

DOSSIER

LOS CATALIZADORES QUE VIENEN

SEMANAL
Motor 16
GRUPO

18 de noviembre de 1989 • Núm. 317 • 275 ptas.

**A 2,50
PTAS.
EL KM.**

LOS QUE MENOS GASTAN



**COMPARATIVA
PEQUEÑOS
DIESEL**

**CITROËN AX • FIAT UNO
FORD FIESTA • OPEL CORSA
PEUGEOT 205 • RENAULT 5
SEAT IBIZA • VW POLO**



PRUEBA

JAGUAR SOVEREIGN 4.0



**SAINZ
DOMINO
EL VALEO**



8 413042 641506

Cruzcampo desborda el Sabor.



CERVEZA OFICIAL
EXP '92
SEVILLA

CERVEZAS
Cruzcampo

Fábricas en: Sevilla, Madrid, Jaén, Ciudad Real y Navarra

Las válvulas del 89

Si el pasado domingo día 12 hubiéramos hecho un referéndum entre los miles y miles de aficionados seguidores del Rallye Valeo para designar al deportista del año, el resultado habría confirmado unánimemente a «nuestro» Carlos Sainz como el más popular. El piloto madrileño ha cuajado en la afición española. El éxito de público del Rallye Valeo así lo prueba. Más de cincuenta mil espectadores llenaron el Circuito del Jarama y bordearon las carreteras de la zona centro para aplaudir las evoluciones de su ídolo «mundialista».

Para la afición española, Carlos Sainz es el número uno. Sus resultados en el Campeonato del Mundo de Rallyes le han catapultado hasta la élite del automovilismo. Ha sido el piloto revelación de la temporada y no lo decimos sólo nosotros. Hay consenso entre la prensa especializada europea. Su trayectoria profesional ha sido motivo más que suficiente para recibir un galardón especial, las Válvulas de Motor 16. Este premio, instituido hace seis años, tiene en esta ocasión en Carlos Sainz a uno de sus más jóvenes acreedores. Junto a él, Alex Crivillé, todavía más joven, sólo diecinueve años. Campeón del Mundo de motociclismo en la categoría de 125 centímetros

cúbicos, es otro de los personajes que recogerán las Válvulas, que este año son las del motor Ford Cosworth de Fórmula 1.

Y de los más jóvenes, nos vamos a los más experimentados. A sus ochenta años, el Doctor «Ferry» Porsche es el hombre con más carisma dentro del mundo del automóvil. Su marca se ha situado en un privilegiado puesto de honor. El profesor Porsche le ha echado imaginación y esfuerzo, ha sabido rodearse de los mejores profesionales y hoy su persona infunde un sentimiento generalizado de admiración, al que Motor 16 se suma nombrándole Hombre del Año 1989. «Ferry» Porsche es el mejor ejemplo para los más jóvenes. Sin duda será emotivo verle junto a Sainz y Crivillé, unidos por una pasión común, la del mundo del motor, cuando reciban cada uno sus Válvulas el próximo día 28.

La cosecha del 89 va a ser extraordinaria. Junto a la veterania del profesor Porsche y la juventud de Sainz y Crivillé, las Válvulas del Motor van a

tener otros merecidos protagonistas. Antonio Cobas, Seat, Renault y Ford tendrán en estos trofeos nuestro reconocimiento a su extraordinaria labor.

Alberto Mallo



SUMARIO

4	PUNTO DE MIRA
6	ACTUALIDAD Premios Válvulas 16
9	AL VOLANTE Jaguar Sovereign 4.0
16	FRENTE A FRENTE Fiat Uno diesel y sus rivales
27	MERCADO Nuevos productos
28	PRECIO COCHES NUEVOS
35	PRECIO COCHES USADOS
40	DOSSIER CATALIZADORES
53	La guerra del coche limpio



62	DOSSIER CATALIZADORES Ford Fiesta 1.1
75	CUENTENOS SU CASO
76	AUTOSONIDO
79	COMPRAR Y VENDER
91	MOTOS Honda CBR 600F
96	DEPORTE Ford GT 40
102	Rallye Valeo
112	A todo gas
114	JUAN BALLESTA Y CATALUÑA EXPRESS

Motor 16



INFORMACION Y REVISTAS S.A. Presidente: Juan Tomás de Salas. Director General: José Luis Samaranch.

Editor ejecutivo: Félix Lázaro. Director: Alberto Mallo.

Redactor jefe: José María Cernuda. Redactor jefe gráfico: Gigi Corbetta. Director de arte: Olegario Torralba. Jefes de sección: María Jesús Benoit (Edición), Angel Marco (Magazine), Alfonso J. Nieto (Fotografía), Víctor Piccione (Producto), Raúl Rodríguez (Economía). Redacción: Lourdes Bravo, Simonetta Garhi, Manuel Madrid, Andrés Mas, Angel Robledo, Gonzalo Serrano y Juan Luis Soto. Corresponsal en Cataluña: José Luis Aznar. Corresponsales en el extranjero: Michel Meilleray (París), Daniel Monteverde (Tokio), Giancarlo Perini (Turín), Hans Jürgen Tucherer (Alemania). Fotografía: José Antonio Díaz, José Robledo, Ramón Rodríguez. Diseño: Juan González Aso, Carmen Rodríguez, Ernesto de Salas. Documentación: Mary Mas. Secretaría de Dirección: Nieves de Vicente. Secretaría de redacción: Ana María Pardo. Colaboradores: Juan Ballesta (Humor), Enrique Blanco (Pruebas), José María Casanovas (Cataluña Express), Esteban Delgado (Deporte), Jesús Espinosa (Ilustraciones), Rudesindo de la Fuente (Ilustraciones), José Luis Leirado (Ilustraciones), Enrique Ortega (Ilustraciones), Juan Carlos Payo (Cierre), Francisco Podadera (Diseño), Javier Solano (Cierre), Miguel Ángel Turci (Catálogos) y José Luis de la Viña (Náutica).

Director de Publicidad: Juan Antonio Suanes. Subdirectora de Publicidad: Elvira Aricha. Publicidad Madrid: María Jesús Sánchez y Pablo Filguera. Coordinadora de Publicidad: Mercedes Noguero. Delegado Zona Norte: Gerardo Manrique. Avda. del Ejército, 11. Departamento 54-B. Bilbao-48014. Tel: (94) 435.77.86. Delegado Zona Cataluña: Pere Calina Rus y María Arnau. Pso. de San Gervasio, 8. 08022 Barcelona. Tel: (93) 418.47.79. Delegado Zona Andalucía: Rafael Marín Montilla. Pol. Calonge. Calle B. Parcela 24. Sevilla 41007. Tel: (954) 43.22.11. Delegado Zona Levantino en funciones: José Manuel Oter. Gerente en Cataluña: Carmen Domenech.

Director Comercial: Julio José Benito.

Redacción, Administración, Servicios comerciales y publicitarios: Calle Hermanos García Noblejas, 41. Madrid 28037. Teléfonos: 407.27.00-407.41.00. Télex: 43974 NYRE. Telefax: 407.24.22. Suscripciones: Pepa Urizarna Valle. Teléfono: 268.04.02-03. Fotocomposición: La Página-Alfonso Gómez, 42. Madrid 28037. Fotomecánica: Promograf, S.A. San Romualdo, 26. Madrid 28037. Impresión: OBRRI. Crta. Ajalvir a Torrejón, Km. 3,972. Polígono Industrial Comnar. Dirección Técnica: José María Herranz. Dirección de Producción: Roberto Ferras. Distribuye: INDISA. San Romualdo, 26. Madrid 28037. Teléfono: 327.13.38/327.15.67/327.14.53/327.15.25.

Es una publicación del GRUPO 16. MOTOR 16 es miembro de la Asociación de Revistas de Información y asociada a la FIPP. COPYRIGHT 1988. Depósito Legal: M.30.247. 1988. Difusión controlada por OJD.



PAG. 14: AL VOLANTE: LANCIA Y-10 SELECTRONIC



En voz baja

- La firma alemana Oettinger, famosa por ser la primera que desarrolló una culata de 16 válvulas para el motor 1.800 del Golf GTI, ha finalizado el estudio de una culata de cinco válvulas y sobrealimentación, que desarrolla 250 caballos de potencia. Instalado en el Corrado, se logra una velocidad punta de 260 km/h y una aceleración de 0 a 100 km/h en 6,5 segundos.
- Siguen los rumores sobre la ubicación de la planta de Mazda y Ford en Europa. Oficialmente se ha desmentido en Almusafes, Bélgica y Reino Unido y cobra más verosimilitud la fábrica de Saar-

louis, en el sudeste germano. En todo caso, la decisión definitiva no se tomará hasta bien entrado el 90.

• El modelo Oka, que con tecnología Fiat se fabricará en la URSS, también va a producirse en Argelia. Recientemente se ha firmado un preacuerdo para la creación de una sociedad mixta entre Fiat y el gobierno argelino, para la fabricación de 40.000 coches anuales, con inicio de producción en 1993.

• En el primer semestre del año, el Fiat Uno es el coche más vendido en Europa en el segmento «B», por delante del Peugeot 205 y el R-5. En el segmento M-1, el Ford Escort-Orion aventaja al VW Golf-Jetta y al Opel Kadett. En el segmento M-2, es el Vectra quien domina al Sierra y al Citroën CX.



bicaje y 130 caballos de potencia; su velocidad máxima llega a 205 por hora y acelera de cero a cien en 10,3 segundos. El XM V6 utiliza un seis cilindros en V de casi tres litros de cubricaje que permite alcanzar los 222 por hora de punta y acelerar de cero a cien en 8,3 segundos. Los dos modelos ofrecerán en serie: sistema antibloqueo de frenos, ABS, dirección asistida, llantas de aleación, equipo de aire acondicionado y pintura metalizada. También ha llegado al mercado una serie limitada de Citroën AX, los Image, con carrocerías de tres y cinco puertas. Sus precios se mueven entre 1.145.000 y 1.207.000 pesetas. Los Image utilizan el mismo motor de los AX 14 y se caracterizan por su equipo, mucho más completo que el utilizado por los modelos de serie.

central por 296.380 pesetas más el IVA.

M-30

AMBULANCIAS EN EL ARCEN

LA Policía Municipal de Madrid y la Cruz Roja han dispuesto un servicio permanente de ambulancias en la «autopista urbana» M-30, una de las vías españolas donde se registra mayor número de accidentes de tráfico con víctimas mortales. Durante las veinticuatro horas del día, las ambulancias están apostadas en los «puntos negros» de esa vía con el fin de llegar cuanto antes al lugar del siniestro. Muchos usuarios de la M-30 se preguntan si no sería mejor solucionar definitivamente sus problemas circulatorios que no asustar aún más a los conductores con la presencia de los vehículos de urgencia en el arcén.

CITROËN

LLEGAN LOS XM

EL XM ya está en el mercado español, con unos precios que van desde los 3.770.000 pesetas del XM 2Li hasta los 4.600.000 pesetas. El modelo más sencillo, el XM 2 litros inyección, lleva un motor de cuatro cilindros con dos litros de cu-

bicaje y 130 caballos de potencia; su velocidad máxima llega a 205 por hora y acelera de cero a cien en 10,3 segundos. El XM V6 utiliza un seis cilindros en V de casi tres litros de cubricaje que permite alcanzar los 222 por hora de punta y acelerar de cero a cien en 8,3 segundos. Los dos modelos ofrecerán en serie: sistema antibloqueo de frenos, ABS, dirección asistida, llantas de aleación, equipo de aire acondicionado y pintura metalizada. También ha llegado al mercado una serie limitada de Citroën AX, los Image, con carrocerías de tres y cinco puertas. Sus precios se mueven entre 1.145.000 y 1.207.000 pesetas. Los Image utilizan el mismo motor de los AX 14 y se caracterizan por su equipo, mucho más completo que el utilizado por los modelos de serie.

MAS SUBASTAS

DINERO A CHORROS

EL dinero afluye a las subastas en la actualidad con una alegría impresionante; los millones de libras esterlinas, de pesetas, de dólares, se manejan como si fueran calderilla y los coches alcanzan valores estratosféricos. La primera subasta que ha realizado re-

cientemente la firma Brooks, nueva en el firmamento, ha dejado sin respiración a los más expertos, a los más veteranos, que han visto cómo la cuantía de las operaciones llegaba hasta los 1.350 millones de pesetas, una nueva marca dentro del mundo de las subastas. El coche más caro de esta primera puja, organizada por Robert Brooks, padre de la nueva sociedad, que parece entrar con fuerza y decisión en el entroncado y difícil mundo de las subastas, ha sido un Vanwall de Gran Premio, un monoplaza pilotado por Stirling Moss a finales de los cincuenta, que se adjudicó en una cantidad que resulta realmente escalofriante, más de trescientos millones de pesetas. Un Jaguar D, también utilizado en competición, se quedó en segundo lugar con 230 millones de pesetas.



TOYOTA

CON LOS OJOS EN OCCIDENTE

TOYOTA quiere adaptarse a los gustos europeos, quiere que sus coches ofrezcan una estética y un equipamiento conformes con los hábitos occidentales. Para lograr ese objetivo ha abierto, hace muy pocos días, un estudio de diseño cerca de Bruselas, en Bélgica, un estudio denominado Toyota EPOC, siglas de Oficina de Creación Europea. Doce diseñadores se encargarán de sondear las preferencias de los ciudadanos del Viejo Continente, para crear después sus propios prototipos, modelos que competirán con los propuestos por los estudios de diseño radicados en California y en Japón. Los doce diseñadores iniciales crecerán hasta la veintena antes de llegar a 1995.



ROVER 400

RESERVADO PARA ABRIL

LOS nuevos componentes de la gama Rover, los familiares de la serie 400, ya están a punto, listos para ver la luz en el mes de abril próximo. El

416 GTi será el modelo estelar de la futura gama medio-alta del constructor británico, irá animado por un motor realizado por la firma japonesa Honda de 1,6 litros de cubricaje que podrá proporcionar un total de 130 caballos de potencia, lo que permitirá acelerar de cero a cien en 8,9 segundos y alcanzar

una velocidad máxima del orden de los ciento noventa por hora. Los Rover 400, familiares con carrocería de cuatro puertas y una longitud total de 4,41 metros, estarán en el mercado español en los primeros compases del otoño, con unos precios que oscilarán entre dos millones y 2.800.000 pesetas.

FIAT TIPO 16 V

EL MAS BARATO

LA marca italiana Fiat ha confirmado ya el precio de su Tipo más potente, el 16 válvulas. El modelo, que

se pondrá a la venta en los próximos días, costará la atractiva cifra de 1.950.000 pesetas con IVA incluido. Con ello el Tipo 16 válvulas se convierte en el modelo con culata de 16 válvulas más barato del mercado español en la categoría de 1,8 litros de cubricaje.



Verde y Rojo



● La autopista Tarrasa-Manresa, recientemente construida, ya tiene problemas. Un gigantesco deslizamiento de tierras en un talud ha inutilizado un carril. Obvio es decir que la supresión de un carril no ha sido motivo suficiente para eliminar o reducir el importe del peaje.

● Ford España ha iniciado la distribución de un folleto titulado «El automóvil y la lucha contra la contaminación», realizado por el Departamento de Asuntos Públicos. En un lenguaje sencillo se resumen y explican estos temas que interesan a todos los ciudadanos.

● El programa de TVE «Estadio 2» fue incapaz, a las nueve de la noche, de ofrecer imágenes del Rallye Valeo, iniciado 12 horas antes. Los espectadores tuvieron que contentarse con ver evolucionar a Ferrechi, Ponce y otros pilotos que nunca corrieron en Madrid y sí en Canarias hace quince días. Y no se trataba de rellenar con imágenes, porque el texto duró escasos segundos y el resto del tiempo las imágenes se acompañaban con música.

● Felicitaciones a Pedro Fernández Martínez, que ha sido elegido primer presidente de la recién creada Asociación de Concesionarios de Automóviles, que puede llegar a ser una entidad de verdadera importancia en el sector.



LOTUS OMEGA

EL PODER DE JULIO

PEL ha dado ya luz verde para la comercialización de uno de sus proyectos más excitantes, el Lotus Omega, un velocista nato con trescientos sesenta caballos en sus entrañas que estará en el mercado a finales del mes de julio próximo. La producción artesanal de esta

máquina superlativa, preparada para alcanzar los doscientos noventa por hora de velocidad punta, para acelerar de cero a cien en seis segundos, se encomendará a las factorías británicas de Lotus, encuadradas en la estructura de General Motors. Por el momento se piensa construir veinticinco coches a la semana, unos mil cien automóviles al año, que ya tienen transtornados a un buen número de aficionados a los deportivos puros.

NISSAN PATROL

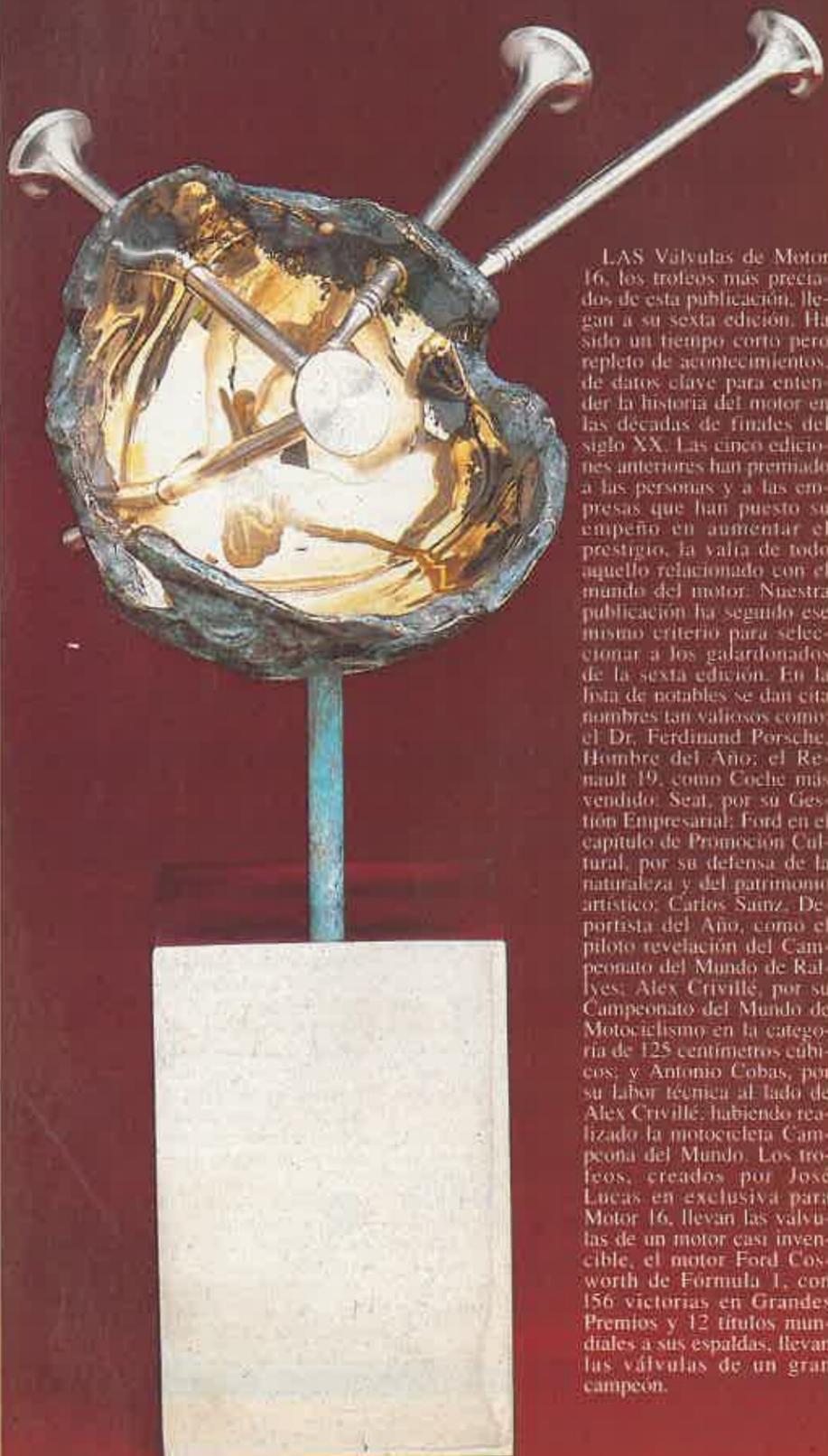
FRESCOS EN NOVIEMBRE

NISSAN acaba de lanzar dos nuevas versiones de su todo terreno, el Patrol, equipadas con aire acondicionado de serie. El

Patrol corto de techo bajo con motor turbodiesel de seis cilindros en línea puede recibir el equipo de refrigeración por 147.840 pesetas más el IVA, mientras que el Patrol largo con techo bajo y motor turbodiesel de seis cilindros monta el equipo con doble evaporador y distribuidor de aire en el túnel



LAS VALVULAS DE MOTOR 16



LAS Valvulas de Motor 16, los trofeos más preciados de esta publicación, llegan a su sexta edición. Ha sido un tiempo corto pero repleto de acontecimientos, de datos clave para entender la historia del motor en las décadas de finales del siglo XX. Las cinco ediciones anteriores han premiado a las personas y a las empresas que han puesto su empeño en aumentar el prestigio, la valía de todo aquello relacionado con el mundo del motor. Nuestra publicación ha seguido ese mismo criterio para seleccionar a los galardonados de la sexta edición. En la lista de notables se dan cita nombres tan valiosos como: el Dr. Ferdinand Porsche, Hombre del Año; el Renault 19, como Coche más vendido; Seat, por su Gestión Empresarial; Ford en el capítulo de Promoción Cultural, por su defensa de la naturaleza y del patrimonio artístico; Carlos Sanz, Deportista del Año, como el piloto revelación del Campeonato del Mundo de Rallyes; Alex Crivillé, por su Campeonato del Mundo de Motociclismo en la categoría de 125 centímetros cúbicos; y Antonio Cobas, por su labor técnica al lado de Alex Crivillé, habiendo realizado la motoescleta Campeona del Mundo. Los trofeos, creados por José Lucas en exclusiva para Motor 16, llevan las valvulas de un motor casi invencible, el motor Ford Cosworth de Fórmula 1, con 156 victorias en Grandes Premios y 12 títulos mundiales a sus espaldas, llevan las valvulas de un gran campeón.

HOMBRE DEL AÑO

FERDINAND PORSCHE

SU apellido habla por sí sólo de automóviles deportivos, de máquinas fulgurantes; su nombre descubre un capitán de empresa capaz y enérgico que ha guiado su marca con firmeza, incluso en los momentos más difíciles; su diminutivo cariñoso, Ferry, es respetado con admiración por todos los amantes de los coches excepcionales. Ferdinand «Ferry» Porsche acaba de cumplir ochenta años con la fuerza creativa que ha caracterizado una carrera excepcional, una carrera extendida a lo largo de sesenta años. Creador del primer Porsche, el 356, ha inspirado los restantes modelos de una gama excepcional, en la que se han dado cita modelos inmortales, como los 911, modelos inigualables de Gran Turismo, como los 928, desafíos técnicos tan bien solucionados como los 959 y modelos tan vanguardistas como el último prototipo, el Panamericana. Ferry Porsche, un autodidacta, un mago de la mecánica en todos sus campos, un defensor de la veloci-

dad libre por lo que significa en cuanto se refiere a seguridad activa y a calidad de diseño, es un verdadero mito viviente, el patriarca de una gran familia inoculada con el virus de la energía, de la potencia, de los coches de excepción.

mente en 1988, la marca ahora filial del grupo Volkswagen batía su record de producción y ventas al fabricar 433.484 vehículos y colocar en el mercado 488.000 unidades.

En lo que va de año, Seat ha vuelto a ocupar el primer



SEAT

GESTIÓN EMPRESARIAL

DESPUÉS de una década de saldos negativos, la empresa Seat consiguió en el pasado año entrar en la senda de los números negros. Precisa-

puesto en el «ranking» exportador y se anuncian unos excelentes resultados al cierre del balance. Detrás de esta buena marcha se encuentra una idónea gestión empresarial, que de cara al futuro se va a traducir en unas inversiones de más de 700.000 millones de pesetas de aquí a diez años para afrontar sin dificultades el reto del próximo milenio.



RENAULT 19

EL COCHE MÁS VENDIDO

NO es, en absoluto, la primera vez que Renault sitúa a uno de sus modelos en cabeza de las ventas en nuestro país. Es más, la casi totalidad de sus coches han pasado por este agradable trance: los R-5, R-11 y R-21 han sido líderes del mercado en distintos momentos de su fase productiva.

Esto no resta méritos al R-19 que, por derecho propio,

se ha constituido en el coche preferido del público español. Bien terminado, con una mecánica muy experimentada, con una gama diversificada desde el momento mismo de su lanzamiento y con unos precios razonables, el R-19 reúne condiciones para superar a todos sus rivales.

Aunque faltan bastantes semanas para finalizar el año, en el tiempo transcurrido, el R-19 y el Chamade suman el ocho por ciento del total de ventas nacionales, cifra que deberá incrementarse por la incorporación de las nuevas versiones de este modelo que están por llegar.



El 356 y el 911, dos obras maestras de Ferdinand Porsche.





CARLOS SAINZ

PILOTO REVELACION

A sus 27 años, el madrileño Carlos Sainz es en la actualidad el piloto automovilístico español con mayor proyección internacional. Cuando a comienzos de esta temporada fichaba por el equipo oficial Toyota, marca el hito de ser el primer piloto español que entraba a formar parte de un equipo oficial, participante asiduo en el Campeonato del Mundo de rallyes.

Tras unos comienzos un tanto decepcionantes, por la ausencia de resultados que parecía no querían llegar, Carlos ha logrado imponer su clase y obtener las primeras actuaciones dignas del podium, con dos terceros puestos en pruebas del mundial, concretamente en el Mil Lagos y en San Remo. Pero quizá más importante es que en cinco de sus participaciones en el Campeonato del Mundo ha logrado estar en cabeza cuando su mecánica le ha respondido, superando a la mayor parte de sus rivales, entre los que se cuentan media docena de campeones del Mundo.

Sainz, un deportista completo, que fue un jovencísimo Campeón de España de squash y al que cualquier tipo de deporte se le da bien, hace sólo ocho años que practica el automovilismo y de estos, cuatro como profesional, integrado en los equipos Renault, Ford y ahora Toyota. Como privado sus participaciones han estado ligadas a victorias y con el equipo Ford

se proclamó campeón de España de rallyes en los dos últimos años, antes de dar el salto al Mundial. Su última victoria, de momento, ha sido en casa al ganar el Rallye Valleo.

FORD

PROMOCION CULTURAL

A lucha por conseguir un medio ambiente más limpio y saludable, por conservar el Patrimonio Histórico-Artístico cuenta con una firma entregada a fondo, cuenta con Ford, que ha desplegado una serie de iniciativas espectaculares encaminadas a lograr un entorno más agradable, mejor cuidado.

Los amigos de Serrablo, restauradores de iglesias románicas y mozárabes en el Pirineo; el Fondo de Asturias para los Animales Salvajes, que defiende los osos pardos de la Cordillera Cantábrica; los amigos de la Malvasia,



encargados de la defensa de la laguna de El Rincón, punto de encuentro para los últimos patos malvasia; y la Reserva Ornitológica de Los Lances, creada por el Ayuntamiento de Tarifa para proteger las aves migratorias que se citan en aquella playa antes de sobrevolar el Estrecho, son algunos de los organismos galardonados por Ford dentro de una política, plausible, de apoyo a la Naturaleza.

El premio de este año ha recaído en ADENA por su programa de protección a las grullas que pasan el invierno en España.

Con esta iniciativa, la marca radicada en Almusafes demuestra su avance e interés por una filosofía con futuro, la filosofía de defensa del entorno.



MOTOCICLISMO

ALEX CRIVILLE Y ANTONIO COBAS

SIEMPRE que se consiguen buenos resultados surge la duda de la continuidad. En el caso del motociclismo español el relevo no se ha hecho esperar, es más, ha llegado de forma arrolladora con la nueva generación de excelentes pilotos, generación que encabeza Alex Crivillé, un joven Campeón del Mundo que únicamente ha necesitado dos años para llegar desde su natal Seva hasta

alcanzar la gloria de los laureles.

Tras una temporada en la que apabulló a todos en la pista, se ha labrado un hueco de honor entre los pilotos favoritos para la cilindrada de 125 centímetros cúbicos e, incluso, como valor seguro para el cuarto de litro.

Alex Crivillé ha sido el más brillante de los Campeones del Mundo en la cilindrada de 125 centímetros cúbicos, de cuantos nos han deparado las últimas temporadas, sobre todo teniendo en cuenta que tan sólo cuenta diecinueve años de edad.

Antonio Cobas, un hombre que sabe hacer todo pero que además lo sabe hacer bien, entra en el ámbito de la genialidad. Admiración de muchos e inspiración de otros

A FONDO

JAGUAR SOVEREIGN UN GRAN COCHE



VIRTUDES
● Confort de marcha
● Estabilidad
● Frenos
DEFECTOS
● Rueda de repuesto en el maletero
● Peso elevado
● Diámetro de giro
PRECIO EN LA CALLE: 8.171.026 ptas.

Prácticamente idéntico por fuera y con pequeños cambios en el habitáculo, los nuevos Jaguar 4 litros se diferencian de la gama anterior por una serie de mejoras que facilitan aún más la conducción. Por su fenomenal motor, la versión Sovereign incorpora de serie cambio automático y un equipamiento muy lujoso que lo sitúan en la élite.



El equipamiento del Jaguar es muy completo y cuidado, de forma que no sobra ni falta nada. Arriba, los mandos de las luces; abajo, un elevallunas.

A pesar de la reciente OPA presentada por el gigante Ford, con la friolera de 300.000 millones de pesetas, la firma Jaguar seguirá siendo independiente. El fabricante británico, tras sus muchos avatares, primero como empresa privada, después nacionalizada y, por último, reprivatizada, tiene el futuro resuelto.

Desde 1984 y de la mano de su presidente, sir John Egan, Jaguar está viviendo unos buenos momentos, sobre todo por el lanzamiento, poco después, de la nueva berlina XJ6. Si antes los modelos del símbolo del felino apenas tenían modificaciones con el paso de los años, ahora es completamente diferente: el ejemplo claro es que la gama con el motor de 3,6 litros de hace tres años ha sido sustituida.

Los estudios de *marketing* fueron fundamentales para la realización de las nuevas versiones y todo lo que el público había dicho que debería ser cambiado o mejorado, o una gran parte, se ha hecho. Empezando por el cuadro de instrumentos, de tipo digital, con un poco agraciado color verde fosforescente de los modelos precedentes y, que ya no se emplea; el actual es analógico con las clásicas esferas. La dirección no es tan sensible, dispone de otro sistema antibloqueo de frenos; el motor es más potente y a la vez tiene una mejor capacidad de recuperación.

Otro detalle a destacar de los nuevos Jaguar es la utilización de robots para los puntos de soldadura del chasis, aunque el acabado final continúa siendo artesanal con cuatro tipos distintos de madera en cada modelo.

MECANICA ★★★★★

Para lograr un óptimo rendimiento del motor, la cilindrada ha subido hasta casi los 4.000 centímetros cúbicos. El objetivo no era conseguir muchos más caballos de potencia respecto al motor anterior, sino que la recuperación desde bajos regímenes fuese todavía más brillante. De esta forma, la potencia se alcanza a 4.750 revoluciones por minuto, que es un valor bajo, porque lo normal es por encima de las 5.000. En este caso no importa, dado que los 235 caballos que desarrolla el motor son más que suficientes. Sin embargo, por ser un grupo propulsor con culata de cuatro válvulas por cilindro —ya se sabe que la respuesta a bajas revoluciones no es del todo buena— los ingenieros de Jaguar han trabajado a fondo para



subsanar dicho defecto. Y lo han logrado. El par motor es muy elevado, pero lo más importante es que desde poco más de 1.000 revoluciones por minuto hasta casi las 5.000 se tiene un 90 por ciento de dicho valor. ¡Chapeau!

Una vez sentados al volante del Jaguar Sovereign 4.0, la aceleración es muy progresiva y la rumorosidad no llega a molestar en ningún caso. En el primer caso, influye la suavidad del cambio automático, que apenas se nota cuando entran las velocidades. Sólo cuando se cambia al modo Sport y se pisa más el pedal del acelerador, dicha suavidad se transforma en una rápida aceleración.

