones que, además de servir de apoyo, hagan más atractiva a los profesores la tarea de difundir nuestros propósitos, mientras los chicos se divierten.»

Marcos GONZALEZ

ANALISIS DE COMPORTAMIENTOS

Narrado con un lenguaje fácil de asimilar, el contenido del material se centra básicamente en el análisis de los comportamientos que se deben mantener en la vía pública, en función de los roles que se pueden desempeñar en determinados momentos: como peatones, como usuarios de los transportes escolares, de los transportes públicos e, incluso, de bicicletas. Es decir, ubica el estudio en una amplia gama de posibles situaciones. Asimismo, también se incluye una relación de conceptos y definiciones primordiales que ayudan a entender el desarrollo de los temas expuestos. Y todo ello de la forma más amena.

El uso de ordenadores en la realización de este proyecto ha jugado un papel muy importante. Las imágenes reales que ilustran cada una de las cintas son complementadas con dibujos sobreimpresos en la pantalla, que advierten al chaval de situaciones y detalles que representan ejemplos a seguir o evitar, y que pueden pasar inadvertidos para ellos en situaciones normales.

«La utilización de las aceras», «Paso regulado por semáforo», «Caminando por la carretera», «Viajando en coche y autobús» y «Circulando en bicicleta» son los títulos correspondientes a cada una de las cinco unidades que componen el material, en el que también se adjunta un guía práctica para el profesor. Un libro con una relevante función orientativa. Su utilidad es fundamental como fuente de consulta para la persona encargada de coordinar al grupo. Establece paso a paso los métodos adecuados para obtener el mayor rendimiento posible por parte de los alumnos. A través de sugerencias que indican la aplicación idónea del material, el profesor puede conocer previamente los objetivos a desarrollar sin necesidad de hacerlo sobre la marcha.

Con el fin de poder evaluar las prácticas realizadas, la guía culmina sus apartados con una serie de cuestionarios (cinco en total) acordes con la temática que expone cada una de las cintas de vídeo.

Gracias a este sistema, es posible controlar el seguimiento de los chavales en base a sus contestaciones a las diez preguntas que figuran en los cuestionarios. Ejercicios ideados para ser realizados al final de cada sesión.

UN MATERIAL ABIERTO A LA PARTICIPACION

Uno de los principales atractivos a los que Alberto Valentín hace alusión radica en el mecanismo participativo necesario entre profesor y alumnos para la obtención de resultados eficaces. «El material está ideado para incitar al alumno a una participación activa. Al profesor le encargamos la tarea de empujar a reflexionar sobre las imágenes proyectadas y despertar en ellos un interés que desemboque en charlas y coloquios sobre las cuestiones planteadas previamente en el televisor. Realmente, la misión del jefe de grupo se basa en animar y suscitar en el ambiente opiniones que impliquen a los niños con razonamientos propios.»

Alberto Valentín también subraya, entre las pautas de aplicación, la necesidad de cierta moderación en cada una de las sesiones, con el fin de no cansar al niño. Desde su punto de vista, lo ideal sería impartir una o dos sesiones semanales (a unidad por sesión), procurando que cada una de ellas ronde los 45 minutos de duración. En total, las cinco cintas no sobrepasan la hora.

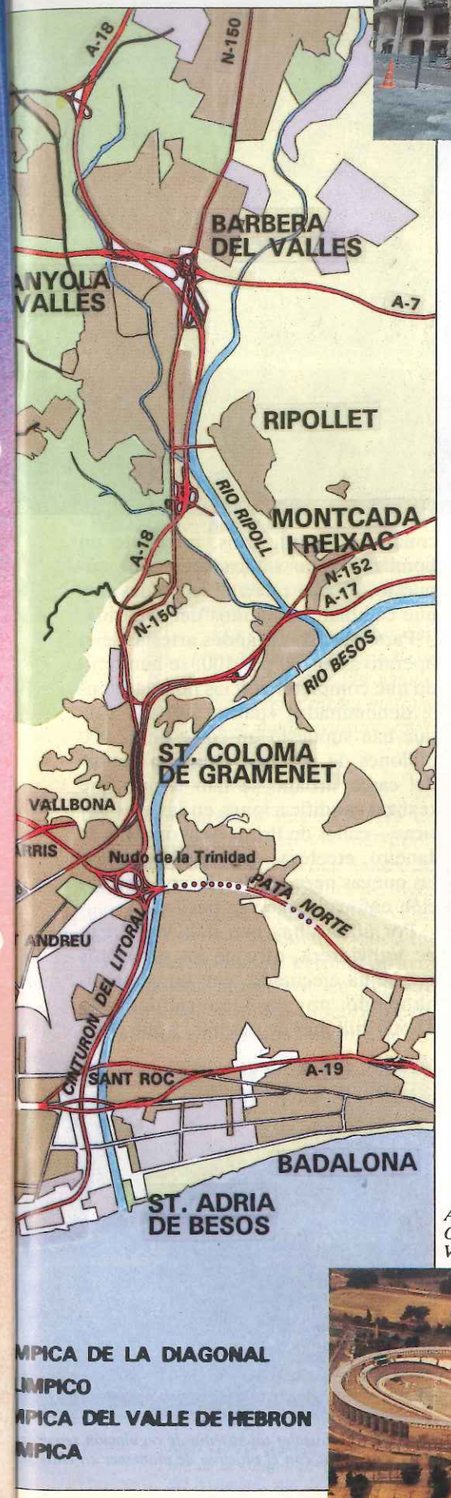
La unidad más larga cuenta con 19 minutos de programa, frente a los siete de la más corta.

Alvaro PONCE
Fotos: Marco TORRES

SUPERCAN y su pandilla

«AGUAS MIL»

Guión: Carmen DELGADO. **Dibujos:** Francisco FRUCTUOSO



Casa Mila «La Pedrera»

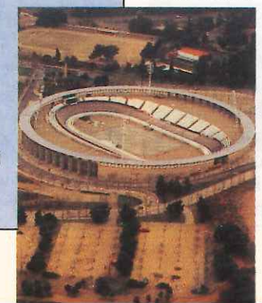
Catedral

Villa Olímpica

Area Olímpica Diagonal

Montjuic

Area Olímpica Valle de Hebrón



Sagrada Familia

LA nominación, en octubre de 1986, de Barcelona como sede de los Juegos Olímpicos de verano ha sido el catalizador de políticas urbanísticas muy ambiciosas, que han permitido crear grandes y modernos equipamientos ciudadanos, y que tienen su mejor ejemplo en la cantidad de nuevas obras viarias que han visto la luz: el anillo de circunvalación, las «patas» norte y sur, el Eje de Vallvidrera y la remodelación de las vías básicas urbanas.

Todas estas nuevas arterias permitirán aumentar la capacidad circulatoria de Barcelona de 600.000 a 900.000 vehículos y, además, absorber entre un 15 y un 20 por 100 del tráfico que ahora circula por el centro, mejorando, con ello, la movilidad y la calidad del medio ambiente. Para llevar a cabo estas obras, cuyo coste supera los 200.000 millones de pesetas, se ha creado el denominado Holding Olímpico (HOLSA), del que forman parte Ayuntamiento, Ministerio de Obras Públicas y la Generalidad de Cataluña.

SOLUCIONES IMAGINATIVAS

La puesta en funcionamiento de los cinturones —Litoral y de Montaña— cambiará radicalmente los hábitos para acceder y desplazarse por la urbe. Hasta ahora, el tráfico se acumula en las calles céntricas (Diagonal, Meridiana y Gran Vía), mientras que el nuevo esquema vial permitirá a los automovilistas eludir las congestiones del centro y rodear la ciudad. Tal como explica el Jefe Provincial de Tráfico, Antonio Riu, «todos los vehículos, fuesen a donde fuesen, tenían que llegar a Plaza de las Glorias, punto neurálgico de Barcelona y, desde allí, retomar la dirección deseada, con lo que el colapso, sobre todo en horas punta, estaba asegurado».

Aunque ambas rondas forman una estructura unitaria de 23 kilómetros, su diseño responde, en cada tramo, a diferentes tejidos y paisajes urbanos, procurando conjugar las hipótesis de circulación con soluciones viarias muy respetuosas con el entorno. Se resuelve de esta forma el eterno conflicto entre las formas de tráfico y las formas urbanas, y se construyen, además de redes viarias eficaces, auténticos vertebradores urbanos.

Para conseguir esto, los cinturones se proyectaron deprimidos y dotados

Sobre los túneles del Segundo Cinturón se han habilitado espacios para aparcamiento, canchas de baloncesto y jardines.

PRINCIPALES OBRAS REALIZADAS

VIA	ORGANISMO	PRESUPUESTO (millones ptas.)
— Cinturón Litoral	MOPT	35.000
— Segundo Cinturón	Generalidad	25.000
— Primer tramo Pata Norte	MOPT	11.500
— Pata Sur	Generalidad	14.000
— Eje de Vallvidrera	Generalidad	22.500

de túneles —veinte en total—, que eliminasen así el efecto barrera que estas vías de gran capacidad podrían suponer para los habitantes de los barrios situados en sus márgenes; por ello, sobre sus losas de cubrición se han creado espacios destinados a uso colectivo, como pistas de baloncesto, tenis, aparcamientos, o parques.

Otro impedimento que condicionó su construcción fue el espacio, al haber tenido que insertar vías tan amplias dentro de la trama urbana, sin agigantarla ni alterarla. Esto ha dado lugar a soluciones imaginativas a la par que eficaces, como, por ejemplo, los accesos en rampa, o la construcción de voladizos a ambos lados del Segundo Cinturón, que en su superficie son las vías de servicio de éste y contribuyen a disminuir el impacto ambiental y sonoro. En este sentido puede resultar chocante que, siendo Barcelona una gran ciudad, no hubiera tenido antes vías que la rodeasen. Según comenta Luis Lago, Jefe de Planeamiento de Obras Públicas de la Generalidad, «ya hubo un primer proyecto, aprobado en 1967, junto con el de la M-30 de Madrid, que no se pudo llevar a cabo».

Una de las medias circunferencias del anillo es el Cinturón Litoral o Ronda del Mar, que, con una longitud de 12 kilómetros, discurre sumergido —en algún caso, por debajo del nivel del mar— por la fachada costera y entre los márgenes de los ríos Llobregat y Besós. Enlaza en la parte sur con la autopista de Tarragona-Zaragoza (A-2) y en la norte, con las de Mataró (A-19), Gerona-Francia (A-17) y Sabadell-Tarrasa (A-18). Puede soportar 90.000 vehículos al día, que distribuye hacia sectores costeros y la Zona Franca.

El círculo lo cierra el Segundo Cinturón, o Ronda de Montaña, que limita con la Sierra de Collserola. Conecta los accesos de la zona norte con el Eje del Vallvidrera, el aeropuerto y la autovía de Castelldefels. Sus 11 kilómetros, con un presupuesto de 25.000 millones, pueden soportar diariamente 140.000 automóviles.

BOMBARDEO DE SEÑALES

Según Julio García Ramón, ingeniero jefe de la Unidad de Circulación del Ayuntamiento de Barcelona, «una vez que entren en funcionamiento estos tramos, es imprescindible redirigir el tráfico desde la zona centro hacia las nuevas vías; para ello hemos pensado en una nueva señalización urbana que facilite, desde cualquier punto de la ciudad, la llegada a los cinturones. De alguna forma, sería forzar al conductor a utilizarlos, mediante un bombardeo de indicadores; por supuesto, es una tarea difícil, pues hay que cambiar los hábitos del usuario».

Para que estas grandes arterias sean operativas al 100 por 100, se han tenido que completar con las popularmente denominadas «patas» norte y sur, que han supuesto un coste de 32.000 millones de pesetas. También dentro del casco urbano se han tenido que realizar modificaciones en las vías básicas —calles de Prim, Aragón, Río de Janeiro, etcétera—, para adaptarlas a las nuevas necesidades de una circulación enfocada hacia la periferia.

Por último hay que hablar del Eje de Vallvidrera, otro de los proyectos que se ha ejecutado, con un coste, financiado por la Generalidad, de 22.500 millones de pesetas, y que pone fin a la separación que la Sierra de Collserola suponía entre la metrópoli y la comarca residencial del Vallés. Se trata de una complicada obra de ingeniería con capacidad para 17.000 vehículos diarios, que, mediante cinco túneles y tres viaductos, permite atravesar la cadena montañosa en tan sólo seis minutos. El único túnel de peaje y el más largo, con una longitud de 2,5 kilómetros, el de Vallvidrera, da nombre a esta importante conexión.

La DGT va a instalar un sistema de regulación semafórica en los accesos a los cinturones, con el objetivo de mantener en ellos una fluidez constante.

Julio García Ramón, ingeniero jefe de la Unidad de Circulación del Ayuntamiento de Barcelona.

Barcelona va a contar con tres centros de control, que se encargarán de regular el tráfico, tanto en las vías públicas como en el casco urbano.

GESTION INTELIGENTE

Una red viaria tan compleja y extensa no sólo va a resolver problemas, también los puede ocasionar. En previsión de este hecho y para hacerla lo más operativa posible, la Dirección General de Tráfico, con una inversión de 5.000 millones, está instalando un moderno dispositivo de control y regulación de tráfico. El proyecto se circunscribe a dos áreas: cinturones y accesos de la zona norte. Con él se completa la regulación de todos los accesos a Barcelona —los de la zona sur fueron objeto de un proyecto anterior ya ejecutado—, permitiendo visualizar, desde el Centro de Control, la situación de la circulación en cualquier punto, no sólo de la red interurbana más próxima, sino, también, y gracias a la conexión con los dos centros de control de Ayuntamiento —uno de ellos construido especialmente en el

El mejor regalo olímpico

Pasqual MARAGALL (*)

UNO de los mejores regalos que los Juegos Olímpicos han traído a los barceloneses son los Cinturones de Ronda. Vías rápidas que permiten atravesar la ciudad sin semáforos y que diversifican el tráfico. Las grandes vías tradicionales de la ciudad —la Meridiana, la Gran Vía y la Diagonal— pierden tráfico rodado y se convierten, cada vez más, en paseos urbanos.

Los cinturones suponen un paso más hacia la articulación de lo que denominamos la «Barcelona real»: las diversas ciudades y poblaciones que conforman el área metropolitana y que ahora están mucho mejor comunicadas entre sí. Los cinturones también permiten disminuir la presión circulatoria de la trama urbana de la ciudad entre un 15 y un 20 por 100.

La reducción del tráfico rodado en el centro permite ganar y aprovechar nuevos espacios urbanos en los que se puedan realizar actuaciones con las que se facilite la movilidad de los peatones y del transporte público. En definitiva, los cinturones permiten mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Este espacio a ganar es vital en una ciudad que vive comprimida en un territorio de poco más de 95 km², que tiene una densidad de 179 habitantes por kilómetro cuadrado —dos veces y media más alta que la de Madrid— y cuyo parque automovilístico (800.000 vehículos en la actualidad) se ha visto multiplicado por cuatro desde la década de los setenta hasta la actualidad.

Que el tránsito de paso no deba atravesar el centro de la ciudad es una novedad cargada de matices. Muchas de las calles del centro y de los barrios podrán revivir una cierta fluidez circulatoria, que debe revertir en beneficio del transporte público, no en un aumento del privado, y en una no menos necesaria tranquilidad humana.