Como en el modelo anterior, la palanca del cambio automático se desplaza en una especie de J, pero en lugar de ser curva la parte inferior de la letra

es recta. Así, en el lado derecho están las posiciones de parking, marcha atrás, punto muerto y D, y en el izquierdo, D, 3 y 2. Esta ubicación está ideada para una mayor comodidad en el caso de emplear manualmente, puesto que únicamente se utiliza en la parte izquierda. Y lo cierto es que una vez habituados, no ofrece la menor pega.

Como se observa en el cuadro adjunto, la velocidad máxima es del orden de 220 kilómetros por hora y tanto aceleraciones como recuperaciones son notables, aunque también hay que decir que la unidad de pruebas no estaba del todo «suelta» y seguro que con más kilómetros se mejoran los datos. En este tipo de automóvil, huelga un poco hablar del consumo, si bien en este caso el coche gasta lo razonable en condiciones normales, si tenemos en cuenta su

DATOS DE COMPRA

Importador: Carlos de Salamanca, S. A. Galileo, 104. 28003 Madrid. Teléfono: 253.34.00. Red de postventa: El gobierno en toda España. Garantía: Un año sin límite de kilometraje.

FICHA TÉCNICA

MOTOR. Disposición: Delantero longitudinal. N.º de cilindros: 6, en línea. Cilindrada: 3.980 c.c. N.º apoyos de cigüeñal: 7. Árbol de levas: 2 en cabeza. N.º de válvulas/cilindro: 4. Alimentación: Inyección electrónica Lucas. Compresión: 9,5 a 1. Tipo de carburante: Gasolina súper. Potencia máxima: 235 cv a 4.750 rpm. Par máximo: 39,5 mkg a 3.750 rpm.

TRANSMISIÓN. Tracción: Trasera. Caja de cambios: Automática ZF de cuatro velocidades. Velocidad a 1.000 rpm: 1.ª, 13,75 km/h; 2.ª, 23,0 km/h; 3.ª, 34,1 km/h; 4.ª, 46,7 km/h.

DIRECCIÓN. Tipo: Cremallera asistida. Vueltas de volante: 2,8. Diámetro de giro: 12,4 m.

FRENOS. Sistema: Discos en las cuatro ruedas, ventilados los delanteros. ABS de serie.

SUSPENSIONES. Delantera: Independiente. Trasera: Independiente.

RUEDAS. Llantas: De acero estampado, 390 x 180 mm. Neumáticos: 220/65 VR 390.

PESOS Y CAPACIDADES. Peso en orden de marcha: 1.800 kg. Capacidad depósito: 88,6 l.

PRESTACIONES

VELOCIDAD MÁXIMA

Km/h 220,2

ACELERACION (seg.)

400 m salida parada 16,3

1.000 m salida parada 29,7

De 0 a 100 km/h 9,2

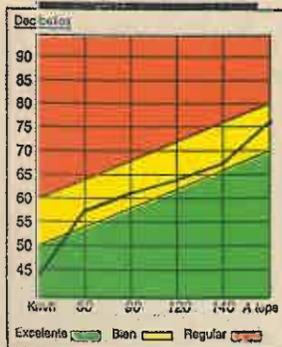
RECUPERACION

400 m desde 40 km/h en 4.ª 14,7

1.000 m desde 40 km/h en 4.ª 28,2

De 80 a 120 km/h en 4.ª 6,6

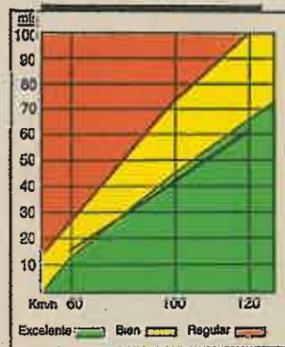
SOMORIDAD



Al ralentí: 44,3. A 60 km/h: 57,1. A 90 km/h: 61,1. A 120 km/h: 64,2. A 140 km/h: 67,3. A tope: 76,3.

Mediciones efectuadas en las plazas delanteras, con las ventanillas cerradas. Valores en decibelios.

FRENOS



DISTANCIAS DE FRENADO (en metros)

A 60 km/h: 15,2. A 100 km/h: 41,6. A 120 km/h: 62,1.

CONSUMO

CIUDAD l/100 km

A 27,2 km/h de cruceo 17,3

CARRETERA

A 90 km/h de cruceo 9,5

En conducción rápida 20,5

AUTOPISTA

A 120 km/h de cruceo 11,3

A 140 km/h de cruceo 14,2

A 180 km/h de cruceo 17,9

OTROS VALORES

Consumo medio ponderado ... 14,4

Capacidad depósito comb. ... 88,6

Autonomía media 565

EQUIPAMIENTO

Cuentarrevoluciones	SI
Termómetro de agua	SI
Manómetro presión aceite	SI
Reloj	SI
Ordenador de viaje	SI
Testigo reserva carburante	SI
Testigo desgaste pastillas freno	SI
Antibloqueo de frenos	SI
Faros antiniebla	SI
Piloto trasero antiniebla	SI
Aire acondicionado	SI
Volante regulable	SI
Asiento regulable en altura	SI
Retrovisor mando distancia	S/S
Apoyacabezas (del./tras.)	S/S
Elevavientos eléctricos (del./tras.)	S/S
Cierre centralizado	SI
Tapón carburante con cerradura	SI
Llantas de aleación	OP
Preequipo de radio	SI
Asiento posterior divisible	NO
Cinturones de seguridad traseros	SI

OPCIONES JAGUAR SOVEREIGN 4.0: Pintura metalizada: 127.500 ptas. Llantas de aleación: 168.300 ptas. Diferencial autobloqueante: 46.920 ptas. Techo corredizo: 169.640 ptas. Reglaje constante de suspensión: 120.000 ptas. Ribete tapizado para los asientos: 69.820 ptas. Tapicería de cuero en color magnolia: 91.600 ptas.

potencia y elevado peso, y sólo en una conducción muy rápida la cifra es alta.

COMPORTAMIENTO ★★ ★★

En este apartado el Jaguar Sovereign 4.0 es idéntico al modelo con motor de 3.600 centímetros cúbicos, es decir, magnífico. Conserva igual suspensión con idénticos reglajes y mismos neumáticos. Ágil, se desenvuelve en carrete-



La línea clásica de Jaguar, con clase y estilo.

ras viradas admirablemente y da la sensación de que conducimos un coche de menor tamaño. No hay que olvidar que la relación peso/potencia del Jaguar es de sólo 7,7 kg/cv.

La estabilidad en curvas rápidas de autopista es fenomenal y con la ventaja de que ahora la dirección no resulta tan sensible a velocidades altas. En curvas lentas tampoco se observa ninguna mala reacción y es obligado ir muy, muy deprisa para que derrape la parte trasera. Para los usuarios más deportivos es recomendable la opción del diferencial autobloqueante y el reglaje constante de la suspensión trasera.

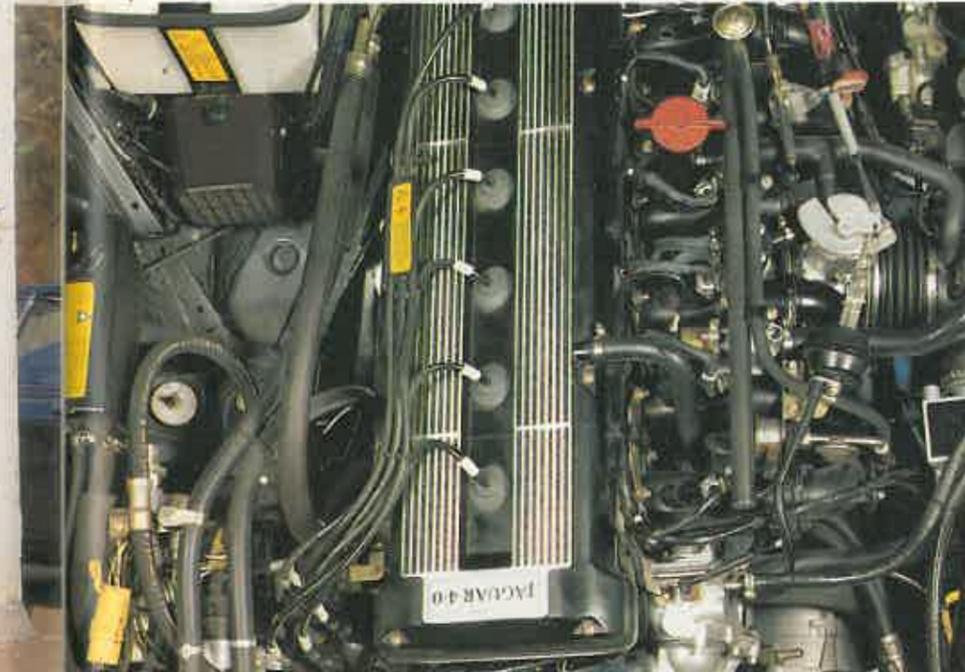
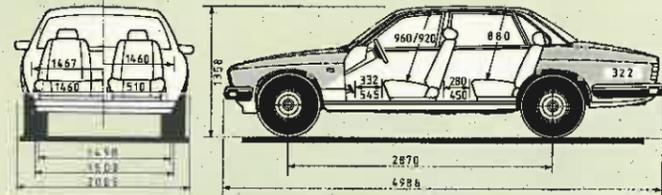
El esquema de discos ventilados en las ruedas delanteras y discos en las traseras permanece igual, pero cambia el sistema antibloqueo de frenos; antes era un Bosh y ahora es un Teves, que se adapta mejor al Jaguar. También en este apartado hay que levantarse el sombrero.

CARROCERÍA ★★ ★

La carrocería es la misma del Jaguar anterior y sólo se diferencia por unos parachoques distintos.

Una vez más hay que alabar la pre-

JAGUAR SOVEREIGN 4.0



El incremento de cilindrada del motor mejora todavía más su excelente rendimiento.

Motor 16

El Jaguar Sovereign 4.0 es un gran coche. Los ingenieros británicos han hilado muy fino a la hora de obtener el máximo rendimiento al motor de seis cilindros y culata de cuatro válvulas. Un vehículo que tiene un excelente comportamiento rutero, en el que las irregularidades de la carretera no se transmiten de forma seca a los pasajeros y cómo frena. Sin duda, un automóvil exclusivo con una clientela bastante definida que quiere confort y lujo por todos lados. En este modelo se vuelve, afortunadamente, a la clásica instrumentación por esferas y agujas y no la digital, de diseño poco elegante, del modelo anterior. La carrocería sigue siendo la misma, con una aerodinámica nada brillante aunque este aspecto no importa demasiado. En esta clase de vehículos el famoso coeficiente de penetración en el aire nunca suele ser muy bajo, en beneficio de menores ruidos aerodinámicos, y el habitáculo no recibe tanto la acción de los rayos solares.

sentación y acabado del Jaguar, además de los buenos materiales. Tapizado en cuero de los asientos (el cuero en color magnolia es opcional) y madera pulida de nogal en el salpicadero y puertas, es lo más destacable. El equipamiento es completísimo, con la única laguna de que las llantas de aleación ligera son opcionales. En el Sovereign se regulan eléctricamente los cristales, espejos, asiento y el techo (opcional). El aire acondicionado también es de serie y dispone de un sistema para regular el grado de humedad del interior del habitáculo. No falta un control automático de velocidad y el ordenador de a bordo se maneja en las nuevas versiones más fácilmente. Por cierto que su ubicación no es del todo buena porque obliga a buscar la cerradura.

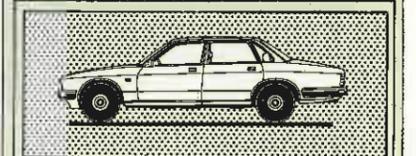
El cuadro de instrumentos del Sovereign 4.0 por esferas y las clásicas agujas nos convence mucho más que el anterior digital.

En cuanto a la amplitud, muy bien las plazas delanteras, mientras que las traseras, dos van bien y una más tiene que ir sentada encima del túnel de la transmisión, lo que no es cómodo.

Javier Gutiérrez
Fotos: José A. Díaz

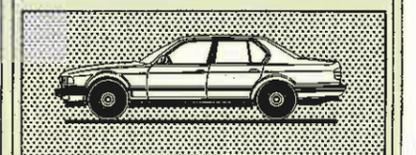
FRENTE A SUS RIVALES

Los principales rivales del Jaguar son el Mercedes 420, BMW 735 y Maserati 422. Tanto el coche británico como los dos hermanos tienen un precio muy similar —por encima de los 8.100.000 pesetas—, mientras que el del italiano es aproximadamente medio millón menos. En cuanto a calidad, los tres primeros están en un plano muy parecido y el Maserati queda algo descolgado. El interior del BMW y Mercedes es sobrio, lo que contrasta con la elegancia del Jaguar con su madera y cuero de los asientos. Por lo que respecta a motores, quizá el V8 de Mercedes es ligeramente superior a los seis cilindros en línea tanto de BMW como de Jaguar. El interior del Maserati también es muy atractivo y su motor es el único que dispone de turbocompresor.



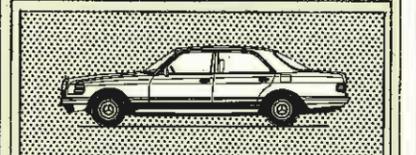
JAGUAR SOVEREIGN 4.0 8.171.026 ptas.

Motor Delantero longitudinal Tracción Trasera Cilindrada 3.980 c.c. Potencia 235 cv a 4.750 rpm. Peso 1.800 kg. V. máxima 220,2 km/h. Consumo medio ponderado 14,4 l/100 km. Capacidad del maletero: 322 l.



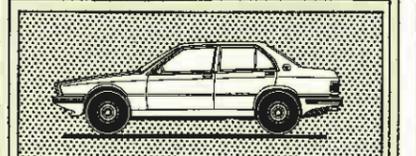
BMW 735i 8.124.204 ptas.

Motor Delantero longitudinal Tracción Trasera Cilindrada 3.430 c.c. Potencia 211 cv a 5.700 rpm. Peso 1.740 kg. V. máxima 222 km/h. Consumo medio ponderado 15,1 l/110 km. Capacidad del maletero: 406 l.



MERCEDES 420 SE 8.276.190 ptas.

Motor Delantero longitudinal Tracción Trasera Cilindrada 4.196 c.c. Potencia 231 cv a 5.400 rpm. Peso 1.630 kg. V. máxima 219 km/h. Consumo medio ponderado 13,1 l/110 km. Capacidad del maletero: 403 l.



MASERATI 422 I 7.630.894 ptas.

Motor Delantero longitudinal Tracción Trasera Cilindrada 1.996 c.c. Potencia 220 cv a 6.250 rpm. Peso 1.275 kg. V. máxima 230 km/h. Consumo medio ponderado 11,7 l/110 km. Capacidad del maletero: 309 l.



LANCIA Y10 SELECTRONIC

¿QUE MAS QUIERES?

EL Y10, coche urbano por definición, amplía ahora su gama con una versión automática. Con más de medio millón de unidades vendidas, el modelo pequeño de Lancia ha experimentado un considerable aumento de ventas desde el 88. Ahora, el nuevo cambio de variación continua ECVT puede consagrarlo como uno de los mejores ciudadanos del mercado.

La particularidad de mayor interés que presenta el modelo selectronic es la de disponer de un cambio que, sin ser automático propiamente dicho, elimina el cambio manual de marchas. Efectivamente, el principio de funcionamiento se basa en el variador, similar al de los ciclomotores, proporcionando infinitas relaciones de cambio según el régimen de giro. Esto se traduce en una mayor suavidad de funcionamiento que un cambio automático clásico y un mejor aprovechamiento de la potencia a bajos

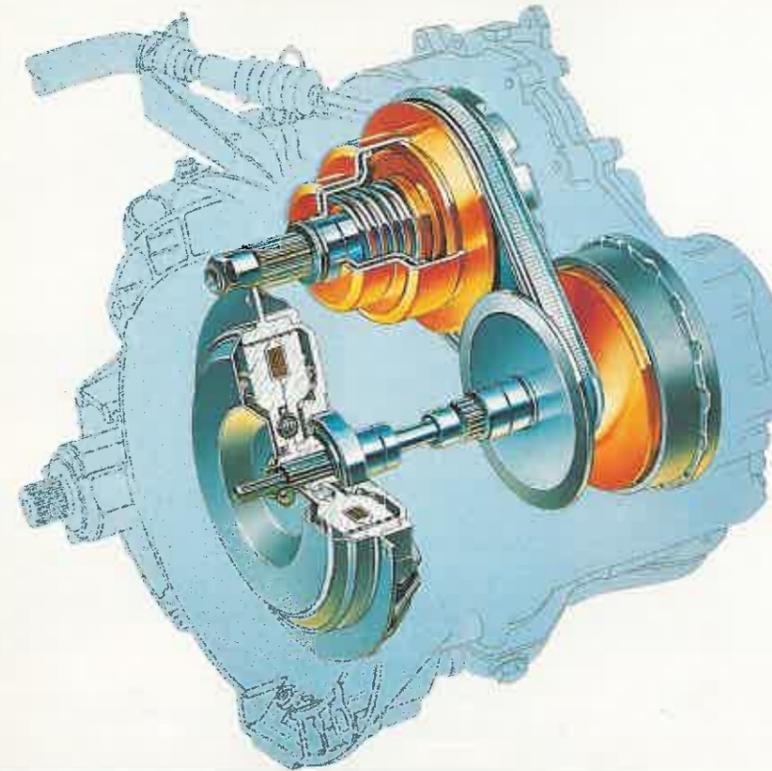
regímenes. El segundo factor que convierte al Y10 selectronic en uno de los vehículos urbanos de tecnología más avanzada es la adopción de un embrague electromagnético. A diferencia de los hidráulicos, como en el caso de su primo Fiat Uno automático (aunque también con cambio CVT), con el coche parado el mecanismo no arrastra sino que se desconecta, no teniendo el conductor que estar accionando el freno en las detenciones obligadas por el tráfico.

El principio de funcionamiento de un embrague electromagnético se basa en que las superficies de fricción se hallan separadas por polvo de hierro que, al crearse un campo magnético por medio de una bobina, «une» las dos superficies completando la transmisión. Las ventajas del presente sistema, además del ya mencionado desacoplamiento en parado, son una ausencia total de des-

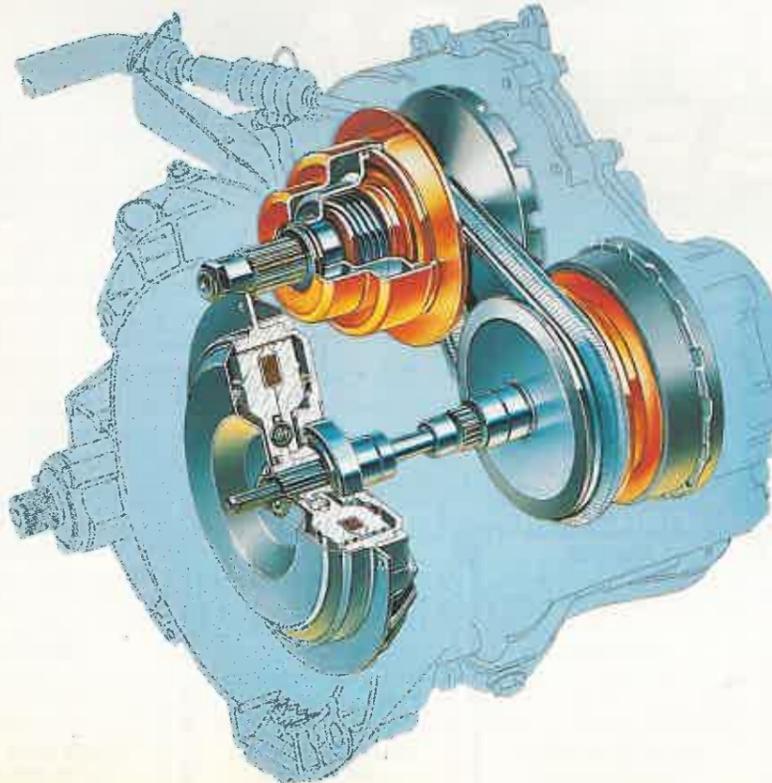
gaste que elimina en este aspecto cualquier mantenimiento.

El apoyo electrónico que recibe el propulsor del Y10 selectronic (se trata del Fire 1.100 ie) se complementa con un «kick-down» para mejor aprovechamiento de la potencia. Al pisar el pedal del acelerador a fondo, el motor alcanza instantáneamente el régimen de potencia máxima y la transmisión se mantiene durante más tiempo en las relaciones cortas.

En lo que respecta al mando del cambio continuo, disponemos de dos posiciones posibles sin contar con el inversor de la marcha atrás. Se trata de un modo de funcionamiento «D» que proporciona desarrollos óptimos para la marcha normal con bajos consumos y un modo «L» que mantiene regímenes de revoluciones más altos consiguiéndose aceleraciones más vivas y mejores retenciones del motor.



El sistema ECVT basa su funcionamiento en un variador conti



Todo lo anterior se traduce en la práctica como una solución ideal para afrontar los desplazamientos cotidianos por zonas urbanas. Las operaciones de manejo se reducen al mínimo y, en este sentido, Lancia ha realizado un estudio médico en el que se demuestra por comparación entre dos Y10, uno manual y uno automático, la reducción a la mitad del aumento de pulsaciones cardíacas durante un recorrido urbano similar.

Lo cierto es que al volante del selectronic acusamos mucho menos la fatiga al desenvolvemos por tráfico denso; el pie izquierdo y la mano derecha quedan libres de embragar y cambiar. Las respuestas vivas y suaves del nuevo variador hacen muy fácil mover el Y10 por la ciudad (no hay que olvidar que se trata también del coche más corto de su segmento) y los consumos se mantienen prácticamente iguales que con la versión manual.

Por carretera abierta o en desplazamientos interurbanos, el cambio ECVT se muestra igualmente agradable en su respuesta si mantenemos un régimen inferior a las 4.800 revoluciones por minuto; por encima de éstas el motor marcha excesivamente revolucionado y empieza a acusar falta de potencia, justo al contrario que los cambios automáticos convencionales que lo sufren a bajo régimen.

El Y10 selectronic es sin duda un vehículo muy bien adaptado por su tecnología al uso urbano. El atractivo diseño de su carrocería, un nivel de equipo superior a la media (la dotación de serie es la del LX) y un precio anunciado para su comercialización en el mes de marzo sólo un diez por ciento superior a las versiones manuales, terminan de redondear la oferta de este completísimo utilitario.

Juan Luis Soto

FICHA TÉCNICA

LANCIA Y10 SELECTRONIC	
MOTOR	
Disposición	Delant transversal
Nº de cilindros	4, en línea
Cilindrada (c.c.)	1.108
Diámetro por carrera (mm)	70x72
Árbol de levas	Uno en cabeza
Nº válvulas por cilindro	2
Alimentación	Inyección
Compresión	9,6
Potencia máxima (CV/hp)	57/5.500
Par máximo (mk.g/rpm)	9,2/3.000
TRANSMISION	
Tracción	Delantera
Caja de cambios	Variador continuo
FRENOS	
Sistema	Discos/Tambor
RUEDAS	
Neumáticos	135 SR 13
PESO	
En orden de marcha (Kg)	810
PRESTACIONES Y CONSUMOS	
Velocidad máxima	150
Aceleración 0-100 km/h (seg)	17,5
Consumos (l): A 90 km/h	4,6
A 120 km/h	6,1
Ciudad	7,3



FIAT UNO DIESEL CONTRA SUS RIVALES NACIDOS PARA AHORRAR

A primeros de año, reunimos en una prueba comparativa a siete utilitarios movidos gracias a mecánicas diesel. Los siete modelos componían la oferta en cuanto a los vehículos diesel más baratos y que menos consumían del mercado.

Pero consideramos que han sido suficientes las novedades que desde entonces han

llegado a nuestro país, como para preparar una nueva prueba que esta vez incluye al nuevo Ford Fiesta, ausente por entonces a la espera de su estreno, también a un Ibiza mejorado y, por último, al totalmente evolucionado Fiat Uno, último en llegar y modelo que enfrentamos a sus siete adversarios de segmento.



La razón de ser de esta prueba, no cabe duda que la encontramos en estas recientes novedades, pero también queremos reflejar en ella el interés de los fabricantes en adaptar las mecánicas movidas por gasoleo a una conducción más agradable. Las marcas apuestan por las versiones diesel de tal manera que, incluso como en el caso de Seat con el Ibiza, llegan

CITROËN AX 14 TRD 5P	RENAULT 5 GTD	SEAT IBIZA 5P DIESEL	PEUGEOT 205 DIESEL	FORD FIESTA CLD 5P	VW POLO FOX DIESEL	OPEL CORSA SWING D	FIAT UNO DIESEL
VIRTUDES	VIRTUDES	VIRTUDES	VIRTUDES	VIRTUDES	VIRTUDES	VIRTUDES	VIRTUDES
<ul style="list-style-type: none"> ● Consumos ● Prestaciones ● Relación valor-precio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acabado ● Manejo del cambio ● Climatización 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habitabilidad ● Capacidad del maletero ● Precio como el de gasolina 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comportamiento excelente ● Prestaciones ● Manejabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Buena habitabilidad ● Acabado y presentación ● Bajo consumo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comportamiento ● Precio ● Manejo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Consumos ajustados ● Buenos frenos ● Relación precio-calidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habitabilidad ● Dirección precisa ● Terminación
DEFECTOS	DEFECTOS	DEFECTOS	DEFECTOS	DEFECTOS	DEFECTOS	DEFECTOS	DEFECTOS
<ul style="list-style-type: none"> ● Ruido del motor en frío ● Balanceo de la carrocería ● Asientos pequeños 	<ul style="list-style-type: none"> ● Motor ruidoso ● Dirección dura ● Prestaciones pobres 	<ul style="list-style-type: none"> ● Motor ruidoso ● Dirección pesada ● Cambio lento 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aspereza del cambio ● Acabado mejorable ● Tacto del pedal de freno 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dirección muy pesada ● Comportamiento ● Ruidos y vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo mínimo ● Espacio plazas traseras ● Sólo en tres puertas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollos inadecuados ● Instrumentación confusa ● Motor ruidoso 	<ul style="list-style-type: none"> ● Motor ruidoso ● Cambio impreciso ● Rumorosa
PRECIO EN LA CALLE: 1.407.333 ptas.	PRECIO EN LA CALLE: 1.491.118 ptas.	PRECIO EN LA CALLE: 1.409.036 ptas.	PRECIO EN LA CALLE: 1.632.574 ptas.	PRECIO EN LA CALLE: 1.432.809 ptas.	PRECIO EN LA CALLE: 1.300.498 ptas.	PRECIO EN LA CALLE: 1.336.690 ptas.	PRECIO EN LA CALLE: 1.454.569 ptas.



El Fiat Uno tiene una estética totalmente renovada. Se tiene bien aunque peca de una suspensión demasiado blanda.



El Ford Fiesta también cuenta con una nueva carrocería. Tiene un consumo excelente y en prestaciones no se queda atrás.



El mejor comportamiento es para el Peugeot. Cuenta con el mejor compromiso entre estabilidad y confort.



El menos potente es el Volkswagen Polo, el único con tres puertas. Su estabilidad es buena, pero la suspensión algo dura.



El AX es el que menos gasta y el que mejor anda. Su poco peso y su excelente motor consiguen el mejor rendimiento.



El Corsa cuenta con una mecánica moderna. Los desarrollos extremadamente largos son un fuerte hándicap para él.



El cambio del Renault 5 es de los más cómodos de manejar. Su mecánica es demasiado sencilla y poco brillante.



El Seat Ibiza es ahora algo más silencioso y gasta menos. En cambio las prestaciones no han variado y se queda algo corto.

a igualar el precio con la versión de gasolina para que no se tarde una eternidad en amortizar una diferencia de precio excesiva. Una política agresiva que por supuesto tendrá su recompensa.

MECANICA

Las principales novedades en el apartado mecánico, se centran en los tres modelos a los que nos referíamos al principio. En el caso del Fiesta, se au-

mentó la cilindrada de 1,6 a 1,8 litros, ganando a la vez cinco caballos respecto a la antigua versión. Desde luego no estamos ante un motor menos ruidoso, pero por lo menos se ha ganado en prestaciones y se conserva el consumo recortado.

El Ibiza pedía a gritos una puesta al día de su motor, y por fin ha llegado, aunque no en la medida que se esperaba.

Se ha sustituido la bomba inyectora

y también las bujías. Con ello se ha conseguido un menor tiempo de espera para arrancar a bajas temperaturas. También se han revisado los circuitos de refrigeración y engrase.

Estas mejoras apenas han influido en el rendimiento, pero sí se han logrado, alargando las relaciones de cambio, unas cifras de consumo menores y una sonoridad en marchas largas más razonable. Toda esta operación ha perjudicado un poco las recuperaciones pero

sin duda se ha conseguido una conducción más agradable en el modelo hasta ahora menos adelantado en este sentido.

Por último, el Fiat ha sido el último en llegar con una imagen totalmente nueva y con una mecánica diesel también puesta al día. En el pequeño italiano es nuevo el árbol de levas, y también se ha revisado el sistema de alimentación.

El mismo motor[®] suministra ahora

una potencia de 58 caballos (2 menos que antes), pero el rendimiento final, como en otros muchos modelos, queda marcado por las relaciones de cambio, en este caso alargadas. El nuevo Uno se muestra más brillante en aceleración pero los largos desarrollos de cuarta y quinta le retrasan hasta los últimos lugares de la comparativa, sin ser de todas formas el más perezoso.

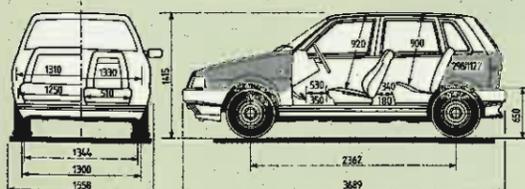
Los otros cinco modelos mantienen el mismo esquema mecánico, destacán-

dose, entre todos ellos, el AX, con un motor excepcional de moderno diseño que nos recuerda a los movidos por gasolina, y el 205 con un estupendo equilibrio entre prestaciones y consumo.

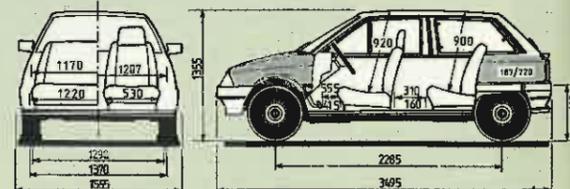
El Corsa también cuenta con una mecánica de moderna concepción, pero también con el hándicap de unos desarrollos demasiado económicos.