Tal vez la avenida de la Meridiana sea el ejemplo más claro de la transformación que producen los cinturones. Se trataba de un lugar de tránsito obligado para los automovilistas, tanto de entrada como de salida de la ciudad. También era una herida abierta por un urbanismo poco sensible a la razón ciudadana, una autopista urbana deshumanizada y de fuerte impacto sobre la vida del entorno.

Esta avenida ya ha empezado a convertirse en una rambla, en una avenida que, con el tiempo, llegará hasta el barrio de la Trinidad. La transformación de la Meridiana tiene como consecuencia una disminución del tráfico en la calle Aragón, que ejerce cada vez menos de carretera general, hasta el punto de ver crecer sus aceras en algunos tramos para favorecer su uso peatonal.

Gracias a los cinturones, los barceloneses empezamos a ver por fin atenuado un problema que, siendo difícil de resolver en cualquier gran ciudad, en la nuestra todavía no había sido objeto de ninguna solución ambiciosa que lo redujera a términos más humanos.

(*) Alcalde de Barcelona.

Segundo Cinturón—, del interior de la ciudad. Para ello se han instalado cámaras de vídeo en los puntos más conflictivos.

Además, se están instalando unas 600 estaciones de toma de datos, que transmitirán mediante fibra óptica a los centros de control. Con los datos de la situación facilitados tanto por estos detectores magnéticos como por las cámaras de televisión, los operadores podrán transmitir mensajes de distinto tipo a los conductores, mediante un nuevo sistema de señalización variable en paneles, sobre pórticos y banderolas en puntos estratégicos, como pueden ser vías de acceso, tras un peaje o cerca de una incorporación.

Los contenidos que transmiten a los conductores pueden ir desde datos sobre el estado de la vía, hasta accidentes, pasando por todo tipo de incidencias —lluvia, nieve, niebla, atascos—, control de la velocidad en un determinado carril, itinerarios alternativos o, simplemente, recordar principios básicos de la circulación.

Una de las medidas más significativas y novedosas es el nuevo sistema de control de acceso a los cinturones por el casco urbano, mediante rampas, denominado RAMP METERING. Consiste en la instalación de semáforos en esas rampas, que se abren y se cierran intermitentemente desde el centro de control, regulándose así la incorporación de vehículos a la calzada central de los cinturones y consiguiendo, de esa forma, una constante fluidez circulatoria. Para Ramón Camats, ingeniero de Telling, empresa de ingeniería de sistemas, «este innovador procedimiento va a permitir mantener una velocidad constante en las rondas, evitando que se colapsen y sean inoperantes, pudiendo indicarse junto a los semáforos itinerarios alternativos».

Todos estos equipos informáticos y telemáticos se van a complementar próximamente con un programa de simulación de tráfico, que está poniendo a punto la Facultad de Informática de Barcelona, y que permitirá al operador del centro de control tener en su mano soluciones inmediatas a conflictos inmediatos como son los circulatorios, con la ventaja de conocer de antemano las consecuencias que una determinada medida puede producir.

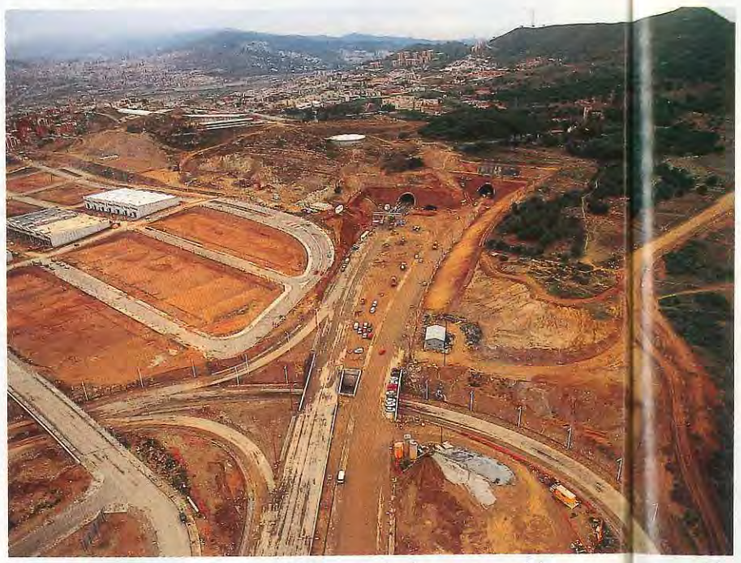
Junto con estas actuaciones, se ha instalado una densa red de postes SOS en todos los accesos por el norte y en las nuevas arterias, situados por parejas y en paralelo a ambos lados de la vía. En definitiva, resume Antonio Riu, «lo que pretendemos con este proyecto es que el conductor conozca en todo momento lo que está ocurriendo, cuándo está en un atasco, cómo se va a encontrar un determinado lugar por donde debe pasar y qué

El túnel del Cinturón Litoral, bajo el monumento a Colón, está bajo el nivel del mar.

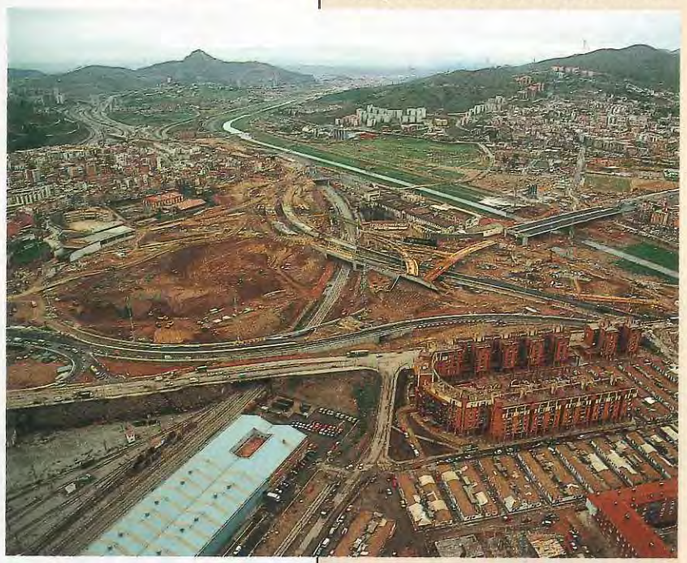
CALENDARIO DE LOS JUEGOS OLIMPICOS

Mes	Julio									Agosto										
Día / Deportes	24 VI	25 SA	26 DO	27 LU	28 MA	29 MI	30 JU	31 VI	1 SA	2 DO	3 LU	4 MA	5 MI	6 JU	7 VI	8 SA	9 DO	Total días
CEREMONIA APERTURA																		
Atletismo																		9
Bádminton																		8
Baloncesto																		13
Béisbol																		9
Boxeo																		14
Ciclismo																		7
Esgrima																		9
Fútbol																		11
Gimnasia																		11
Balonmano																		11
Halterofilia																		10
Hípica																		10
Hockey																		13
Judo																		7
Lucha																		10
Natación: Natación																		6
Natación: Saltos																		8
Natación: Sincronizada																		5
Natación: Waterpolo																		7
Pentatlón moderno																		4
Piragüismo																		8
Remo																		7
Tenis																		11
Tenis de mesa																		10
Tiro con arco																		5
Tiro olímpico																		8
Vela																		9
Voleibol																		13
Hockey sobre patines																		11
Pelota																		12
Taekwondo																		3
CEREMONIA CLAUSURA																		

Se espera una mayor afluencia de visitantes, además de los días de inauguración y clausura, aquellos en que se celebran finales, con lo cual la circulación normal en Barcelona (400.000 vehículos) se incrementará entre un 10 y un 15 por 100.



La Pata Norte, de la que sólo se va a inaugurar el primer tramo, unirá la autopista de Mataró (A-19) con los cinturones.



El nudo Trinidad es una faraónica obra de ingeniería que va a permitir distribuir por los cinturones todo el tráfico procedente de la zona norte.

Una gran cantidad de enlaces distribuirán el acceso al centro de la ciudad

Nudos que deshacen atascos

LA nueva imagen de Barcelona, además de la apertura al mar por la Villa Olímpica y la construcción de los cinturones de cincunvalación, va a mostrar una nueva panorámica repleta de nudos viarios que agilizarán las conexiones entre accesos, cinturones y casco urbano. De entre ellos cabe destacar los de Plaza Borrás, Nudo Llobregat, Diagonal, Plaza de las Glorias y el Enlace Trinidad; este último destaca del resto por la gran magnitud de sus dimensiones —tiene un diámetro de dos kilómetros—, y por su complicado diseño, derivado de la cantidad de carreteras que conecta. Según Julio García, ingeniero de la Unidad de Circulación del Ayuntamiento de Barcelona, «se puede considerar este nudo como la obra emblema de los Juegos Olímpicos en lo que se refiere a red viaria y circulación».

Situado en la zona norte de la ciudad, y aunque todavía continúa en obras, ya se aprecia un ancho trazado en dos niveles, que se prevé soporten una media entre 90.000 y 140.000 vehículos diarios, procedentes de la autopista A-18 (Sabadell-Tarrasa-Manresa), A-17 (Gerona-Francia) y de la llamada Pata Norte, vía que conecta con la autopista de Mataró (A-19). Este enclave recogerá todo el flujo de vehículos que ahora desemboca en el centro de la ciudad —Plaza de las Glorias—, a través de la avenida Meridiana, y lo derivará repartiéndolo por los cinturones, desapareciendo así los kilométricos atascos que ahora soportan todos los accesos.

Desde el principio, su construcción ha chocado con numerosos problemas, tanto técnicos como de trazado, derivados, principalmente, de la dificultad que entraña encajar una estructura viaria de gran capacidad —ocupa una extensión de 1.300.000 m^3—, dentro de barrios densamente poblados y de grandes manzanas urbanísticas. La disparidad de opiniones de los técnicos de la Generalidad con los del Ayuntamiento y Ministerio de Obras Públicas ha hecho que el órgano autonómico abandone su participación directa en el proyecto, limitándose a financiar su parte correspondiente.

A pesar de sus mastodónticas dimensiones y de contar con tres carriles en cada sentido, puede haber momentos en que su capacidad se sature. En previsión de este problema se han completado sus instalaciones con un sistema de señalización variable a lo largo de las vías que acceden a él, que informará a los conductores sobre los niveles de tráfico, aconsejándoles, en los momentos críticos, itinerarios alternativos por carreteras locales o por el llamado Tercer Cinturón, la autopista A-7.

CUIDAR EL IMPACTO AMBIENTAL

Al situarse este enlace en pleno centro de Barcelona, se ha cuidado de una manera especial la reducción del impacto ambiental que tantas vías de alta capacidad juntas pudieran ocasionar en los barrios colindantes. Con tal propósito se va a instalar en su parte central una plataforma de 4.654 metros cuadrados donde se ubicará la Plaza de Trinidad, destinada a convertirse en punto de encuentro al converger la red vial, el tren y la línea del metro. Teniendo en cuenta esto, se ha habilitado un aparcamiento disuasorio con capacidad para 600 plazas, que tendrán su más importante e inmediata utilización durante los días de la Olimpiada. El proyecto, que tiene un coste de 8.500 millones de pesetas, se culmina con la construcción de un parque de siete hectáreas que rematará el conjunto.

El funcionamiento del nudo Trinidad se completa con el de la Plaza de las Glorias, lugar donde confluyen las tres calles principales de la ciudad condal —Meridiana, Diagonal y Gran Vía— y que verá reducido su índice de circulación en un 40 por 100.

Las cuatro áreas olímpicas se comunican mediante los cinturones de circunvalación.

Toda Barcelona será Estadio Olímpico

La elección por la que ha optado Barcelona a la hora de situar las zonas donde se van a celebrar los Juegos ha sido su distribución en cuatro enclaves situados en distintos puntos de la ciudad: Montjuic, Villa Olímpica, Diagonal y Valle de Hebrón. Esta dispersión va a permitir, por un lado, mayor facilidad de movimientos durante los días de las pruebas, al no tenerse que dirigir todos los visitantes hacia un mismo punto, y, por otro, una mayor integración de este acontecimiento en el tejido urbano de Barcelona. Todas ellas están situadas en lugares estratégicos, cercanos a las vías rápidas de circunvalación y bien comunicados mediante transporte público; además, se hayan situadas en una circunferencia de cinco kilómetros de radio, con lo cual se reduce a veinte minutos el tiempo máximo de desplazamiento entre cada una de ellas.

El punto de encuentro principal va a ser el Anillo Olímpico, situado en la montaña de Montjuic, donde se encuentran el Estadio Olímpico, donde se van a celebrar las ceremonias de apertura (25 de julio) y clausura (9 de agosto), el Palacio de Deportes de San Jordi, edificio muy espectacular debido al empleo en su diseño y construcción de modernas y originales soluciones arquitectónicas, las piscinas Bernat Picornell y la Universidad del Deporte. La accesibilidad y movilidad queda resuelta mediante conexiones directas con el Cinturón Litoral, la construcción de 6.000 plazas de aparcamiento, la modernización del funicular y la puesta en funcionamiento de un sistema de veintiuna escaleras mecánicas con capacidad para 27.000 personas por hora.

El segundo enclave olímpico en importancia es la Villa Olímpica o Parque del Mar, lugar de residencia para los 15.000 participantes y buena parte de la denominada «familia olímpica» (federaciones, delegaciones, etcétera). Esta zona se ha construido íntegramente en el lugar antes ocupado por el primer establecimiento industrial que hubo en España y que databa del siglo XIX. Su urbanización ha permitido que Barcelona deje de dar la espalda al mar, abriéndose a una amplia zona de playa y puerto de cuatro kilómetros. El Cinturón Litoral, a su paso por este recinto, ha tenido que ser diseñado de tal forma que, además de asegurar su eficacia funcional, no formase una nueva barrera entre la ciudad y el mar.

Un tercer emplazamiento que se sitúa en el límite norte de Barcelona, a los pies de la sierra de Collserola, es la zona del Valle de Hebrón. Este, siendo un vacío urbano, se ha transformado en un parque deportivo de 57 hectáreas, donde, además de varias instalaciones deportivas como el Velódromo de Horta y numerosas pistas de tenis, se sitúan las 500 viviendas que van a servir de residencia a los periodistas desplazados con motivo del evento olímpico. Contiene, también, un aparcamiento para 1.660 vehículos, que llegarán principalmente por el Segundo Cinturón o Ronda de Montaña y por el Túnel de Rovira.

Por último, hablar del área de la Diagonal, alojada en las instalaciones del parque deportivo del Fútbol Club Barcelona y otros importantes clubs deportivos privados. La principal inversión hecha en este punto ha sido urbanizar los espacios entre las distintas instalaciones y entre éstas y el resto de la ciudad, por medio de ambos cinturones de circunvalación, que paliarán los problemas para el acceso.

En el Anillo Olímpico de Montjuic se van a concentrar durante quince días las miradas del mundo entero.