R-5 y Polo quedan relegados a los últimos lugares. El Renault por su sencillez mecánica, sin la brillantez de sus ri-

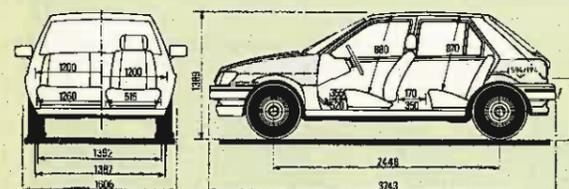
FIAT UNO DIESEL



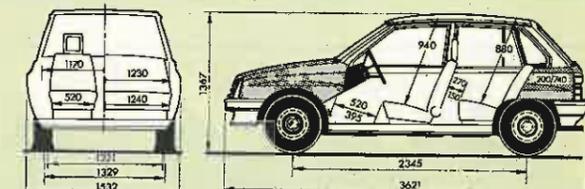
CITROËN AX 14 TRD 5P



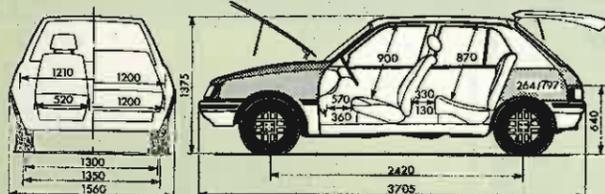
FORD FIESTA CLD 5P



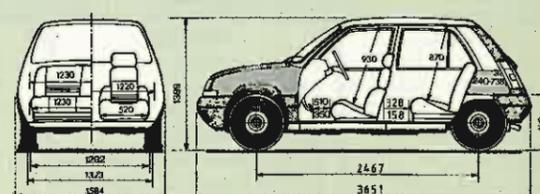
OPEL CORSA SWING D



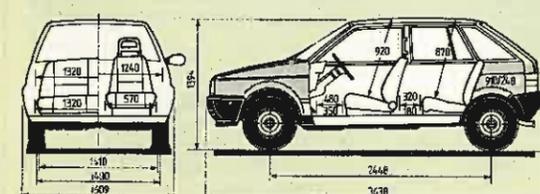
PEUGEOT 205 DIESEL



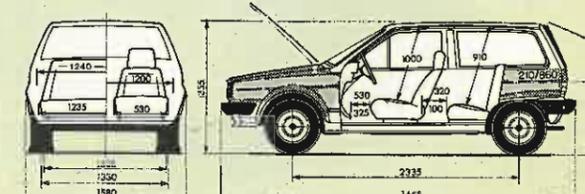
RENAULT 5 GTD



SEAT IBIZA 5P DIESEL



VOLKSWAGEN POLO FOX DIESEL



DATOS DE COMPRA

FIAT: Importadora: Fiat Hispania, S.A., Pinar de la Habana, 76, 28026 Madrid. Teléfono: 497.250.82.00. Garantía: 1 año sin límite de kilómetros en piezas o mano de obra. Red de postventa: 236 puntos en España. CITROËN: Fabricante: Citroën Hispania, S.A., Pinar de la Habana, 76, 28026 Madrid. Teléfono: 497.250.82.00. Garantía: 1 año sin límite de kilómetros en piezas o mano de obra. Red de postventa: 236 puntos en España. OPEL: Importadora: Opel España, S.A., Pinar de la Habana, 76, 28026 Madrid. Teléfono: 497.250.82.00. Garantía: 1 año sin límite de kilómetros en piezas o mano de obra. Red de postventa: 236 puntos en España. PEUGEOT: Importadora: Peugeot España, S.A., Pinar de la Habana, 76, 28026 Madrid. Teléfono: 497.250.82.00. Garantía: 1 año sin límite de kilómetros en piezas o mano de obra. Red de postventa: 236 puntos en España. RENAULT: Importadora: Renault España, S.A., Pinar de la Habana, 76, 28026 Madrid. Teléfono: 497.250.82.00. Garantía: 1 año sin límite de kilómetros en piezas o mano de obra. Red de postventa: 236 puntos en España. SEAT: Importadora: SEAT España, S.A., Pinar de la Habana, 76, 28026 Madrid. Teléfono: 497.250.82.00. Garantía: 1 año sin límite de kilómetros en piezas o mano de obra. Red de postventa: 236 puntos en España. VW: Importadora: Volkswagen España, S.A., Pinar de la Habana, 76, 28026 Madrid. Teléfono: 497.250.82.00. Garantía: 1 año sin límite de kilómetros en piezas o mano de obra. Red de postventa: 236 puntos en España.

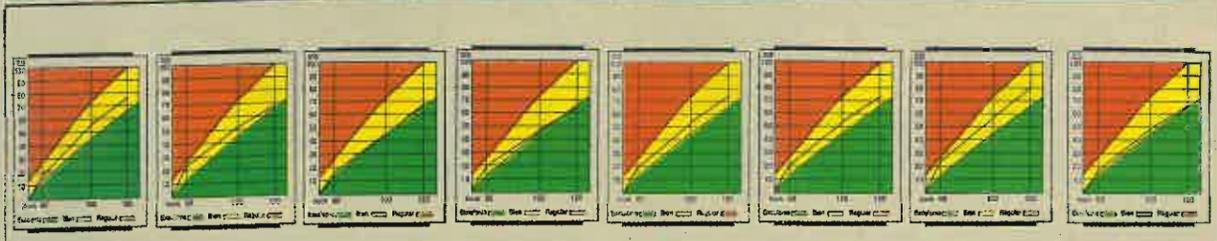
FICHA TÉCNICA

	FIAT UNO	CITROËN AX	FORD FIESTA	OPEL CORSA	PEUGEOT 205	RENAULT 5	SEAT IBIZA	VW POLO
MOTOR								
Disposición	Del. transversal							
N.º de cilindros	4, en línea							
Cilindrada (c.c.)	1.697	1.360	1.753	1.488	1.769	1.595	1.714	1.272
N.º apoyos de cigüeñal	5	5	5	5	5	5	5	5
Árbol de levas	En cabeza							
N.º de válvulas/cilindro	2	2	2	2	2	2	2	2
Alimentación	Bomba inyec.	Inyección elect.	Bomba inyec.	Inyección diesel	Inyección mec.	Inyección mec.	Inyección mec.	Inyección mec.
Compresión	20,5 a 1	22 a 1	21,5 a 1	23,1 a 1	22,5 a 1	22,5 a 1	20 a 1	22 a 1
Tipo de carburante	Gasóleo							
Potencia máxima (cv/rpm)	58/4.600	53/5.000	60/4.800	50/4.800	60/4.600	55/4.500	55/4.500	45/4.900
Par máximo (mlg/rpm)	10,2/2.900	8,6/2.500	11,2/2.500	9,2/3.000	11,4/2.000	10,4/2.250	10,0/3.000	7,6/2.500
TRANSMISIÓN								
Tracción	Delantera							
Caja de cambios	Manual, 5 vel.							
Vel. a 1.000 rpm 1.º/2.º/3.º (km/h)	7,2/12,4/19,1	7,35/13,89/19,69	9,1/15,0/22,4	7,8/14,2/21,3	8,7/15,3/22,5	—	—	8,2/13,6/15,3
Vel. a 1.000 rpm 4.º/5.º (km/h)	27,0/34,0	25,77/32,75	30,2/37,8	31,1/39,2	29,8/38,1	29,1/35,4	28,4/36,3	25,4/32,0
Embrague	Monod seco	Monod /cable	Monod hid.					
DIRECCIÓN								
Tipo	Cremallera							
Vueltas de volante	4	3,16	4,2	4	3,75	3,75	4	3,50
Diámetro de giro (m)	9,4	10,18	9,8	10	10,5	11,2	9,8	10,1
FRENOS								
Sistema	Discos/tambor	Disco/tambor	Discos/tambor	Disco/tambor	Disco/tambor	Disco/tambor	Disco/tambor	Disco/tambor
SUSPENSIONES								
Delantera	Independiente							
Trasera	Independiente	Independiente	Eje torsional	Eje torsional	Independiente	Independiente	Independiente	Eje torsional
RUEDAS								
Llantas (pulgadas)	Chapa 4,5 x 13	Chapa 5 x 13	Chapa 4,5 x 13	Chapa 188				
Neumáticos	155/70 R 13	145/70 R 13	145 SR 13	145 SR 13	165/70 SR 13	155/70 SR 13	155 SR 13	155/70 SR 13
PESOS Y CAPACIDADES								
Peso en orden de marcha (kg)	885	710	815	850	895	830	925	800
Capacidad depósito (l)	42	43	42	42	50	43	50	42

PRESTACIONES

	FIAT UNO	CITROËN AX	FORD FIESTA	OPEL CORSA	PEUGEOT 205	RENAULT 5	SEAT IBIZA	VW POLO
VELOCIDAD MÁXIMA								
Km/h	155,0	155,0	157,0	149,5	155,0	148,0	148,5	141,0
ACELERACIÓN								
400 m salida parada	20,7	19,3	20,0	20,2	20,3	21,4	21,8	20,3
1.000 m salida parada	38,6	36,3	37,3	37,7	37,4	39,6	40,6	39,2
De 0 a 100 km/h	18,4	14,4	16,0	16,3	16,1	17,7	22,5	19,1
RECUPERACIÓN								
400 m desde 40 km/h en 4.º	20,7	19,1	19,8	20,7	21,0	22,3	20,8	21,1
400 m desde 40 km/h en 5.º	23,6	21,2	21,9	22,5	22,0	24,1	23,9	24,4
1.000 m desde 40 km/h en 4.º	40,0	36,5	37,6	39,7	38,9	41,8	39,5	39,8
1.000 m desde 40 km/h en 5.º	44,2	40,7	41,8	43,8	41,7	44,6	43,0	46,5
De 80 a 120 km/h en 4.º	19,0	14,2	15,4	19,6	15,1	16,5	19,5	17,5
De 80 a 120 km/h en 5.º	23,7	19,7	21,7	32,3	21,0	22,8	24,4	27,8

FRENOS



DISTANCIAS DE FRENADO (en metros)

UNO: A 60 km/h: 18,8. A 100 km/h: 22,6. A 120 km/h: 27,5. AX: A 60 km/h: 16,8. A 100 km/h: 19,4. A 120 km/h: 24,4. FIESTA: A 60 km/h: 16,8. A 100 km/h: 19,4. A 120 km/h: 24,4. CORSA: A 60 km/h: 16,8. A 100 km/h: 19,4. A 120 km/h: 24,4. 205: A 60 km/h: 20,1. A 100 km/h: 22,5. A 120 km/h: 27,5. R-5: A 60 km/h: 17,5. A 100 km/h: 20,1. A 120 km/h: 25,3. IBIZA: A 60 km/h: 17,5. A 100 km/h: 20,1. A 120 km/h: 25,3. POLO: A 60 km/h: 55,3. A 100 km/h: 68,9. A 120 km/h: 85,6. FIESTA: A 60 km/h: 46,2. A 100 km/h: 51,3. A 120 km/h: 61,3. CORSA: A 60 km/h: 47,7. A 100 km/h: 52,8. A 120 km/h: 62,8. 205: A 60 km/h: 48,0. A 100 km/h: 57,0. A 120 km/h: 66,5. R-5: A 60 km/h: 48,0. A 100 km/h: 57,0. A 120 km/h: 66,5. IBIZA: A 60 km/h: 48,0. A 100 km/h: 57,0. A 120 km/h: 66,5. POLO: A 60 km/h: 75,6. A 100 km/h: 88,9. A 120 km/h: 106,5. FIESTA: A 60 km/h: 69,5. A 100 km/h: 80,1. A 120 km/h: 92,7. CORSA: A 60 km/h: 73,6. A 100 km/h: 82,7. A 120 km/h: 94,7. 205: A 60 km/h: 72,7. A 100 km/h: 80,1. A 120 km/h: 90,1. R-5: A 60 km/h: 80,1. A 100 km/h: 88,9. A 120 km/h: 98,9. IBIZA: A 60 km/h: 66,5. A 100 km/h: 75,6. A 120 km/h: 85,6. POLO: A 60 km/h: 66,5. A 100 km/h: 75,6. A 120 km/h: 85,6.



El Ford se sigue destacando del resto por su cuidada presentación. El nuevo diseño del tablero es tan atractivo como el anterior.



Este es el increíble motor del AX Diesel. Su moderna concepción permite que tenga un consumo mínimo.

vales, y el Volkswagen por su reducida potencia.

COMPORTAMIENTO

Sin duda estos coches están pensados para realizar una conducción familiar.

el Fiesta, R-5, AX, Corsa o Ibiza, aunque los tres primeros mantienen el tipo mejor logrando un buen compromiso para la comodidad de sus ocupantes. Otros cuentan con un eje trasero más duro, como el Polo o el Uno, y consiguen una mejor estabilidad pero tam-

bién unos rebotes algo incómodos para los pasajeros.

Fiat Uno, 205 y AX cuentan con las direcciones más adecuadas y además en el Peugeot se puede disponer de asistencia en opción.

Corsa, Polo y Fiesta son los tres mo-



Los interiores del nuevo Uno han cambiado a mejor. La marca italiana se acerca peligrosamente al cuidado trabajo de Ford.

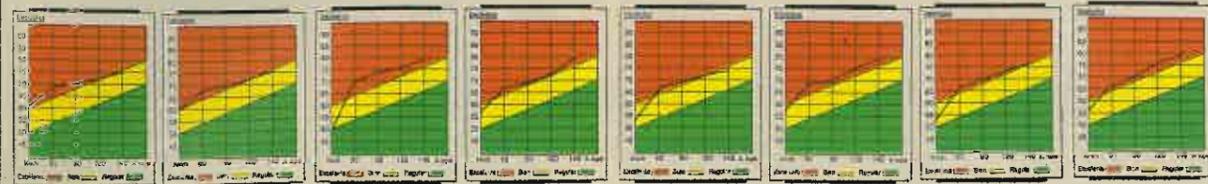
Además, el hecho de que vayan impulsados por este tipo de mecánicas con prestaciones limitadas, también aporta una filosofía especial. Estos ocho utilitarios diesel son capaces de moverse con agilidad por todo tipo de carreteras sin que su conducción implique una manera especial de hacer las cosas. Pero olvidémonos de conducir con ellos con mentalidad deportiva. Todos los vehículos de esta prueba cuentan con suspensiones más bien blandas, pues en ellos prima ante todo la comodidad de los pasajeros. Ello significa que conduciéndolos hay que acostumbrarse a un balanceo de la carrocería que aumenta a medida que subimos el ritmo de marcha en carretera virada.

Sin embargo, dentro de esta dinámica, los hay más o menos estables.

El Peugeot se lleva sin duda nuestra mejor puntuación gracias a su magnífico equilibrio entre comodidad y estabilidad. Tras él, unos muestran una suspensión excesivamente blanda como



SONORIDAD



UNO: Al ralenti: 60,8. A 60 km/h: 60,7. A 90 km/h: 67,2. A 120 km/h: 73,4. A 140 km/h: 75,8.
 AX: Al ralenti: 49,2. A 60 km/h: 49,2. A 90 km/h: 67,8. A 120 km/h: 73,4. A 140 km/h: 75,2.
 FIESTA: Al ralenti: 57,2. A 60 km/h: 57,2. A 90 km/h: 67,8. A 120 km/h: 73,4. A 140 km/h: 73,1.
 CORSA: Al ralenti: 54,4. A 60 km/h: 54,4. A 90 km/h: 66,0. A 120 km/h: 69,6. A 140 km/h: 71,3.
 205: Al ralenti: 57,8. A 60 km/h: 57,8. A 90 km/h: 68,0. A 120 km/h: 69,9. A 140 km/h: 75,8.
 R-5: Al ralenti: 54,1. A 60 km/h: 54,1. A 90 km/h: 68,9. A 120 km/h: 69,3. A 140 km/h: 73,5.
 IBIZA: Al ralenti: 56,5. A 60 km/h: 56,5. A 90 km/h: 66,0. A 120 km/h: 70,4. A 140 km/h: 76,3.
 POLO: Al ralenti: 68,7. A 60 km/h: 68,7. A 90 km/h: 70,1. A 120 km/h: 73,4. A 140 km/h: 75,2.

Mediciones efectuadas en las plazas delanteras, con las ventanillas cerradas. Valores en decibelios.

CONSUMO

	FIAT UNO	CITROËN AX	FORD FIESTA	OPEL CORSA	PEUGEOT 205	RENAULT 5	SEAT IBIZA	VW POLO
CIUDAD								
A 27,9 km/h de promedio	6,6	5,0	5,2	5,3	5,9	6,6	8,0	6,4
CARRETERA								
A 90 km/h de cruceo	4,8	4,3	4,3	4,4	5,0	5,2	5,4	4,5
En conducción rápida	7,8	7,0	7,2	8,8	7,7	8,2	8,9	7,3
AUTOPISTA								
A 120 km/h de cruceo	7,0	6,7	6,7	7,3	7,5	8,0	7,7	6,7
OTROS VALORES								
Consumo medio ponderado	6,1	5,0	5,1	5,2	5,8	6,3	7,2	5,8
Capacidad depósito combustible ..	42	43	42	42	50	43	50	42
Autonomía media	638	810	770	760	810	630	635	625

EQUIPAMIENTO

	FIAT UNO	CITROËN AX	FORD FIESTA	OPEL CORSA	PEUGEOT 205	RENAULT 5	SEAT IBIZA	VW POLO
Cuentarrevoluciones	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Termómetro de agua	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Manómetro presión aceite	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Reloj	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
Ordenador de viaje	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Testigo reserva carburante	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Testigo desgaste pastillas freno ..	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Antibloqueo de frenos	NO	NO	OP	NO	NO	NO	NO	NO
Faros antiniebla	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
Piloto trasero antiniebla	SI	SI	OP	SI	SI	SI	SI	SI
Aire acondicionado	NO	NO	NO	NO	OP	NO	NO	NO
Volante regulable	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Asiento regulable en altura	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Retrovisor mando distancia iz/der.	S/S	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	N/N	N/N
Apoyacabezas del./tras	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N	S/N
Elevatas eléctricos del./tras	OP/-	OP/-	N/N	S/-	S/N	N/-	N/N	N/-
Cierre centralizado	OP	OP	NO	SI	SI	NO	NO	NO
Tapón carburante con cerradura	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Llantas de aleación	NO	OP	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Preequipo de radio	NO	OP	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Asiento posterior divisible	OP	OP	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Cinturones de seguridad traseros	NO	NO	OP	NO	NO	NO	NO	NO

¿De qué?...



...de Gin **MG**

LA RESPUESTA... SIN DUDA!



FRENTE A FRENTE



El Peugeot cuenta con un agradable cuadro de instrumentos pero le faltan detalles de acabado.



El Renault lleva faros antiniebla. Es el único que los incluye de serie.

Hace poco sustituyeron los satélites del Ibiza por unas palancas tradicionales.



La parte trasera del Ibiza es la más amplia. También es el más ancho de todos.

delos que en menos metros se detienen. Hay que tener en cuenta que nuestro Ford de pruebas disponía de opción antibloqueo y las cifras han aumentado ligeramente. Pero es de destacar que es la única marca que ofrece un sistema tan efectivo en circunstancias límite, en este segmento. El que emplea más metros, debido a su peso, es el Ibiza.

CARROCERIA

De un apartado tan importante como este, se ocupan muy a fondo los fabri-

El nuevo Uno es el más habitable de todos, incluyendo el maletero más capaz.



cantes, ya que el público quiere, además de contar con la mejor motorización, disponer del más amplio habitáculo.

En este apartado, el remodelado Fiat Uno se ha permitido desbancar al hasta ahora favorito Seat Ibiza.

En efecto, el nuevo diseño de la carrocería ha permitido a los técnicos italianos ofrecer una mayor capacidad de maletero, que ahora supera sin problemas la ofrecida por el modelo de Seat.

Tras ellos Fiesta, 205 y R-5 compar-

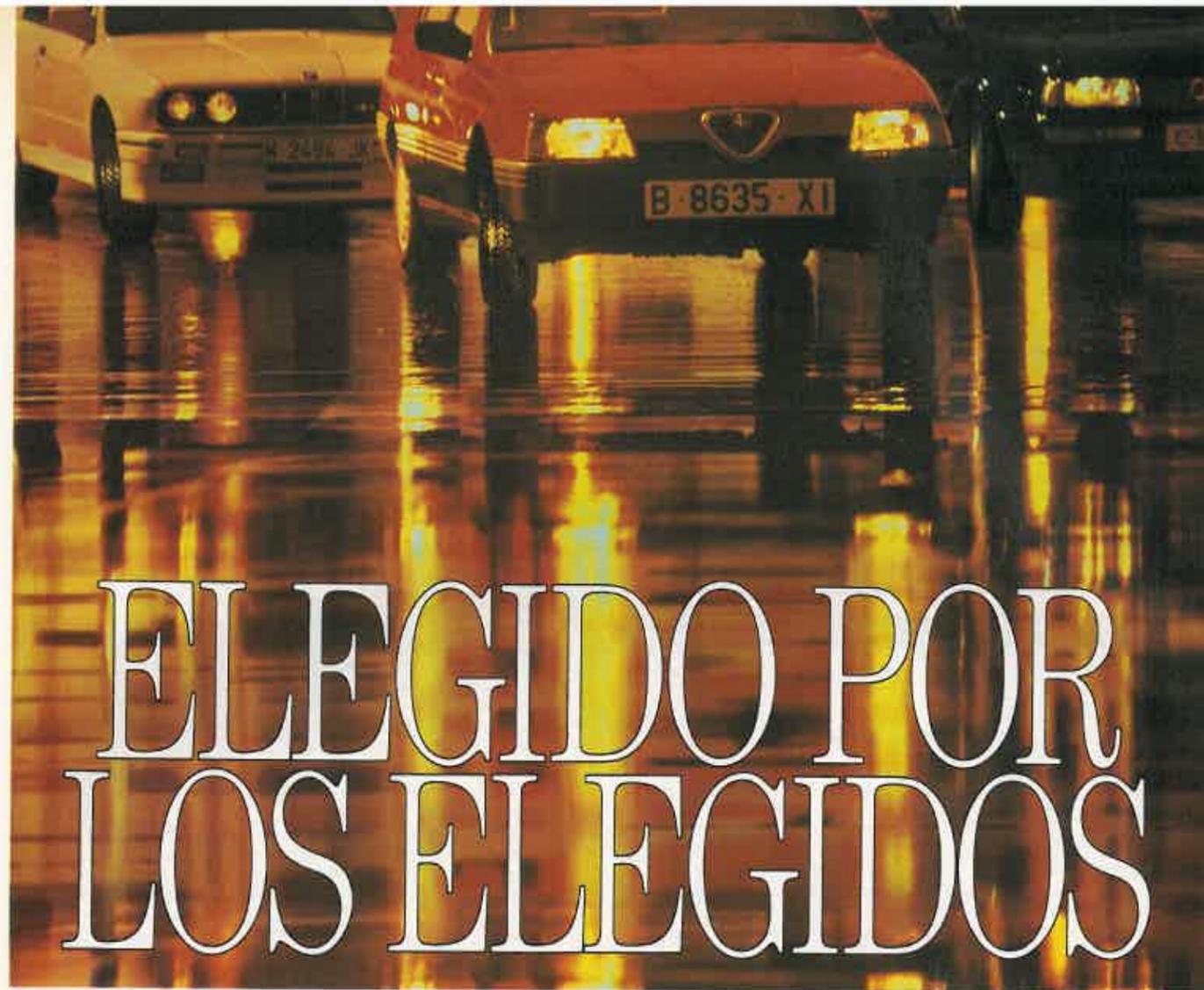
ten los primeros puestos en espacio para los pasajeros.

El Opel y el Citroën cuentan con el menor tamaño, por lo que su habitabilidad se ve mermada aunque admitan a cuatro adultos sin demasiados problemas.

El Volkswagen es el único con carrocería de tres puertas y un diseño que se sale de la norma. Este modelo tiene mucho éxito en toda Europa pero nos encontramos con la incomodidad de tener que salir para dejar pasar a los pasajeros de atrás. Además, el espacio para ellos no es grande.

En el cuidado de los interiores, hay que resaltar el avance de Fiat, que ha mejorado la calidad de terminación y de materiales hasta igualarlos con el hasta ahora intocable Ford.

El nuevo cuadro del Uno destaca por su suavidad de líneas. Han desaparecido los satélites y ahora cualquier interruptor o palanca se acciona con facilidad. Todo encaja a la perfección y se respira un ambiente equiparable a modelos superiores. Los asientos son también de nueva concepción y el tapizado nos parece ahora más agradable. Sin embargo, Ford sigue en cabeza y se lo merece, pues lleva tiempo ofreciendo el habitáculo más acogedor, mejor cuidado.



ELEGIDO POR LOS ELEGIDOS

Sólo los elegidos pueden elegir. A ellos, Pirelli les ofrece lo mejor: el P600. Algo más que un neumático, un concepto nuevo capaz de mejorar las prestaciones de cualquier vehículo.

El diseño helicoidal de su banda de rodaje aumenta notablemente su agarre y maniobrabilidad en todo tipo de condiciones.

Mientras la tecnología de los fabricantes de automóviles avanza,



Pirelli estará allí dando soluciones. El resultado es claro: su homologación por parte de las primeras marcas. Pirelli P600. Elegido por los elegidos.



Ahora, un Kipo de regalo por la compra de sus neumáticos Pirelli SR y TR.

Infórmese en su distribuidor habitual Pirelli. Sólo hasta el 30 de Noviembre 1989



Tras estas dos estrellas del acabado, desfilan los demás con muy pocas diferencias, marcadas por el Polo con una información justa y una triste presentación del salpicadero. Y el AX, que también se sale de la norma con un volante extraño y un salpicadero demasiado complicado.

El Renault 5 cuenta con el mejor diseño de los asientos, aunque también el Uno ha mejorado mucho en este apartado. En general, todos los modelos tienen butacas pequeñas para no comer mucho espacio al habitáculo. El Ibiza marca la excepción ya que, por ser el más ancho de todos, puede contar con los asientos mayores.

Los que menos recuerdan que con-

ducimos un diesel, son sin duda el Peugeot 205 y el Citroën AX, coincidiendo en que también son los modelos más equilibrados del conjunto. Tras ellos un nutrido grupo que hace mucho más ruido del que nos gustaría. Resaltar finalmente las mejoras realizadas tanto en el Ibiza como en el Uno, para rebajar esas cifras ligeramente.

CONSUMO

Quizá sea el apartado en el que más se fija el posible comprador; la razón es obvia, se está pagando más dinero y se soportan más ruidos y vibraciones de lo normal. El premio a todos estos «sufimientos», es un consumo más redu-

cido y un combustible más barato.

El Citroën AX se lleva el gato al agua con sus cinco litros de consumo medio ponderado, seguido de cerca por el nuevo Fiesta y por el Corsa, que emplea sus largos desarrollos en una conducción supereconómica. Polo, 205 y Uno ocupan por este orden las siguientes posiciones de una lista que cierran el Ibiza y el R-5.

El Uno y el Ibiza, pese a su puesta al día, no han mejorado mucho en consumo. El que sí amenaza al Citroën es el pequeño Ford con unas cifras muy pero que muy ajustadas.

Andrés Más

Fotos: Ramón Rodríguez

FICHA TÉCNICA

	FIAT UNO 60 S 5P	FIAT UNO D 5P
Caballos	57	58
De 0 a 100 km/h	14,9 segundos	18,4 segundos
Velocidad máxima	157 km/h	155 km/h
Consumo medio	6,64 l	6,1 l
Costo por kilómetro	10,28	6,77
Precio	1.219.159 pts.	1.454.569 pts.

En este recuadro apuntamos algunas de las características del Uno diesel y de su equivalente en gasolina. Como vemos, la mayor diferencia está en la aceleración, puesto que en velocidad máxima apenas existen dos kilómetros por hora entre ambos. El consumo es similar, pero el gasoil es más barato. Por la diferencia de precio, se tardarían unos 65.000 kilómetros en amortizar la compra.

Motor 16

El Fiat Uno ha mejorado mucho en conceptos como carrocería, calidad de acabado y sobre todo amplitud, aspecto en el que supera a todos sus rivales. Pero poco tiene que decir ante mecánicas como la del Citroën y un equilibrio general como el que consigue el 205 o el Fiesta.

También destaca el Corsa con unas buenas cifras de consumo y una fiabilidad demostrada, mientras que en un segundo grupo catalogamos al Polo, que queda algo descolgado por sus tres puertas y su menor potencia, aunque destaca por su consumo razonable, su fiabilidad y su menor precio.

El Renault 5 junto con el Ibiza son los que más gastan pero tienen también algunas cartas a su favor. El francés apuesta por la calidad de acabado y por un cambio de los que mejor se manejan. El Seat por su habitabilidad y por su precio, igualado por primera vez en la historia automovilística de nuestro país a su equivalente en gasolina.

Ocho modelos nacidos con un fin concreto, consumir lo menos posible del combustible más barato.

FICHA TÉCNICA

	FIAT UNO	CITROËN AX	FORD FIESTA	OPEL CORSA	PEUGEOT 205	RENAULT 5	SEAT IBIZA	VW POLO
Velocidad máxima	2.º ****	2.º ****	1.º *****	3.º ****	2.º ****	4.º ***	5.º **	6.º **
Aceleraciones	6.º **	1.º *****	2.º ****	4.º ****	3.º ****	5.º **	8.º *	7.º **
Recuperaciones	5.º **	1.º *****	3.º ****	8.º *	2.º *****	4.º **	6.º ***	7.º **
Consumo	5.º **	1.º *****	2.º ****	3.º ****	4.º ****	6.º **	7.º **	4.º ****
Transmisión	5.º **	1.º *****	2.º ****	8.º *	4.º **	2.º ****	7.º **	6.º **
Caja de cambio	4.º ***	5.º **	3.º ****	7.º **	6.º **	1.º *****	8.º **	2.º ****
Frenos	7.º ***	4.º ***	1.º *****	2.º ****	6.º **	5.º **	8.º **	3.º ****
Dirección	1.º *****	7.º **	5.º **	3.º ****	2.º ****	6.º **	8.º **	4.º ***
Comportamiento	4.º ***	3.º ****	2.º ****	5.º **	1.º *****	7.º **	8.º **	6.º **
Aptitudes urbanas	4.º ***	4.º ***	4.º ***	4.º ***	3.º ****	1.º *****	4.º ***	2.º ****
Autonomía	4.º ***	1.º *****	2.º **	3.º **	1.º *****	6.º **	5.º **	7.º **
Habitabilidad	1.º ****	6.º ****	3.º ****	5.º ****	4.º ****	7.º ****	1.º *****	8.º **
Maletero	1.º *****	6.º ****	3.º ****	5.º ****	4.º ****	8.º ****	2.º *****	7.º ****
Confort	2.º ****	5.º **	1.º ****	4.º ****	3.º ****	7.º **	6.º **	8.º **
Posic. conductor	2.º ****	6.º **	4.º ****	5.º ****	3.º ****	1.º *****	8.º **	7.º **
Acabado	2.º ****	8.º **	1.º *****	6.º ****	4.º ****	3.º ****	7.º **	5.º ****
Sonoridad	4.º **	2.º ****	5.º **	6.º **	1.º *****	7.º **	3.º ****	8.º **
Valor-precio	5.º ****	1.º *****	5.º ****	2.º ****	5.º ****	5.º ****	3.º ****	4.º ****

*****Excelente. ****Bueno. ***Normal. **Regular. *Malo

Mercado

NUEVOS PRODUCTOS

USADOS PRECIOS PRECISOS

La firma Eurotax ha puesto a la venta en España sus listados de precios de coches usados, similares a los que ya se conocen en otros países europeos.

Mediante un preciso estudio de mercados, valoraciones promediadas y el manejo de millones de datos está



empresa edita dos libritos: uno azul y otro amarillo. El primero es el que ofrece los precios de compra, mientras que en el otro vienen los de venta. En ellos están todos los coches del mercado de hasta diez años de antigüedad y se ofrecen además toda una serie de datos de interés tanto sobre los vehículos como sobre los fabricantes e importadores. Una suscripción anual cuesta 7.200 pesetas y se reciben diez ejemplares de cada librito con una periodicidad mensual.

EXPOSITOR MOVIL

HH Engineering es una empresa británica especializada en la construcción de elementos destinados a las exposiciones y ferias de automóviles.

El último sistema comercializado por esta firma es un expositor móvil con forma de carrito que es fácilmente transportable. El funcionamiento de este expositor destaca por

su sencillez, ya que la plataforma se levanta o se ladea utilizando una palanca que acciona un brazo hidráulico.

La dirección de HH Engineering es Atoí House, Castlefields Industrial Estate, Crosslatts, Bingley, W Yorks. BD 16 2AG. England.

NUEVO ANTIRROBO

La empresa Pikonotor, S.L comercializa un sistema antirrobo de funcionamiento totalmente mecánico que permite bloquear indistintamente una, dos, tres o cuantas ruedas lleve el vehículo. El coste de este sistema es moderado y además no causa ningún tipo de gasto eléctrico, pudiendo quedar el sistema cerrado todo el tiempo que sea necesario sin que se vea perjudicado nin-

gún componente del vehículo. La empresa valenciana dispone en la actualidad de tres

automóviles que funcionan con este sistema, así como dos motos que cuando tienen



La posibilidad de bloquear las ruedas dificulta sensiblemente el robo

el sistema cerrado no pueden bajarse del caballete central al tener bloqueada la rueda delantera.

Este sistema se presentó en el XVI Salón Internacional de Inventos y Nuevas Tecnologías de Ginebra en el año 1988, y recibió un diploma con medalla de plata.

Pikonotor continúa investigando en el mundo de la seguridad mecánica y de los conductores y recientemente ha presentado un detector de fatiga y sueño en el conductor.

Mercado

MODELO	88	87	86	85	84	83	82	81
Ibiza del Sol	810	730	670	—	—	—	—	—
Ibiza Street 5p	820	820	655	—	—	—	—	—
Ibiza L 1.2 5p	750	675	620	—	—	—	—	—
Ibiza GL 1.2 5p	820	740	—	—	—	—	—	—
Ibiza GLX 1.2 5p	895	805	—	—	—	—	—	—
Ibiza GL y Crono 1.5 3p	840	755	695	625	—	—	—	—
Ibiza GL 1.5 3p	905	810	745	675	—	—	—	—
Ibiza GL 1.5 5p	865	795	—	—	—	—	—	—
Ibiza GL 1.5 5p	780	845	565	475	—	—	—	—
Ibiza L y Junior D 3p	810	865	660	505	—	—	—	—
Ibiza LD 5p	805	895	—	—	—	—	—	—
Ibiza LD 5p	845	715	—	—	—	—	—	—
Ibiza SX 3p	965	—	—	—	—	—	—	—
Ibiza SX 3p	795	—	—	—	—	—	—	—
Malaga L 1.2	835	710	—	—	—	—	—	—
Malaga GLX 1.2	925	790	—	—	—	—	—	—
Malaga L 1.5	905	775	640	545	—	—	—	—
Malaga GL y Balsa 1.5	905	775	670	565	—	—	—	—
Malaga GLX 1.5	995	845	730	625	—	—	—	—
Malaga Inyección	980	910	—	—	—	—	—	—
Malaga Premier	1030	—	—	—	—	—	—	—
Malaga LD	850	720	625	535	—	—	—	—
Malaga GLD	890	755	655	565	—	—	—	—
131 Mirafiori 1430	—	—	—	—	—	—	155	—
131 Supermirafiori 1430	—	—	—	—	—	—	205	285
131 Supermirafiori 1800	—	—	—	—	—	—	230	245
131 Supermirafiori 2000	—	—	—	—	—	—	335	290
131 Supermirafiori 2000	—	—	—	—	—	—	290	265
131 Diplomatico	—	—	—	—	—	—	410	340
131 Pan. Suprem. 1430	—	—	—	—	—	—	—	195
131 Pan. Suprem. 1600	—	—	—	—	—	—	250	225
131 Diesel 5 v.	—	—	—	—	—	—	305	180
131 Mirafiori 2500 D	—	—	—	—	—	—	—	160
131 Supermirafiori 2500 D	—	—	—	—	—	—	—	205
131 Pan. Suprem. 2500 D	—	—	—	—	—	—	—	205
132-2.000	—	—	—	—	—	—	—	170
132-2.000 Diesel	—	—	—	—	—	—	—	155

MODELO	88	87	86	85	84	83	82	81
Samba LE	—	—	295	230	—	—	—	—
Samba LS	—	—	340	290	245	215	—	—
Samba GL	—	—	370	315	255	230	—	—
Samba S	—	—	415	330	—	—	—	—
Horizont LS	570	495	440	405	315	280	215	—
Horizont GL	605	525	475	425	335	280	235	—
Horizont GLS	—	—	490	435	350	315	270	—
Horizont GT	—	—	440	395	315	—	—	—
Horizont LD	660	595	510	450	—	—	—	—
Horizont GLD	—	—	440	395	315	—	—	—
Horizont GLD	615	530	480	425	335	280	—	—
Horizont EXP y GTD Aut.	—	—	695	605	535	480	360	—
150 LS y GL	—	—	—	265	205	180	130	—

MODELO	88	87	86	85	84	83	82	81
150 GT, GT 5v. y GT2	—	—	—	290	225	180	130	—
150 SX y Aut.	—	—	—	—	235	205	170	—
Solara LS	—	—	—	365	330	270	225	—
Solara GL	—	—	—	395	350	290	245	—
Solara GLS	—	—	—	410	370	305	260	—
Solara SX	—	—	—	455	410	325	270	—
Solara Escorial Aut.	—	—	620	580	535	—	—	—
Solara Escorial D	—	—	715	680	630	—	—	—

VOLVO								
MODELO	88	87	86	85	84	83	82	81
244 GL	1800	1560	1340	1200	990	830	880	500
244 GLE	—	—	—	—	1100	990	910	700
244 GT	—	—	—	—	—	—	—	560
244 Turbo	—	—	—	—	1480	1340	1220	—
244 GLD	1870	1510	1380	1230	1000	840	860	490
245 GL	1820	1650	1410	1270	1040	980	710	540
245 GLD	2030	1760	1510	1350	1110	940	770	570
246 GLE	—	—	—	—	1220	1070	940	770
295	—	—	—	—	—	1150	1000	880
380 GLT	—	—	—	—	—	—	460	430
343045 GLS	—	—	—	—	750	670	600	540
340 DL	1230	1090	960	880	750	670	600	540
340 GL	1320	1170	1030	—	—	—	—	—
360 GLS	1520	1350	1190	1090	—	—	—	—
380 GLT	1560	1390	1210	1110	960	850	—	—
360 GLT 5 p.	1620	1430	1260	1160	1000	880	—	—
380 GLE	1670	1490	1300	1200	1020	—	—	—
480 ES	2210	1920	—	—	—	—	—	—
740 GL	2120	1880	1600	1520	—	—	—	—
740 GLE	2800	2300	2020	1850	—	—	—	—
740 Turbo Int.	3120	2780	2430	2240	—	—	—	—
740 Turbo Diesel	2910	2570	2260	2090	—	—	—	—
740 GLDR	2390	2110	1850	1710	—	—	—	—
745 Turbo Int.	3390	3000	2630	2430	—	—	—	—
780 GLE	4220	3740	3290	3030	2590	—	—	—
780 GLE Turbo Diesel	4410	3920	3430	3160	2730	—	—	—
780 Turbo Int.	4620	4100	3580	3310	2820	—	—	—
790	6680	5820	—	—	—	—	—	—

VOLKSWAGEN								
MODELO	88	87	86	85	84	83	82	81
Polo Bunny	645	595	535	480	—	—	—	—
Polo 40 C	—	—	625	445	370	—	—	—
Polo C Oxford	—	—	—	550	470	385	—	—
Polo 40 C y Fox	895	625	570	—	—	—	—	—
Polo 85 C y Fox	740	670	615	555	500	—	—	—
Polo Fox Diesel	775	—	—	—	—	—	—	—

MODELO	88	87	86	85	84	83	82	81
Polo Classic C	760	685	630	565	—	—	—	—
Polo Classic CL	850	785	705	635	—	—	—	—
Polo Classic CL D	895	790	—	—	—	—	—	—
Polo Coupé Fox	695	—	—	—	—	—	—	—
Polo Coupé CL	760	—	—	—	—	—	—	—
Polo Coupé GT	860	—	—	—	—	—	—	—
Passat 1.6 CL	960	865	800	670	630	—	—	—
Passat 2.0 GLS	1205	1100	—	—	—	—	—	—
Passat 1.6 CLD	—	—	855	780	690	610	—	—
Passat 1.6 CLD Turbo	1020	930	—	—	—	—	—	—
Passat Variant 1.6 D	—	—	—	680	650	—	—	—
Passat Variant 1.6 GLT D	—	—	—	830	770	725	—	—
Passat CL mod. 86	1330	—	—	—	—	—	—	—
Passat CL mod. 88	1560	—	—	—	—	—	—	—
Passat GL Inv. 112 CV	1615	—	—	—	—	—	—	—
Santana LX 1.8	—	975	890	750	705	—	—	—
Santana GX 5	—	1300	1200	1705	960	—	—	—
Santana GXTD	—	1060	975	830	690	—	—	—
Golf CL 75 CV 2p	1300	1210	1120	1040	880	790	680	550
Golf CL 75 CV 4p	1570	—	—	—	—	—	—	—
Golf CL 90 CV 2p	1460	1360	1260	1170	—	—	—	—
Golf GTI 112 CV 2p	1520	1420	1320	1220	1040	920	790	650
Golf GTI 112 CV 4p	1800	—	—	—	—	—	—	—
Golf GTI 18V 2p	1720	—	—	—	—	—	—	—
Golf GTI 16V 4p	1630	—	—	—	—	—	—	—
Golf CLD 2p	1360	1270	1190	1090	930	820	710	580
Golf CLD 4p	1410	1320	1170	1050	870	730	660	430
Golf GTD 2p	1510	1410	1310	1200	960	800	—	—
Golf GTD 4p	1590	1480	1370	1260	1000	840	—	—
Golf Cabrio GLQuant	1620	1700	1580	1450	1310	1160	1020	850
Scirocco GT	1370	1300	1210	1120	920	830	680	600
Scirocco GTI 18V	1680	—	—	—	—	—	—	—
Scirocco GTX	1510	1440	1350	1250	1100	1010	710	640
Jetta GT	1320	1280	1170	1090	800	720	—	—

OTRAS MARCAS								
MODELO	88	87	86	85	84	83	82	81
Xia 4.2	—	—	3300	3000	2700	2400	—	2000
Sovereign 4.2	—	—	5000	4500	4100	3800	3400	3000
XJ 12	—	—	5200	4700	4300	4000	3600	3200
XJS Coupé V12	—	—	4900	4500	—	—	—	—
XJS 3.8 Cabriolet	—	—	6200	5500	5000	—	—	—
XJS V12 Cabriolet	—	—	4700	4400	—	—	—	—
XJ6 3.8	—	—	5100	4900	—	—	—	—
3.8 Sovereign Aut.	—	—	5800	5400	—	—	—	—
Daimler 3.6 Aut.	—	—	1915	1840	1430	1205	890	610
900 Turbo A.P.C.	—	—	2480	2230	2010	1765	1225	940
900 Turbo 16V	—	—	3030	2780	2270	2115	—	—
900 Cabriolet	—	—	4510	4060	3710	—	—	—
9000 i 16V	—	—	2830	2555	2270	—	—	—
9000 i Turbo 16V	—	—	3790	3420	3025	—	—	—

MOTORLANDIA LEON CASTIZO

El concesionario oficial de Peugeot-Talbot, Motorlandia cubre una de las zonas más amplias del Norte de Madrid. Este concesionario situado en el Paseo de la Castellana número 268 dispone de una exposición de 460 metros cuadrados en los que se muestran al público todos los modelos que componen la gama que el fabricante francés comercializa en nuestro país. La observación de los automóviles por parte de los clientes es cómoda, ya que todas las unidades disponen del espacio suficiente para que el público pueda contemplarlos desde diversos ángulos sin experimentar ningún tipo de agobios.

Motorlandia cuenta con otra exposición situada en la Plaza de la República Dominicana con 200 metros cuadrados de superficie. La buena colocación de todas sus instalaciones ha permitido a este concesionario realizar unas ventas más que aceptables y que se cifraron en

1.100 unidades durante el pasado ejercicio. De estas ventas se encarga un equipo de profesionales formado por ocho vendedores, que en su gran mayoría han trabajado en otras marcas. Un hecho que les ha proporcionado una amplia experiencia a la hora de tener que satisfacer las demandas de los compradores.

Motorlandia entrega sus vehículos de forma rápida, y los retrasos únicamente pueden producirse si el cliente solicita algún tipo de equipamiento especial. O si el coche



elegido no se encuentra disponible en el stock del concesionario. En Motorlandia también aceptan el vehículo de ocasión. Estos automóviles se comercializan directamente a compraventas lo que evita la acumulación de estas unidades en las instalaciones del concesionario.

El servicio técnico lo tiene situado Motorlandia en la Avenida de Manoteras número 2. Unas instalaciones en las que trabajan 12 mecánicos y un jefe de taller que disponen de todo el material neces

sario para solventar cualquier avería por complicada que sea. Este taller tiene una capacidad de trabajo diaria que ronda las 20 unidades. En estas mismas instalaciones se encuentra el Almacén de recambios en los que tienen cabida todo tipo de referencias para solventar cualquier avería o satisfacer la demanda de un cliente que necesita determinada pieza, lo que no representa ningún problema.

Este Concesionario ofrece a sus clientes un amplio abanico de posibilidades a la hora de financiar el vehículo nuevo, trabajando en primer lugar con la financiera de la marca PSA. Credit y después con los bancos y financieras más importantes. En materia de seguros la libertad de elección que se ofrece al cliente es total.

El teléfono de Motorlandia es el (91) 7339664.

Gonzalo Serrano

Puntuaciones: exposición, 8, vendedores, 8,5, servicio técnico, 7,5, entregas, 7, financiaciones 8.

Mercado

MOTOS

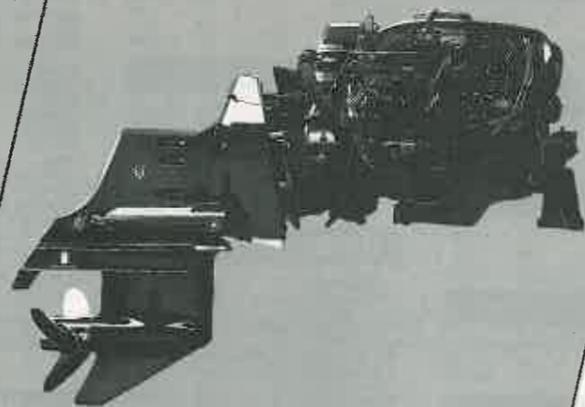
En estos precios está incluido el IVA, no se incluye seguro de ningún tipo. Puede haber variaciones según el lugar de matriculación o por gastos de transporte.

Modelo	Cilindrada c.c.	Precio total Plus.
--------	-----------------	--------------------

EXCLUSIVAS MOTORMASO

EVINRUDE Fuera bordas

OMC Cobra Dentro Fuera bordas



OMC Sea Drive Motores con Bracket

FOUR WINNS Embarcaciones



SABA CRAFT Botes de aluminio



MOTORMASO
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

Autovía de Castelldefels Km. 9
Cruce Ctra. de Viladecans
Apartado 53
08830 SANT BOI - BARCELONA

Tel. (93) 661 41 00
Fax: (93) 661 30 10
Télex 50.754 JMMV-E

EXCLUSIVAS EN TODOS LOS MARES

Sea diferente.

Navegue en otra clase.

MOTORMASO, distribuidor exclusivo de primeras marcas mundiales en náutica, le ofrece la más amplia selección en motores y embarcaciones para disfrutar la mar en exclusiva.

MOTORMASO y su amplia red de distribuidores, más de 150 en toda España, garantizan en todo momento y lugar un servicio y atención muy exclusivos.

Sea exclusivo.

Navegue en otra clase.

MOTORMASO
Experiencia de toda confianza.

NOTICIAS DE EMPRESA

GALARDON PARA KONICA

La prestigiosa marca fotográfica **KONICA** Corporation ha obtenido el galardón como «Cámara Compacta Europea del año 89-90» con su **Konica A4**, la cámara autofocus compacta automática más pequeña y

ligera del mundo. Esta cámara permite tomar fotos desde 35 centímetros. Cuenta además con un exclusivo sistema de protección del objetivo retractable que permite guardarla en el bolsillo.

También **Konica** ha presentado recientemente, entre otras novedades, su **MT10** de 35 mm, automática, que mide 109 x 66 x 51 mm y pesa sólo 200 gramos.



CLUB HIPICO

Los amantes de la equitación pueden seguir disfrutando de este bello y ecológico deporte en el **Club Hípico Cinco Herraduras** que se encuentra situado en el número 3 de la calle Marqués de Santillana, en la ma-

drileña localidad de Manzanares el Real. Este club se distingue por poseer unas instalaciones muy completas además de unas vastas extensiones de terreno donde se puede practicar a lomos de uno de los muchos caballos de que dispone este centro en el que se imparten clases de equitación. El teléfono es el 853 01 23.

L'ALTRO BOLLICINE, EN MADRID

SPAGHETTI & Bollicine ha inaugurado recientemente su nuevo restaurante hermano **L'Altro Bollicine** en Madrid que se caracteriza por ofrecer, además de

sus espaguetis inimitables, arroces típicos del norte de Italia y guisos de carne o pescado. También se continúa con la tradición de invitar a un copa de champagne al empezar la comida. **L'Altro Bollicine** se encuentra en la calle Comandante Zorita, número 50.

PERFUMES VAN GILS

Se han presentado recientemente en nuestro país la nueva e interesante gama de perfumes masculinos

Van Gils. La moda propuesta por **Van Gils** está dirigida sobre todo al profesional de veinte a cincuenta años, un hombre distinguido, dinámico, pero no agresivo. Esta nueva y completa línea de productos de perfumería para hombres se caracteriza por su actualidad en cuanto a color, clasicismo en línea, sutil masculinidad y poder de atracción hacia el sexo opuesto.

TORNEO DE GOLF VOLVO

También durante los últimos días, y continuando con este deporte que gana adeptos de forma vertiginosa, se ha celebrado en el club de golf de La Moraleja de Madrid el torneo con el que se ponía punto final al III Circuito de Verano Volvo de golf para amateurs, organizado por los representantes en España de la marca sueca **Volvo Concessionarios, S.A.**, y en el que se disputaban los premios finales del Circuito.

Los vencedores de este torneo fueron los señores **Pedro Benjumea** y **Bjorn Swedin** con 65 golpes (siete bajo par).



CAMPEONATO DE GOLF SAAB

En fechas recientes se ha celebrado en el Hotel **Byblos** la final del Campeonato de Golf de Saab, «International Pairs». Esta competición por parejas, reservada para jugadores del circuito amateurs, ha contado con una nutrida participación. Des-

pues de los disputados recorridos resultaron vencedores de este campeonato la pareja compuesta por el Sr. **Roig** y el Sr. **González**.

La entrega de trofeos contó con la asistencia de diversas personalidades y directivos de la empresa patrocinadora como el Director General de **Porsche Saab España**, Sr. **Patzer**, y del Sr. **Krook**, vicepresidente de **Saab-Scania**. La organización de este torneo corrió a cargo de **Kerma**.



CATALIZADORES

SOLUCION O POLITICA

El uno de enero de 1993 la Europa automovilística sufrirá un importante cambio: entran en vigor nuevas normas sobre contaminación. Una de las formas de cumplir con esta normativa más estricta es el montaje de un catalizador en el sistema de escape. Desde hace algunos meses, los nuevos automóviles llegan ya a nuestro mercado con estos sistemas catalíticos que, como todo, tienen sus ventajas y sus inconvenientes. A lo largo de estas páginas intentaremos contestar las preguntas que muchos usuarios o futuros usuarios se hacen respecto a estos temas.

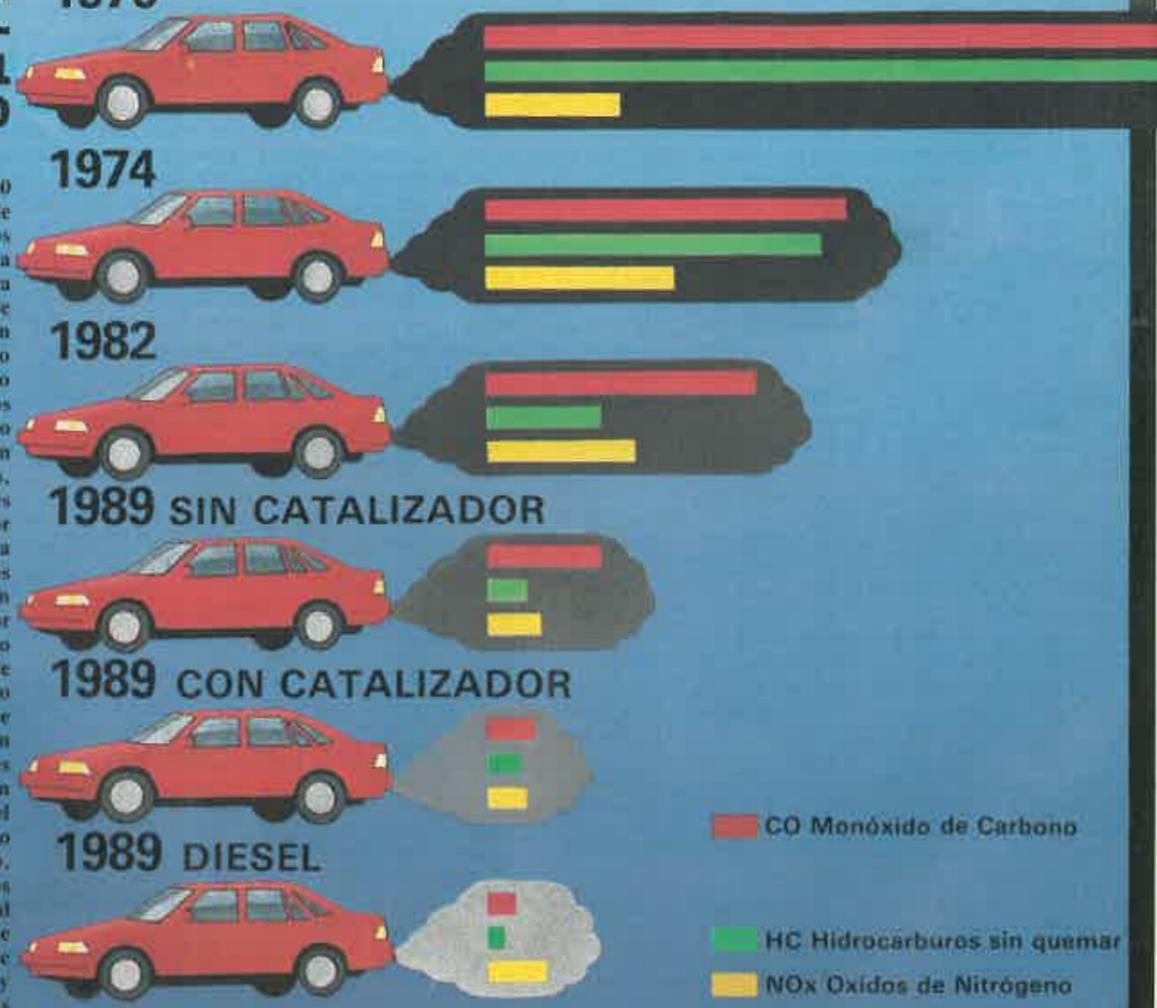
DESDE que el automóvil se ha popularizado, en particular en las grandes ciudades, se han comenzado a sufrir los efectos de la concentración de los gases de escape en el medio ambiente. Es a comienzos de los años 60 cuando este problema comenzó a concienciar al ciudadano. Como en tantas otras cosas, han sido los norteamericanos los pioneros en legislar para atajar este mal.

En particular, en el Estado de California, con la concentración urbana e industrial más densa del planeta, se implantó la más severa norma para el control de las emisiones de automóviles e industria en general.

Una década más tarde, la emergente fuerza política «verde», con representación parlamentaria, obligó a las autoridades a comenzar a estudiar este problema y legislar para evitar el deterioro ambiental en el Viejo Continente. Problemas de la gravedad de la «lluvia ácida» han acelerado el proceso de

LA CONTAMINACION EN EL TIEMPO

En los últimos 20 años, la emisión de gases en los automóviles ha sufrido una considerable mejora. La reducción de monóxido de carbono y de hidrocarburos sin quemar ha sido magnífica. En estos 20 años, la reducción es de casi un 80 por ciento. En la actualidad los coches sin catalizador emiten algo más del doble de monóxido de carbono que los coches con catalizador y tres veces más que un motor diesel bien puesto a punto. Estos últimos tienen su principal inconveniente en los óxidos de nitrógeno y en las partículas sólidas.



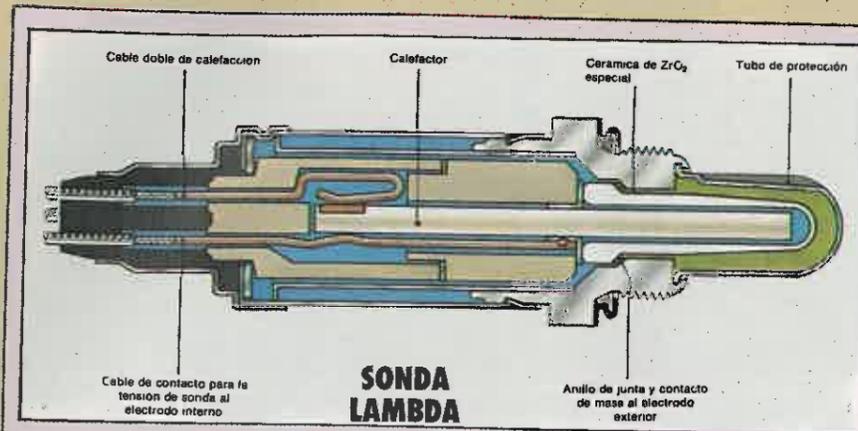
concienciación, tanto política, como técnica.

La industria del automóvil está realizando un ingente esfuerzo, sin parangón en otros sectores industriales, para que de una vez el automóvil deje de ser el principal acusado en un proceso en el que el automóvil no es el único cul-

pable; ni siquiera el máximo culpable. La responsabilidad del deterioro medioambiental hay que repartirla entre cerca de una decena de factores, de los cuales, el automóvil, es culpable del 4,5 por ciento del total de emisiones nocivas, frente al 20 por ciento de los clorofluorocarbonos (aerosoles), el 13,2

por ciento de las combustiones industriales o el 17,5 por ciento de la combustión incompleta del carbón, tanto en centrales térmicas, como en calefacciones domésticas.

El problema de las combustiones, de todas las combustiones y no sólo la de los motores de explosión, es que los hi-



SONDA
LAMBDA

EL CATALIZADOR O LA MASCARA

EN términos generales, y en la actualidad, el coche es responsable del 50 por ciento de la contaminación atmosférica en áreas urbanas. Las enfermedades y grave deterioro del medio ambiente que nos propician los contaminantes sugieren, naturalmente, drásticas medidas: Una máscara en los escapes o una máscara en la cara, en espera de saber eliminar los venenos que producen los motores, frutos de una incompleta combustión de los carburantes.

Son seis los gases nocivos que, en mayor o menor grado, atacan nuestros pulmones, corazón, gargantas, sistema nervioso y equilibrio general:

- El monóxido de carbono, el mono y bióxido de nitrógeno (azoe) y los óxidos de plomo, en lo que respecta a los motores de gasolina.

- Los bióxidos de azufre y polvos cancerígenos, desde los motores diesel.
- Los hidrocarburos sin quemar, en ambos vehículos.

Sabiendo que el plomo es el más peligroso y no puede eliminarse, el uso de este metal, como aditivo, debe prohibirse. Es lo que se ha decidido respecto a todos los vehículos nuevos desde el 1 de octubre pasado, cuando tienen cilindrada superior a 2.000 centímetros cúbicos. Una medida que se extenderá progresivamente a todos los motores nuevos que consumen la «super».

Por consiguiente el catalizador no pretende otra cosa que reducir, en buena proporción, los nefastos efectos de la contaminación creada en los motores de gasolina, teniendo en cuenta que la to-

tal supresión de los gases nocivos impediría la colocación de catalizadores demasiado caros. Sin embargo, para entender mejor la decisión de equipar nuestros coches con una «máscara», costosa de todos modos, debemos tener en mente una consideración básica. En efecto, como se ha dicho algunas veces, no podemos esperar que los petroleros nos ofrezcan un carburante «limpio» que nos permitiría evitar el catalizador; los hidrocarburos no son contaminantes de por sí. Totalmente quemados en los cilindros se transformarían en vapor de agua y gas carbónico, productos absolutamente inofensivos. Ocurre simplemente que no sabemos quemarlos al 100 por ciento.

Existen dos tipos básicos. Uno, «trifuncional», bastante caro, que se destina a los motores de 2 litros y más, y otro, «de oxidación», para las cilindradas inferiores a 2.000 centímetros cúbicos, de precio más asequible. Los primeros reducen en un 75 por ciento las emisiones nocivas de los tres gases más peligrosos, como acabamos de ver, mientras que los segundos dejan pasar los bióxidos de nitrógeno.

Ambos catalizadores se presentan en forma de monolito o bloque de cerámica compuesto por decenas de miles de largos alveolos en «nido de abeja» de 1 mm. x 1 mm. de costado que corren de punta a punta del aparato. La superficie de los mismos, rebasa la superficie de un campo de fútbol para asegurar la limpieza del enorme flujo de los gases. Esos alveolos reciben una fi-

nísima capa de metales preciosos que constituyen el verdadero catalizador, o sea el elemento que, sin desgaste propio, provoca la depuración de los gases de escape.

Son tres también, los metales preciosos que se mezclan para proporcionar buenos rendimientos catalíticos: El rodio (7,5 millones de Ptas/kilo) que se usa solamente en el «trifuncional», el platino (3 millones de Ptas/kilo) y el paladio (650.000 Ptas/kilo) que se utilizan en ambos tipos. Para compensar un poco la ausencia del rodio en los sistemas destinados a las cilindradas inferiores a 2.000 centímetros cúbicos, se agrega una bomba de aire fresco que permite una mejor oxidación de los gases, lo que explica el nombre.

Sin embargo, el catalizador no rinde de modo satisfactorio si los componentes nocivos de los gases no tienen siempre una proporción idéntica, lo que impone una dosificación extremadamente precisa de la mezcla aire/gasolina admitida en los cilindros, que se consigue al utilizar un sistema de encendido perfecto, otro de inyección electrónica del carburante, y, además, una pequeña computadora de regulación aire/carburante que recibe su información de una sonda colocada entre el escape y el catalizador. Son costes añadidos de bastante consideración en lo que respecta a los coches de gran serie que hoy en día no vienen equipados con semejantes accesorios.

El rendimiento de los catalizadores no depende sólo de los fabricantes y constructores.

En primer lugar debe utilizarse gasolina sin plomo, la llamada «Eurosuper». Con tan solo veinte litros de la actual super, puestos en el tanque por descuido, se tapan los poros del aparato que, por tanto, pierde toda su eficacia.

En segundo lugar, debe evitarse el uso de todos los aditivos que se mezclan en el aceite del motor, cuando contienen partículas de metal (Metal 5, por ejemplo). Estos aditivos tienen el mismo efecto que el plomo de la «super».

También deberá cuidarse el buen funcionamiento del encendido: En el supuesto de que la gasolina no fuese quemada correctamente en los cilindros durante la marcha del vehículo, como consecuencia de una avería en el encendido, los gases se consumirían en el monolito, provocando una temperatura de



La lluvia ácida, producida por la contaminación, está causando la deforestación en el viejo continente europeo.

drocarburos no se queman completamente. Un motor teórico debería expulsar por su escape exclusivamente anhídrido carbónico (sin la menor nocividad), vapor de agua y moléculas de nitrógeno. Lamentablemente, esto no ocurre así y una parte muy importante de las emisiones la constituyen gases a

1.300/1.400° C y se produciría la fusión inmediata del catalizador. Un incidente desagradable y muy costoso.

Hasta 1993, con relación al parque automovilístico, sólo una minoría de coches nuevos vendrán equipados con catalizadores ya que nada está previsto para los vehículos existentes.

Por consiguiente, sabiendo que la renovación total de dicho parque nacional se efectuará en unos dieciocho o diecinueve años, tendremos que esperar hasta el año 2010 para que todos los turismos en circulación estén provistos con dicho aparato.

Entonces, teóricamente, la solución empezará a alcanzar un 50 por ciento de sus valores actuales aunque quedará por comprobar cuántos catalizadores funcionan con óptimo rendimiento: ¿un 50 por ciento, un 60 por ciento? Esperemos que en aquella fecha los transportes públicos ofrezcan mejores prestaciones y que las telecomunicaciones hayan invadido nuestra casa.

De momento, resalta que la primera alternativa es el motor diesel, pero su nocividad no quedará mucho tiempo sin «máscara» y además, nos parece

obvio que el precio del gasóleo para turismos alcanzará pronto el de la gasolina sin plomo, tal y como ocurre ya en algunos países de la C.E.E.

También puede pensarse en el llamado «motor pobre», de «cargas estratificadas», porque intenta lograr un alto rendimiento gracias a una combustión progresiva y bastante completa del carburante. Desgraciadamente sus promotores, PSA Peugeot-Citroen y los japoneses, están muy lejos de conseguir sus propósitos y más lejos aún de una producción de gran serie.

La única posibilidad realista, a corto plazo, es el desarrollo de motores policarburantes, muy competitivos, que al consumir aceites vegetales, podrían ofrecer un balance de contaminación nulo al mismo tiempo que un coste de funcionamiento inferior al de nuestros motores de gasolina.