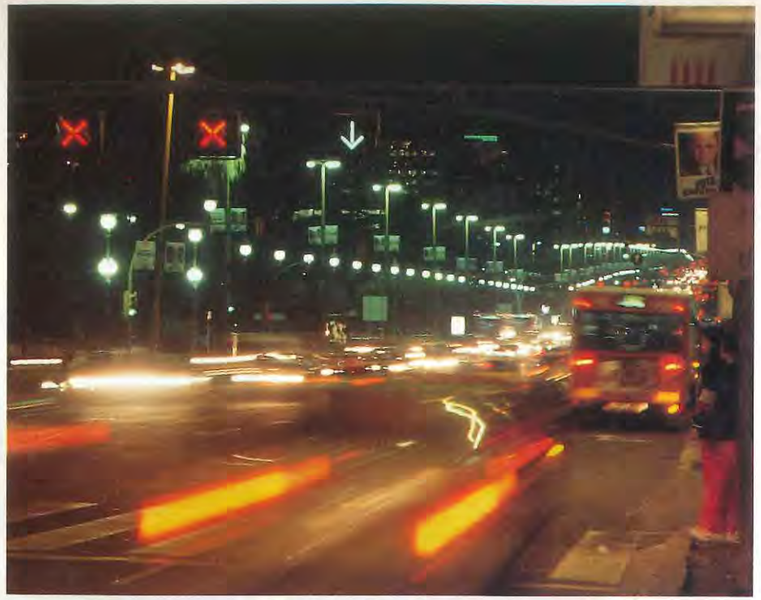
itinerario es el mejor para evitar un punto conflictivo».

La puesta en marcha de los nuevos dispotivos viarios va a tener como efecto inmediato la disminución paulatina del índice circulatorio en el casco urbano, lo cual significa, según Julio García Ramón, «la desaparición de prácticamente todos los problemas circulatorios urbanos, a excepción de incidentes puntuales, como un accidente o una manifestación».

UNA CIUDAD MAS PEATONAL

De cualquier forma, advierte que «tampoco debemos ser demasiado optimistas, pues cabe la posibilidad de que personas que no usaban su vehículo lo hagan al comprobar esta mejora». Para evitarlo se están elaborando planes de actuación con el fin de recuperar parte del espacio urbano que ahora ocupan los coches. Entre ellos, la ampliación del número de carriles bus, potenciando el uso del transporte público; en otros casos se ensancharán las aceras, recuperando zonas peatonales, o se habilitarán más aparcamientos. Para el representante municipal, «se va a propiciar con estas medidas una ciudad más tranquila y peatonal».

La mejora del transporte público de superficie está siendo objeto de un programa experimental denominado



La apertura de nuevos tramos periféricos va a disminuir entre un 15 y un 20 por 100 el tráfico urbano.

SAE (Sistema de Ayuda a la Explotación), cuyo objetivo es el control del tiempo real que tarda un autobús en realizar su recorrido. Mediante detectores se comprueba si está haciendo su ruta dentro del tiempo previsto o circula con retraso, pudiendo incrementar la fase verde de los semáforos a fin de disminuir la demora. El viajero estará informado del tiempo que tardará su autobús mediante una pantalla instalada en la parada.

«OPERACION OLIMPIADA»

En estos momentos, DGT y Ayuntamiento están volcados en la preparación de la operación especial que se prolongará durante toda la quincena olímpica. Para ello se manejan previsiones de afluencia diaria entre 250.000 y 350.000 personas, de 41.000 y 57.000 vehículos privados y alrededor de 1.300 autocares. Esto supone incrementar en un 25 por 100 la circulación, no sólo por los espectadores, sino también por la gran cantidad de curiosos que se acercarán a la ciudad contagiados del ambiente olímpico.

Las medidas que se van a tomar a nivel municipal se concretan en tres actuaciones. En primer lugar, establecer en las principales arterias de la ciudad y los accesos el llamado «carril olímpico», para uso exclusivo de las 30.000 personas que forman la «familia olímpica», que estará constantemente instalado y vigilado. En segundo lugar, va a existir un dispositivo ex-

Las quince subsedes tienen una profunda tradición deportiva

Reparto de competiciones

JUNTO con Barcelona, otras 15 ciudades acogerán diferentes competiciones, logrando de esta manera contagiar el ambiente olímpico a gran parte de Cataluña, así como a Zaragoza y Valencia. Para escoger las subsedes se han tenido en cuenta dos requisitos: sus buenas comunicaciones con Barcelona —la mayoría de ellas están en el área metropolitana— y, también, que mantuvieran una profunda tradición deportiva, así como una íntima vinculación, en la mayor parte de los casos, con el deporte que se va a celebrar en ellas.

Así, Badalona será el escenario del baloncesto; Tarrasa, del hockey; Granollers, del balonmano; Sabadell, Zaragoza y Valencia acogerán una parte de las competiciones de fútbol; el Lago de Bañolas recibirá las pruebas de remo; mientras que el piragüismo se repartirá en dos subsedes: Castelldefels, donde se van a celebrar las pruebas en aguas tranquilas, en un nuevo canal artificial, y la Seo de Urgel, donde se disputarán las pruebas de slalom, en el Parque del Segre.

Por otro lado, en Mollet del Vallés se llevará a cabo el tiro olímpico, mientras que el béisbol, nuevo deporte olímpico, se estrenará en Hospitalet y Viladecans. Finalmente, Reus, San Sadurní de Noya y Vic serán las localidades anfitrionas del hockey sobre patines, deporte demostración en estos XXV Juegos Olímpicos de 1992.

El resto de modalidades deportivas tendrán como escenario las cuatro áreas olímpicas de Barcelona.

Aunque la implicación de tantas ciudades en la Olimpiada ha supuesto un gran esfuerzo de organización y coordinación, también tiene de positivo la descentralización e implicación de una buena parte de Cataluña en un mismo proyecto: que los Juegos Olímpicos sean un éxito.

Madrid, Barcelona y Sevilla quedan unidas por vías de alta capacidad

EL EJE DEL 92

EN el Plan de Autovías que se está llevando a cabo figuran dos ejes, ya finalizados, que enlazan las regiones más meridionales de la península con el centro de Europa. En palabras del subdirector general de Carreteras del MOPT, Juan Lazcano, «Andalucía ya está más cerca de Europa». Son la autovía de Andalucía (Madrid-Sevilla), que ha costado 105.000 millones de pesetas, y la de Aragón (Madrid-Zaragoza), con un presupuesto de 75.000 millones de pesetas. En ambos casos, estas vías de gran capacidad cuentan con dos calzadas de 3,5 metros, arcenes exteriores de 2,5 metros e interiores de 1 metro. Todas las intersecciones se encuentran a distinto nivel y se han construido variantes para todas las poblaciones del camino.

En el caso de la autovía de Aragón, se han construido caminos de servicio (no en todos los tramos), que serán completados próximamente para su uso para el tráfico agrícola de las zonas colindantes. Desde Zaragoza es posible continuar hasta Barcelona por autopista de peaje, aunque en la carretera N-II ya se están ejecutando las obras de desdoblamiento del tramo Lérida-Tárrega-Cervera, mientras se encuentra en servicio el tramo El Bruc-Esparraguera-Igualada-variante de Igualada-Martorell.

Por otra parte, dentro de la iniciativa «Corridor» de la Comunidad Económica Europea, la Dirección General de Tráfico tiene prevista la instalación de 390 estaciones de toma de datos por visión artificial en el tramo de la N-II comprendido entre Guadalajara y la circunvalación M-40 de Madrid, para luego continuar por la autovía de Andalucía (N-IV) hasta Ocaña. El citado tramo va a ser la experiencia piloto de carretera inteligente, que, posteriormente, podría extenderse a otras vías de gran capacidad.

Asimismo, se encuentra en estudio la posibilidad de simultanear la actuación anterior con la instalación de postes SOS en la M-40, mientras que en el recorrido de la N-IV entre Madrid y Sevilla ya se han instalado 528 en cada sentido de circulación, así como varias estaciones meteorológicas de ayuda a la conducción, como la de Santa Elena, en el paso de Despeñaperros.

Se han buscado soluciones imaginativas, como construir sobre la vía un voladizo, que, además de barrera sonora, permite que circulen vehículos.

El transporte público de superficie está siendo objeto de una potenciación aplicando los más modernos métodos de explotación.

Paralelamente a las celebraciones deportivas, Barcelona va a ofrecer un extenso programa de actividades lúdicas y culturales.

haustivo de vigilancia para sancionar los aparcamientos indebidos, con todos los medios disponibles, como puede ser la grúa. Y, por último, se ha diseñado un sistema de aparcamiento disuasorio para evitar, en la medida de lo posible, que las personas se desplacen en vehículo privado. Se ofrecerá a los vehículos que procedan de fuera del área metropolitana una plaza de aparcamiento vigilada en un radio de 30 kilómetros, que se podra contratar desde el lugar de origen, en agencias de viajes, oficinas de turismo o clubes de automóviles, por unas 5.000 pesetas, y que da derecho, además, a un billete de tren hasta Barcelona y un abono transporte por un día que permite desplazarse por toda la ciudad. Para las personas del área metropolitana, también se habilitarán zonas donde dejar el coche en lugares próximos a estaciones de metro. Por último, y previendo que algunos conductores no renuncien a entrar con su coche en el núcleo urbano, y como las áreas olímpicas van a estar cerradas al tráfico por motivos de seguridad, se probará en el barrio de Poble Sec, muy próximo a Montjuic, un sistema de control automático de acceso.

Este permitirá el paso a los residentes, quienes deben llevar en sus parabrisas un dispositivo llamado TAG, con un número de identificación. Los vehículos que no estén autorizados y pasen serán denunciados, al grabar una cámara de vídeo la infracción. El sistema ya se ha probado en el peaje del túnel de Vallvidrera y en algunas ciudades europeas, como Noruega.

En los itinerarios olímpicos y las rutas a las subsedes, la Dirección General de Tráfico también adoptará medidas especiales de vigilancia, acentuándolas por la tarde y fines de semana.

Aunque todavía quedan obras por realizar, como el segundo tramo de la Pata Norte o el nuevo acceso al aeropuerto, el ciudadano va a notar bastantes cambios. El más notorio es que las previsiones apuntan a que un recorrido que hasta ahora se realizaba en treinta o cuarenta minutos se reducirá a diez, dentro de una nueva concepción de la circulación orientada a la periferia de Barcelona.

Una amplia gama de manifestaciones artísticas complementarán las pruebas deportivas.

Cultura Olímpica

EL espectador, o el curioso que llega a Barcelona para asistir a alguna de las múltiples pruebas deportivas, va a poder disfrutar, además del ambiente olímpico, de un extenso programa de actividades, que, paralelamente a los Juegos, se han organizado dentro de la llamada Olimpiada Cultural. Su principal objetivo es dar a conocer, mediante todo tipo de actividades artísticas, una gran variedad de aspectos y matices que componen la realidad histórica y cultural de esta ciudad.

La oferta incluye desde una amplia exposición que aglutinará el arte y la cultura catalana de todas las épocas, en el remodelado Palacio Nacional, sito al lado del Anillo Olímpico, hasta eventos musicales, entre los que podemos destacar los festivales de flamenco y «blues», una variada gama de conciertos de música clásica, así como actuaciones en directo de M.ª del Mar Bonet, Quincy Jones, Liza Minelli y Frank Sinatra.

Dentro del abanico de propuestas, cabe resaltar un extenso repertorio de obras teatrales como Medea, Tirano Banderas, Macbeth, Hamlet, Slástic (del trío cómico El Tricicle) y Flor de Nit (del grupo catalán Dagoll-Dagom); también son reseñables los programas de danza y las exposiciones de pintura, escultura y fotografía, en la mayoría de los casos con el deporte y sus facetas como tema de fondo. Junto con la organización de estos actos, se ha editado una guía de la ciudad, titulada «Barcelona: 12 paseos históricos». Por último, añadir que la llamada Olimpiada Cultural también ha organizado actividades en cada una de las subsedes.

Alfons RIBERA (*)

Barcelona a la espera del 93

BARCELONA tendrá, después de los Juegos Olímpicos, una red de cinturones que permitirá, en teoría, desbloquear gran parte de los problemas de tráfico que sufre la ciudad, al desviar de las vías céntricas a los camiones y vehículos de tránsito. Estas obras, que de cara al tráfico son las más significativas de las que se han realizado durante el período olímpico, no acabarán con los embotellamientos puntuales y casi crónicos de un municipio densamente edificado, con el mayor parque automovilístico del Estado y con muy poco territorio útil para expendirse, por culpa del mar y de la orografía que lo enmarca.

Que las obras olímpicas ayudarán, es seguro, pero creer a estas alturas que a partir de 1993 la ciudad no tendrá problemas circulatorios es poco menos que impensable, por la simple razón de que jamás una obra vial ha servido para concienciar a los ciudadanos de que dejen su coche en casa, y porque la única alternativa pasa por el uso colectivo de los transportes públicos. Como ya demostró un estudio, que debía ser de los primeros en esta materia, realizado en Nueva York a principios de los 70, los usuarios del vehículo privado no se arredrán ante los problemas que les pueda plantear temporalmente su ayuntamiento, ya sean cortes de calles o desvíos extraños, y, en cambio, agradecen las mejoras de las vías utilizando en mayor proporción el vehículo. Esto, elevado a norma, con las salvedades que se quieran o se precisen, es la realidad actual.

Basta con mirar lo que está pasando en todas las grandes ciudades del mundo, donde no se ceja en el empeño de mejorar los accesos y los viales municipales, y donde, como en Barcelona, cada día se buscan nuevas fórmulas para lograr que el ciudadano desista de viajar sólo en su coche a velocidades medias que no superan los 15 kilómetros/hora. Los ejemplos de Nueva York, Oslo o Singapur, que están estableciendo peajes para circular por el centro urbano, se vislumbran, en principio, como medidas plausibles para Barcelona post-olímpica, si no se va a medidas más radicales, como la del municipio de Cambridge, donde se multará a los automovilistas que se metan en un atasco.