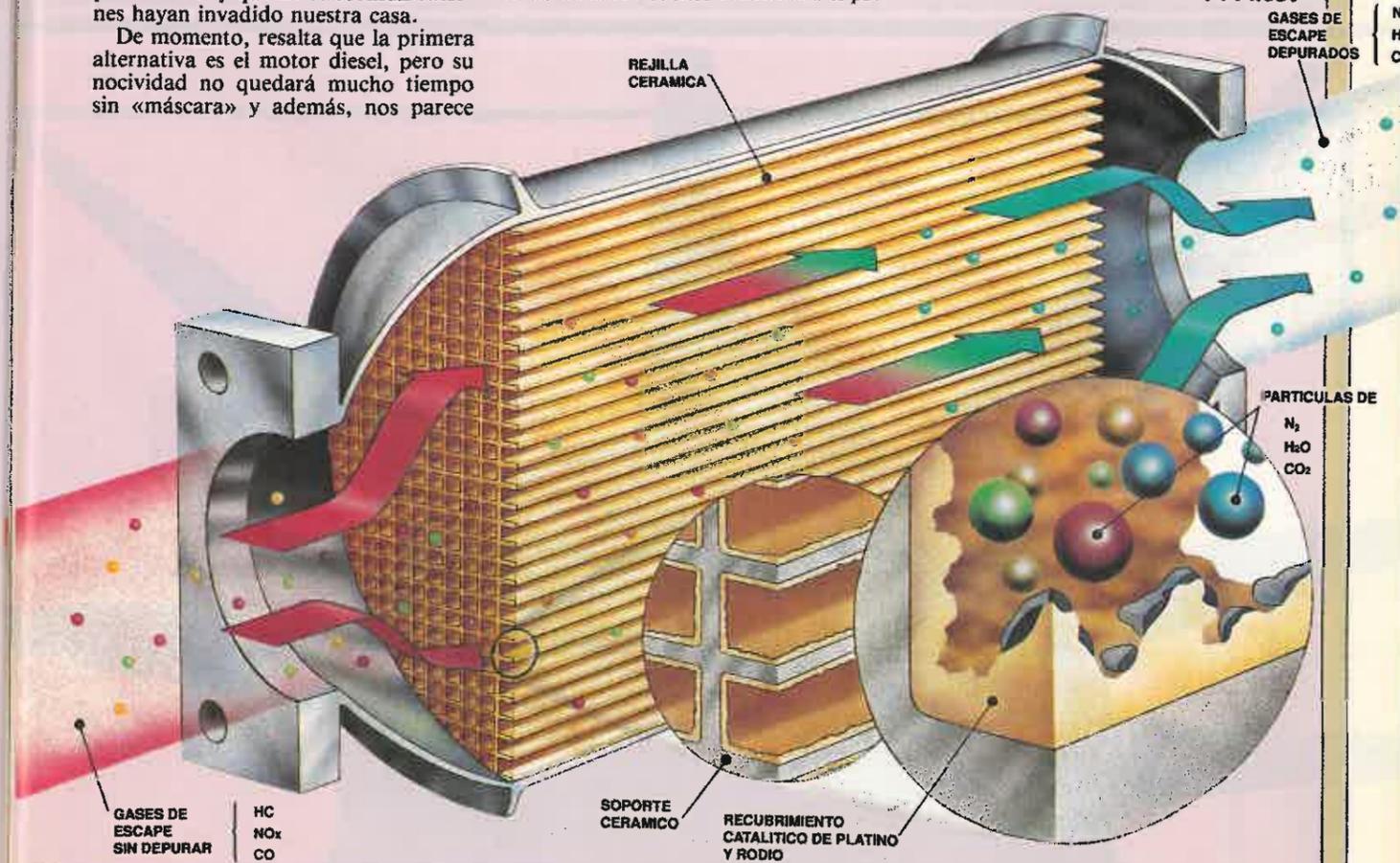
En realidad, el drástico aligeramiento de nuestros coches constituirá el pri-

mer paso hacia nuestras metas esenciales. Plásticos y cerámicas serán, con la electrónica y el tándem «energía solar-baterías químicas» los ingredientes de nuestra supervivencia, a eso de los años 2005-2010, unos 15-20 años, o sea «mañana» en términos industriales.

Nuestros gobernantes lo saben y saben igualmente que la protección de nuestra salud les imponía tomar medidas de prevención, concretadas en el «catalizador», que aparece ya como un sistema transitorio. Unos quince o veinte años pasan volando y quizás por eso, no se han dictaminado normas de control que resultarían extremadamente complejas y sumamente costosas.

Por una vez el legislador tiene que confiar en la conciencia y civismo de todos, reservándose a corto plazo la posibilidad de equilibrar los precios, para promocionar y premiar el consumo de gasolina sin plomo.

P. Plicot



medio quemar, con residuos sólidos, moléculas de óxidos de nitrógeno (altamente nocivo), monóxido de carbono (tóxico) y partículas sólidas. Además de las emisiones del tubo de escape, también se produce contaminación ambiental mediante la evaporación de combustible, bien a través de los respiradores del depósito de combustible o bien del propio sistema de alimentación. Este fenómeno se produce principalmente en automóviles algo anticuados que no disponen de sistemas de reciclaje de los gases emanados. Al repostar, se produce una intensa evaporación de hidrocarburos que tiene también un fuerte efecto contaminante. Un coche aparcado al sol, esta igualmente soltando gases de la gasolina. Los coches con muchos kilómetros a sus espaldas y con fuertes pérdidas de compresión, dejan pasar al cárter muchos gases que el sistema de recirculación no es capaz de absorber, por lo que sus propietarios optan por dejar una salida a la atmósfera. Estos gases son altamente nocivos puesto que tienen mucho contenido en azufre y son un importante foco de contaminación, principalmente en las grandes ciudades.

Así pues, nos encontramos que si bien, en términos globales, la contribución del automóvil al deterioro de nuestra atmósfera es pequeña, en los gran-

des centros urbanos es un problema de primera magnitud.

Al margen de la actual legislación, los fabricantes de automóviles siempre han sido conscientes de la necesidad de reducir las emisiones de sus motores. De esta forma, el rendimiento de los motores ha ido mejorando sustancialmente en los últimos años. Si comparamos los automóviles de hoy en día con los de hace tan solo diez o doce años, veremos que en la actualidad estos consumen mucha menos gasolina, corren más y contaminan menos. Este importante avance fue también forzado por la crisis energética de 1973, que obligó a los fabricantes a optimizar sus motores.

Para conseguir este fenómeno, se introdujo la electrónica en todos los órganos de gestión del motor. Las inyecciones electrónicas, los encendidos comandados por un microprocesador y la evolución global de los motores han permitido que sin tener que recurrir al catalizador, un coche moderno contamine casi veinte veces menos que uno equivalente de hace doce años.

Las severas normas norteamericanas, imitadas ahora por los países europeos, obligan a ir mucho más lejos. La reducción debe ser drástica, por lo que el único medio que parece viable para poder cumplirla es el catalizador.



Las centrales térmicas e industriales son responsables de la contaminación ambiental.

Este elemento, que tanta polémica esta despertando en el viejo continente, es de uso común en los Estados Unidos desde hace tiempo y tiene como principal inconveniente que requiere una gasolina especial sin plomo y que reduce el rendimiento del motor.

La utilización de la gasolina sin plomo esta justificada por dos motivos. Por una parte por la gran toxicidad del plomo, que es expulsado a la atmósfera en forma de micropartículas. La segunda es que para que el catalizador pueda realizar su misión de limpieza

durante todo el tiempo de vida útil estimado, es fundamental la total ausencia de plomo en los gases que lo atraviesan.

La utilización de la llamada gasolina «verde» sin plomo, no esta limitada a los coches con catalizador, sino que cualquier motor que haya sido adaptado para utilizarla, puede funcionar con este combustible. De esta forma, un vehículo que funcione con gasolina «verde» no arroja al ambiente plomo, pero sigue manteniendo los gases tóxicos, como otro combustible convencional.

En resumen, tenemos dos estadios en la lucha anticontaminación:

- A) utilización de gasolina sin plomo.
- B) utilización de un vehículo con catalizador.

Al primer escalón pueden acceder gran parte de los automóviles que se comercializan en la actualidad (ver cuadro adjunto). No hay más que llenar el depósito en las escasas gasolineras que distribuyen este tipo de gasolina. Lamentablemente, este combustible es más caro que el convencional, en contra de todas las tendencias que imperan

hoy en el resto de los países europeos.

En el caso B, la compra de un coche con catalizador, en España, a finales de 1989, plantea no pocas dificultades. De un lado la escasa red de distribución de la obligatoria gasolina sin plomo hace muy complicada su utilización, con demasiada dependencia de los lugares donde encontremos gasolina y muy reducida autonomía. De otra parte, la oferta nacional, se limita casi exclusivamente a los coches de Ford, marca pionera en España en la comercialización de coches catalizados.

La polémica sobre el uso del catalizador se plantea por varios conceptos. El primero de ellos es puramente económico, puesto que el catalizador penaliza sobre todo a los coches más baratos por el coste que implica la adopción de sistemas de inyección, siempre más caro que un sistema de carburadores, a lo que hay que añadir el coste mismo del catalizador, realizado con sales de platino y otros elementos muy caros y que exigen mucha tecnología en su construcción.

Por otra parte se cuestiona la utilidad misma del catalizador. Hay fabricantes que consideran que dada la complejidad del sistema que consideran que el sofisticado sistema que requiere el catalizador es muy sensible al uso y pierde su efectividad en pocos kilóme-



Dale la vuelta al mundo.
Enrólate con Cutty Sark.



CUTTY SARK
SCOTS WHISKY



tros. Por ello, sin una revisión periódica, estos coches catalizados contaminarían tanto o más que los coches convencionales. Por citar un ejemplo, ni siquiera en Alemania, la revisión del catalizador es por ahora obligatoria.

La principal oposición al catalizador proviene de las marcas francesas e italianas, productoras de coches de tipo pequeño y medio, que se verán muy penalizados por la adaptación de tal sistema. Por ejemplo, un Renault 5 básico, cuyo coste es de un millón de pesetas, vería incrementado su precio en alrededor de 100.000 pesetas por el cambio del carburador por una inyección y



Los atascos en las grandes urbes producen una mala combustión en los motores.

otras 100.000 pesetas por el catalizador y su sonda lambda correspondiente. En total, el precio se ha incrementado en un 20 por ciento.

Por el contrario, sobre un BMW 520i, que cuesta ya 4,2 millones, no hay coste apreciable en lo que a la inyección se refiere porque ya la utiliza y el catalizador supondría unas 100.000 pesetas más, con lo que el coche sufriría un encarecimiento de menos de un 3 por ciento. Aquí radica gran parte de la polémica.

Otro aspecto por el cual el catalizador sale perjudicado es por su merma en las prestaciones e incremento de los

LAS MARCAS RESPONDEN

SIN lugar a dudas, los principales involucrados en la polémica del catalizador son los propios fabricantes. Por una parte han sido sus departamentos de ingeniería los que han desarrollado los medios para satisfacer la legislación, pero por el otro lado son los que pueden sufrir la recesión de las ventas que se puede producir a raíz de la aplicación de la norma.

MOTOR 16, para saber la opinión de los fabricantes más importantes, ha realizado una pequeña encuesta. Las preguntas fueron las siguientes: El equipo técnico de su marca, ¿está a favor o en contra del catalizador como único medio para solucionar el problema de la emisión de gases nocivos en el automóvil?

Por lo general, a esta pregunta han respondido favorablemente los fabricantes germanos. Mercedes Benz, marca que lleva mucho tiempo utilizando los catalizadores principalmente para abastecer el mercado americano, cree que «en la actualidad no es viable ningún otro sistema. Esta es la más razonable solución para cumplir las exigencias de las normativas europea y norteamericana». En el mismo sentido se manifiesta BMW, que, no

obstante, «sin embargo, a largo plazo es necesario encontrar soluciones que eviten que dicho problema se produzca. Nos estamos refiriendo a la utilización de combustibles alternativos».

Heinz H. Soiron, consejero delegado de Ford España declara que su marca es favorable al catalizador: «Los coches actuales son mucho más eficientes que hace una década. No obstante, el complemento del catalizador es el único sistema para cumplir las nuevas normas europeas».

En el bando contrario se alinean el grupo francés PSA que engloba a Citroën y Peugeot, cuyos responsables en España, Claude Satinet y Michel Caillault, manifiestan que «el catalizador no es el mejor sistema para solucionar el problema; es, simplemente, una solución ocasional e insuficiente, que encarece el precio final del automóvil y su mantenimiento».

Renault, en unos términos muy realistas, acata la decisión europea y declara «hoy en día, la única forma de acabar con las emisiones de HC, CO y otros gases nocivos, es el catalizador. Este ha sido el sistema elegido por Renault y nuestra gama se está adaptando a esta normativa».

La siguiente cuestión que lanzó MOTOR 16 a los representantes de las marcas fue: ¿Qué solución alternativa propone su marca para eliminar las emisiones contaminantes de los automóviles?

Todos los fabricantes encuestados declararon que estaban estudiando alternativas a las técnicas actuales. Mercedes adelantó que «en estos momentos tenemos totalmente desarrollados motores de hidrógeno que resultan totalmente limpios y tienen un excelente rendimiento. Su comercialización es actualmente imposible debido a las dificultades que entraña la comercialización y almacenamiento del hidrógeno. También tenemos

grandes esperanzas en el desarrollo de motores diesel superventilados, con sistemas de inyección directa y culatas de cuatro válvulas por cilindro». Otros más realistas con las condiciones de mercado actuales, como el grupo Volkswagen, declaran que «es muy pronto para adelantar cualquier tipo de solución alternativa. Hoy por hoy, los motores de combustión interna son, con diferencia, los más eficaces y el catalizador el mejor sistema para reducir las emisiones». Ford concluye que «dado su actual rendimiento, no parece posible reducir a medio plazo el uso de combustibles fósiles».

En el bando opuesto, el grupo PSA plantea varias alternativas como «la optimización de los motores actuales, motores de mezcla pobre, motores de hidrógeno y, como no, coches eléctricos, que bajo las marcas Citroën y Peugeot ya circulan por Europa y América. «Además —apunta el señor Satinet—, en la actualidad ya hay un motor que cumple sobradamente la normativa de la comunidad económica europea, el motor diesel.»

La tercera pregunta se refería a la incidencia económica y decía: Económicamente, ¿cómo afecta la normativa anticontaminación a su gama de vehículos?

Como es lógico, los fabricantes más afectados son los especializados en las gamas medias y bajas. Así pues, Fiat, Citroën, Peugeot y Seat manifestaron, casi en los mismos términos, que los coches pequeños que imperan en los países meridionales, serán los más afectados por la nueva normativa. En Citroën advierten que «el mercado español es posible que disminuya en un 5 por ciento, mientras que los precios de los vehículos pequeños se incrementarán entre un 6 y un 7 por ciento». En Seat ven con preocupación esto, puesto que «el coste del catalizador es similar independientemente del coche en el que se instale. La consecuencia será que se reducirá la diferencia entre los coches



Heinz H. Soiron, consejero delegado de Ford España, pionero en la introducción del catalizador en nuestro país.

POR EL PRECIO DE UN COCHE, TODO UN MONTEGO.



Importado. Con una poderosa mecánica, brillante en todas sus prestaciones: desde el nuevo 1.6 SL o el Turbo Diesel hasta el impresionante 2.0 GTi. Un equipamiento con todos los extras, incluida la dirección asistida de serie. Y un acabado muy cuidado. Inglés. Ahora, por el precio de un coche, todo un Montego.

Desde 1.840.000 ptas., su nueva gama.

Nueva Gama Montego: 1.6 SL - 2.0 GSi - 2.0 GTi - 2.0 DSL - GTi Estate. Todos los extras de serie: Dirección asistida. Cierre centralizado de puertas y maletero. Espejos retrovisores eléctricos y térmicos. Elevalunas eléctricos delanteros. Apoyacabezas traseros. Apoyo lumbar. Embellecedores de madera en las puertas.

AUSTIN ROVER VENTA Y ASISTENCIA EN LA RED AUSTIN ROVER DISTRIBUIDA POR TODA ESPAÑA: AUSTIN ROVER ESPAÑA, S. A. APDO. N.º 14845. Tel. 676 82 11. MADRID. C R E D

ROVER LE RECUERDA LA NECESIDAD DE UTILIZAR LOS CINTURONES DE SEGURIDAD, RESPETAR EL CODIGO DE CIRCULACION Y ADELANTAR CON PRUDENCIA.

Con el Procesador Digital de SONY

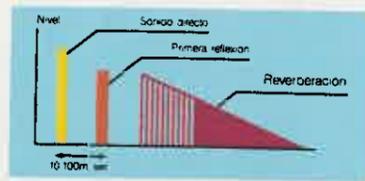
Con el Procesador Digital de Sony, usted podrá escuchar un mismo tema como si se encontrara en un gran teatro, al aire libre o en un pequeño club de jazz. Increíble... ¿no?
...Y sólo apretando un botón.

¿Qué es el Procesador Digital?

El DSP o Procesador Digital es un revolucionario componente incorporado en el modelo F-V925 CD de la Serie Feeling, capaz de generar hasta 200 simulaciones de espacios acústicos diferentes para que un mismo tema suene con la ambientación que Ud. desee. Dispone de tres efectos de cuya combinación se obtienen los diferentes matices de ambientación.

Transforme el escenario de su música con los tres efectos del Procesador Digital

Reverberación: Controlando el tiempo y el nivel de reverberación usted podrá producir la ambientación de una actuación en vivo.



Tres elementos principales del campo de sonido.



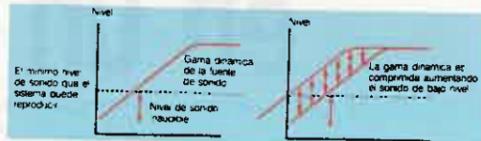
F-V701M77

F-V901M77

Ecualizador Paramétrico Digital: Consigue la máxima precisión en la ecualización. Esto se consigue determinando el nivel de tres puntos a lo largo de los 22 segmentos de frecuencia disponible entre 20Hz y 20KHz.



Dinámica: cuando desee escuchar la música a bajo volumen, permite su perfecta audición sin pérdida de matices.



Sonidos que antes eran inaudibles ahora se pueden oír gracias al control de la dinámica.

El revolucionario PROCESADOR DIGITAL de SONY del modelo F-V925 CD de 140+140 vatios de potencia musical, es lo más sofisticado de la Serie Feeling. Pero además SONY presenta otros dos modelos de altas prestaciones:

El F-V901M77 dotado con un amplificador digital de 105 + 105 vatios de potencia musical y Cajas acústicas del tipo APM de 2 vías que le ofrecen una potencia musical admisible de 140 vatios.

Y el F-V701M77 de 90 + 90 vatios de potencia musical cuyas Cajas acústicas de 3 vías tienen también una potencia musical admisible de 140 vatios.

Además, estos 2 modelos de la Serie Feeling cuentan con un reproductor de Compact Disc de octuple frecuencia de muestreo y 18 bits de resolución para que usted disfrute de una pureza de sonido sin precedentes.

La Serie Feeling ha alcanzado la cumbre en tecnología digital.

SONY. El futuro del Audio Digital.

Solicite información llamando gratuitamente al teléfono:

900/37 77 77

SONY
Audio Digital

Digital de SONY



F-V925 CD

GOODYEAR VECTOR EL PRIMER NEUMÁTICO CUATRO ESTACIONES

VECTOR sólo podría ser de GOODYEAR. Un nuevo concepto en tecnología de neumáticos que revoluciona el modo de rodar seguro en cualquier estación del año.

Construido con una especial combinación de compuestos, que le confieren un excelente kilometraje, VECTOR de GOODYEAR se adapta a todas las temperaturas y estados del piso.

Vector en seco. VECTOR asegura un agarre total incluso a altas temperaturas, rodando veloz, silencioso y seguro.

Vector en lluvia. VECTOR abre camino en el agua expulsándola hacia fuera con el exclusivo diseño en forma de «S» de los canales del perfil.

Vector en nieve. VECTOR se adhiere con fuerza con su profundo dibujo de 480 estrías, autolimpiándose en cada vuelta y ofreciendo una inigualable resistencia al derrapaje. Si el tiempo cambia, no cambie los neumáticos, cambie a VECTOR.

A PRECIO NACIONAL

LIDER MUNDIAL EN TECNOLOGIA DE NEUMATICOS

GOODYEAR

TAKE ME HOME



DOSSIER
Catalizadores



Cerca de tres millones de kilogramos de plomo, en forma de pequeñas partículas, llegaron el pasado año a la atmósfera de nuestro país, procedentes de la combustión de siete millones de toneladas de gasolina por el parque automovilístico. Unos volúmenes de contaminación que se van a ver reducidos drásticamente tras las duras medidas de limpieza ambiental aprobadas por la Comunidad Europea, que obligan a los coches pequeños a montar catalizadores dentro de tres años.

COCHE LIMPIO

LA GUERRA QUE VIENE

EUROPA se encuentra, desde hace años, coronada por una inmensa boina de elementos contaminantes. Lluvias ácidas, desechos orgánicos, emisiones nocivas, etc., se conjugan para asfixiar al Viejo Continente. Probablemente las emisiones contaminantes procedentes de la combustión de los motores de los automóviles es el chocolate del loro. Sin embargo, es evidente que el plomo añadido a las gasolinas para conseguir un mayor octanaje se disuelve en el aire y es respirado por todos los seres vivos, llegando incluso a introducirse en la cadena alimentaria a través de los vegetales. El plomo es tóxico y eso nadie puede negarlo.

Los esfuerzos paneuropeos para conseguir reducir sustancialmente esos niveles de contaminación vienen de lejos. Ya en 1985 se llegó dentro de la Comunidad Europea al llamado «Acuerdo de

“El plomo añadido a las gasolinas para conseguir un mayor octanaje se disuelve en el aire y se introduce, incluso, en la cadena alimentaria. El plomo es tóxico y eso nadie puede negarlo”

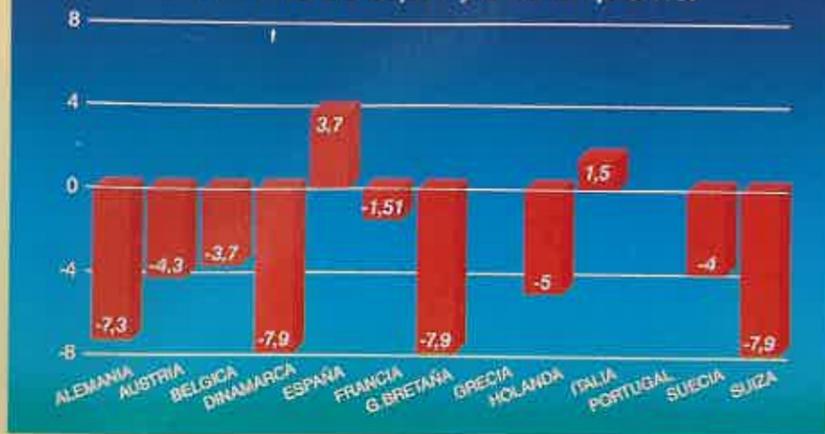
Luxemburgo», que pretendía reducir las emisiones de los vehículos de pequeña cilindrada. Y han tenido que pasar casi cuatro años para que se llegara a una conclusión intracomunitaria, cuyos resultados se comenzarán a ver a mediados-finales de 1992.

En junio de este año, el Consejo de Ministros del Medio Ambiente de la CE aprobaba una directiva sobre limitación de emisiones contaminantes en vehículos con cilindrada inferior a 1.400 centímetros cúbicos. El acuerdo adoptado, que supone limitar las emisiones de monóxido de carbono a diecinueve gramos por ensayo y las de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno a cinco gramos, medida que entra en vigor para la homologación de nuevos modelos el primero de julio de 1992 y para la comercialización el 31 de diciembre de 1992 (un eufemismo que esconde la fecha real del primero de enero del año siguiente, pero que fue una concesión a la galería política), representa además un considerable endurecimiento de los niveles propuestos en el comentado «Acuerdo de Luxemburgo» y su equiparación con las normas vigentes en esta materia en Estados Unidos.

Para llegar a esta fórmula, los miembros europeos del Club de los Doce han debido capear mil y una dificultades. Por un lado existía un bloque de países empeñados en reducir drásticamente todo foco de contaminación, entre ellos el de la automoción. Dinamarca, Holanda, Bélgica y Grecia, todos ellos apoyados desde la sombra por la República Federal de Alemania, empuja-

PRECIOS: SE PRIMA LA ECOLOGIA

(Diferencia entre el precio de un litro de super y uno sin plomo)



ban a adoptar medidas de extrema dureza. Esos países son abanderados de la lucha ecológica y la RFA tiene un entramado industrial perfectamente adaptado para fabricar catalizadores como «churros».

En el bando contrario se alineaban los principales fabricantes de coches pequeños y medianos, léase Francia, Italia y España. En un momento en que todo indica que se aproxima un ciclo recesivo en la demanda de automóviles, encarecer el proceso productivo y con él el producto final, no parecía de

ción no podrán comercializarse hasta después del año 1995 en el mejor de los casos.

El resultado, el mejor posible según los expertos, es el ya comentado: un periodo relativamente largo de adaptación a las nuevas normas y la necesaria aplicación del catalizador y de la inyección electrónica, lo que encarecerá el precio final del coche entre un 10 y un 12 por ciento según la política que cada fabricante aplique a la hora de repercutir los costes. Eso sin contar con el agravio que supone el que ese incre-



Los surtidores de gasolina sin plomo están perfectamente diferenciados.

mento será atribuible en dos quintas partes al catalizador y en tres quintas partes al sistema de inyección electrónica, elemento este que ya montan habitualmente los coches de alta cilindrada, pero que se utilizan en muy determinados modelos de pequeñas cilindradas.

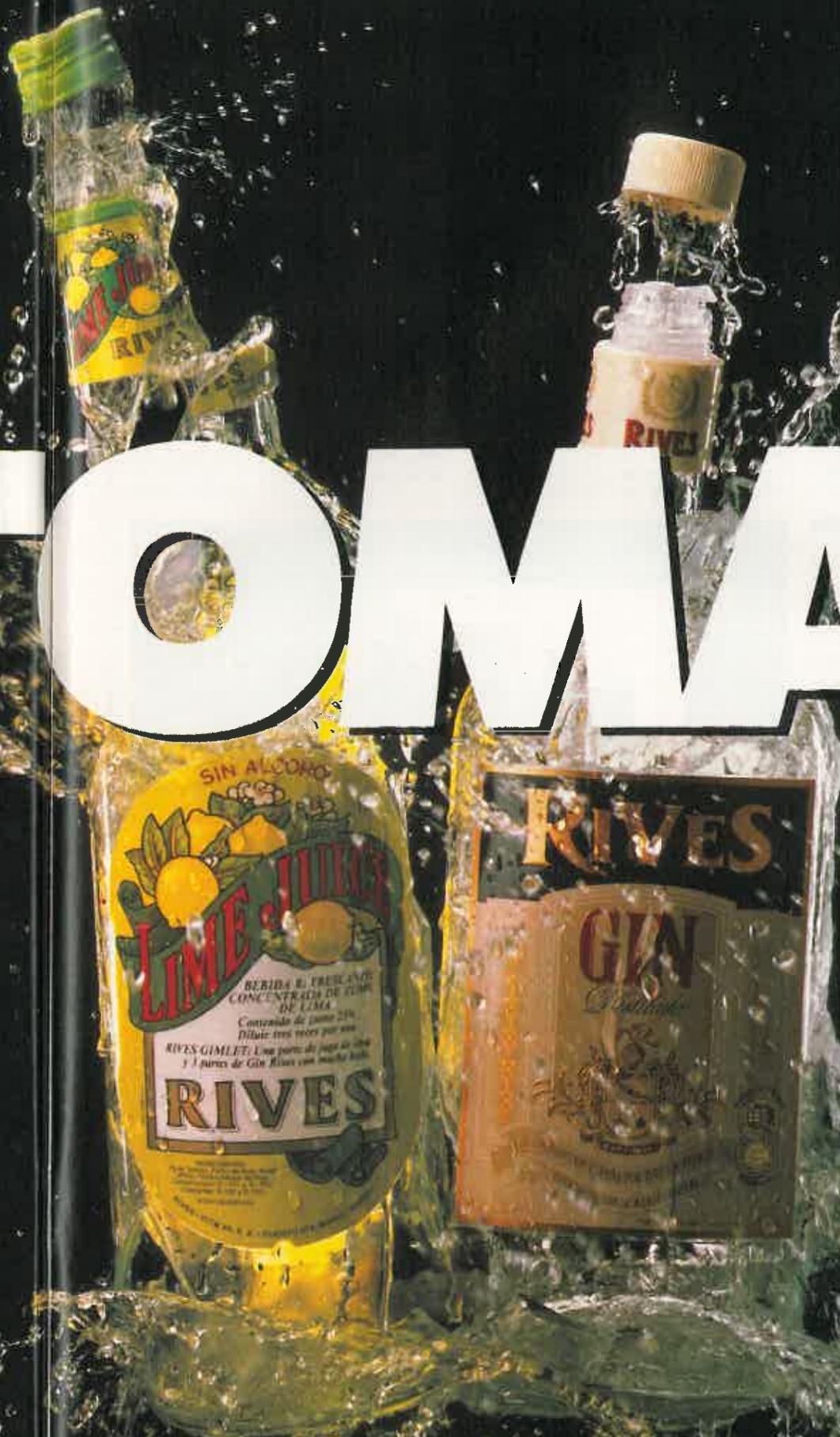
En la Dirección General de Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo se señala a esta revista que el encarecimiento de los coches «oscilará entre un 7 y un 10 por ciento según nuestros cálculos. Pero también es verdad que la introducción del catalizador representa una reducción del 65 por ciento de las emisiones totales de óxido de nitrógeno procedentes de vehículos que se estima a su vez en un 60 por ciento de todas las que

“ Hay una dura pugna por favorecer fiscalmente la implantación de coches limpios. Pero la Comisión Europea quiere contentar a todos y está frenando las iniciativas nacionales ”

mento será atribuible en dos quintas partes al catalizador y en tres quintas partes al sistema de inyección electrónica, elemento este que ya montan habitualmente los coches de alta cilindrada, pero que se utilizan en muy determinados modelos de pequeñas cilindradas.

En la Dirección General de Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo se señala a esta revista que el encarecimiento de los coches «oscilará entre un 7 y un 10 por ciento según nuestros cálculos. Pero también es verdad que la introducción del catalizador representa una reducción del 65 por ciento de las emisiones totales de óxido de nitrógeno procedentes de vehículos que se estima a su vez en un 60 por ciento de todas las que

TOMA.



LIME JUICE
RIVES
RIVES
GIN

contaminan la atmósfera». Asimismo, se resalta el hecho de que para la reducción de la contaminación en los grandes núcleos de población tienen estos acuerdos, ya que en los mismos se produce más de un 60 por ciento del total de esas emisiones. Sea como fuere, la suerte está echada pues el proceso es irreversible, tanto para los fabricantes como para los usuarios.

Otra cosa es cómo atemperar el impacto de la medida en las instalaciones fabriles y en el bolsillo del automovilista, el futuro, por el momento no es nada alentador. Se ha hablado de reducir el tipo de IVA para los coches no contaminantes. Hasta el momento, el titular español de Economía y Hacienda, ahora en funciones y en el futuro seguramente en el mismo Departamento, Carlos Solchaga, no ha querido ni oír hablar del tema. Además, como muestra un botón foráneo: el Gobier-

cuenta explicación posible en el hecho de que su venta aún es mínima ya que el costo de producción no es un argumento válido que apoye su mayor precio a pic de surtidor.

La Asociación Española de Fabricantes de Automóviles (Anfac) ya ha pedido al Gobierno que disminuya el precio de la gasolina sin plomo para favorecer el consumo y se pone como ejemplo que, en la mayoría de los países de la CE salvo España e Italia, la demanda de este combustible se ha incrementado notablemente en cuanto su precio ha quedado fijado por debajo del de la super. La baja demanda de este tipo de combustible, que por ahora se vende sobre todo en la costa mediterránea para atender a los turistas germano-occidentales y nórdicos, hace que las empresas españolas del sector dediquen gran parte de su producción a la exportación, por no encontrar la

suficiente demanda doméstica. Al mismo tiempo, los propietarios de estaciones de servicio se muestran reacios a instalar surtidores con gasolina sin plomo porque no les resulta rentable. Lo de siempre, una pescadilla que se muere permanentemente la cola.

A esta complicada situación se ha venido a unir en las últimas semanas la denuncia presentada ante las autoridades comunitarias de Bruselas por la organización ecologista Aedenat, que acusa al Gobierno español de no garantizar «la disponibilidad y distribución equilibrada» de la gasolina sin plomo a partir del pasado primero de octubre, tal y como obliga la directiva 85/210 de la Comunidad Europea. En la jerga comunitaria, la distribución «equilibrada» supone que debe haber un surtidor cada veinticinco kilómetros, pero eso no ocurre en España ni por asomo.

Raúl R. Sáez

“Europa ha asistido a un combate singular: los ecologistas al máximo, que quieren un continente totalmente limpio a base de catalizadores, y los países productores de vehículos pequeños, que temen por las ventas del futuro si es que se encarecen los coches con catalizador”



Algunos ayuntamientos, como el de Barcelona, han emprendido costosas campañas de concienciación sobre la contaminación ambiental.

GASOLINA SIN PLOMO

ESPAÑA, UN DESÁSTRE

La normativa medioambiental de la Comunidad Europea va a obligar a las estaciones de servicio a disponer de gasolina sin plomo. Esta es la teoría, porque, mientras en Europa la distribución de ese carburante está prácticamente normalizada, en España brilla por su ausencia: los surtidores se reparten con cuentagotas y la Administración hace oídos sordos a la creciente demanda.

La gasolina «sin» comenzó a utilizarse en Estados Unidos hace quince años. La penetración en el mercado europeo se produjo de forma más paulatina, si bien, en los últimos tiempos, su consumo en la mayoría de los países comunitarios se ha generalizado y registra un incremento medio anual del 11 por ciento aproximadamente.

Los alemanes parecen ser los más concienciados con el problema y la utilización del combustible «light» supone para ellos un 55,9 por ciento del consumo total, seguidos de Suiza con un

48,8 por ciento y Suecia con el 42,6 por ciento. España se encuentra en el vértice opuesto, con únicamente un 0,3 por ciento, y en la misma línea se encuentran países como Francia y Grecia (Ver cuadros adjuntos). La clave es obvia: las ventajas fiscales son la única realidad que favorece la implantación de la gasolina sin plomo.

Algunos países europeos, y de forma más clara Gran Bretaña, carecían de una política incentivadora para la utilización del combustible «verde», pero recientemente sus Gobiernos han ela-

no holandés (un país que no fabrica coches pero de los que es experto comerciante) aprobó en febrero último una Ley por la que se concedía una rebaja fiscal de 47.000 pesetas a todo aquel que comprase desde ya un coche que se ajuste a las futuras normas anticontaminantes comunitarias. La Comisión Europea reaccionó fulminantemente dictando advertencia jurídica («avis motivo») prohibiendo taxativamente la entrada en vigor de esta normativa. El Gobierno de La Haya tuvo que recoger velas y esperar una ocasión más propicia, para implantar esta norma incentivadora.

El tema de los precios es otro que levanta ampollas. En España, una de las críticas más relevantes que recibe la Administración desde la industria del automóvil es la tardanza en emprender la reforma de la normativa que permita incentivar el uso de la gasolina sin plomo, combustible necesario para los vehículos dotados de catalizador. Empezando por la escasez de puntos de venta de esa gasolina (ver información adjunta), se da el caso de que en Europa va a ser más barata que la super, lo contrario de lo que ocurre por el momento en España, aspecto que sólo en-

EN UN ALFA ROMEO HASTA EL DETALLE DEBE SER ORIGINAL.



RECAMBIOS ORIGINALES.

EUROPA AMA LA GASOLINA "SIN" (Porcentaje del consumo de gasolina sin plomo sobre el total)



ESTACIONES DE SERVICIO COMPLETO



borado un plan de ayudas fiscales y los resultados no se han hecho esperar, lográndose en los últimos meses un incremento vertiginoso del consumo medio. Así, el Gobierno británico ha establecido una menor fiscalidad de 10 peniques por galón; Francia, 0,35 francos franceses por litro, e Italia, 50 liras por litro.

En España la gasolina «sin» es la más cara del mercado —82 pesetas por litro, frente a las 79 de la gasolina super— y seguirá siendo así hasta que Hacienda considere que no se trata de un artículo de lujo por el que debemos estar obligados a pagar más o la Administración elabore una normativa consciente de las necesidades medioambientales. Bélgica, por ejemplo, está obligada antes de final de año a equipar las 5.300 estaciones de servicio de que dispone en la actualidad con surtidores de combustible sin plomo. En estos mo-



Nuestro país sigue considerando la gasolina «limpia» como un artículo de élite.

mentos están dotadas de ellos un 70 por ciento.

La regulación comunitaria no ha previsto la supresión futura del combustible super, aunque sí establece que la gasolina normal debe desaparecer por su elevado contenido en plomo. El pasado año este tipo de carburante experimentó un retroceso de ventas en nuestro país del 10 por ciento con respecto a 1987.

Campsa es, por el momento, la única empresa que distribuye esta gasolina «verde», pero tristemente reconoce que la demanda responde casi exclusivamente al turismo centroeuropeo que visita nuestro país anualmente: basta con echar un vistazo a los puntos de mayor venta. Son precisamente las zonas de la costa del Mediterráneo las que consumen más carburante sin plomo. Gerona encabeza la lista, seguida de Barcelona, Tarragona, Alicante y Castellón.

En lo que va de año, Campsa ha vendido 7.543 millones de litros, de los que únicamente 28,6 millones son de gasolina sin plomo. La primera estación de servicio que facilitaba este tipo de combustible fue instalada en Tarragona en 1985 y, a lo largo de ese mismo año, fueron inaugurados cuarenta puestos más. Desde esta fecha hasta la actualidad, los depósitos de gasolina «sin» se han incrementado hasta doscientos cuarenta y Campsa tiene previsto superar la cifra de trescientos puntos de venta antes de finales de año. Indudablemente una infraestructura insuficiente, sobre todo teniendo en cuenta la demanda creciente que este producto petrolífero tendrá que asumir cuando la normativa de la Comunidad Europea entre en vigor definitivamente de aquí a tres años.

Mientras tanto, las compañías petroleras extranjeras tratan de instalarse con bastante timidez en nuestro país, BP-MED tiene ya una gasolinera, Total también ha abierto otras dos, si bien todo apunta a que, por el momento, únicamente Campsa seguirá promocionando en la medida de lo posible la venta del exquisito producto.

Shell, que ha inaugurado recientemente su primera estación de servicio en Pinto y abrirá en breve una segunda en la provincia de Gerona, no parece ver un futuro nada claro, según declaró a MOTOR 16 un portavoz de la compañía, quien aseguró que «por el momento, no pensamos poner en marcha la distribución de gasolina sin plomo. Creemos que la demanda es insuficiente, si bien toda nuestra red de estaciones de servicio irá provista de depósito para que en un futuro pueda ponerse en funcionamiento. De aquí al 31 de diciembre de 1992 ya veremos qué es lo que sucede».

Lourdes Bravo



Sistema de Compact Disc para Automóvil.
Para los que son sensibles a los cambios.

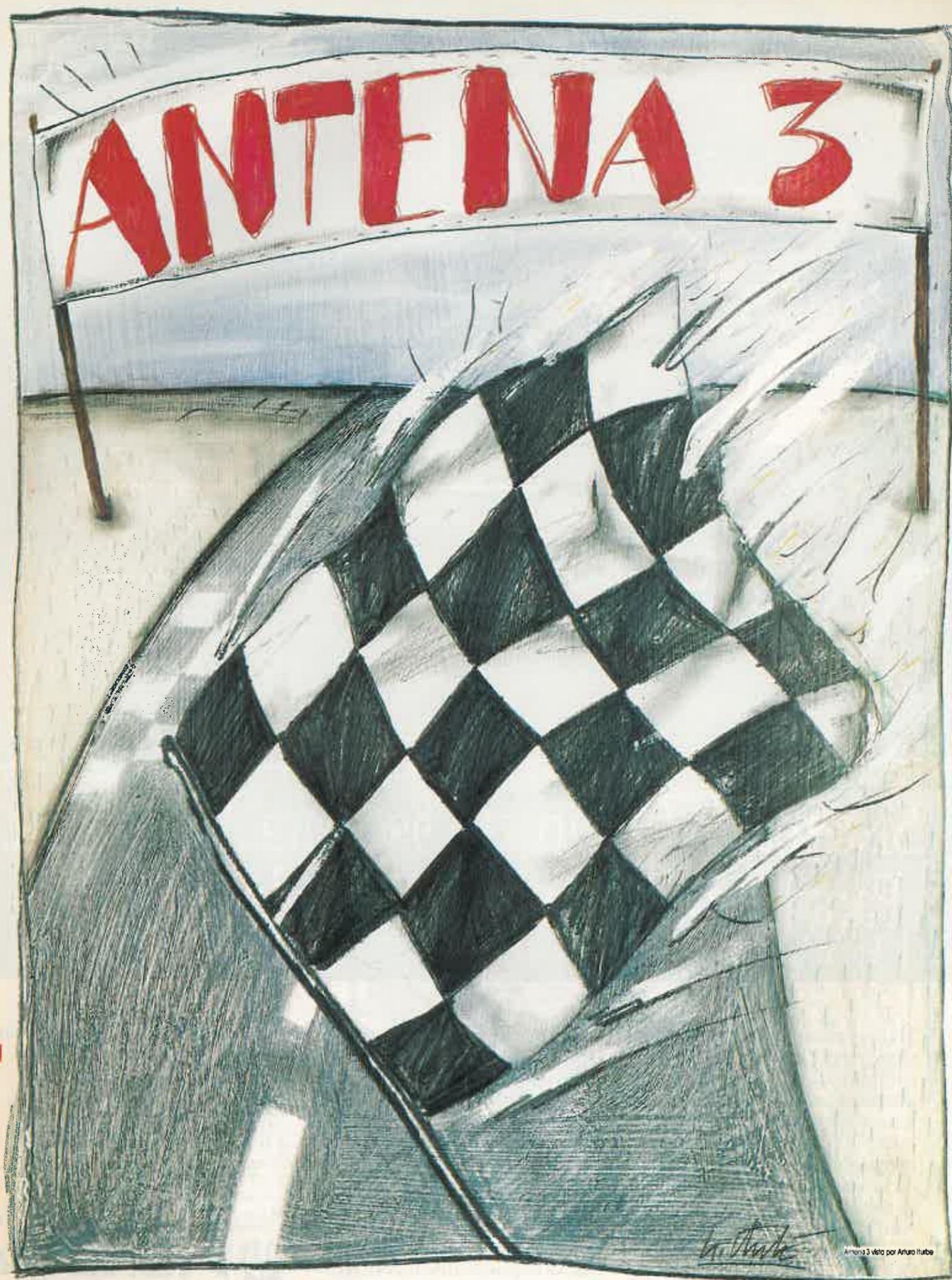
Todo cambia. Y PIONEER está siempre por delante de estos cambios. Con la tecnología más avanzada en sistemas de audio para automóvil. Capaces de hacer verdaderos cambios camaleónicos para adaptarse al futuro. Aquí tiene la prueba: el Sistema de Compact Disc Múltiple KEX-M800 de PIONEER. Capaz de ofrecerle la pureza inigualable del sonido digital, de almacenar hasta

6 compact disc y de reproducir o programar fácilmente. Así podrá disfrutar de muchas horas de música, cambiando de disco o pista con la misma frecuencia con que cambia de carril. También es compatible con el reproductor de Compact Disc PIONEER que tiene en casa. Además, el panel frontal es extraíble en su totalidad para que se lo pueda llevar consigo. Y, para una mayor seguridad, el

Reproductor Múltiple se instala en una parte oculta del coche. Si es receptivo a los cambios, consulte a su distribuidor PIONEER más cercano y le informará en detalle.

Sistema de Compact Disc de Pioneer para Automóvil. Cambiará la forma en que escucha la música.

PIONEER
Car - Audio



Antena 3 visto por Arturo Iturbe

Preguntas.
Información.
Fórmula 1.
Situación del
mercado.
Desde la
competición al
concesionario.
Domingos a las 9.
Todo sobre
el motor.
En Antena 3.

MOTOR EN MARCHA



Antonio Herrero



FORD FIESTA 1.1 CATALIZADOR

FUERA HUMOS

ANTE la inminente aplicación de la normativa europea en lo que se refiere a la emisión de gases nocivos en los automóviles, Ford España, ha sido la pionera en nuestro país en la comercialización de vehículos con catalizador. Desde hace unos días todos los modelos de la marca tienen alguna versión en el mercado nacional con catalizador. La adopción de dicho elemento ha supuesto una modificación que no afecta ex-

CON CATALIZADOR

VIRTUDES

- Diseño moderno
- Buena habitabilidad
- Acabados y presentación

DEFECTOS

- Dirección desmultiplicada
- Incremento de precio
- Consumo

PRECIO EN LA CALLE:
1.451.429 ptas.

SIN CATALIZADOR

VIRTUDES

- Diseño moderno
- Buena habitabilidad
- Acabados y presentación

DEFECTOS

- Dirección desmultiplicada
- Comportamiento
- Recuperaciones flojas

PRECIO EN LA CALLE:
1.179.429 ptas.





CON CATALIZADOR. En primer término la sonda Lambda en el escape. Sobre la marmita del catalizador la protección térmica.



SIN CATALIZADOR. En el coche convencional no hay protección térmica, y tan sólo hay un silencioso de tipo clásico.

clusivamente al sistema de escape, sino que también afecta a la alimentación y a otros elementos lejanos al motor como son el depósito de combustible o la ventilación del tapón de gasolina. Estas modificaciones suponen un incremento de precio notable en los coches más pequeños, que son los que claramente van a sufrir una subida de precio más radical, mientras que en las gamas altas la adopción del catalizador apenas afectará un 5 por ciento del precio total del coche. También en lo que se refiere a rendimiento los coches pequeños se verán más afectados que los de mayor cilindrada.

En esta ocasión hemos tomado como protagonistas de nuestra prueba dos Ford Fiesta 1.1, con catalizador y su homólogo sin dicho elemento.

Pero, ¿qué es un catalizador? Un catalizador no es más que un filtro químico que se encarga de oxidar la emisión de gases tóxicos. Este filtro o catalizador se coloca en el tubo de escape, cerca del motor, para purificar los gases de salida. El resultado es contundente, el porcentaje de disminución de gases contaminantes, entre un coche con catalizador y otro sin él, es considerable.

Ante la inminente imposición del uso del catalizador, hemos querido comprobar las diferencias que marca el invento en dos coches iguales. Para este combate hemos escogido los pesos pluma de la gama Fiesta: dos 1.100 centímetros cúbicos. Para empezar, la dife-

rencia de precio es considerable; la balanza se inclina en unas doscientas setenta mil pesetas a favor del coche sin catalizador. Claro que éste, aparte del coste adicional del catalizador, lleva una alimentación regulada por un carburador, que es más barata, frente a la de inyección que usa el Fiesta con catalizador. El Fiesta con catalizador da menos compresión y algo menos de potencia que el normal, pues los gases de salida no circulan libremente y encuentran resistencia al pasar por el catalizador, que actúa de filtro. La gasolina que usa el coche con catalizador, sin plomo, es de menor octanaje que la super, lo que unido a una mezcla de gasolina y aire muy ajustada y a la presencia del catalizador en el escape, reduce el rendimiento, por lo que el Fiesta catalizado anda algo menos y gasta algo más que su homólogo.

En las pruebas realizadas, constatamos claramente que el Fiesta normal consume menos gasolina y además empuja más. En la velocidad máxima la diferencia es mínima, pero en aceleración gana claramente el coche normal, que le llega a sacar al coche con catalizador casi tres segundos en un kilómetro. Las diferencias en recuperaciones vuelven a ser escasas, menos en los 80-120, en que la desigualdad entre ambos coches y a favor del Fiesta normal, vuelve a hacerse patente.

Los consumos están también claramente a favor del coche sin catalizador. La desigualdad más importante se ma-

nifiesta en el consumo por ciudad, con casi litro y medio de diferencia entre los dos Fiestas. El coche con catalizador consume de media un litro más, a los cien kilómetros, que su hermano sin catalizador; y en consecuencia su autonomía es más baja.

Dada la alta temperatura del catalizador, que para que funcione bien exige unas temperaturas superiores a los 600 grados, ha sido necesario intercalar unas planchas de protección térmica. En el habitáculo no se aprecia un incremento de temperatura, pero si ponemos la mano en el suelo del coche, más o menos donde está ubicado el catalizador, notaremos un aumento de calor respecto al coche sin catalizador. Habrá que tener cuidado, al aparcar el coche en un campo donde haya pastos o simplemente donde haya papeles, porque debido a la temperatura que alcanza la marmita del catalizador, éstos pueden arder. En el coche con catalizador habrá también que tener en cuenta que puede ser peligroso el subirse a un bordillo, en una maniobra de aparcamiento, pues se corre el riesgo de golpear el catalizador y estropearlo.

Otro de los inconvenientes de los catalizadores es el de tener una vida limitada, con lo que el coste de mantenimiento de un vehículo «verde» se incrementa. La duración de un catalizador oscila entre sesenta y ochenta mil kilómetros, o sea, la vida de un buen coche. Según el fabricante, el Fiesta puede mantener el rendimiento del catali-

Así se expresa el talento.



Peugeot 405. La última expresión del talento creador de Peugeot.

Un automóvil que despierta admiración en toda su gama: Gasolina, Turbodiesel, Break, Automático y Tracción Integral a las cuatro ruedas. Distintas manifestaciones de un mismo concepto de talento.

Con motores de aleación ligera y 16 válvulas que alcanzan hasta 160 cv. de potencia. Todo un avance en prestaciones. Ajuste hidráulico de taqués. Sistema Motronic para controlar la inyección de combustible y el encendido. Los últimos avances tecnológicos, electrónicos y mecánicos para garantizar una permanente puesta a punto. Porque así se expresa el talento.

El talento de las formas y el espacio encuentra su máxima expresión en el interior del Peugeot 405.

Asientos con regulación lumbar y tapicería incluso en cuero. Y todos los dispositivos electrónicos para hacer de la conducción un placer que provoca admiración. Porque así se expresa el talento.

La máxima expresión del talento aerodinámico se dibuja con línea maestra en el perfil del Peugeot 405. Con un coeficiente de penetración de sólo 0,30 CX, cristales enrasados, paragolpes integrados, spoiler... Un diseño arrogante y seguro. Porque así se expresa el talento.

PEUGEOT 405
EXPRESION DE TALENTO.



PEUGEOT. FUERZA DINAMICA

Esso Lubricantes recomendados

DATOS DE COMPRA

Fabricante: Ford España, S.A. Paseo de la Castellana, 135, 28046 Madrid. Teléfono: (91) 571 13 86. Red de postventa: 400 puntos en toda España. Garantía: Un año sin límite de kilómetros.

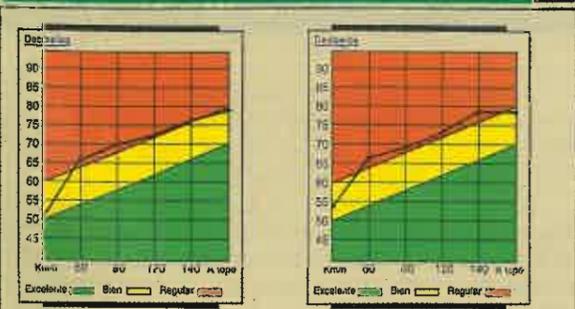
FICHA TÉCNICA

	Sin catalizador	Con catalizador
MOTOR		
Disposición	Del transversal	Del transversal
Nº de cilindros	4, en línea	4, en línea
Cilindrada (c.c.)	1.118	1.118
Nº apoyos de cigüeñal	3	3
Árbol de levas	1, lateral	1, lateral
Nº de válvulas/cilindro	2	2
Alimentación	1 carburador	Inyección elec.
Compresión	9,5 a 1	8,8 a 1
Tipo de carburante	97 octanos	95 oct sin plomo
Potencia máxima (cv/rpm)	55/5.200	50/5.200
Par máximo (mkg/rpm)	8,8/2.700	8,5/3.000
TRANSMISION		
Tracción	Delantera	Delantera
Caja de cambios	Manual, 5 vel	Manual, 5 vel
Vel. 1.000 rpm 1ª/2ª/3ª (km/h)	7,1/12,5/19,3	7,1/12,5/19,3
Vel. 1.000 rpm 4ª/5ª (km/h)	26,8/33,6	26,8/33,6
Embrague	Mando mecánico	Mando mecánico
DIRECCION		
Tipo	Cremallera	Cremallera
Vueltas de volante	4,2	4,2
Diámetro de giro (m)	9,8	9,8
FRENOS		
Sistema	Disco/tambor	Disco/tambor
SUSPENSIONES		
Delantera	Independiente	Independiente
Trasera	Eje torsional	Eje torsional
RUEDAS		
Llantas (pulgadas)	Chapa, 13 x 4,5	Chapa, 13 x 4,5
Neumáticos	145 SR 13	145 SR 13
PESOS Y CAPACIDADES		
Peso en orden de marcha (kg)	785	785
Capacidad depósito (l)	42	42

PRESTACIONES

	Sin cat.	Con cat.
VELOCIDAD MÁXIMA		
Km/h	146,5	143,5
ACELERACION		
400 m salida parada	20,1	20,9
1.000 m salida parada	37,9	39,7
De 0 a 100 km/h	16,7	19,4
RECUPERACION		
400 m desde 40 km/h en 4ª	20,6	21,2
400 m desde 40 km/h en 5ª	23,0	23,3
1.000 m desde 40 km/h en 4ª	39,7	41,1
1.000 m desde 40 km/h en 5ª	44,4	45,4
De 80 a 120 km/h en 4ª	21,0	25,3
De 80 a 120 km/h en 5ª	29,8	34,6

SONORIDAD



Sin cat.: Al ralentí: 52,0. A 60 km/h: 66,8. A 90 km/h: 70,5. A 120 km/h: 72,5. A 140 km/h: 76,9. A tope: 78,3.
Con cat.: Al ralentí: 54,2. A 60 km/h: 67,2. A 90 km/h: 69,5. A 120 km/h: 73,1. A 140 km/h: 78,2. A tope: 77,6.

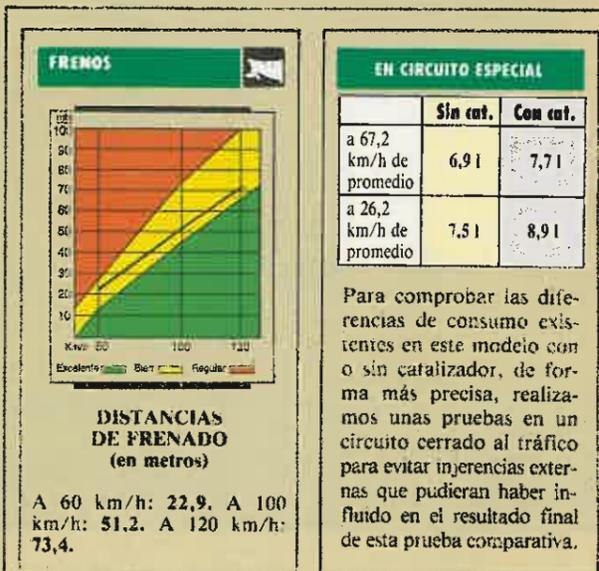
Mediciones efectuadas en las plazas delanteras, con las ventanillas cerradas. Valores en decibelios.



Los rendimientos de ambos coches se midieron con el Correvit tanto en tráfico abierto como en un circuito especial.

zador durante toda su vida útil, siempre y cuando no se produzcan anomalías o se use gasolina convencional por descuido.

Si usted decide comprarse un coche «ecológico», es aconsejable que lleve en la guantera del coche un mapa con la situación de las gasolineras surtidas de combustible sin plomo, pues si en



CONSUMO

	l/100 km	
	Sin cat.	Con cat.
CIUDAD		
A 26,2 km/h de promedio	7,4	8,8
CARRETERA		
A 90 km/h de cruceo	5,3	5,9
En conducción rápida	8,5	9,6
AUTOPISTA		
A 120 km/h de cruceo	8,3	9,4
A 140 km/h de cruceo	9,0	10,1
OTROS VALORES		
Consumo medio ponderado	6,9	8,0
Capacidad depósito comb. (l)	42	42
Autonomía media (km)	558	475

Nissan Trade: Toneladas de sentido práctico.

Suya, moviendo un solo dedo.

Todo en las Nissan Trade es sobresaliente, pero ahora algunas tienen Matrícula de Honor. Para ganar una Nissan Trade completamente gratis, sólo tiene que dirigirse a su concesionario Nissan más próximo y participar en el juego «Matrículas de Honor».

Allí le entregarán una tarjeta con una Nissan Trade impresa. Rasque la matrícula y descubrirá un número. Compárelo con la matrícula de la furgoneta Nissan Trade expuesta

en el concesionario. Si coinciden: «Matrícula de Honor». Acaba de ganar una Nissan Trade gama 90.

Además, sólo por entrar en el concesionario Nissan y participar en este juego, usted tiene un obsequio asegurado.

- 21 modelos.
- Desde 1.778.560,- (IVA incluido).
- Las mejores condiciones de financiación.
- 800 puntos de servicio.
- Promoción válida hasta el 31.12.89.

- FIMOTOR
- FIMOTOR LEASING
- NISSAN ASSISTANCE
- NISSAN CREDIT



un caso de apuro se le ocurre utilizar gasolina normal ya puede sustituir el catalizador, porque el plomo de la gasolina convencional inutiliza el catalizador.

Hasta ahora no hemos enumerado más que desventajas en la utilización de un coche de estas características con catalizador, pero cada vez los perfeccionan más, naturalmente tienen sus ventajas y por algo se están imponiendo en los países europeos con más alto nivel tecnológico. Los nuevos catalizadores han solventado muchos de los problemas que planteaba su utilización, por ejemplo, ya no acusan el desagradable



efecto «vapor-lock». Puesto que la gasolina sin plomo es mucho más volátil que la convencional, los primeros coches que montaban catalizador eran propensos a que con el motor muy caliente o con una temperatura ambiental alta, los vapores obstruyesen los conductos de alimentación. En el caso del Fiesta esto está absolutamente solucionado, y durante la prueba realizada, a finales del verano y con una temperatura medio ambiental bastante alta, no hemos tenido el más mínimo problema.

Desde luego el argumento más convincente para apostar por esta nueva tecnología es el de reducir la emisión de gases contaminantes, para intentar conseguir que el aire que nos rodea sea

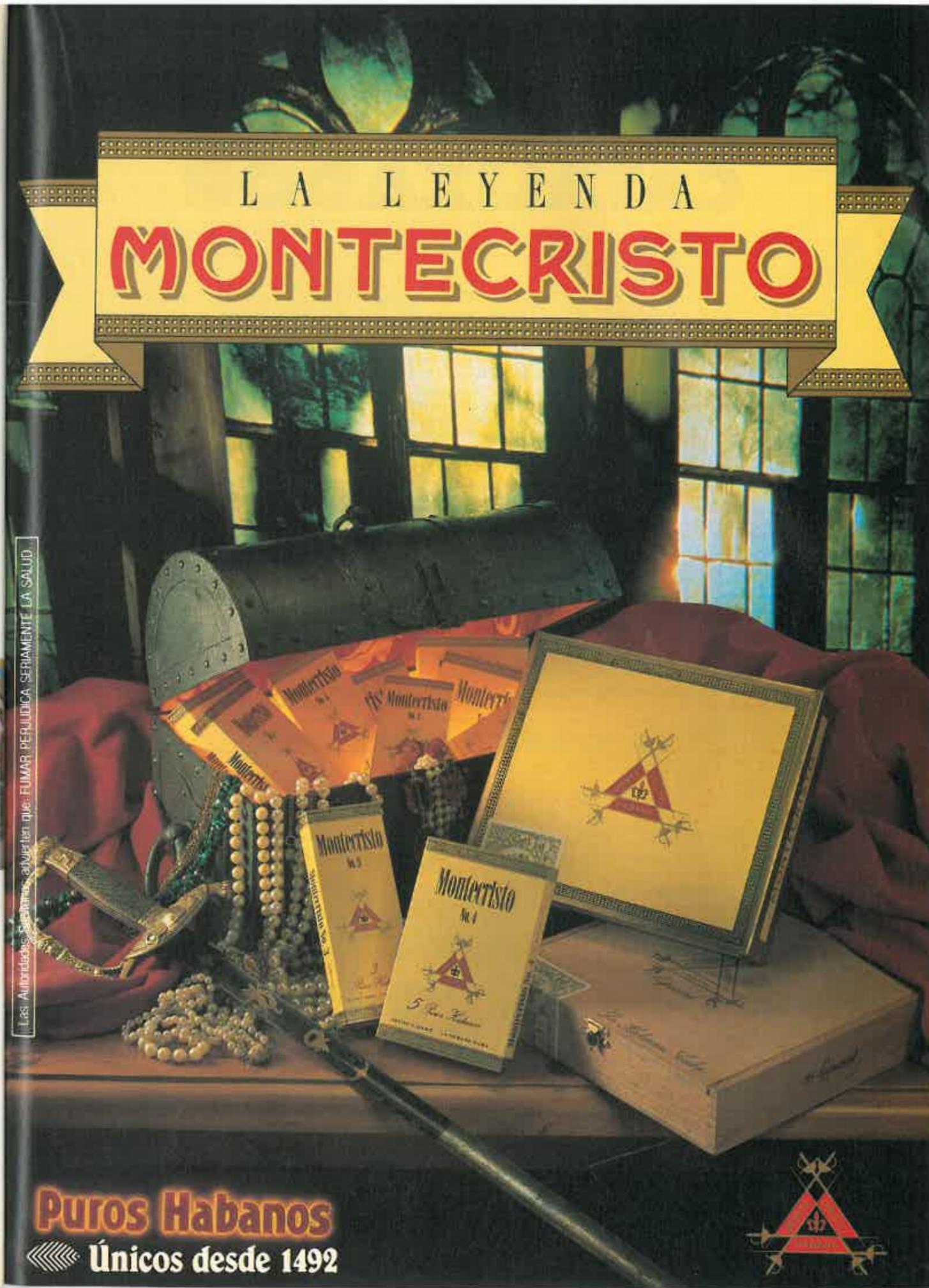


más limpio y respirable, por nuestra propia salud y naturalmente para adaptarnos con rapidez a la ya cercana e inevitable imposición de las normas anti-contaminantes imperantes en otros países europeos.

Hoy por hoy, debido a la escasez de gasolineras con surtidores de gasolina sin plomo, así como su absurdo precio sensiblemente más alto que el de la super, hace que decidirse por un coche con catalizador sea una decisión, que puede ser cuando menos, discutible. No obstante hay que ser realista y pensar que, nos guste o no, dentro de muy poco tiempo todos los coches deberán cumplir la norma, por lo cual no es mala idea irse acostumbrando para no dejarse sorprender.

Simonetta Garib

LA LEYENDA MONTECRISTO



Las Autoridades Sanitarias advierten que: FUMAR PEJUDICA, SERIAMENTE LA SALUD

Puros Habanos
Únicos desde 1492



Una
ventaja extra:
su incomparable durabilidad,
gracias a un diseño único.

Correas y
mangueras



Líder mundial en calidad e innovación.

Avda. de la Riera, 3-5. Apartado 7. 08960 SANT JUST DESVERN (Barcelona).
Telf.: 93 - 371 17 00. Tlx.: 51334 VULC E. Fax: 93 - 371 24 25

LA DUDA DEL CATALIZADOR

Los fabricantes e importadores de automóviles continúan dudando de la eficacia que puede tener en estos momentos la comercialización de versiones que pueden utilizar la gasolina sin plomo o de aquellas que cuentan en su equipamiento de serie con el catalizador. La causa de esta indecisión hay que buscarla en la práctica inexistencia de una red de gasolineras que asegure el abastecimiento a estos modelos, lo que hace que la demanda por este tipo de vehículos sea prácticamente nula.

Con este planteamiento los fabricantes han iniciado una tímida comercialización de algunos modelos, confor-

mándose la mayoría con ofrecer la posibilidad de elegir la opción del catalizador.

Los fabricantes germanos son los que primero han dado este paso, continuando con la línea emprendida en su país de origen. Así Audi, BMW, Mercedes Benz, Opel, Porsche y Volkswagen ofrecen de serie la alternativa del uso de la gasolina sin plomo en sus modelos. Destaca la opción que ofrece Opel a sus clientes de poder utilizar la gasolina sin plomo mediante el accionamiento de un simple interruptor que adapta el encendido a este tipo de carburante. En la parte contraria nos encontramos con los importadores japo-

neses que curiosamente no son reacios a la comercialización de este tipo de automóviles, que ya comercializan en otros países, pero no lo van a realizar en nuestro país de forma definitiva hasta ver cómo se desenvuelve el mercado. Un caso similar sucede con Maserati, que comercializa estas versiones bajo pedido.

La problemática que representan los modelos que pueden utilizar gasolina sin plomo o catalizadores para las marcas empezará a resolverse a principios del año que viene. Momento que han elegido la mayoría de los fabricantes para iniciar la comercialización a fondo de este tipo de modelos.