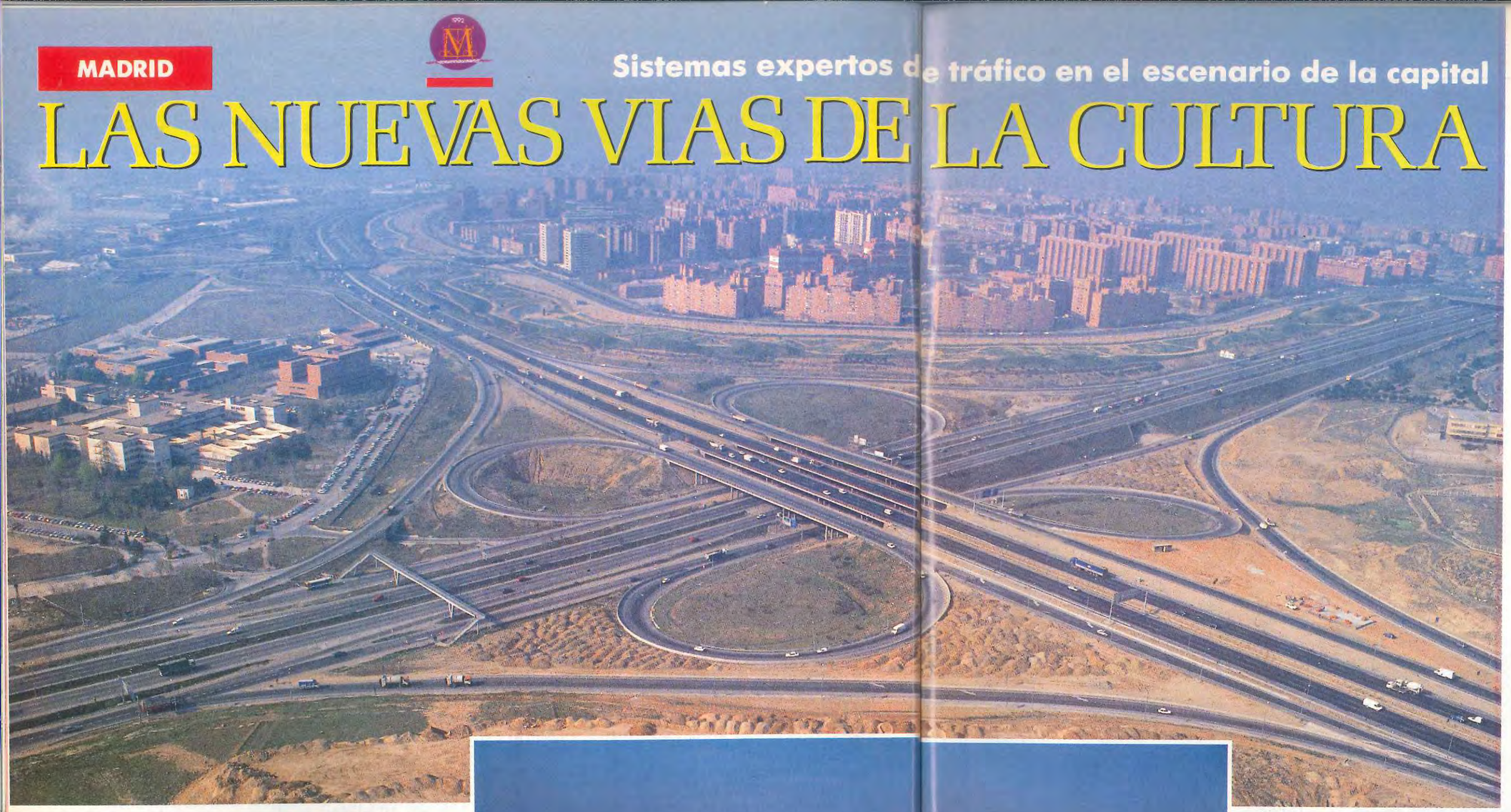
Es de esperar que los políticos electoralistas de los ayuntamientos españoles retarden estas alternativas, pero las obras olímpicas y la incorporación de la más refinada tecnología en los viales, en los controles y en las señalizaciones ha dejado a Barcelona perfectamente preparada para entrar en esa vía disuasoria del peaje o de la sanción sofisticada. Todo acabará dependiendo de la oportunidad política.

(*) Redactor-jefe de «El Periódico de Catalunya»

MADRID

Sistemas expertos de tráfico en el escenario de la capital

LAS NUEVAS VIAS DE LA CULTURA



Madrid, Capital Europea de la Cultura, se ha convertido en obligado punto de referencia en la España del 92. Independientemente de aquellos que quieran convertirse en huéspedes de su oferta cultural, desde la gran metrópoli se canalizarán millones de visitantes hacia la Expo de Sevilla y las Olimpiadas de Barcelona, uniéndose al gran tráfico cotidiano. Parejo con la demanda de infraestructura viaria se han puesto a punto o están en marcha grandes ejes de penetración, de distribución regional y urbanos a los que se les va a aplicar las más modernas tecnologías de regulación de tráfico. Son los otros caminos de la cultura.

José Ignacio RODRIGUEZ
Fotos: Marcos GONZALEZ

LAS comunicaciones viarias de Madrid, durante este año Capital Europea de la Cultura, no pueden concebirse sino desde la triple óptica internacional, nacional y local. Desde esta gran urbe irradian carreteras de gran capacidad y por sus tentáculos metropolitanos se realizan más de 11 millones de viajes cada día, una quinta parte en vehículos privados.

Tanto en la almendra central de la ciudad como en el área metropolitana, la complejidad y variedad de situaciones de movilidad que está demandando un parque de tráfico que ha crecido en los últimos años de forma desmesurada hacen que la solución de los problemas que originan no esté sólo en la creación de infraestructuras y su gestión individualizada. Por el contrario, exige la acción coordinada de un conjunto de agentes y la aplicación de las más modernas tecnologías de regulación de tráfico.

En el cuatrienio 1990-93 hay previstas unas inversiones en infraestructuras que ascienden a 563.000 millones de pesetas, de los que 219.000 corresponden a carreteras, 73.000 para infraestructura de Metro, 62.000 para infraestructura ferroviaria de cercanías y 209.000 para la financiación del transporte colectivo en la región. A esto habría que unir otro tipo de actuaciones, como la próxima inauguración del ferrocarril de alta velocidad Madrid-Sevilla y la prevista ampliación del aeropuerto de Barajas.

Asimismo, plantea la realización de distintas variantes, como son la de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, en la N-I, o el eje Pinar que es la variante sur de la carretera de La Coruña y recoge tráficos de Las Rozas, Pozuelo, Majadahonda, etcétera, próximo a inaugurarse.

Igualmente, está planteado el desdoblamiento de la carretera de Barcelona mediante una variante por el sur (ya realizada en parte y a la que resta el tramo hasta Torrejón) y se plantea la posibilidad de una nueva penetración a través de la calle O'Donnell.

A esta relación no exhaustiva habría que añadir la incorporación de varios periféricos, de carácter más metropolitano, alguno de los cuales pueden ser el germen de la M-50, como es la autovía transversal del Culebro entre Getafe, Pinto y Parla y entre Leganés y Fuenlabrada y que, probablemente, entrará en servicio esta primavera.

CIERRE DE LA M-30

A lo largo de 1992 se van a terminar actuaciones tan importantes como la variante de la N-I, el mallado de la M-30 por el Noroeste uniéndose así el primer cinturón por la avenida de la Ilustración y por el eje de Sinesio Delgado que comunica Chamartín con Puerta de Hierro. Esta última obra se prevé finalice durante la primavera.

La M-40 es la segunda autovía orbital de la metrópoli, con una longitud de 75 kilómetros, que servirá de vía colectora, no sólo para los tráficos de paso, sino también como distribuidora de los desplazamientos generados por las periferias madrileñas y de relación entre éstas y las áreas centrales. Este año ya se han contratado dos tramos importantes: los comprendidos entre la salida de la carretera del aeropuerto y la de Colmenar (C-607), así como entre la N-VI y la carretera de Extremadura (N-V). El más polémi-

Puerta de Alcalá: el arte de Mingote sobre el monumento.

Centro Cultural de la Villa de Madrid.

Museo del Prado.

Auditoria Nacional de Música.

Círculo de Bellas Artes.

Feria del Libro de Madrid.

Centro Cultural Reina Sofía.

co, el cierre por el Noroeste, se dará comienzo este año para lo que ya se ha llegado a un acuerdo de principio sobre cómo desarrollar la propuesta definitiva.

Para Agustín Herrero López, director general de Carreteras de la Comunidad de Madrid, estos últimos años han sido escenario de las mayores inversiones en infraestructura que se recuerdan en la historia de la región y es ahora cuando se comienza a paliar la crisis generada por un crecimiento desmesurado del tráfico. «El problema de las infraestructuras es que tienen un período dilatado de gestión, muy difícil de reducir.»

Por otra parte, considera Agustín Herrero que la aplicación de nuevas tecnologías de regulación de tráfico es un complemento imprescindible para una mejor explotación de las vías «y, para ello, tendremos que trabajar más coordinadamente, tanto la DGT como los Ayuntamientos y los organismos que creamos las infraestruturas».

CARRETERAS TECNOLOGICAS

Hace diez años se implantó el primer sistema de control y gestión de tráfico en carretera en España, en el tramo de la salida madrileña por la N-II hasta el nudo Eisenhower. Desde entonces se han abordado muchas actuaciones en la región y como continuación a las mismas la DGT ha invertido para el proyecto Madrid'92 una partida de 5.000 millones de pesetas en infraestructuras de soporte de sistemas: televisión, señalización dinámica y de adquisición de datos.

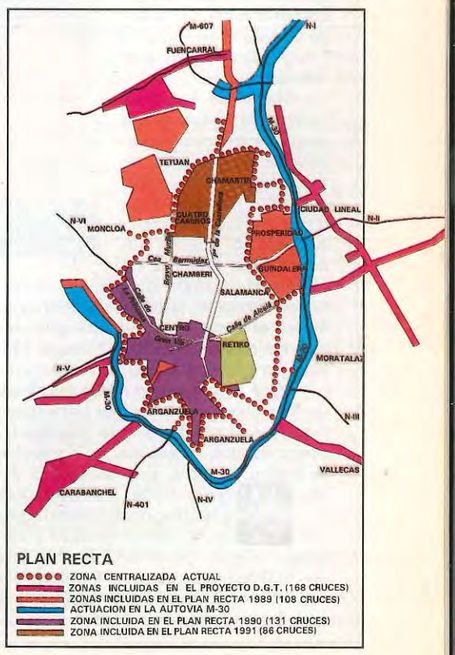
El ámbito de actuación de esta inversión comprende las carreteras nacionales de Barcelona (N-II), Valencia (N-III), Andalucía (N-IV), Extremadura (N-V) y Colmenar Viejo (C-607), así como la creación de un sistema de control y señalización en la M-30, el control, centralizado en el Ayuntamiento, del funcionamiento de los reguladores semafóricos de las zonas Este y Oeste de la capital y la regulación de nuevos cruces con la ampliación del número de cámaras de color en circuito cerrado. Cabe añadir actuaciones en la zona de la carretera de La Coruña (N-VI) y en la travesía de Cerceda. Debido a las obras que está efectuando el MOPT en la N-VI y la N-401 no ha sido posible incluirlas en el proyecto de la DGT.

Forman parte de estas actuaciones sistemas de televisión en color en circuito cerrado, información al conductor mediante paneles de mensajes variables, sistemas de adquisición de datos mediante bucles (sensores) magnéticos, control de velocidad mediante señales de fibra óptica, control de accesos en rampas (incorporaciones) mediante paneles de itinerarios alternativos, señales de fibra óptica y semáforos, postes de auxilio (SOS), regulación semafórica centralizada y control y regulación de travesías.

Todos estos subsistemas llevan implícita la utilización de nuevas tecnologías como la de paneles de LED (diodos de emisión de luz de alta luminosidad) y transmisión de datos y video por fibra óptica. Como experiencia piloto de alto nivel tecnológico, se ha instalado una red de comunicaciones de área metropolitana (MAN) con una velocidad de transmisión de datos (100 Mbit/sg) que superan, con mucho, a las redes de este tipo instaladas hasta el momento.

AMPLIAR CENTROS DE CONTROL

Asímismo el proyecto de Madrid contempla la ampliación de los Cen-



El sector Oeste de la M-30 madrileña discurre flanqueando al río Manzanares.

José María Alvarez del Manzano, alcalde de Madrid

«Madrid está preparada»

Aunque para el alcalde no es necesaria una política de tráfico singular, se han puesto a punto numerosas obras de infraestructura para facilitar los accesos, así como otras medidas de regulación, transporte público y aparcamientos para hacer la ciudad más habitable, tanto para los madrileños como para sus 250 millones de visitantes anuales.

—¿Pueden equipararse los acontecimientos del noventa y dos en Sevilla y Barcelona —en lo que a afluencia de público se refiere— con los de Madrid, Capital Europea de la Cultura?

—No pueden equipararse, puesto que, tanto en Barcelona como en Sevilla, los actos se concentran en fechas reducidas y en espacios localizados, mientras que Madrid celebra su capitalidad en todos los distritos y a lo largo de todo el año.

—¿Cuáles son las previsiones?

—Madrid se honra en recibir cada día laborable a más de novecientos mil vecinos de los municipios de su entorno, de los cuales quinientos mil acceden en transportes colectivos y cuatrocientos mil en sus automóviles. Frente a estos doscientos cincuenta millones de visitantes anuales no se ha considerado significativo el aumento de visitantes españoles o extranjeros con motivo del Madrid Cultural, en lo que al tráfico se refiere.

—¿Qué ha preparado el Ayuntamiento desde el punto de vista de las infraestructuras, medios públicos de transporte, aparcamientos, tecnologías de regulación de tráfico, etcétera, para atender la demanda y hacer la ciudad más habitable?

—Desde la designación de Madrid como capital cultural, se han proyectado y ejecutado diversas obras de infraestructura que facilitarán los accesos a la ciudad por vías radiales, especialmente la diversificación de los accesos al aeropuerto de Barajas. Con el fin de hacer la ciudad más habitable, se está siguiendo una política de construcción de aparcamientos para que los madrileños dispongan de plaza en el entorno de su domicilio. Asimismo, se acaba de aprobar una nueva Ordenanza de Señalización y Balizamiento que facilitará los desplazamientos peatonales y se ha dado un curso a los conductores de taxi para mejorar la atención a los visitantes. En cuanto a la flota de autobuses, se ha procedido a su mejora y modernización, con el fin de que este verano todos funcionen con aire acondicionado.

—¿Servirá el acontecimiento cultural para encauzar inversiones para conseguir mayor fluidez y seguridad en la circulación?

—Madrid, sin proponérselo, se viene preparando para ser la Capital Europea de la Cultura; por tanto, le coge preparado. El acontecimiento, «per se», no precisa una política de tráfico singular, pero, no obstante, dentro del programa de actuación seguiremos ampliando y modernizando el Sistema Centralizado de Regulación de Tráfico, se implantará un nuevo sistema de regulación de aparcamientos de superficie y se están instalando paneles informativos del grado de ocupación de los mismos.

—¿Cuáles son los principales problemas a los que se enfrenta la gestión municipal en materia de tráfico y qué planes existen para solucionarlos?

—El principal problema es encauzar y distribuir a los vehículos que cada mañana entran en la capital desde los municipios vecinos. Otra grave cuestión es localizar aparcamientos adecuados para los mismos. Para superar estas dificultades, es importante mejorar y hacer atractivos los viajes en tren y autobús de cercanías como principal alternativa al uso de vehículos privados.

Madrid, capital:

Cita con la cultura

MADRID ostenta, durante todo 1992, la capitalidad europea de la cultura, tras su designación en octubre de 1988 por parte de la Comunidad Económica Europea. La programación, que consta de más de 1.800 actos repartidos por toda la ciudad, pretende dar a conocer todas las manifestaciones culturales con sello europeo.

La programación está dividida en seis grandes áreas: artes plásticas, audiovisuales, ciencia, literatura y pensamiento, danza, música y teatro.

La faceta audiovisual presenta la doble vertiente del cine y televisión. Además de acoger durante este año la entrega de los premios europeos de cine, existe una extensa programación de películas con Madrid como tema.

La programación musical, con la presencia de figuras de talla universal, es la más extensa de todas con un total de 436 conciertos. En artes plásticas, habrá una docena de muestras de pintura y fotografía a lo largo del año; mientras que en el área de las ciencias, la literatura y el pensamiento hay, al menos, 78 actos programados.

La programación de obras de teatro es muy extensa, gran parte de las cuales tendrán lugar en el Centro Cultural de la Villa. «IV siglos de teatro en Madrid» será una exposición itinerante entre mayo y julio y se celebrará un Festival Internacional.

Por otra parte, Madrid será el punto de encuentro entre intelectuales de todo el mundo, con mesas de debate, y escenario de distintas jornadas sobre gastronomía, exhibición ecuestre española, y la publicación de diversos libros, así como de una revista sobre las esencias culturales capitalinas, entre otros.

La política a seguir

Joaquín LEGUINA (*)

EL tráfico constituye uno de los principales problemas de las grandes aglomeraciones y, en particular, de la región metropolitana de Madrid; su elevada densidad y la concentración de empleos y actividades en las áreas centrales madrileñas ha generado un sistema de desplazamientos predominantemente radial con graves niveles de congestión y con un coste social enorme.

La situación ha empeorado en los últimos años en que la favorable coyuntura económica ha propiciado un crecimiento de la movilidad y un aumento generalizado de los niveles de motorización que ha agravado la congestión del tráfico en gran parte del viario urbano, en las áreas centrales de la ciudad, y, especialmente, en las horas puntas en los grandes ejes radiales metropolitanos de acceso a Madrid.

Todas las grandes metrópolis han tenido que plantearse, para hacer frente a estos problemas, una política decidida para mejorar los sistemas de control y regulación del tráfico y potenciar la utilización de los transportes públicos; en el caso de Madrid está fuera de toda duda que, si queremos mantener el carácter y la calidad de vida de nuestra metrópoli, ésta debe ser la política a seguir.

Consciente de ello, el gobierno regional de la Comunidad de Madrid elaboró, conjuntamente con el Ayuntamiento de Madrid, en mayo de 1990, un documento de medidas para la mejora de los transportes y el tráfico en Madrid y su región metropolitana, el llamado Plan Felipe, con objeto de sistematizar las acciones encaminadas a mejorar la eficacia de los transportes públicos y a paliar los graves problemas de tráfico que padece el viario urbano y metropolitano de la región.

El desarrollo de las medidas propuestas ha supuesto un aumento significativo de las inversiones por parte de las distintas Administraciones destinadas a mejorar, en cantidad y en calidad, la oferta de transporte colectivo, a aumentar la capacidad de la red viaria y, en el campo del tráfico, a mejorar los sistemas de control y regulación de la circulación, de información al viajero, y el funcionamiento, en suma, del sistema viario metropolitano.

(*) Presidente de la CA de Madrid.

Sector Este de la M-30.

Accesos por la carretera de La Coruña, junto al nuevo Faro de la Moncloa.

dez de la circulación y en la reducción de accidentes».

Por su parte, el Ayuntamiento de Madrid, independientemente de su política de transportes, aparcamientos y otras infraestructuras (como subterráneos, etcétera), está llevando a cabo actuaciones de control de tráfico, algunas de ellas financiadas por la DGT, como la mejora de su centro de control, instalación de 11 nuevas cámaras de televisión y centralizaciones en varias áreas del núcleo urbano.

Además está poniendo en práctica el denominado Plan Recta, que integra diversos estudios y proyectos para la ampliación y modernización del actual sistema centralizado de regulación de tráfico en la ciudad.

El primero de los planes Recta estará en funcionamiento este verano y, como es lógico, con una inversión de 300 millones de pesetas, comprende un conjunto de 108 cruces semaforizados situados en el exterior del actual área centralizada, pero sin sobrepasar la M-30.

El Recta-2, también próximo a finalizar, con una inversión de 650 millones de pesetas, comprende la regulación de 131 cruces en las zonas ubicadas al Suroeste del actual área centralizada, así como en el interior de la misma.

Además de las características del anterior incorpora modelos adaptativos de la versión más moderna del

Plaza de Colón, donde arranca el Paseo de la Castellana, uno de los principales ejes urbanos de Madrid.

sistema inglés «Scoot», que permite actuar en tiempo real e introducir ligeros y continuos reajustes para responder a las fluctuaciones del tráfico. Asimismo comprende 36 cruces críticos del actual área centralizada, como son las plazas de Cibeles, Lima, Cuzco, Cuatro Caminos, etcétera, en los que el sistema es capaz de hacer una microrregulación independiente, actuando por su cuenta como un guardia de circulación, y cede la ordenación al sistema centralizado cuando la situación se ha normalizado.

Según Santiago Rubio, jefe del Departamento de Regulación de la Circulación del Ayuntamiento de Madrid, todos estos sistemas hacen un tratamiento de la congestión, aunque el usuario va a notar poco cualquier progreso. «Es un trabajo muy desagradecido, porque los fallos se notan, mientras que los aciertos apenas son perceptibles; pero, en definitiva, es rentable, porque son muchos cientos de millones de pesetas los que se consiguen ahorrar en un año.»

Angel del RIO (*)

Es difícil entrar al Madrid 92

(Peripecias de un extranjero que al Madrid Cultural quiso llegar en febrero)

AL señor Taylor le había llegado un precioso cartel anunciando el evento cultural de Madrid, y como un jubilado de otra parte del mundo, donde los jubilados viven mejor que cuando trabajaban, se permitió el pequeño lujo de viajar a España, a Madrid, porque siempre había sido un amante de la cultura, del arte, y en este 92 nuestra «villa y corte» había sido ungida con el bálsamo de la capitalidad cultural de Europa.

El señor Taylor, míster Taylor para los suyos, voló desde su país hasta Barcelona. Hizo escala en la Ciudad Condal, y desde allí viajó en autocar a la capital de España. Tuvo suerte el extranjero, porque aquella mañana la nieve había caído generosa sobre Madrid y esto no es algo corriente. El visitante pensó que se trataba de una borrasca importante, porque los coches estaban varados, sujetos a la calzada, atascados cuando aún Madrid no se divisaba en el horizonte. Le dijeron después que aquello era algo habitual: Le había pillado el toro de la hora punta. «Cogeremos la M-40», dijo el conductor intentando infundir ánimos a los somnolientos viajeros.

Pasaron horas, la nieve comenzó a derretirse y el atasco seguía imperturbable. La M-40 es un afluente que va a desembocar al río tuburlento de la M-30. Pero no había forma de desembocar. Míster Taylor sacó los «sandwiches» y el termo con el té. Después bajó el ala del sombrero por debajo de su frente, se arropó con una manta y echó una cabezadita.

Abrió los ojos. No podía calcular el tiempo transcurrido, pero ya no había rastro de nieve. El río turbulento de la M-30 desembocaba en el mar de la paciencia que era el casco urbano. El conductor del autobús cogió el micrófono e informó a los pasajeros:

— Tenemos serias dificultades para entrar a Madrid. Los autobuses municipales están en huelga; en el Metro hay paros, y por la ciudad transcurren en estos momentos ocho manifestaciones. Los accesos están bloqueados, cerrados.

Faltaban cuatro horas para que el avión que debería devolver a míster Taylor a su país despegara de Barajas. El autocar daba la vuelta. A pesar de que todos estaban invitados al Madrid Cultural, no habían podido entrar. Míster Taylor descubrió dos grafitis en los pilares de un puente: «Madrid me mata», «Madrid capital europea del caos». Se tapó con la manta, se bajó de nuevo el ala del sombrero y pensó entre sueños: «Otra vez será... Quizá para entonces haya emes cincuenta, sesenta, setenta...». Y se quedó dormido en medio de otro atasco.

(*) Redactor jefe de Información de Madrid de la COPE.

En algunos puntos y en determinadas horas puede haber atascos como éste. Evite las horas punta. Consulte al teléfono de la DGT 900 123 505.

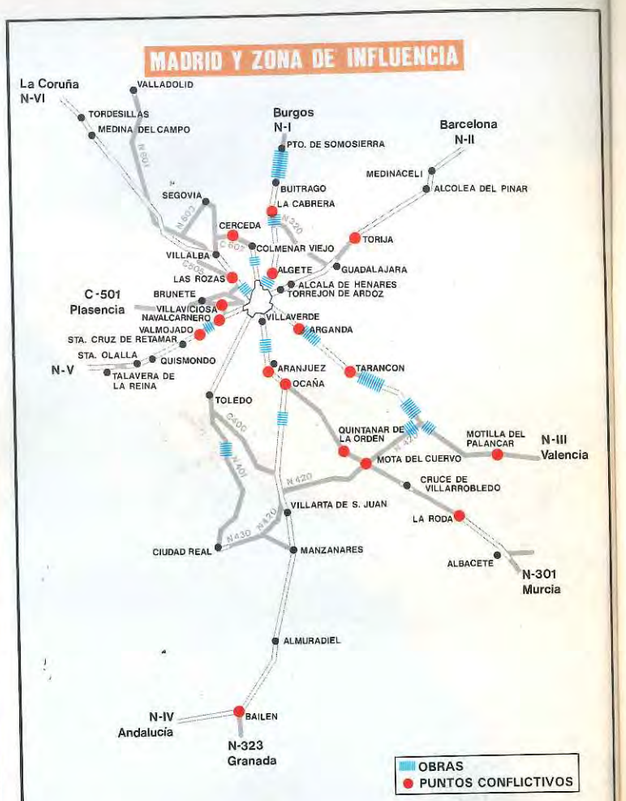
Así estarán las carreteras principales

CARRETERA	POSIBLES PUNTOS CONFLICTIVOS	OBSERVACIONES
A-2 (Barcelona-Papiol)	Salida Barcelona (B) p.k. 2	Obras.
	Enlace Cinturón Litoral (B)	Punto conflictivo
	Enlace Cuatro Caminos (N-II y N-340) (B)	Punto conflictivo.
	Salida-entrada Barcelona (B) p.k. 14	Obras.
	Enlace con A-7 El Papiol (B)	Punto conflictivo.
A-6 (Las Rozas-Adanero)	Tramo S. Rafael-Túnel Guadarrama (SG)	Punto conflictivo.
A-7 (Aut. Mediterrán.) (La Junquera-Murcia)	Peaje Granollers (B)	Punto conflictivo.
	Tramo S. Celoni-Granollers (B)	Obras.
	Peaje S. Cugat del Vallés (B)	Punto conflictivo.
	Peaje Martorell (B)	Punto conflictivo.
	Peaje El Vendrell (A-2, A-7) (T)	Punto conflictivo.
	Peaje L'Hospitalet Infante (T)	Punto conflictivo.
	Accesos a Murcia (MU)	Punto conflictivo.
A-19 (Mongat-Mataró)	Badalona (B)	Obras.
A-66 (León-Gijón)	Las Segadas (Alto Caleyo) (O)	Obras.
	Lugones-Oviedo (O)	Obras.

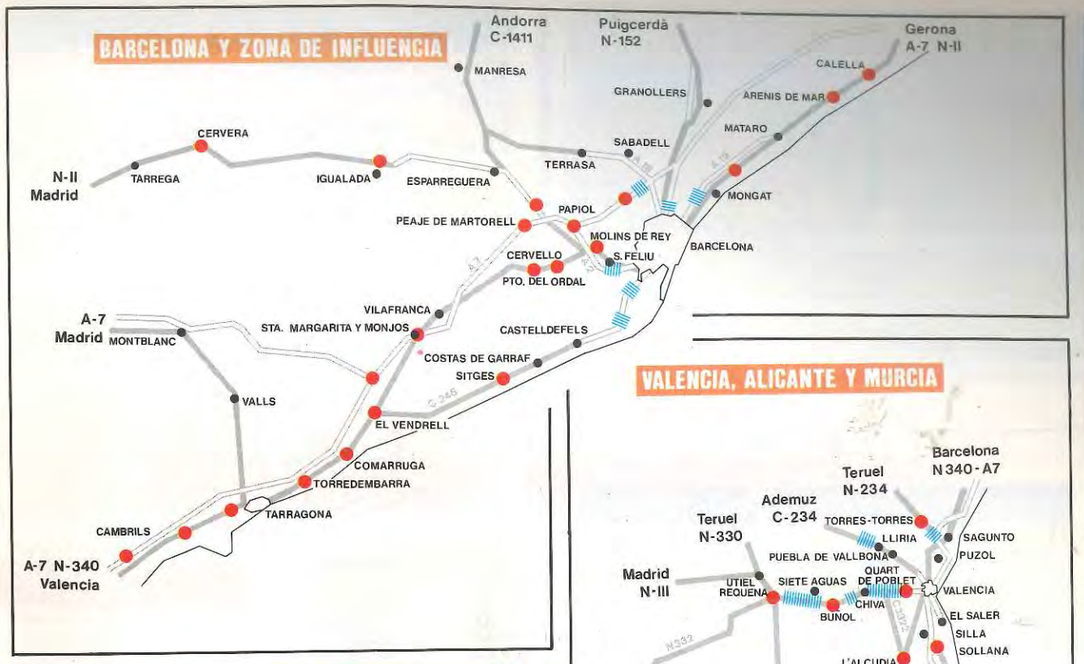
CARRETERA	POSIBLES PUNTOS CONFLICTIVOS	OBSERVACIONES
N-I (Madrid-Irún)	Variante de Alcobendas (M)	Obras.
	Enlace Algete (M)	Punto conflictivo.
	Tramo Venturada-La Cabrera (M)	Obras no afectan a la circulación.
	Travesía La Cabrera (M)	Punto conflictivo.
	Puerto Somosierra-Cerezo Abajo (SG)	Punto conflictivo.
	Puerto Somosierra-Sto. Tomé del Puerto (SG)	Obras no afectan a la circulación.
	Variante de Carabias (SG)	Obras no afectan a la circulación.
	Tramo Aranda de Duero-Fontioso (BU)	Obras y punto conflictivo con desvíos provisionales.
	Nudo Landa (BU)	Punto conflictivo.
	Accesos a Pamplona por esta carretera	Punto conflictivo.
N-II (Madrid-La Junquera)	Torija (GU)	Punto conflictivo.
	Travesías de Mollerussa y Cervera (L)	Punto conflictivo.
	Travesías de Igualada y Martorell (B)	Punto conflictivo.
	Travesías de Arenys de Mar y Calella (B)	Punto conflictivo.
	Sils (GE)	Obras en intersección.
	Travesía de Gerona (GE)	Obras.