Gonzalo Serrano

GASOLINA SIN PLOMO Y CATALIZADORES: LA OFERTA NACIONAL

MARCAS	GASOLINA SIN PLOMO	CATALIZADOR	PRECIO
ALFA ROMEO	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
AUDI	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
BMW	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador. Pero todos están preparados para montarlo.	—
CITROËN	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador. Pero los modelos de más de 2 litros están preparados para montarlo.	—
FIAT	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
FORD	Todos los modelos pueden utilizarla.	Ford Fiesta 1.1 CL 5p. Escort Ghia 1.6 5p. Orion Ghia 1.6 4p. Sierra GL 2.0 EFI 4 p. Scorpio 2.9 Ghia Efi 5p.	204.000 214.999 233.732 112.001 203.000
HONDA	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
JAGUAR	Todos los modelos pueden utilizarla.	Sólo en los 4 litros de cilindrada y bajo pedido.	No tiene costo adicional.
LANCIA	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
MASERATI	Bajo pedido.	Bajo pedido.	—
MAZDA	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
MERCEDES BENZ	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador. Pero todos los modelos pueden montarlo.	—
MITSUBISHI	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
NISSAN	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
OPEL	Todos los modelos pueden utilizarla.	Vectra 2.000 4x4	3.737.014 (precio final)
PEUGEOT	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—

MARCAS	GASOLINA SIN PLOMO	CATALIZADOR	PRECIO
PORSCHE	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador. Pero todos están preparados para montarlo.	—
RANGE ROVER	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
RENAULT	Todos excepto los 4 L y R5 GT turbo	No comercializan modelos con catalizador.	—
ROLLS ROYCE	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
ROVER	Metro LS, MG 2.0i Maestro, Montego 1.6 SL, Montego GTI y GSI a finales de año. Rover 220. Toda la serie 800.	No comercializan modelos con catalizador.	—
SAAB	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
SEAT	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador. Pero puede solicitarse.	—
SUBARU	Ninguno puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
SUZUKI	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
TOYOTA	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—
VOLKSWAGEN	Todos los modelos pueden utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador. Pero se puede montar si el cliente lo solicita.	—
VOLVO	Ningún modelo puede utilizarla.	No comercializan modelos con catalizador.	—

Motor 16

Suscríbase a Motor 16

Motor 16 sienta a sus lectores al volante de todos los modelos. Desde los fuera de serie hasta los utilitarios. Conozca el mundo del motor cilindro a cilindro.



Su suscripción a Motor 16 le garantiza no perderse un solo número, recibir semanalmente la mejor información del automóvil, con rigor y amenidad.

Viva a fondo su propio coche, los Grandes Premios, el deporte, los consejos técnicos. Conozca todos los precios de coches nuevos y usados. Todo esto y más escrito por los mejores especialistas del motor.

Aprovechese de nuestra fabulosa oferta a Motor 16 y obtenga completamente gratis un fabuloso radiocasette digital de 16 vatios, o si lo prefiere, puede obtener un 25 % de descuento.

¡OFERTA LIMITADA!

MOTOR 16: SU OTRA VELOCIDAD

- Por el precio de 14.290 ptas., deseo suscribirme a MOTOR 16, por un año (52 números), y recibir gratis: Un fabuloso radiocasette digital de 16 vatios
- Por el precio de 10.715 ptas., deseo suscribirme a MOTOR 16 por un año y con ello beneficiarme del 25 % de descuento.

La forma de pago que elijo es la siguiente:

- Talón adjunto a nombre de Información y Revistas, S. A., Dpto. de Suscripciones.
- Giro Postal N.º _____ Información y Revistas, S. A., Hermanos García Noblejas, 41, 28037 Madrid.

D. _____

Dirección _____

Localidad _____

C.P. _____

Provincia _____

Precio suscripción Motor 16

España con regalo 14.290 ptas.

España sin regalo y con descuento 10.715 ptas.

Portugal 12.298 ptas.

Europa 14.768 ptas.

América 19.136 ptas.

Resto del mundo 22.776

Motor 16



AL MAXIMO NIVEL

No se pierda en este número de GRAN AUTO 16, la primera prueba del FERRARI 348 TB. Disfrute con las formas agresivas del MYTHOS, el último diseño de Pininfarina que prefigura a un posible Ferrari del año 2000. Conozca a Ferry Porsche, el creador de los míticos deportivos alemanes. GRAN AUTO 16 le entrevista y desvela los secretos del PORSCHE PANAMERICANA.

Además, toda la gama del Renault 25, y Sito Pons, Alex Crivillé y Manuel «Champi» Herreros, que escriben sobre sus títulos mundiales. Todo esto en el próximo número de GRAN AUTO 16. La revista de coches... con clase. No la deje pasar.

DOSSIER
CATALIZADORES

CONCLUSIONES

A la vista de los datos ofrecidos en este informe y de la opinión de los principales fabricantes consultados por MOTOR 16, parece que el catalizador es el remedio definitivo al complejo problema medioambiental.

A corto o medio plazo, este sistema es el único viable para cumplir la legislación. Por otra parte, parece justo que se aplicasen legislaciones igual de severas al resto de los agentes causantes del deterioro ambiental, puesto que, como hemos visto, la «aportación» del automóvil es mínima y se hace en cambio del coche, el chivo expiatorio al que se le exige un esfuerzo tecnológico y económico máximo.

El «coche limpio» del futuro no parece que vaya a utilizar catalizador, sino que recurrirá a motores de combustión casi perfecta, para lo cual es necesario que la tecnología avance un poco más, tanto en lo que se refiere a motores, como a combustibles. Hoy por hoy, todas las marcas están haciendo un gran esfuerzo de investigación en este sentido. Motores de hidrógeno, eléctricos, diesel con metanol y un largo etcétera, pueden ver la luz en un plazo de no más de diez o doce años.

En países como el nuestro, donde la concienciación respecto al medio ambiente, dista mucho de la que impera en el resto de Europa, la entrada en vigor de la Legislación es previsible que tendrá bastante contestación popular y sus efectos sobre la industria del automóvil son difíciles de imaginar.

A tan solo tres años vista de la entrada en vigor de la obligatoriedad del catalizador (en los coches nuevos), la situación en España deja bastante que desear. No hay más que dos centenares de gasolineras en todo el territorio con surtidores de gasolina sin plomo. Además, esta gasolina cuesta tres pesetas más que la convencional y no está prevista ninguna exención fiscal para el uso o compra de estos combustibles y

coches «limpios». La legislación que se ha elaborado, parece fruto de una presión por parte de una masa social, más que de un estudio global del problema del medio ambiente. Estamos a favor de la lucha contra la contaminación, pero en todos los frentes. No es de recibo que el propietario de un modesto utilitario tenga que invertir más de 200.000 pesetas en un catalizador, mientras que grandes empresas con miles de millones de facturación y beneficios, expulsan a la atmósfera y a las aguas residuos sin ningún control.

Redacción MOTOR 16



PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿La gasolina sin plomo es de uso exclusivo para coches con catalizador?

R.—No, también los coches convencionales, sin catalizador pueden emplearla, siempre y cuando hayan sido especialmente adaptados a su uso.

¿Se puede montar un catalizador en un coche convencional con sólo sustituir el sistema de escape?

R.—No, el catalizador no hace nada si no funciona en las condiciones óptimas que un sistema de alimentación ligado a la sonda lambda genera. Por eso la modificación que habría que hacer en un automóvil para adaptar un catalizador es de una envergadura tal que no es aconsejable.

¿Cuál es la vida útil de un catalizador?

R.—En principio, la última generación de catalizadores de tres vías, tiene una vida media semejante a la vida

útil del automóvil. No obstante hay otros fabricantes que advierten que si el funcionamiento del sistema de admisión no es perfecto, esta vida queda reducida a unos 60.000 kilómetros o menos.

¿Se puede aplicar un catalizador a un motor diesel?

R.—La problemática de contaminación en los motores diesel, es totalmente distinta a la de los de gasolina. La reducción de la contaminación en estos automóviles, pasa por una mejora en los sistemas de alimentación, los combustibles y la incorporación de filtros en los sistemas de escape para retener las partículas sólidas.

El hecho de que el catalizador alcance altas temperaturas, ¿obliga a tener algún tipo de precaución?

R.—Las precauciones se limitan a no dejar el coche aparcado sobre hojas secas, papeles o cualquier otro elemento fácilmente combustible.

La obligatoriedad del uso del catalizador, ¿alcanza también a los coches que se encuentran ya en circulación?

R.—No, la norma se aplica a coches nuevos. En ningún caso, habrá que instalar catalizadores en coches que no han salido de fábrica con él. Por la misma razón, la gasolina convencional con el plomo como aditivo, seguirá estando disponible en las estaciones de servicio.

¿Se puede cuantificar realmente las repercusiones en el medio ambiente de la implantación del catalizador?

R.—Si tenemos en cuenta que la contaminación total que origina el automóvil no llega a un cinco por ciento del total que genera el resto de los agentes contaminantes, la repercusión de la implantación de la norma anti-contaminación será forzosamente muy pequeña a corto plazo. Dentro de quince años, cuando la práctica totalidad de los coches que circulen, cumplan la norma, se apreciará alguna mejora, especialmente en las grandes ciudades. Pero es necesaria una norma mucho más severa en las emisiones de las calefacciones urbanas y en la industria.

HOY PUEDE GANAR

1.000.000 PTS.

CON DIARIO 16



Aunque el sábado no le haya tocado la lotería, hoy puede ser millonario con ese mismo décimo. Ahora todos los números no premiados en el sorteo de la lotería Nacional entran en un nuevo sorteo. En el sorteo que **Diario 16** celebra de lunes a viernes y donde usted puede ganar 1.000.000 de pesetas.

Cada día, **Diario 16** publica una serie de números. Si usted posee un décimo de la lotería Nacional con uno de esos números puede ganar 1.000.000 de pesetas. No tire sus décimos no premiados, pueden traerle suerte.

Diario 16
Cada día más cerca.

HIPERCOR

Cuéntenos su caso



SENTENCIA FAVORABLE

LES escribo esta carta con fotocopia de la sentencia 70/87 en la que se obliga al concesionario de Talbot Saguntina Automoción, S.A., a abonarme la reparación que el día 6-8-87 originó una avería en mi Horizon por negligencia de estos talleres. Para llegar a esta sentencia favorable tuve que seguir los siguientes pasos.

En primer lugar el día 7-8-87, en el citado taller pregunté por qué a mi coche no se le había cambiado la correa de transmisión. La respuesta fue que no se había cambiado porque no existía orden de reemplazarla a un número determinado de kilómetros. Ante esta situación escribí a Peugeot-Talbot pidiéndoles información de cuándo debe realizarse dicha sustitución.

El día 17 de ese mismo mes recibí contestación del Sr. Moreno, Relaciones con los clientes de Peugeot-Talbot, diciéndome que hay que sustituir la correa de distribución a los setenta y cinco mil kilómetros en conducción urbana y a los cien mil en carretera.

Por mi parte me puse en contacto con el abogado Alfredo Ruiz, ya que el tema escapaba de mis conocimientos. Como prueba me hicieron una peritación que realizó el Sr. José Sarrion. Este mismo señor me mandó al Departamento de Ingeniería Mecánica y de Metales de la Universidad Poli-

técnica, donde llevaron a cabo un análisis de fractura del árbol de levas.

Tras un intento de llegar a un acuerdo amistoso, en

octubre de ese año presenté la correspondiente demanda que ha tardado dos años en darme la razón y me ha cos-

tado más de cien mil pesetas, cantidad que doy por bien empleada.

Constantino Núñez
(Valencia)

Agenda

Del 14 al 20 de noviembre

AUTOMOVILISMO

- Entre los días 19 y 23 de noviembre se disputará en Gran Bretaña el **Rallye del RAC**, puntuable para el Mundial de Rallyes.
- El 19 del presente mes se celebrará, dentro de la Copa de España de Rallyes, el **Rallye Isla de Tenerife**.
- También en el archipiélago canario, y concretamente en la isla de Lanzarote, tendrá lugar el **II Rallye Lanzarote el día 18**.
- En el circuito permanente de Jerez se disputarán durante el 18 y 19 las seis pruebas correspondientes al **Campeonato de España de Velocidad**.
- Por último, los días 18 y 19 se celebrará el **V Rallye José Vidal de la Peña** en Santander.

MOTOCICLISMO

- El 18 y 19 de noviembre, y organizado por la Federación Valenciana, tendrá lugar la **VI Travesía Jaralambra**.



Desde más allá del Telón de Acero, después de haber creado ya una auténtica moda en Italia y en los Estados Unidos, llega una nueva colección de 17 relojes mecánicos que marcan un nuevo tiempo de distensión y amistad con su corazón ruso simple y sensible. Relojes con crono, despertador y variaciones de esfera de precisa fisonomía años 30 que relacionan sus elementos de colores y formas gráficas a los trazos de Popova, Rodenko y Pouni.

ALTERNATIVA DIARSA - MADRID. TEL.: 435 98 85



ALPINE SHUTTLE

POR DELANTE EN CD

La marca Japonesa Alpine ha presentado en estos meses un nuevo intercambiador de discos compactos llamado Shuttle (Lanzadera). El sistema no es nuevo, puesto que otras marcas ya contaban con intercambiadores, pero ahora Alpine revoluciona el mercado con uno de reduci-

das dimensiones, el más pequeño del mundo (por el momento).

El Shuttle se puede, como los de otras marcas, instalar en el maletero. Tampoco supone un problema instalarlo gracias a su tamaño, ponerlo entre los asientos delanteros o en alguna de las guanteras del coche. Además admite su montaje vertical.



Las teóricas ventajas de este aparato, residen en que no hay que parar el coche y bajarse a cambiar el cartucho de seis discos alojado en el maletero.

Como está a mano, se pueden sustituir en cualquier instante. Pero, para escuchar más de seis horas de música de manera ininterrumpida, se tendría que realizar un viaje

muy largo sin realizar ninguna parada. La adaptación del CD al automóvil, ha sido solucionada por parte de esta marca con dos convertidores digitales analógicos que procesan simultánea e independientemente la señal digital de los dos canales.



Las medidas del Shuttle, permiten su montaje en la guantera. Los cartuchos almacenan hasta seis compact.

Alpine ha utilizado también para evitar la distorsión de fase, un nuevo filtro digital computerizado que multiplica por cuatro la frecuencia. Este sistema elimina además cualquier ruido remanente.

El Shuttle permite una programación de sus cartuchos y también mediante la reproducción M.I.X. se le puede encomendar que elija él mismo el orden de las canciones.

Uno de los mayores problemas con los que se enfrenta un CD en un vehículo, son

las vibraciones producidas por los desniveles del terreno. Alpine ha solucionado esto con un sistema que incorpora un atenuador neumático de 8 vías asistido por atenuador de resorte de 4 vías. A pesar de todo, y en caso extremos, el láser retrocede automáticamente al punto de interrupción.

Por último, un sistema de laser con tres haces, se encarga de asegurar una perfecta reproducción.

A.M.

LA RADIO EN ESPAÑA

	AM (Khz)	FM (Mhz)		AM (Khz)	FM (Mhz)
LERIDA					
RNE/R-1	612		RNE/R-2		88.2
SER (Radio Lleida)	954	92.4	RNE/R-3		99.6
COPE (Radio Pop de Lleida)	1224	96.0	RNE/R-4	1503	88.8
C-13 (Radio Terre Feame)		93.4	RNE/R-5		
C-13 (Radio Cervera)		99.1	MALAGA		
Indep. (Radio Ponet) Molleusa		98.4	RNE/R-1	729/855	106.5
Indep. (Radio Arán) Baqueira Beret		90.9	SER (Radio Málaga)		93.1
RNE/R-2		89.2	SER (Radio Torremolinos)		102.8
RNE/R-3		97.8	SER (Radio Azahar) Coín		91.4
RNE/R-4		90.9	SER (SER Vélez Málaga)		92.0
RNE/R-5	1152/1314		Radio Minuto		101.1
LUGO					
RNE/R-1	585/801		Rueda Rato (Radio Málaga)		90.5
SER (Radio Lugo)	1602	91.8	Rueda Rato (Radio Torcal)	1485	96.9
Radio Minuto		90.8	Rueda Rato (Radio Antequera)		96.9
COPE (Radio Pop de Lugo)	1224	90.0	RNE/R-2		98.1
COPE (Rad. Pop de Rivadeo)		93.6	RNE/R-3		99.8
A-3 da Mariña (en Viveiro)		90.2	RNE/R-4 (Málaga)		88.0
			RNE/R-4 (Marbella)		94.5
			RNE/R-4 (Ronda)		105.1
			RNE/R-5	1008/1503	

BANDEJAS CON SONIDO INTEGRAL STEREO

Equipo: 2 WOOFER + 2 MID RANGE + 2 TWEETER + 2 SEPARADORES DE FRECUENCIAS.

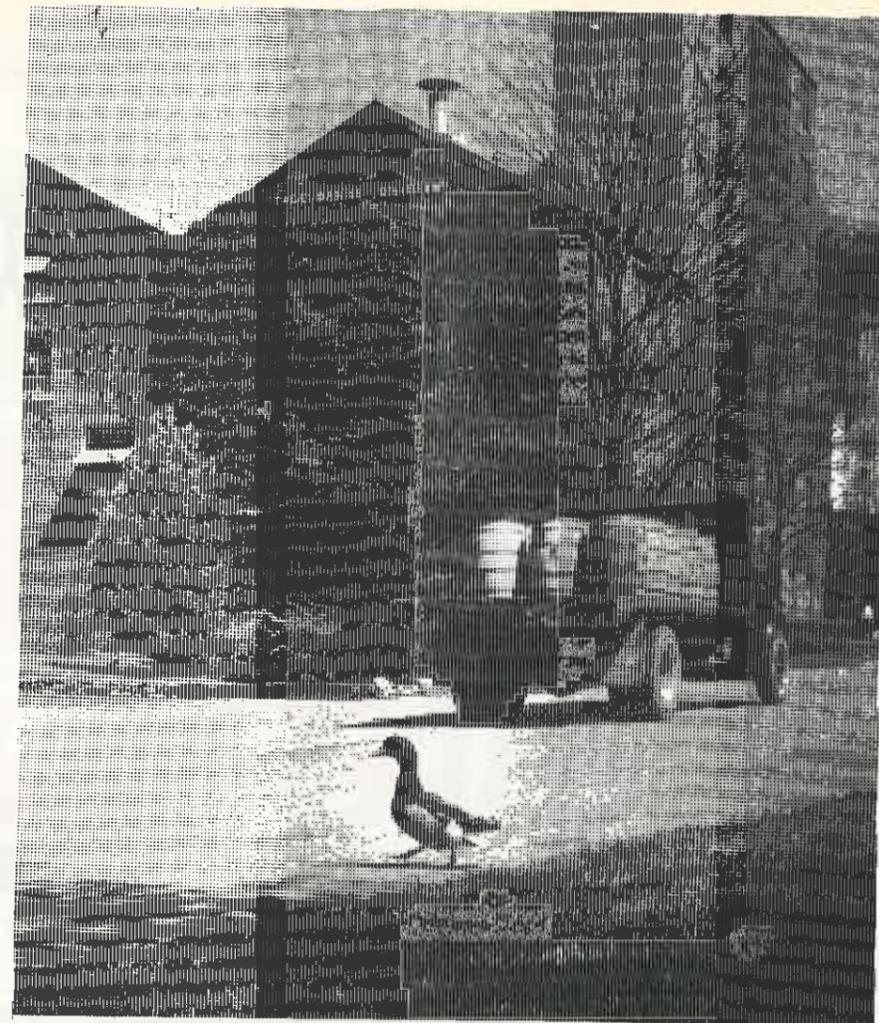
Potencia: Hasta 250 W (máx.) por canal.

Aspecto igual al original, sustitución rápida y sencilla sin modificación alguna en su automóvil.

Disponibles para: VW GOLF, FIAT UNO, PEUGEOT 205, OPEL CORSA, RENAULT SUPER 5, etc.



Made by RADIOVOX
Can Bruixa 30-40 • 08014 BARCELONA (E)
(Continuación Marqués de Sentmenat)
Tels. (93) 490 81 40
Telefax (93) 490 11 16



Si desea un folleto explicativo sobre la forma en que hacemos Jack Daniel's, escribanos a Jack Daniel Distillery-Route 1.(Pop.361). Tennessee 37352 U.S.A.

UN PATO FATIGADO encuentra un hogar tranquilo, con abundante y fría agua de roca y estupendo grano, en la Gruta de Jack Daniel.

Cada dos por tres, un recién llegado descubre la Gruta y se queda a disfrutar nuestro tranquilo, sosegado modo de vida. Como usted ya ve, nosotros nunca nos apresuramos mucho, porque es la forma de lograr un Tennessee Whiskey a la antigua usanza, filtrando lentamente a través de carbón, hasta lograr su suavidad característica. Pensamos que, sólo por eso, vale la pena tener tanta paciencia. Tras un sorbo de Jack Daniel's, creemos que también usted va a estar de acuerdo.



Importador y distribuidor exclusivo: Comercial Roviro, S.A. Pau Claris, 110-BARCELONA

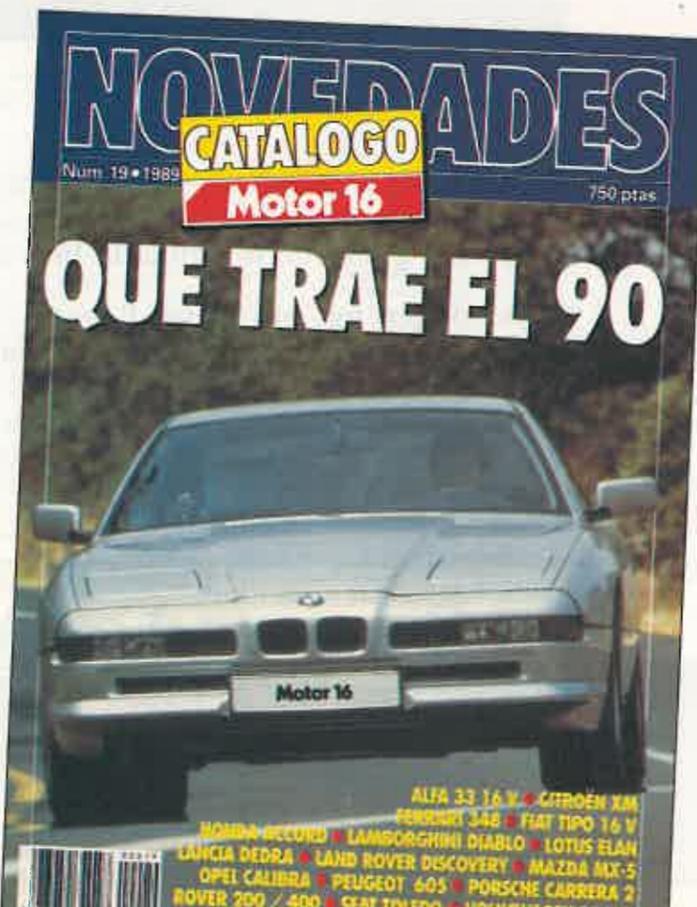
JACK DANIEL'S TENNESSEE WHISKEY

CATALOGO

SEMANAL
Motor 16
GRUPO

NOVEDADES del 90

En este número, todo sobre las novedades de la próxima década. Con las nuevas tecnologías y el futuro de ensueño que prometen los nuevos modelos. También, un calendario de novedades hasta el 95, y la última hora de Japón. Y además, las próximas novedades de cada marca y los modelos que se van.



Comprar y vender

SENCILLAMENTE LA LUNA

Lunauto te ofrece la luna. Todos los tipos de luna para cada modelo de autocar del mercado, nacional o de importación. Y la exclusiva de Lunauto para toda España le ofrece la gama completa de lunas. Si tiene problemas de rotura acuda a Lunauto, el único que le ofrece sencillamente la luna.



Le Gireve & Ranzola



Oficina y almacén central: Avda. Valladolid, 17, 28008 Madrid. Tel. 542 29 93* Fax 248 51 36. Talleres: Ctra. de Valencia, Km. 25. Tels. 871 00 78-871 39 45. Fax (91) 871 39 45. Arganda del Rey (Madrid).



YAMOVIL

COMPRA AUTOMOVILES NACIONALES Y DE IMPORTACION CON MENOS DE 5 AÑOS ASOMBRESE DE LO QUE PAGAMOS POR SU COCHE

¡AL CONTADO Y AL INSTANTE!

Tels.: 269 72 74 - 269 70 15 - 269 71 01

YAMOVIL:
CAMINO VIEJO DE LEGANES, 68
METRO OPORTO - MADRID 28019

BMW 735i **SE VENDE**
MODELO 1987
TODOS LOS EXTRAS
PERFECTO ESTADO
Tel.: 4 07 27 00 EXT: 675 MADRID

ANUNCIESE EN MOTOR 16 MADRID
Teléfono: (91) 268 00 69

CITROËN II LIGERO 1952
PINTURA Y TAPICERIA NUEVA
MOTOR 50KMS/A TODA PRUEBA
MATRICULADO EN FRANCIA
VISIBLE EN MADRID. 1.250.000 PTAS
07-33-53-051175 (FRANCIA)

INSTAL AUTO
Miguel Aracil, 66
Teléfono: 373 82 98 - 373 84 58
28033 Madrid

RECIBIMOS SEMANALMENTE COCHES DE DIRECTIVOS DE EMPRESAS ALEMANAS; CONDUCIDOS LA MAYORIA POR CHOFERES, CON MUY POCO USO, Y TODO 1 AÑO DE GARANTIA. **ASEGURESE DE LO QUE COMPRA**

Autotéléfonos Autorradios Aire Acondicionado Accesorios Aerodinámica Alarmas

EL ESTILO MAS JOVEN DE CORSA.



CORSA
DON ALGODON 

ABSOLUTAMENTE
DE MODA



100.000 PTAS.
MENOS

CORSA
JOY
¡Cielos... un Corsa
descapotable!



Excepto Corsa Van, descuento: 84.210 ptas menos.

EN LOS CONCESIONARIOS OFICIALES OPEL DE MADRID, PROVINCIA Y GUADALAJARA

EN MADRID CAPITAL

**AUTOMOVILES
HISPANO
ALEMAN, S.A.**

Pº de la Castellana, 244
(zona Plaza de Castilla)
Tels. 733 94 45 / 62

AUTOTODO, S.L.

Narváez, 80-82-84
(Zona Retiro/Bº Salamanca)
Tels. 574 78 04-573 48 49

DASAUTO

Avda. Ciudad de Barcelona, 208
Tel. 552 53 00.
Camino de los Vinateros, 2. Tel. 439 31 91
(zona Moratalaz)

MOTORAMA, S.A.

Avda. Pío XII, 1 (Plaza del Perú)
Tels. 458 03 54

MOTOR GAS

Víctor de la Serna, 12 (Parque de Berlín)
Tel. 458 65 00
Concha Espina, 20. Tel. 250 15 61
(Junto al Santiago Bernabéu)
Juan Bravo, 70. Tel. 401 66 12
(Bº Salamanca)
Arturo Soria, 99. Tel. 416 30 62

**MOTOR
LEYVA, S.A.**

Antonio de Leyva, 68. Tel. 46979 13

MOVILAUTO

Bravo Murillo, 36, 63. (zona Río Rosas)
Tel. 446 62 50
Bretón de los Herreros, 44 Tel. 442 66 78

Q-AUTO, S. A.

Ctra. de Andalucía, Km. 6,000
(junto al 1º de Octubre). Tel. 217 04 45
Antonio López, 149
(junto Plaza Legazpi)
Ferrocarri, 22 (zona Embajadores)
Tel. 239 07 16

REVESA

Avda. de Valladolid, 45. Tel. 248 08 00
Alberto Aguilera, 30 (zona Princesa)
Tel. 447 53 43

ROAUTO, S. A.

Fernández Caro, 9
(zona Arturo Soria, 65)
Alcalá, 232. Tels. 407 04 13 / 245 97 80
Hnos. García Noblejas, 128
(zona Cruz de los Caídos)

EN ALCALA DE HENARES

AGROGIL, S.A.

Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 32,500
Tels. 889 45 12 / 48
Madre de Dios, 4. Tel. 880 09 93
(enfrente del Parque Municipal)

EN ALCOBENDAS

**GERAR
MOTOR, S.A.**

Pintor Velázquez, 3
(paralela al Pº de La Chopera)
Tels. 653 36 55 / 653 32 43

EN ALCORCON

**TALLERES
PRIZAN, S.A.**

Ctra. de Extremadura, Km. 13,400
Tels. 619 04 11 / 612 14 98

EN ARANJUEZ

**CENTRO SUR DE
AUTOMOVILES, S.A.**

Ctra. de Andalucía, Km. 44,700
Tels. 891 25 75 / 892 11 26

EN COLMENAR VIEJO

GERAR, S.A.

Avda. de la Libertad, 64. Tels. 845 12 71 / 845 05 27

EN LAS ROZAS

ARAGUAS, S.L.

Ctra. Las Rozas-El Escorial, Km. 0,100.
Tel. 639 27 99.
Cirilo Palomo, 16. Tel. 352 31 52
POZUELO DE ALARCON

EN LEGANES

SELIAUTO, S.A.

Ctra. de Plaza Elíptica a Leganés, Km. 3,700
Tel. 686 18 88

EN MOSTOLES

**AUTOMERCADO
MOSTOLES, S.A.**

Avda. del Dos de Mayo, 62, bis.
Tels. 617 04 11 / 617 03 61
EXPOSICION: Simón Hernández, 55
(Junto gasolinera) Tel. 646 68 90

EN TORREJON DE ARDOZ

TURISMOTOR, S.A.

Avda. Constitución, 136 Tel. 656 47 13
Ronda de Poniente, 4 Tel. 656 54 04

EN VILLALBA

VILLALAUTO

Ctra. de La Coruña, Km. 41,100
Tels. 850 90 13-63-94.

EN GUADALAJARA

ALTUSA

Pol. Ind. EL BALCONCILLO
Parcela 52. Tel. 22 81 00
Exposición: Ramón y Cajal, 20. Tel. 22 65 95

Concesionarios Oficiales

OPEL 
Mejores por experiencia

Valderribas Motor S.A.

C/Valderribas, 75 - Dr. Esquerdo, 108 - Tel. 561 48 00 - Fax: 561 48 06 - 28007 Madrid

TODOS LOS MODELOS PARA QUE VD. PUEDA PROBARLOS
VENTAS - TALLERES - RECAMBIOS

FINANCIACION VW CREDIT

AUTOMOVILES DE OCASION REVISADOS Y GARANTIZADOS



Todo tipo de vehículos nacionales y de importación, nuevos y usados.

¡VISITENOS!

C/ Infanta María Teresa, 10
 Tels. 563 27 28/88
 Entre P^a Habana y Serrano



SERMARE

TNO. 404 39 05, 328 08 91 Y 404 73 57
 DIRECCION: GERARDO CORDON, N.º 1. 28017 MADRID
 TELEX: 27462 FIVE-X

Todo tipo de recambios importación americanos y japoneses
Todas las marcas

MERCEDES 230 E, año 86, azul, 30.000 km, aut., A.A., techo, 3.650.000 ptas
SUZUKI SJ410, M.G.V., azul, perfecto estado, 825.000 ptas, 6 meses de garantía
LANCIA Delta H.F. Turbo, año 86, seminuevo, 1.200.000 ptas

LANCIA TEMA 86, grafito, full equip, 6 meses de garantía, 2.300.000 pesetas
ALFA Romeo Spider, 86, rojo, 2.300.000 ptas
CITROËN AX 11 RE, rojo, 6 meses de garantía, 740.000 ptas, transferido
BMW 323i, 83, A.A., llantas,

alarma, 1.600.000 pesetas
BMW 628 CSI, rojo, 83, 2.300.000 ptas, facilidades
MERCEDES 300 E, auto, 86, blanco, 30.000 km, Full equip
 Facilidades 4.600.000 pesetas
BMW 325i, aire, ABS, elevelunas, seminuevo, blanco,

2.750.000 pesetas
RANGE Rover EFI, aire acondicionado, año 89, seminuevo, 3.700.000 ptas
VOLVO 760 GLE, full equip, 2.700.000 ptas
PEUGEOT 309 88 Blanco, 6 meses garantía, 1.025.000 ptas

CAR 10, S.A. Vehículos Nacionales y de Importación, nuevos y usados. Tenemos el coche que busca. ¡VISITENOS!
 C/ Infanta María Teresa, 10. Tel.: 563 27 88/28.