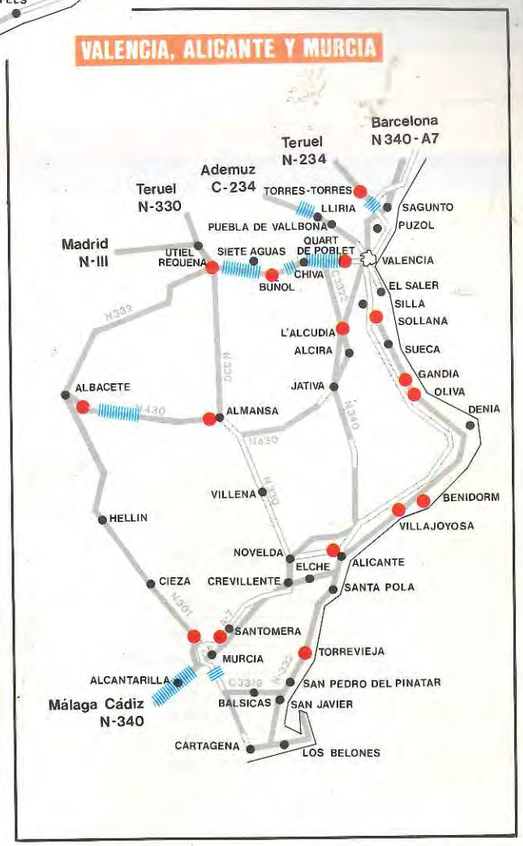
CARRETERA	POSIBLES PUNTOS CONFLICTIVOS	OBSERVACIONES
N-III (Madrid-Valencia)	Tramo Arganda del Rey-Perales (M)	Obras y punto conflictivo.
	Travesía Tarancón (CU)	Punto conflictivo.
	Tramo Tarancón-Saelices (CU)	Obras.
	Tramo Villas Viejas-Montalbo (CU)	Obras.
	Tramo La Hinojosa-Honrubia (CU)	Obras.
	Travesía Motilla del Palancar (CU)	Punto conflictivo.
	Tramo Requena-Chiva (V)	Obras y punto conflictivo.
	Tramo Chiva-Rambla de Poyo (V)	Obras.
	Tramo Ribarroja-Valencia (V)	Obras.
N-IV (Madrid-Cádiz)	Cerro de los Angeles (M)	Obras con desvío provisional de 1 km.
	Variante de Aranjuez (M)	Punto conflictivo.
	Ocaña cruce con N-301 (TO)	Punto conflictivo.
	Variante de La Guardia (TO)	Obras.
	Travesía de los Palacios (SE)	Punto conflictivo.
	Travesía Puerto Santa María (CA)	Obras y punto conflictivo.
	Travesía de Puerto Real (CA)	Punto conflictivo.
	Tramo Tres Caminos-San Fernando (CA)	Punto conflictivo.
N-V (Madrid-Badajoz)	Navalcarnero (M)	Punto conflictivo por fin de autovía.
	Travesía de Valmojado (TO)	Punto conflictivo.
	Tramo Navalcarnero-Talavera (TO)	Obras excepto variantes de S. Olalla, S. Cruz Retamar y Quismondo.
	Variante de Navalmoral de la Mata (CC)	Obras.
	Tramo Jaraicejo-Trujillo-Miajadas (CC)	Obras.
	Travesía de Mérida (BA)	Punto conflictivo.
	Tramo Mérida-Talavera la Real (BA)	Obras.
N-VI (Madrid-La Coruña)	Tramo Madrid-Las Rozas	Obras.
	Las Rozas (M)	Punto conflictivo.
	Villafranca del Bierzo (LE)	Obras.
	Trabadelo (LE)	Obras.
N-110 (Soria-Plasencia)	Travesía Avila (Puente Adaja) (AV)	Posible punto conflictivo.
	Tramo Venta Pinilla-Límite provincia con Cáceres (AV)	Obras.
N-111 (Medinaceli-Pamplona)	Tramo Puente la Reina-Mañeru (NA)	Obras.
N-120 (Logroño-Vigo)	Accesos a Logroño por N-120 (LO)	Punto conflictivo.
	Travesía de Santo Domingo Calzada (LO)	Punto conflictivo.
	Tramo Villalvilla-Las Quintanillas (BU)	Obras.
	Tramo Monforte-Peares (LU)	Obras.
	Travesía El Pino-Quintela (OR)	Punto conflictivo.
	Quines (OR)	Punto conflictivo.
	Travesía de Melón (OR)	Punto conflictivo.
	Travesía de Porriño (PO)	Punto conflictivo.
	Tramo Porriño-Vigo (PO)	Obras.
N-122 (Zaragoza-Portugal, por Zamora)	Tramo La Vid-Nava de Roa (BU)	Obras.
	Tramo Alcañices-Frontera con Portugal (ZA)	Obras.
N-130, N-240 (Tarragona-S. Sebastián)	Tramo Irurzun-Lecumberri (NA)	Obras.
N-145 (Seo Urgel-Andorra)	Tramo Seo de Urgel-Andorra (L)	Punto conflictivo.

CARRETERA	POSIBLES PUNTOS CONFLICTIVOS	OBSERVACIONES
N-147 (Balaguer-frontera francesa)	Terradets (L)	Obras.
N-152 (Barcelona-Puigcerdá)	Accesos a Barcelona (nudo de la Trinidad) (B)	Obras.
N-211 Guadalajara-Lérida)	Tramo Montalbán-Castel (TE)	Obras.
	Travesía de Alcorisa (TE)	Punto conflictivo.
	Travesía de Calanda (TE)	Punto conflictivo.
N-230 (Tortosa-Francia, Valle de Arán)	Tramo Ascó-Venta Camposines (T)	Obras.
	Tramo lím. prov. Lérida-Benabarre (HU)	Obras.
	Tramo Les Bordes-Frontera con Francia (L)	Obras.
N-232 (Vinaroz-Santander)	Travesía de Hijar (TE)	Punto conflictivo.
	Fuentes de Ebro (Z)	Obras.
	Accesos a Logroño (LO)	Punto conflictivo
N-234 (Sagunto-Burgos)	Travesía Torres-Torres (V)	Punto conflictivo.
	Travesía Estivella (V)	Punto conflictivo.
	Travesía Gilet (V)	Punto conflictivo.
	Travesía de Viver (CS)	Punto conflictivo.
	Luco de Jiloca (TE)	Punto conflictivo.
	Tramo Luco de Jiloca-Límite provincia Zaragoza (TE)	Obras.
N-240 Tarragona-S. Sebastián)	Tramo Barbastro-Monzón (HU)	Obras.
	Tramo Plasencia-Concilio (HU)	Obras.
	Tramo Irurzun-Lacunza (NA)	Obras.
N-260 Eje pirenaico (Front. francesa-Sabiñánigo)	Travesía de Seo de Urgel (L)	Punto conflictivo.
	Tramo Pobla de Segur-Sort (L)	Obras.
N-301 (Ocaña-Cartagena)	Travesías de Corral de Almaguer y Quinlanar de la Orden (TO)	Punto conflictivo.
	Travesías de Mota del Cuervo y Las Pedroñeras (CU)	Punto conflictivo.
	Accesos a La Roda y Albacete (AB)	Punto conflictivo.
	Travesías de Pozo Cañada y Tobarra (AB)	Punto conflictivo.
	Accesos a Murcia (MU)	Punto conflictivo.
	Autovía Murcia-Cartagena	Obras.
N-310 (Ciudad Real-Valencia)	Tramo cruce Villarrobledo-Picazo (CU)	Obras.
N-320 (Albacete-Guadalajara-Burgos)	Accesos a Cuenca (CU)	Obras.
N-321 (Ubeda-Málaga)	Tramo Torredecampo-Torredonjimeno (J)	Obras.
N-322 (Córdoba-Valencia)	Tramo Linares-Ubeda (J)	Obras.
N-323 (Bailén-Motril)	Bailén (J)	Punto conflictivo.
	Accesos a Granada (GR)	Punto conflictivo.
	Motril (GR)	Punto conflictivo.
N-324 (Córdoba-Almería)	Tramo Porcuna-Torredonjimeno (J)	Obras.
N-330 (Alicante-Francia)	Accesos a Alicante (A)	Punto conflictivo.
	Tramo Casillas de Ranera-Manzanerue-la (CU)	Obras.



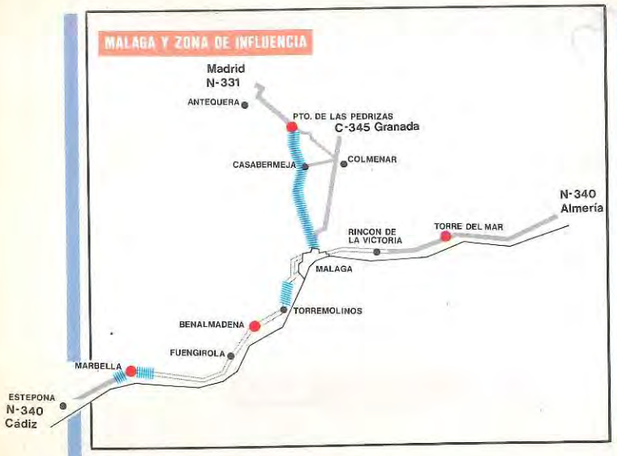
CARRETERA	POSIBLES PUNTOS CONFLICTIVOS	OBSERVACIONES
	Accesos a Zaragoza (Z)	Punto conflictivo.
	Puerto de Monrepós (HU)	Obras.
N-331 (Córdoba-Málaga)	Tramo Cuesta del Espino-Lucena (CO)	Obras.
	Travesía de Fernán-Núñez (CO)	Punto conflictivo.
	Travesía de Aguilar de la Frontera (CO)	Punto conflictivo.
	Travesía de Encinas Reales (CO)	Punto conflictivo.
	Tramo Cruce del Romeral-Málaga (MA)	Obras con desvíos provisionales.
	Cruce de N-331 y N-321 (MA)	Obras con desvío provisional.
N-332 (Cartagena-Valencia)	Accesos a Aguilas (MU)	Obras.
	Dehesa de Campoamor (A)	Obras.
	Travesías de La Marina, Altet, Villajoyosa y Altea (A)	Punto conflictivo.
	Travesías de Gandía y Oliva (V)	Punto conflictivo.
	Tramo Sueca-Sollana (V)	Punto conflictivo.
	Silla (acceso a N-340) (V)	Punto conflictivo.
N-333 (Ecija-Utrera-N-IV)	Tramo Ecija-Marchena (SE)	Obras.
	Utrera (enlace con N-IV) (SE)	Obras.
N-340 (Cádiz-Barcelona)	Travesía de Algeciras (CA)	Punto conflictivo.
	Travesía de Marbella (MA)	Punto conflictivo y obras.
	Travesía de Benalmádena (MA)	Punto conflictivo.
	Tramo Torremolinos-Málaga (MA)	Obras con desvío provisional.
	Travesía de Torre del Mar (MA)	Punto conflictivo.





CARRETERA	POSIBLES PUNTOS CONFLICTIVOS	OBSERVACIONES
	Travesía de Torrenueva (GR)	Punto conflictivo.
	Travesía de Calahonda (GR)	Punto conflictivo.
	Travesía de Castell del Ferro (GR)	Punto conflictivo.
	Travesía de Aguadulce (AL)	Punto conflictivo.
	Puente sobre río Andarax en Rioja (AL)	Punto conflictivo.
	Tramo Los Collados-Límite provincia con Murcia (AL)	Obras.
	Tramo Puerto Lumbreras a Alhama de Murcia (MU)	Obras.
	Accesos a Murcia	Punto conflictivo.
	Puerto de Carcer (V)	Punto conflictivo.
	Silla (acceso a N-332, autovía de Levante) (V)	Obras y punto conflictivo.
	Moncofar (CS)	Obras.
	Travesías de Nules; Castellón, Benicarlo y Vinaroz (CS)	Puntos conflictivos.
	Travesías de L'Aldea, Miami-Playa, Cambrils y Vilaseca (T)	Puntos conflictivos.
	Travesías Tarragona, Altafulla, Torredembarra, Bellvei y L'Arboc (T)	Puntos conflictivos.
	Travesía de Santa Margarida i Els Monjos (B)	Punto conflictivo.
	Travesías de Vallirana, Cervelló, Cuatro Caminos y Puerte de Molins de Rey (B)	Punto conflictivo.
N-342 (A-92) (Jerez-Cartagena)	Travesía de Baza (GR)	Punto conflictivo.
	Tramo Baza-Huetor Santillan (GR)	Obras.
	Travesía Guadix (GR)	Punto conflictivo.
	Travesía Huetor Santillan (GR)	Punto conflictivo.
	Travesía Santa Fe	Punto conflictivo.

CARRETERA	POSIBLES PUNTOS CONFLICTIVOS	OBSERVACIONES
N-344 (Almería-Valencia, por Yecla)	Tramo Venta del Pino-Venta del Pobre (AL)	Obras.
	Caudete (AB)	Punto conflictivo.
N-400 (Toledo-Cuenca)	Accesos a Cuenca (CU)	Obras.
N-401 (Madrid-C. Real)	Tramo Toledo-Los Yébenes (TO)	Obras.
N-403 (Toledo-Adanero)	Accesos a Toledo (TO)	Obras.
	Tramo límite provincia Madrid a Ermita Sonsoles (AV)	Obras.



CARRETERA	POSIBLES PUNTOS CONFLICTIVOS	OBSERVACIONES
N-420 (Córdoba-Tarragona, por Cuenca)	Tramo Cardeña-Límite provincia Ciudad Real (CO)	Obras.
	Tramo límite provincia con Córdoba a Valle Alcudia (CR)	Obras.
	Tramo Belmonte-La Almarcha (CU)	Obras.
	Tramo Salinas del Manzano a Salvacañete (CU)	Obras.
	Tramo Gandesa-Mora de Ebro-Reus (T)	Obras.
N-430 (Badajoz-Valencia, por Almansa)	Tramo Albacete-Almansa (AB)	Obras.
N-431 (Sevilla-Portugal, por Huelva)	Travesías de Lepe, Cartaya, S. Juan del Puerto y Niebla (H)	Puntos conflictivos.
N-432 (Badajoz-Granada)	Tramo Fuente Obejuna (variante)-Peñarroya (CO)	Obras.
	Variante Peñarroya (CO)	Obras.
	Tramo Peñarroya-Belmez (CO)	Obras.
	Accesos a Córdoba (CO)	Punto conflictivo.
	Tramo Córdoba-Castro del Río (CO)	Obras.
N-433 (Sevilla-Lisboa)	Tramo Cortegana a Rosal de la Frontera (H)	Obras.
N-435 (Badajoz-Zafra-Huelva)	Tramo Albuera-Jerez de los Caballeros (BA)	Obras.
	Tramo límite provincia con Badajoz-Jabugo (H)	Obras.
N-525 (Zamora-Santiago)	Travesías de: Ventas Barrera, Verín-Pazos, Sandianes, Alto Taboadela (OR)	Puntos conflictivos.
	Tramo Mesón de Calvos-Orense (OR)	Obras.
	Intersección de Chabasqueira (OR)	Obras.
N-550 (La Coruña-Tuy)	Padrón (C)	Punto conflictivo.
	Tramo Pontecesures-Tuy (PO)	Obras.
N-603 (S. Rafael-Segovia)	Enlace con A-6 (Peaje) (SG)	Punto conflictivo.
N-611 (Palencia-Santander)	Tramo Palencia-Osorno (P)	Obras.
N-620 (Burgos-Portugal)	Magaz de Pisuerga (P)	Punto conflictivo.
	Travesía de Valladolid (VA)	Punto conflictivo.
N-621 (Santander-León, por Pola)	Tramo Panes-Unquera (S)	Obras.
N-623 (Burgos-Santander)	Tramo Masa-Quintanilla Escalada (BU)	Obras.
	Enlace de las Presas (S)	Obras con desvío provisional.
	Tramo Luena-Ontaneda (S)	Obras.
N-630 (Gijón-Sevilla)	Tramo Las Segadas-Campomanes (O)	Obras.
	Puente La Pereda (O)	Obras con desvío provisional.
	Acceso a Mieres (O)	Obras, punto conflictivo con desvío.
	Tramo Alto Pajares-León (LE)	Obras.
	Tramo León-Onzonilla (LE)	Obras.
	Travesía de Zamora (ZA)	Punto conflictivo.
	Variante de Plasencia (CC)	Obras.
	Travesía de Cáceres (CC)	Punto conflictivo.
	Travesía de Almendralejo (BA)	Punto conflictivo.
	Travesía Puebla Sancho Pérez. Cruce con N-432 (BA)	Punto conflictivo.
	Travesía de Santa Olalla del Cala (H)	Punto conflictivo.
	Travesía de las Pajanosas (SE)	Punto conflictivo.
N-632 (Ribadesella-Luarca)	Travesía de Gijón (O)	Punto conflictivo.
N-634 (S. Sebastián-Santiago)	Travesías de: Colindres, Solares, Puente San Miguel, San Vicente de la Barquera (S)	Puntos conflictivos.
	Travesía de Oviedo (O)	Punto conflictivo.
	Salas (O)	Obras con desvío provisional.
	Tramo A xesta-Abadín (LU)	Obras.
	Tramo Curtis-Labacolla (C)	Obras.
N-635 (Santander-Solares)	Variante de Solares (autovía Cantábrico) (S)	Obras.
	Tramo Astillero-Heras (S)	Obras.
N-640 (Vegadeo-Villagarcía de Arosa)	Tramo Porto-Meira (LU)	Obras.
N-651 (Betanzos-El Ferrol)	Puentedeume (C)	Punto conflictivo.
C-142	La Bonaigua (L)	Obras.
C-221	Tramo Gandesa-Pinell de Brai (T)	Obras.
C-234	Tramo L'Eliana-Lliria (V)	Obras de autovía.
	Tramo Chelva-Titaguas (V)	Obras.
C-246	El Prat de Llobregat (B)	Obras.
	Tramo Costas del Garraf-Sitges (B)	Punto conflictivo.
	Travesías de: Cunit, Segur de Calafell y Calafell (T)	Puntos conflictivos.
C-250	Santa Cristina D'Aro (GE)	Punto conflictivo.
C-253	Vidreres (GE)	Punto conflictivo.
C-302	Tramo Tembleque-Corral de Almaguer (TO)	Obras.
C-320	Tramo Lloc Nou-Rotora (V)	Obras.
C-401	Tramo Cañamero a Puertollano (CC)	Obras.
C-501	Villaviciosa de Odón (M)	Punto conflictivo.
	Tramo Candeleda-límite provincia con Cáceres (AV)	Obras.
C-512	Tramo Pinofranqueado a límite provincia Salamanca (CC)	Obras.
C-526	Porlezuelo a cruce con N-630 (CC)	Obras.
C-533	Tramo Lalín-Alto del Faro (PO)	Obras.
C-540	Tramo Mellid-Curtis (C)	Obras.
C-550	Tramo Muros-Cee (C)	Obras.
	Tramo Cee-Bedoyas (C)	Obras.
C-607	Enlace de C-607 con M-603 (Fuencarral) (M)	Obras.
	Cerceda	Punto conflictivo.
C-610	Tramo Puente Duero-Medina del Campo (VA)	Obras.
C-625	Tramo Carrejo-Puente de la Meca (S)	Obras.
C-1410	Cardona (B)	Obras.
C-1413	Caldes de Montbui (B)	Obras.

Medidas especiales

MADRID

DIAS Y HORAS PUNTA

En las carreteras: A-6, N-I, N-II, N-III, N-IV, N-V, N-VI, N-401, C-501 y C-607.

Miércoles 15 de abril: tarde.

Jueves 16 de abril: mañana.

Domingo 19 de abril: todo el día.

Lunes 20 de abril: tarde.

ITINERARIOS ALTERNATIVOS

• En la salida, a los vehículos con destino Morata de Tajuña y Chinchón, se desaconseja el uso de la N-III (hasta Arganda) y M-300, así como la N-IV (hasta Ciempozuelos), recomendándose que lo hagan por la M-301 (San Martín de la Vega y Titulcia).

• A los vehículos procedentes o con destino a Brunete y San Martín de Valdeiglesias, se les desaconseja la utilización de la carretera C-501, recomendándose que circulen por la MP-5111 hasta Boadilla del Monte y M-511 para salir a C-501 en Brunete.

• Para evitar el paso por la travesía de Valmojado y evitar los embudos de fin de desdoblamiento en autovía en Navalcarnero y Santa Olalla, se recomienda tomar la N-401 hasta Toledo, y desde aquí la carretera C-502 por la Puebla de Montalbán hasta Talavera de la Reina (N-V). De entrada a Madrid puede utilizarse, además, el que parte de Maqueda por la N-403 a Bargas y Olías del Rey, a tomar la carretera N-401 (Toledo-Madrid).

OTRAS MEDIDAS DE ORDENACION DEL TRAFICO

• Carreteras N-I (Madrid-Irún), N-II (Madrid-Barcelona) y N-IV (Madrid-Cádiz), se tomarán las medidas necesarias para favorecer la circulación.

• N-III (Madrid-Valencia).

De salida se podrá habilitar un segundo carril de circulación mediante conos desde el final de autovía hasta Arganda (p.k. 25,800), y en caso necesario desde este punto hasta Perales de Tajuña (p.k. 40) por el arcén debidamente señalizado para ello, quedando expresamente prohibida la circulación por el arcén en cualquier otro tramo de esta carretera. De entrada, y en caso necesario, se podrá habilitar el arcén debidamente señalizado para ello entre los p.k. 25,900 al 21,250, o bien desde el p.k. 40 hasta el p.k. 21,250, quedando expresamente prohibida la circulación por el arcén en cualquier otro tramo de esta carretera.

Aparte de ello se tomarán las medidas necesarias para favorecer la circulación.

• N-V (Madrid-Badajoz).

Se podrá proceder, en caso necesario, a dar cortes intermitentes de circulación en la travesía de Valmojado, punto en el que previsiblemente pueden producirse retenciones. En todo caso se tomarán las medidas necesarias para favorecer la circulación.

• N-VI (Madrid-La Coruña).

Cuando la demanda de tráfico lo aconseje, se podrán adoptar las siguientes medidas:

Salida:

— Habilitar un cuarto carril adicional de circulación mediante conos directo de Madrid (Puerta de Hierro) a Las Rozas (p.k. 20,400) o a Torrelodones (p.k. 30,200) sin posibilidad de salidas intermedias.

— Prohibir el giro a la izquierda de los vehículos procedentes de la carretera de Castilla con destino a la calle de la Osa Mayor (Aravaca), limitación que no regirá para las líneas regulares de transporte colectivo de viajeros.

— Para evitar en lo posible el que se produzcan retenciones de tráfico, está previsto el funcionamiento de todas las cabinas de peaje en la autopista A-6 (Villalba-Adanero).

Entrada:

— En la Operación Retorno podrá habilitarse un carril adicional mediante conos, que iniciándose en Torrelodones (p.k. 30,200) o Las Rozas (p.k. 20,400) conducirá directamente hasta Puerta de Hierro sin posibilidad de salidas intermedias.

— En la Operación Retorno se prohibirá el acceso a la N-VI a todos los vehículos procedentes de la zona de Pozuelo y Aravaca —por las diversas incorporaciones— con destino a la capital, que para acceder a ella deberán hacerlo por la calle de la Osa Mayor y la carretera de Castilla (M-500).

— A los vehículos procedentes de la N-601 (Navacerrada) con destino a la capital se les podrá prohibir el acceso a la N-VI, debiendo hacerlo por la C-607 (autovía de Colmenar Viejo).

Aparte de ello, se tomarán las medidas necesarias para favorecer la circulación.

BARCELONA

DIAS Y HORAS PUNTA

En las carreteras: A-2, A-7, A-17, A-19, N-340, N-II, C-246 y C-1411.

Jueves 16 de abril: de 15.00 a 22.00 horas.

Viernes 17 de abril: de 8.00 a 12.00 horas.

Lunes 20 de abril: de 13.00 a 22.00 horas.

ITINERARIOS ALTERNATIVOS

Costa Brava: Itinerario recomendado: A-7; itinerario alternativo: N-II, GE-600 y C-251.

Costa Dorada: Itinerario recomendado: A-7; itinerario alternativo: N-340.

Sitges, Vilanova i la Geltrú, Cubelles: Itinerario recomendado: C-246 y A-16.

Tráfico Tarragona-Gerona-Francia: Por A-7 tercer cinturón (El Papiol-Mollet del Vallés), sin necesidad de entrar en Barcelona ciudad.

OTRAS MEDIDAS DE ORDENACION DEL TRAFICO

MEDIDAS MEDIANTE LA INSTALACION DE CONOS:

Salida:

N-II (N): Se colocarán conos en el tramo comprendido entre Montgat y Calella para conseguir carriles permanentes el jueves día 16 por la tarde, viernes día 17, sábado día 18 y domingo día 19.

C-246: Un carril adicional hasta el p.k. 19, los días: viernes y domingo.

A-2/A-7: Un carril adicional de Barcelona a Martorell el jueves día 16 por la tarde, y viernes y domingo por la mañana.

Estarán dispuestos los medios necesarios para dar continuidad al carril procedente del cinturón del litoral en su entronque con la A-2.

A-17: Estarán dispuestos los medios que permitan establecer un carril adicional entre la Meridiana y la Fábrica de Cemento el jueves día 16 por la tarde, y el viernes día 17 y el domingo día 19 por la mañana.

N-II (S): Se colocarán conos entre Quatre Camins y Martorell para conseguir dos carriles permanentes el jueves día 16 por la tarde y el viernes día 17 por la mañana.

N-340: Cortes alternativos de tráfico para conseguir intermitentemente sentidos únicos de circulación entre Quatre Camins y Cervelló.

Retorno:

A-2/A-7: Se dispondrá un carril entre Martorell y Molins de Rei, y dos entre Molins de Rei y Barcelona, el domingo día 19 y el lunes día 20 de abril.

A-17: Se establecerá un carril adicional desde la Fábrica de Cemento y la Meridiana el domingo día 19 y el lunes día 20 de abril.

N-II (N): Conos para conseguir dos carriles permanentes entre Calella y Montgat el viernes día 17, domingo día 19 y el lunes día 20 de abril.

N-II (S): Conos entre Martorell y Quatre Camins para conseguir dos carriles permanentes el domingo día 19 y el lunes día 20 de abril.

C-246: Se establecerá un carril adicional desde el p.k. 19, el sábado día 18, domingo día 19 y el lunes día 20 de abril.

A-19: Se colocarán conos en la travesía de Mataró para enlazar con el Viaducto, que será de dirección única a Barcelona.

N-340: Cortes alternativos de tráfico para conseguir intermitentemente sentidos únicos de circulación entre Cervelló y Quatre Camins.

Consejos para el viaje

Cuando la Semana Santa cae tan avanzada la primavera, todos pensamos inmediatamente en pasar estos días en la playa. Sin embargo, tampoco es raro que el tiempo nos juegue una mala pasada y salgan días lluviosos o, incluso, fríos, por lo que debe preparar el vehículo que piense utilizar durante el viaje para cualquier circunstancia adversa. No obstante, como norma general, recuerde que debe:

- Comprobar la presión de los neumáticos, ajustándola a la recomendación del fabricante y a la carga que vaya a transportar.
- Compruebe la profundidad del dibujo del neumático, ya que si llueve es un elemento fundamental.
- No olvide la ropa abrigada, por si acaso, ni comprobar el estado de las escobillas y el limpiaparabrisas.
- Abrocharse el cinturón de seguridad, tanto en los asientos delanteros como traseros, antes de arrancar o ponerse el casco, si se trata de una motocicleta.
- Mantener la calma en las posibles retenciones que se produzcan en travesías y entradas y salidas de grandes ciudades. Extreme la precaución. Mantenga la distancia de seguridad y no adelante: no sólo está prohibido, sino que es un peligro.
- Tener especial cuidado con niños y peatones en las poblaciones que atraviese. También ellos están de vacaciones. Mantenga la velocidad indicada en la entrada de la localidad.
- Mantener una velocidad adecuada a las condiciones de la vía, de su vehículo, del estado de la circulación y de la climatología.
- Prepararse para posibles lluvias y carreteras mojadas. No olvide el refrán: «abril lluvioso».
- Circular siempre por la derecha, incluso en autovía y autopista.

VALENCIA

DIAS Y HORAS PUNTA

En las carreteras: A-7/E-6, N-III, N-430, N-340, N-332 y N-234.

Miércoles 15 de abril: tarde.

Jueves 16 de abril: todo el día.

Domingo 19 de abril: tarde.

Lunes 20 de abril: todo el día.

ITINERARIOS ALTERNATIVOS

- Itinerarios alternativos «rutas largas».

Tráfico desde Valencia con destino a Andalucía occidental:

Valencia N-III, hasta Graja de Iniesta, por carretera local a Iniesta, Villanueva de la Jara, C-311 a Rubielos Bajos, Sisante, San Clemente, Villarrobledo, Tomelloso, Argamasilla de Alba, Manzanares y N-IV.

Tráfico desde Valencia con destino a Andalucía oriental:

I. Valencia-Alicante (por autopista de peaje A-7), Alicante-Murcia (por autovía libre de peaje A-7), Murcia hacia el sur por la N-340 con desvío a Granada en Puerto Lumbreras por la N-342.

II. Valencia por N-332, N-340-S y N-430 hasta Fuente la Higuera, Caudete, Yecla, Jumilla, C-3314, Venta del Olivo, Calasparra, Caravaca, C-330, Cullar de Baza, N-342, Baza y Granada, Málaga.

- Itinerarios alternativos «provinciales»

— N-III. Tráfico desde Madrid a Gandía y Cullera (zona playas):

Desde N-III hasta Chiva, en esta población tomar la C-3322, Turis, Real de Montroy, Carlet, L'Alcudia de Carlet, Alcira, Tabernes de Valldigna, a N-332, Gandía o Cullera.

— N-332. Travesías de Sueca, Sollana, Gandía y Oliva:

Los días punta se recomienda evitar estas travesías utilizando la autopista de peaje A-7.

Pueden evitarse estas travesías también utilizando el itinerario N-332 hasta el enlace con la C-3320, Almusafes, Algemesí, Alcira, C-3322 hasta Tabernes de Valldigna y N-332 a Gandía o Cullera.

— N-332. Conductores con dirección Albacete:

Los conductores que circulen por la N-332 y que observen que el enlace de esta carretera con la N-340-S está saturado, pueden evitar esta retención siguiendo por la N-332 hasta el enlace con la C-3320, por C-3320 hasta enlace con la carretera Factoría Ford, por esta carretera a N-340-S (itinerario señalizado).

— N-234. Travesía de Torres-Torres:

Para evitar la travesía de Torres-Torres en sentido Valencia, se recomienda tomar un kilómetro antes la carretera que conduce a Serra y Náquera, siguiendo luego hacia Masamagrell, para tomar el by-pass antes de llegar a esta última localidad.

— N-340-S y N-430:

N-430 hasta el enlace de esta carretera con la N-340, desviándose allí a la derecha hasta Llosa de Ranes, tomando en esta población a la izquierda la VV-1031, que conduce a la carretera C-3320 hacia Alcira y Valencia.

Restricciones para camiones

Los lugares habituales de vacaciones, las grandes ciudades y sus áreas de influencias, y, especialmente, las poblaciones que en Semana Santa soportan una mayor incidencia de tráfico pondrán en marcha, desde el 14 al 20 de abril, una serie de medidas de restricción a la circulación de vehículos «pesados»: camiones de más de 3.500 kg., maquinaria agrícola y transportes especiales.

Para conocer en qué puntos y tramos se aplicarán estas restricciones, así como los horarios en que se pondrán en funcionamiento, pueden llamar al teléfono 900-12 35 05, de la DGT, de información gratuita. No obstante, las principales carreteras donde se instalan estas restricciones tienen ubicadas señales indicando las mismas.

- Itinerarios alternativos para vehículos pesados

Para los camiones afectados por restricciones a la circulación, los días en que éstas tengan lugar, existen los siguientes itinerarios alternativos:

— Tramo restringido: N-234 (todo el recorrido en la provincia de Valencia).

A) N-234 hasta el p.k. 24,400 (enlace con la C-225), C-225 y N-225 hasta Nules y desde esta población a Castellón por la N-340.

B) N-234 hasta el p.k. 24,400, C-225 hasta Vall d'Uxó y desde Vall d'Uxó a Almenara en N-340 hasta Valencia.

— Tramo restringido: N-III.

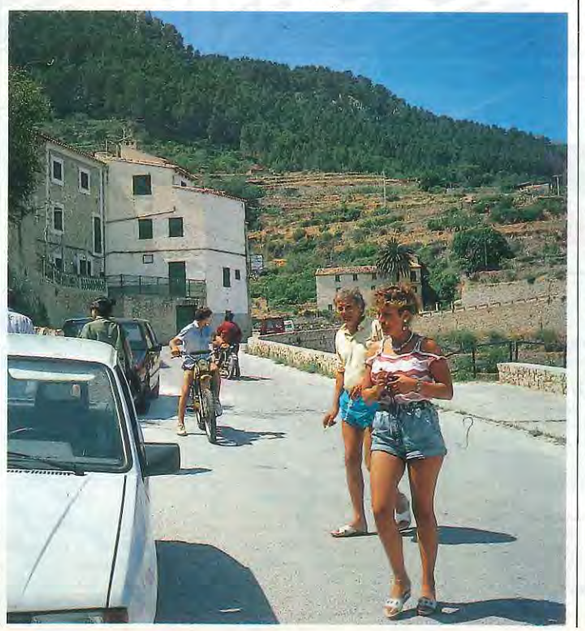
Posibles itinerarios alternativos:

A) Desde Madrid, por Albacete (N-IV y N-301).

B) Si se circula por la N-III recomendamos, a los conductores con destino Valencia, que se desvíen en Motilla del Palancar, por la N-320 hacia La Gineta (en la N-301) y Albacete.

También pueden desviarse en Graja de Iniesta, hacia Iniesta, Villagarcía del Llano, Tarazona y La Gineta.

— Tramo restringido N-430 (Albacete-Almansa).



Itinerario alternativo: Por estar restringido el citado tramo los días 15, 19 y 20 de abril de 17.00 a 22.00 horas, se podrá acceder a dichas localidades por el itinerario Albacete-Jarafuel-Almansa, que estará especialmente señalizado.

OTRAS MEDIDAS DE ORDENACION DEL TRAFICO

MEDIDAS MEDIANTE LA INSTALACION DE CONOS

En la carretera N-III entre Chiva y Portillo de Buñol, si las obras que actualmente se ejecutan y el tráfico lo demanda, se instalarán conos que aumenten la capacidad de esta carretera.

MALAGA

DIAS Y HORAS PUNTA

En las carreteras: N-340 y N-331.

Miércoles 15 de abril: de 17.00 a 21.00 horas.

Jueves 16 de abril: de 8.00 a 14.00 horas.

Domingo 19 de abril: de 8.00 a 21.00 horas.

ITINERARIOS ALTERNATIVOS

- En la carretera N-331, en caso de disminución de la capacidad de la vía por incremento importante en la intensidad de tráfico, además del factor obras, podrá utilizarse un itinerario alternativo en sentido Málaga a partir del Puerto de las Pedrizas por la carretera C-340 hasta Colmenar, y desde aquí por la C-345 hasta Málaga. Este itinerario alternativo se encuentra señalizado como tal.

OTRAS MEDIDAS DE ORDENACION DEL TRAFICO

- Debido a que actualmente la carretera N-331 se encuentra toda ella en obras, no se instalarán medidas de ordenación mediante conos.

Esta información ha sido elaborada con los datos facilitados por las Jefaturas Provinciales de Tráfico y la Subdirección General de Seguridad Vial (DGT).

Por Antonio A. ARIAS

GRAN CRUCIGRAMA

HORIZONTALES.—1: Relativo a la transgresión de la ley divina. Siglas de Arte Popular. **2:** Príncipe o caudillo árabe. Alma de hilo en que se lía estambre o seda para formar los flecos. **3:** Desafiar a duelo. Instrumentos musicales de cuerda usados en la antigüedad. **4:** Cierta tonadilla andaluza. Aféresis de ahora. **5:** Colérico, enfadado. Inundad una tierra de agua. **6:** Consonantes de mito. Agregárala, añadiérala. Vocal. **7:** Atomo o grupo de átomos que llevan una carga eléctrica. Sacerdotes del Tíbet. Donar, regalar. **8:** Consonante. Hijo de Dédalo que huyó del laberinto de Creta. Pieza que cubre y cierra una caja. **9:** Interjección. Fragancia, perfume. Existe. **10:** Irritase, encolerizase. Próximo, contiguo. **11:** Palanca que mueve algo poniendo en ella el pie. Lustrar papel o tela. **12:** Título de los jefes o caudillos de los cosacos. Pasara un líquido por un cedazo o colador. **13:** Muy malas, que no pueden ser peores. Niñas pequeñas. **14:** Terminación verbal. Corazas ligeras de mallas usadas en la Edad Media. **15:** Carga dispuesta en la trasera de un carro. Recorte e iguale con tijeras. Preposición.

VERTICALES.—1: Piel de cabra especialmente preparada para escribir en ella. Nombre que dan los africanos a los sacerdotes cristianos. **2:** Dícese del jubilado. Abertura larga y estrecha en los muros de los castillos para poder disparar contra el enemigo. **3:** Señalar día, hora y lugar para una entrevista. Limpias, puras. Consonante. **4:** Trampas, embustes. Arte de fabricar vasijas y objetos de barro. **5:** Consonante. Placa quitinosa, dura y alargada de la lengua de algunos moluscos. Arbol de madera blanca y ligera resistente al agua. **6:** Terminación verbal. Hicieras dócil a un animal salvaje. Cesta que usan los pescadores. **7:** Vine a este mundo. Sentimientos apasionados hacia una persona del sexo opuesto. Hijo de Adán y Eva. **8:** Expresara su parecer. Vocal. Símbolo químico del actinio. Matrícula española. **9:** El príncipe de los infiernos. Familiarmente, pendencieros. **10:** Ave palmípeda. Pronombre personal. Cuero delgado, bruñido y lustroso. **11:** Distribuida. Fútil, sin importancia. **12:** Maltratara, desluciera. Afligiérase. **13:** Las nalgas, asentaderas. Igualdad de nivel. Consonante.

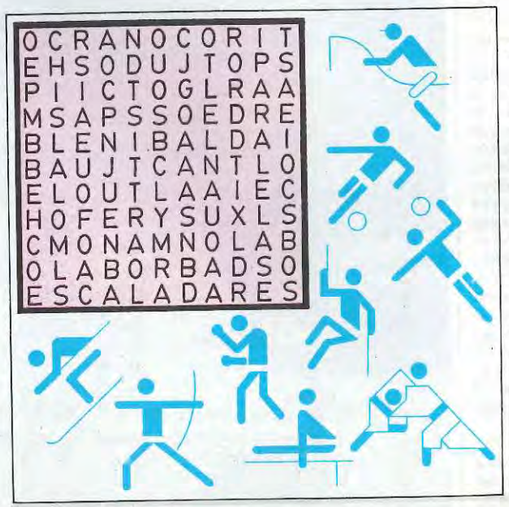
EL JUEGO DE LOS NUEVE ERRORES

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

JEROGLIFICO

¿Sabe el riesgo que corre?

SOPA DE LETRAS



O	C	R	A	N	O	C	O	R	I	T
E	H	S	O	D	U	J	T	O	P	S
P	I	I	C	T	O	G	L	R	A	A
M	S	A	P	S	S	O	E	D	R	E
B	L	E	N	I	B	A	L	D	A	I
B	A	U	J	T	C	A	N	T	L	O
E	L	O	U	T	L	A	A	I	E	C
H	O	F	E	R	Y	S	U	X	L	S
C	M	O	N	A	M	N	O	L	A	B
O	L	A	B	O	R	B	A	D	S	O
E	S	C	A	L	A	D	A	R	E	S

En este cuadro de letras figuran NUEVE palabras asociadas a los pictogramas del grabado. Se leen de arriba abajo, de abajo arriba, de izquierda a derecha, de derecha a izquierda y en diagonal, teniendo en cuenta que una misma letra puede formar parte de dos o más palabras. Con las letras sobrantes se podrá leer una frase relacionada con este mismo tema.

SOLUCIONES

AL GRAN CRUCIGRAMA: Sólo horizontales.—**1:** Pecaminoso. Ap. **2:** Emir. Rapaceio. **3:** Retar. Citaras. **4:** Granadina. Ora. **5:** Airado. Anegad. **6:** Mt. Sumatala. E: **7:** Ion. Lamas. Dar. **8:** N. Icaro. Tapa. **9:** Oste. Aroma. Es. **10:** Airase. Afin. **11:** Pedal. Satinar. **12:** Atamán. Cohara. **13:** Pesimas. Menas. **14:** Ar. Coseletes. **15:** Zaga. Atuse. En.

AL JUEGO DE LOS NUEVE ERRORES: 1: La torre de vigilancia. 2: Uno de los reflectores. 3: El sol. 4: Sombra del reclusio del fondo. 5: Una colilla. 6: La pared de la derecha. 7: Zapato del reclusio. 8: El bigote. 9: Ventana de un torreón.

A LA SOPA DE LETRAS: Balonmano, Boxeo, Escalada, Fútbol, Hípica, Judo, Parabolas, Slalom y Tiro con arco. LETRAS SOBRANTES: «Estos pictogramas se deben al dibujante Otl Aicher y sus colaboradores».

AL JEROGLIFICO: Está advertido (está ad, vertido).

DEL 15 AL 19 DE JUNIO DE 1992

CONGRESO IBEROAMERICANO de SEGURIDAD VIAL

ORGANIZA:
DIRECCION GENERAL DE TRAFICO.
MINISTERIO DEL INTERIOR
MADRID (España).

Parque Ferial Juan Carlos I

FICHA DE INSCRIPCION

Apellidos .....
.....
Nombre .....
Organismo .....
.....
Teléfono .....
Telefax .....

Domicilio .....
.....
Ciudad .....
País .....
..... de ..... de 1992
FIRMA,

Devolver a la Secretaría del Congreso, una vez cumplimentado. Josefa Valcárcel, 28 - 2º planta - 28027 MADRID (España)

DERECHOS DE INSCRIPCION.—Los derechos de inscripción se elevan a 50.000 pesetas, y deberán ser abonados, antes del 31 de mayo, por talón bancario a nombre de la Dirección General de Tráfico. Están incluidos en estos derechos: Documentación, cafés, viaje a Salamanca (con almuerzo) y cenas oficiales.

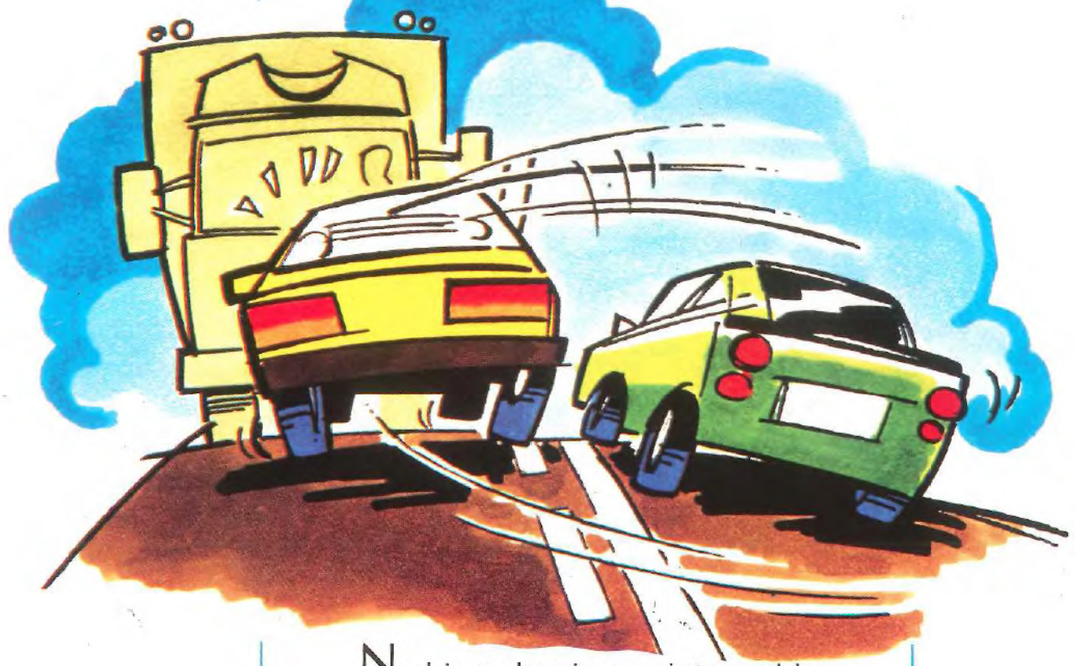
INFORMACION GENERAL.—Para cualquier información que se precise, la Secretaría del Congreso está a su disposición en el teléfono 742 31 12 (Ext. 210 y 216). Existirá traducción simultánea en lengua portuguesa.

CONTENIDO DE LAS SESIONES

1. Gestión avanzada del tráfico en los grandes núcleos urbanos y sus accesos.
2. Sistemas de ayuda a la explotación del transporte público.
3. Las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión del tráfico interurbano.
4. Requerimiento de asistencia mecánica y sanitaria a través de postes de auxilio.

   Asistencia sanitaria *in situ* a accidentados de tráfico mediante la utilización de helicópteros.
5. Educación Vial infantil (investigación, implantación, creación y uso de material didáctico).
6. La Educación Vial en general (divulgación, campañas destinadas a usuarios específicos).
7. Selección, formación de los conductores y seguimiento de su comportamiento.
8. La investigación en relación con el comportamiento de los usuarios.

NO SE LA JUEGUE EN UNA PASADA



No deje que las prisas conviertan su viaje
en un juego peligroso. O se encontrará
apostando la vida en cada adelantamiento.
Si no las tiene todas consigo, no pase.
La vida no es un juego y su cita con las vacaciones
siempre puede esperar una hora más.
Cuando llegue el momento de partir
siga nuestro consejo.

En los largos desplazamientos:

- Revise los puntos vitales de su vehículo.
- Abróchese siempre el cinturón.
- Respete los límites de velocidad.
- Mantenga la distancia de seguridad.
- No adelante sin visibilidad.
- Al mínimo síntoma de cansancio, no conduzca.
- Póngase el casco si viaja en moto o ciclomotor.
- **Siga estos consejos también en los trayectos cortos.**

LA VIDA ES EL VIAJE MAS HERMOSO

Dirección Gral. de Tráfico

Ministerio del Interior

barro cdp europe