MASTER CAR ¡¡compruebe!! Asegúrese de una gran compra y vea la diferencia de nuestros vehículos seminuevos, revisados, 140 puntos por maestros ingenieros con sus kilómetros reales (demostrables). 91/564 30 65.
MASTER CAR venta y asesoramiento. C/Martínez Izquierdo, 66 (Parque Avenidas). 91/256 62 22.
MASTER CAR Mercedes serie (201) 190 E, 190 E 16 V, 190 diesel.
MASTER CAR Mercedes (serie 124), 230E, 260 E, 300 E, 200 D, 300 Diesel.
MASTER CAR, Mercedes (serie 126), 280 SE, 300 SE, 380, 420 SE, 500 SE.
MASTER CAR, empresa más recomendada por los servicios oficiales.
MASTER CAR, la mejor garantía del mercado nacional con el mejor servicio post venta.
DEPORTIVO Merce-

des 350 SLC, techo eléctrico, llantas, aire, terciopelo, etc. 2.550.000 ptas. Telf.: 564 30 65.
MERCEDES 380 SE, serie 126, capót sec, totalmente carrozado, full equip, único, imprescindible verlo. 3.500.000 ptas. total, facilidades. Teléfono: 91/564 30 65, seminuevo, garantía 1 año. Piezas, mano obra, Master Car.
MASTER CAR todos modelos, BMW serie 3, serie 5, serie 6, serie 7.
VOLVO 760 GLE, como nuevo, cuero, todos los extras, antracita. 3.475.000. Garantía 1 año, piezas. Mano obra toda España. Master Car. Telf.: 91/256 62 22.
BMW 735 IAL, cuero, 88, todos los extras, nuevo. 5.900.000. Master Car.
MASTER CAR, todos modelos de ocasión. Audi-Porsche. Telf.:

91/564 30 65. **BMW** 635 CSI, deportivo, cuero, aire, llantas, todos extras, seminuevo. 2.975.000 ptas. Telf.: 256 62 22. **Master Car. PARTICULAR** Citroën CX 25 GTI Turbo 2. Año 87. 30.000 km. Full. Como nuevo. Teléfono c/ manos libres. Aire acondicionado. ABS. Radio cassette y equalizador. Alarma. Mando a distancia 40 mt. Rojo. 2.650.000 pesetas. Teléfono: 91/534 71 60. Eduardo.
TRAMITES actuales para importar vehículos desde el Mercado Común. Conózclos por sólo 1.800 ptas. Apartado 375. Molina de Segura (30500) (Murcia). Telf.: 968/61 21 26 oficina.
VOLKSWAGEN Cabrio 1303 blanco metalizado capota azul (nuevo). Precioso e impecable. Varios extras. Telf.: 91/207 96 74 (noches).

PORSCHE 944 Targa rojo. Asientos, techo y espejos eléctricos. Llantas, radiocassette, cierre centralizado. 43.000 km. Impecable, finales 1986. Precio 4.300.000 ptas. Telf.: 435 06 89.
MERCEDES 190 16 válvulas. Aire acondicionado. Preparación Oettinger. Color gris grafito metalizado. Cierre centralizado. Ventanas y espejos eléctricos. Llantas. Radio cassette. 49.000 km. Impecable. Matrícula M-GN finales 1985. Precio 4.400.000. Telf. 435 06 44.
JEEP Cherokee Limited modelo 1990. Nuevo color negro. Motor 4.000 c.c. Gasolina. 180 CV. Aire acondicionado. Cuero asientos. Ventana y cierre eléctrico. Precio 5.400.000. Telf.: 435 09 02.
VENDO Ferrari Testarosa semi-nuevo. Telf.: 965/28 30 54 28 76.

22.000.000 pts. Carlos Valderrey.
KART 100 c.c. Birel Sirio. 180.000 ptas. Telf.: 93/692 18 24.
PARTICULAR vende Mercedes 280 CE gris oscuro metálico. 55.000 km. 1985. 20 extras.
MERCEDES 500 SE 1982. Acondicionado. ABS. Llantas AMG. Único. 2.000.000 pts. Teléfono: 07 33 142 00 62 66.
OPEL Corsa TR 4p LS. Blanco. BA-I. Varios extras. Garantía 12 meses. Sr. Pain. Concesionario oficial Seat. Telf.: 924/31 97 60. Apdo. 390. Mérida.
PARTICULAR vende R-12 familiar, blanco, M-AB. Teléfono: 218 59 04.
CITROËN BX Athena, año 1988, 1.350.000 pesetas. Pedro. Teléfonos: 666 33 64/255 45 52.
KART 100 C.C., birel sirio, 180.000 ptas. Telf.: 93/692 18 24.



RALLYE MANZANARES
 Antonio López, 117 - 28026 Madrid - Tel.: 475 47 93 - FAX: 476 90 77
ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES
 PARA VESTIR SU COCHE... EMPECEMOS POR LAS LLANTAS
 DISTRIBUIMOS LAS MEJORES MARCAS: RONAL, ZENDER, TARGA, BRAID, BBS
 EN CADA JUEGO DE LLANTAS, INCLUIAMOS VALVULAS, MONTAJE Y EQUILIBRADO. GRATIS



 MERCEDEN 190 E • 122 cv, nuevo mod • Muchos extras • 2.400.000 ptas	 AUDI 200 TURBO • 200 cv, nuevo mod • Full equip • 2.300.000 ptas	 Master Car	 BMW 730i • 184 cv, full • Nuevo modulo 88 • 75.000 ptas	 MERCEDEN 500 S • 300 cv, nuevo mod • Todos los extras • 5.900.000 ptas	
GARANTIA TOTAL POR ESCRITO EN SERVICIOS OFICIALES					
	<ul style="list-style-type: none"> • BMW 728i, nuevo, full, 2.400.000. • BMW 735i, único en extras, 3.600.000. • MERCEDES 190E 2.3 16v, 190D, 200D, 230E, 300E, 300SE, 500 SE. • AUDI 200 Turbo 4x4, full, 2.850.000. 				<ul style="list-style-type: none"> • STOK 130 V. • FACILIDADES • 91/256 62 22 • 91/256 83 82 • 91/563 30 21
	Master Car VENDE MAS			<p>EXPOSICION Y VENTA C/VICTOR DE LA SERNA, 8-10</p> <p>C/MARTINEZ IZQUIERDO, 66</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Por calidad • Por seriedad • Por precio justo • Por servicio Post-venta 			<p>SOMOS EXIGENTES PORQUE USTED ES NUESTRA MEJOR PUBLICIDAD</p>	

ANUNCIESE EN MOTOR 16 NORTE
 Teléfono (94) 435 77 86

La Boutique del Automóvil Japonés
 Vehículos procedentes de cambio.
TOYOTA SUPRA 3.0, Granate, 4.200.000, año 87.
TOYOTA LANDCRUISER STATIONWAGON Diesel, Marrón, 2.800.000, año 85.
 Import Japón, S.A. Exposición, venta y talleres:
 C/ Antonio Leyva, 23. 28019 Madrid. Tel.: 469 27 25. Fax: 469 22 70.

IMPORTADORES
 GARANTIA TOTAL EN SERVICIOS OFICIALES
BMW MERCEDES
 MERCEDES 560 SEL. FULL EQUIPE 7.300.000
 Meléndez Valdés, 18 - Telf.: 446 73 10-446 74 88 - 28015 Madrid.

AUTOMOVILES TEO
 NO COMPRE UN AUTOMOVIL DE IMPORTACION SIN ANTES VISITARNOS
200 AUTOMOVILES SEMINUEVOS
 12 MESES DE GARANTIA POR ESCRITO, PIEZAS Y MANO DE OBRA Y SE PUEDE PASAR EN SERVICIOS OFICIALES
 MATRICULAS BLANCAS DEFINITIVAS

POLIGONO IND. AIMAYR C-3 SAN MARTIN DE LA VEGA MADRID
 Tel.: 691 30 47/691 34 47/691 56 86

¡ANUNCIESE HOY!
 Motor 16 ANUNCIOS POR PALABRAS
 Hermanos García Noblejas, 41 Madrid-28037

ENVIENOS el presente cupón debidamente cumplimentado. Escriba el texto a máquina o en letras mayúsculas. Cada palabra en una de las casillas reservadas al efecto. Calcule el precio de su inserción a razón de 60 pesetas por palabra. También puede anunciarse en los módulos especiales de 40x40 mm, cuyo importe es de 6.000 pesetas. Si desea anunciarse con módulos de mayor tamaño, háganoslo saber, llamando al teléfono (91) 268 00 69.

Envielos junto con el cupón el importe de su anuncio mediante talón bancario a nombre de INREVIS-A-MOTOR 16.

CADA SEMANA 512.000 PERSONAS LEEN MOTOR 16, SEGUN EL ULTIMO INFORME DEL ESTUDIO GENERAL DE MEDIOS. MOTOR 16 LE OFRECE CON SUS ANUNCIOS POR PALABRAS LAS MEJORES POSIBILIDADES PARA COMPRAR O VENDER

Ruego inserten mi anuncio por palabras en el próximo número de **Motor 16**

Nombre y apellidos
 Domicilio
 Teléfono
 Firma:

CASTELLANA MOTOR LAS OCASIONES MAS GARANTIZADAS

Vehículos de ocasión de todos los precios marcas y modelos

- Revisados
- Con garantía hasta 18 meses
- Financiados hasta 36 meses

Contactos Sres. Mora Echevarría Corpas
Martínez Peñacoba



UNA OCASION
DE AMIGO.

Estamos donde siempre.

P.º de la Castellana, 278. Telfs.: 315 31 40 - 315 33 40
Castellana Motor S. A.

LIBERTAD FINANCIERA
100% INTERÉS

AX GT
Muy rápido. Pole en el Jarama. Carrocería nueva. 96 CV. Entrego después de última carrera (18-11-89). Urge vender. Ramón Álvarez, (91) 413 02 75. (Dejar mensaje.)

PARTICULAR VENDE LOTUS SPRINT TURBO
Modelo 86, verde metalizado, tapizado piel. Único en extras. Impecable. Telf.: 93/825 00 97.

AUTOHAUS MARKL INTERLENC, S.A.

INTERLENC, S. A.
EMPRESA HISPANO ALEMANA
OFICINAS

ALEMANIA

Opladener Strasse, 219
4019 Monheim
Tfno.: 07 49 2173 51081
Tx. 8515941 - Fax: 07 49
2173 31614

ESPAÑA

P.º de la Castellana, 268
28046 Madrid
Tfno.: 314 0536 - Tx. 27245
Fax. 314 0331

- Importe su automóvil directamente de Alemania.
- Más de 100 vehículos en STOCK.
- Consulte nuestros precios sin ningún compromiso.
- Aproveche nuestra organización para importar cualquier producto de la RFA, EE.UU o Asia.

Gusta a la Gente que Gusta.



La Emoción de Conducir un Campeón.



Perfecta Armonía.



Más que Potencia y Prestigio.



La obligación de esta empresa es hacer de un cliente, un cliente satisfecho.

VAGMA



LA DIFERENCIA DE VAGMA EN LANCIA

EXPOSICION Y VENTA:

López de Hoyos, 62
Teléfono: 411 67 44
Avda. de los Toreros, 14
Teléfono: 245 72 02

TALLERES Y SERVICIOS:

Javier Ferrero, 3, 5 y 7
Teléfono: 413 70 13
Santa Rita, 12
Teléfono: 416 80 89
Concha Espina, 63
Teléfono: 259 72 66

PARTICULAR VENDE OPEL KADETT GSi Negro, 45.000 kms. Radio. Alarma. Perfecto estado. Año 85. 1.100.000 ptas. (91) 754 35 14. Enrique.

FORD SCORT XR3
M-EX. Perfecto estado, elevación, dorso centrado, techo solar, espelir delantero, alerones, alarma, muy cuidado. Telf.: (91) 776 58 83, (91) 407 27 00. Ext. 689. Horas oficina.

VENDO LANCIA BETA COUPE

Z-A-C. AIRE ACONDICIONADO, CASSETTE, MUY CUIDADO. Telf.: (91) 556 05 66 Y (91) 739 35 54.

INOCENTI DE TOMASO
Motor a estrenar, radiocassette, llantas de aleación. Telf.: (91) 556 00 40. Srta. Begonia. Horas oficina. ¡Gran oportunidad!

PARTICULAR VENDE OPEL ASCONA 1.8 GT
Año 86. Muy buen estado. 1.100.000 pesetas. Telf.: 91/637 22 88 (noches).

PAGODA 280 SL, clásico, estado concurso, impecable, 110.000 km, nunca averías, dos capotas perfectas, inmejorable, teléfono: (91) 262 60 75-243 13 49.
ALFA Romeo 1.5 TI, negro, 30.000 km, impecable, M-IG, tel:

275 10 57. Particular horas comercio.
BMW 320 i, 60.000 km, impecable. Tel.: 535 26 36, particular horas comercio.
VENDO V.W. escarabajo, año 1963, precio 450.000. Tel.: (91) 850 10 01.
AFICIONADO com-

ANUNCIASE EN MOTOR 16 LEVANTE
Teléfono: (96) 352 26 18



INSPECCION TECNICA DE VEHICULOS

Abrimos todos los días.

Los domingos, también.

Y por supuesto, los festivos.

Hasta el 31 de diciembre, cuatro Estaciones ITV de la Comunidad de Madrid abren diariamente. Para evitar las colas de los últimos días. Para que la inspección de su vehículo sea más cómoda y rápida.

El horario de apertura en **domingos y festivos** es de 9 de la mañana a 1 de la tarde, en las Estaciones ITV de:

COSLADA: Ctra. N-II, km. 15,400
Tels. 672 80 48 y 672 87 90

LAS ROZAS: Ctra. N-VI, km. 20,400
Tels. 637 71 61 y 637 72 44.

TRES CANTOS: Ctra. Colmenar (C-607) acceso por km. 23
Tels. 803 11 93 y 803 21 93

S. SEBASTIAN DE LOS REYES: Ctra. N-I, km. 23,500 (acceso por desvío de Algete, en km. 23)
Tels. 652 71 77 y 652 72 56

pra Ferrari, todos modelos, me desplazo en toda España. Tel.: (93) 765 34 31 de 1 a 5.
FIAT Tipo TDS, muchos extras, 19.000 km, nuevo, 9 meses, precio a convenir. Tel.: 331 67 06.
PORSCHE 944 año 82, 67.000 km, color burdeos, blaupunkt digital, volante madera, techo, 2.750.000 ptas. Ricardo. Telf.: 593 20 13.
VENDO Renault Espace Turbo Diesel DX, aire acondicionado, extras, M-HK, impecable, 2.500.000. Tel.: 431 28 85.

Motor Retiro



Considérelo una inversión.



- Somos especialistas VW, AUDI
- Con Volkswagen Credit la financiación y el Leasing más económicos

EXPOSICION Y VENTA: C/MALDONADO, 50-52. TELF.: 402 89 28/32

AUTOMOVILES CANALCAR

EL ESPECIALISTA EN AUTOMOVILES
CON POCOS KILOMETROS

VENTAS 250 vehículos con la mejor garantía del mercado. El mayor y el mejor surtido de coches en Madrid.

COMPRAS Si su coche está en perfectas condiciones y tiene pocos kilómetros, le pagaremos en el acto y mejor que nadie. Compramos coches financiados, pendientes de pago, resolveremos su problema.

Si lo va usted a cambiar por uno nuevo consúltenos.

CANALCAR: C/ MARTIN DE LOS HEROS, 63
TEL.: 248 62 60, 248 58 60
Y 241 90 31. MADRID

EMPRESA RECOMENDADA

ESTA SEMANA

Marca y modelo	Año	km	Precio	Marca y modelo	Año	km	Precio
Seat Panda Movida	87	27.000	540.000	Ford Escor 1.4 CL	87	23.000	1.085.000
Volkswagen Polo Oxford	85	35.000	640.000	Peugeot 205 GT	87	17.000	1.100.000
Seat Panda Marbella GLX	88	47.000	660.000	Peugeot 205 GLD	86	19.000	1.100.000
VW Golf GLS 5 P A.A.	82	55.000	725.000	Opel Senator 3.0 E F. E.	88	75.000	1.100.000
Renault Supercinco TL 5 P	86	28.000	740.000	Alfa Romeo 33 1.5 TI	87	21.000	1.125.000
Renault Supercinco C	88	9.000	745.000	Volkswagen Passat 1.8 GL	85	36.000	1.150.000
Ford Fiesta 1.1	89	3.000	795.000	Renault Supercinco GTX	89	7.000	1.150.000
Peugeot 205 GR	87	32.000	845.000	Renault 11 TXE	87	18.000	1.150.000
Seat Ibiza 1.5 GL	87	24.000	860.000	Peugeot 205 GTX	87	28.000	1.150.000
Renault Supercinco TL (FL)	89	12.000	860.000	Opel Corsa 1.5 TD	89	13.000	1.175.000
Ford Fiesta 1.6 Diesel	89	15.000	890.000	Renault 11 GTX A.A.	88	16.000	1.225.000
Citroën C-15	89	4.000	890.000	Opel Ascona 1.8 i	86	42.000	1.260.000
Citroën AX 14 T2S	87	25.000	925.000	Opel Kadett GSi	85	34.000	1.290.000
Seat Ibiza 1.5 GLX	88	18.000	940.000	Ford Escort XR3i	88	23.000	1.325.000
Peugeot 205 GT A.A.	86	34.000	990.000	Ford Orion 1.6 Ghia I RS	87	24.000	1.390.000
Ford Fiesta XR2	86	21.000	990.000	Ford Escort RS Turbo ABS	87	32.000	1.450.000
Seat Ibiza 1.5 CL A.A.	87	18.000	1.040.000	Ford Escort XR3i A.A.	87	37.000	1.475.000
Renault Supercinco GT T	87	32.000	1.050.000	Alfa Romeo 75 2.0 A.A.	87	28.000	1.475.000
Citroën C-15 Diesel	89	14.000	1.050.000	Alfa Romeo 75 Evoluzione	88	16.000	1.975.000
Ford Escort 1.6 Diesel	88	20.000	1.075.000	BMW 320 i A.A.	85	42.000	2.100.000



AUTOMOVILES DE IMPORTACION

EXPOSICION: MAV S.L.

Batalla del Salado, 16.
Tel.: 230 63 00. 28045 MADRID.



Recambios de Vehículos Americanos

TALLERES PROPIOS

C/ Velázquez, 111, bajo dcha.
Teléf.: 563 30 55
Fax: 564 45 44
28006 MADRID
Especialistas en servicio y reparación de cambios automáticos



Carvan, S.A. Servicio Oficial



TODA LA GAMA FORD

Y LAS MEJORES OCASIONES

FIAT
Leva, s.a.

CONCESIONARIO OFICIAL

FIAT LEVA, S.A. Concesionario Oficial

Avda. San Pablo, 47 - Tels.: 672 55 64 - 672 56 95
COSLADA (Madrid)

BMW Z-1
SEMIESTRENA Y
¡ENTREGA
INMEDIATA!

ESCARABAJOS
CABRIOLET
¡¡¡INCREDIBLES!!

COMPRE
NUESTROS PRECIOS
¡¡¡SALDRA
AHORRANDO!!!

MERCEDES 230-3
ULTIMO
MODELO
2.990.000

BMW 535i
1989 FULL
EQUIPE
5.900.000



CASTELLO, 98
ALEMANA DE AUTOMOCION S.A. TELEF.: 411 36 29 MADRID

!!!LOS PRECIOS MAS EUROPEOS DE MADRID!!!

CITROËN BX Athena, año 1988, 1.350.000 pesetas. Teléfonos: 666 33 74/255 45 52, Pedro.

ALFA Romeo 75 TS, 148 cv, 40.000 km, full equip, 8/87, M-IB, nuevo, siempre garaje, 1.650.000. Tel.: (91) 314 59 96.

TRIUMPH Spit-Fire 1.500 Overdrive, encendido electrónico, motor nuevo, dos letras, tres capotas, extras, impecable, 1.300.000 ptas. contado. Tel.: 477 34 70.

OCASION VW escarabajo 1.303 LS, como nuevo, muchos

extras. Tel.: (93) 232 01 64.

VENDO Yamaha RD 350, perfecto estado, todos extras, 550.000 ptas. José, tel.: (96) 243 09 44.

VOLKSWAGEN Escarabajo, 1.500 versión USA, semiautomático muy buen es-

tado, precio, 800.000. tel.: (93) 424 69 73.

CAMBIO BMW 625 CSI por coche inferior, extras o vendo a 2.100.000. Tel.: (947) 26 04 98, tardes.

ESPECTACULAR Porsche testarossa, blanco, 8.000.000. Tel.: 442 40 38.

VENDO Karts 100 c.c. ocasión y accesorios. Tel.: (93) 692 98 24.

VENDO despiece Peugeot 205 GTX, accidentado, interesados llamar tel.: (958) 82 13 21, horas comidas, preguntar Francisco Javier.

DITECNICA, s.a.

JEEP CHEROKEE 4x4



IMPORTADORES

C/ Huertas de Abajo, s/n.
Teléf.: 658 13 60
Paracuellos del Jarama (Madrid)



Philips Car Stereo



NUEVO TELEFONO MOVIL PARA COCHE CON TECNOLOGIA PHILIPS

**NO ESPERE MAS
SE LO INSTALAMOS EN EL DIA**

**VENTA Y MONTAJE EN:
C/ JOSE MARIA DE PEREDA, 42
28017 MADRID
TELEFONO: 408 32 41**



MERCEDES 500-LS, 18 meses, completo extras. Concesionario Ferrari. Telf.: 96-512 37 45.
ALFAMOVIL, S.A. Avda. de Loring, 5. 03003 Alicante

STUTTGART MOTOR
PORSCHE CARRERA 911 60.000 km (libro servicio). Muchos extras. Negro metalizado, llantas turbo. Perfecto estado. Telf.: 521 93 64.

CLASICO DEPORTIVO COMPETICION
Alfa Romeo 1600 Sprint. Año 1963, impecable. Telf.: (93) 218 44 56. Sr. Toni. Horas oficina.

DETECTOR DE RADAR

BEL-EURO-Vector 3
85.000 ptas.
12 % IVA incluido

• Detecta los radares en un radio de 1 km.
• Totalmente indelectable.
• Adaptado a las frecuencias españolas y europeas.
• Garantía de 1 año.
• Instalación inmediata al mechero.
• Gastos de envío por correo: 1.000 ptas.
• Prohibido sobre carreteras europeas.
• Tamaño: 11,8 x 8,1 x 2,87 cms. (200 grms).
• Se aceptan pedidos por teléfono: 91-275 45 47.

Distribuidor Bel-Tronics en España:
Paseo de la Castellana, 40.
Madrid 28046. Teléfono: 91-275 45 47.
Ventas País Vasco: AYALA
(943) 27 54 28 - San Sebastián.

**TALLER ELECTROMECHANICO
MECANICA EN GENERAL**

TALLERES PORTALEGRE

Benito Prieto, 14
(Detrás Metro Opañel)
Teléf. 2 60 83 12

Carabanchel Bajo
28012 MADRID

VENDO Ferrari 328, GTB, año 88, 20.000 km, 14.000.000 ptas. Tel.: (96) 28 28 76 y 28 30 54. Sr. Valderrey.

VENDO Golf desca- potable, del año 88, 1.950.000 ptas., metalizado. Teléfono: 534 95 89.

DITECNICA, s.a.

C/ Huertas de Abajo, s/n.
Teléf.: 658 13 60
Paracuellos del Jarama (Madrid)

MAHINDRA. DISTRIBUIDORES ZONA CENTRO



- SERVICIO TALLER
- TURBOCOMPRESORES
- KITS MOTOR
- MANTENIMIENTO FLOTAS
- ACCESORIOS



DESDE 1.590.000 + 12 % IVA
MOTOR PEUGEOT DIESEL

Indicadores con luz propia

¡DESTAQUESE!

TOTALMENTE ELECTRONICOS
FUNCIONAN EN CUALQUIER POSICION
ESTANQUEDAD TOTAL (IP 65)
EXCELENTE VISION NOCTURNA
AVISADOR ACUSTICO DE MAXIMA (°C)



MODELOS:

- VOLTIMETRO
- TEMP ACEITE
- TEMP AGUA
- PRESION ACEITE
- RPM Y GASOLINA
- RPM Y METANO



Fabricado por:

KOPA ELECTRONICA, S.A.

Tierra Baja 63, Sobreraico - 08901 L'HOSPITALET (Barcelona)
Tel: (93) 338 50 90 - 338 50 11 - Fax: (93) 337 36 12



BMW 325 i, 2 puertas, blanco, M-HK, ABS, 87, radiocassette digital estéreo, lunas verdes, alarma ultrasónica, 2.600.000 impecable, particular. Tel.: (91) 841 88 16.
PORSCHE 944, rojo, asientos, techo y espejos eléctricos, llan-

tas, radiocassette, cierre centralizado, 43.000 km, impecable, finales 1986. Tel.: 435 06 44.
MERCEDES 190, 16 válvulas, preparación Oettinger, 220 cv, aire acondicionado, color gris grafito metalizado, cierre centraliza-

do, ventanas y espejos eléctricos, llantas, radiocassette, 49.000 km, impecable, matrícula M-GN, finales 1985. Tel.: 435 06 89, Pablo.

VENDO 2 asientos Recaro, modelo CSE Memory y otro CT nuevos a estrenar, precio excepcional. Sr. Josep. Tel.: 207 35 14.

PORSCHE Carrera Cabrio Turbolook, 32.000 km, impactante estado óptimo, información fines de semana. Telf.: (91) 734 68 50.

VENDO Suzuki Santana, M10, blanco, cable defensa, radio, techo fibra, vaca, accesorios, todo terreno. Teléfono: (982) 22 63 02 José Luis.

LANCIA Delta HF, Integrale grafito, techo corredizo, Pioneer 18.000 km. Tel.: (96) 546 31 79, horas comercio.
PEUGEOT 505 GTI,

PORSCHE 944 TURBO

COLOR GRANATE
TODOS LOS EXTRAS
AÑO 1988
Telf.: 973-27 31 85

De 13 h a 15 h
19 h a 22 h

aire, llantas, elevallas, 70.000 km. 1.200.000 ptas. Tel.: 463 03 89.

UNICO modelo deportivo en España, TVR 28 01 (Inglés), dos plazas, convertible, 150 cv, automático, carrocería políester, aire acondicionado. Más detalles. Tel.: (91) 657 03 31 noches. Fax: (91) 657 04 23.

ALFA Romeo 1.5 TI, negro, 30.000 km, impecable, M-IG. Tel.: 275 10 57 particular, horas comercio.

VENDO recambios Seat 850 Spider, motor, cristales, etc.

Tel.: (942) 66 08 18.
BMW 320 i, 60.000 km, impecable. Tel.: 535 26 36 particular horas comercio.

ALEMANIA la información más completa para importar todo tipo de vehículos se la facilitamos por 1.500 ptas. Tel.: (96) 287 42 80.

TRIUMPH Spitfire 1.500, año 81, km 43.000, tres capotas, rojo. Mayte. Tel.: (93) 318 36 25, noches.

YAMAHA 250 SR, M-FT, azul, pocos km, cuidada, 250.000. Teléfono: 676 08 33. Manolo, 9,30 noches.

¿Quién es el más rápido, montando las cadenas

SPIKES-SPIDER?



CONCURSO NACIONAL SPIKES-SPIDER.

Buscamos el conductor más rápido colocando las SPIKES-SPIDER en dos ruedas.

1 Millón en premios.

Solicítanos las bases:

Turisport, S.A.

Pérez Galdós, 40 08012 Barcelona Tel: (93) 237 83 24 Fax: (93) 238 30 28

ALEMANIA la información más completa para importar todo tipo de vehículos, se la facilitamos por 1.500 ptas. Tel.: (96) 287 42 80.

TRIUMPH Spitfire 1.500, año 81, km 43.000, tres capotas, rojo. Mayte. (93) 318 36 25 noches.

PAGODA 280 SL, clásico estado concurso, impecable, 110.000 km, nunca averías, dos capotas perfectas, inmejorable. Teléfono: (91) 262 60 75-243 13 49.

ALFA Romeo 1.5 TI, negro, 30.000 km, impecable, M-IG. Tel.: 275 10 57 particular horas comercio.

BMW 320 i, 60.000 km, impecable, tel.: 535 26 36 particular, horas comercio.

VENDO Ford Capri, 2.8 l, muy cuidado, aire acondicionado, extras, Albacete, tel.: 21 63 61/22 54 63.

BMW 323 i, muy cui-

dado, llantas, ruedas competición, tapizado, buen estado, alarma contra robo, llamar a tel.: (93) 844 88 01. Precio 1.315.000 ptas.

BMW 323 i, estado impecable, 1.330.000 ptas., ruedas nuevas, llantas, sistema seguridad, aluminio, cristales tintados, hay más detalles. (93) 871 48 41.

TRIUMPH Spitfire 1.500, año 81, km 43.000, tres capotas, rojo. Mayte, tel.: (93) 318 36 25 noches.

ALEMANIA la información más completa para importar todo tipo de vehículos, se la facilitamos por 1.500 ptas. Tel.: (96) 287 42 80.

PAGODA 280 SL, clásico estado concurso, impecable, 110.000 km, nunca averías, dos capotas perfectas, inmejorable. Teléfono: (91) 262 60 75 243 13 49.



SU BUEN AMIGO DE TODA CONFIANZA Y DE...

...RENAULT, OPEL, AUDI V W, PEUGEOT, FIAT, ALFA, LANCIA, etc.

LOS NUEVOS NEUMATICOS ANCHOS

IMPORTADOR PARA ESPAÑA

labi export s.a. Vallespir, 189 Barcelona. Tel.: (93) 490 19 26. FAX: 491 02 01.



**FJALLRAVEN
PACKLINE**

**ES EL
PORTAEQUIPAJES
CON CLASE**



IMPORTADOR PARA ESPAÑA:

Turisport

C/ Pérez Galdós,
40. 08012 Barcelo-
na. Télex: 98747
BBS E. Tel.: (93)
237 83 24/40. Fax:
(93) 238 30 28.

BMW 323 i, blanco,
aire acondicionado,
techo, llantas, precio-
so, llamar noches.
Tel.: (91) 853 04 67,
Eloy. 1.500.000 ptas.
FORD Fiesta XR 2,
negro, impecable,
600.000, llamar no-
ches tel.: (91)
853 04 67, Eloy.

JAGUAR X 56, año
79, motor nuevo.
1989, impecable.
Tel.: (91) 556 20 15.
PORSCHE 944 in-
yección, particular,
año 86, negro, cuero
blanco, cambio auto-
mático, aire condi-
cionado, techo,
asientos, espejos

JEEP
TEL. (93)
871.72.20
Wild Life
RECAMBIOS ORIGINALES
IMPORTACION VEHICULOS

eléctricos, 45.000 km.
4.400.000 ptas. Tel.:
715 92 73.
VENDO Jaguar JX 6,
aire acondicionado,
full equipo, ptas.
2.500.000. Tel.: (925)
22 73 17.
TRAMITES actuales
para importar vehicu-
los desde el mercado

común conózcalos
por sólo 1.800 ptas.
Apartado 375 Molina
de Segura (30500)
(Murcia). Tel.: (968)
61 21 26, oficina.
TRIUMPH Acclaim
MU-P, muy buen es-
tado, color plata me-
tal. 1.000.000 ptas.
Tel.: (968) 55 86 97

llamar horas oficina.
PARTICULAR Ci-
troën CX 25 GTI tur-
bo 2, año 87, 30.000
km, full como nuevo,
teléfono con manos
libres, aire acondi-
cionado, ABS, radioca-
sete y ecualizador,
alarma, mando a dis-
tancia 40 mt, rojo,

2.650.000 ptas. Tel.:
(91) 534 71 60, Eduar-
do.
VENDO Supercinco
GT-Turbo, febrero
86, 66.000 km, extras,
sin golpes, siempre
en garaje, muy cuida-
do, M-GV, 1.000.000
tel.: 767 16 56, Je-
sús.

AVON

**EL NEUMATICO DE ALTAS
PRESTACIONES
SERIES 50, 60, 65, 70**

**LA TECNOLOGIA MAS AVANZADA
DEL MOMENTO**

**NEUMATICOS
MOTOCICLETA**

jacsol

C/ VALLESPÍR, 189-91
TELS.: (93) 490 19 26 (6 líneas)
TELEX: 54318. FAX: 491 02 01
08014 BARCELONA

DISTRIBUIDORES:

A. Novedad	Tel.: (942) 21 53 18	Santander
* Discero	Tel.: (957) 25 81 98	Córdoba
* Motos Caparrós	Tel.: (93) 253 53 83	Barcelona
* Neum. Can Pau	Tel.: (971) 75 52 19	P. Mallorca
* Neum. Juan Mut	Tel.: (971) 27 75 66	P. Mallorca
* Silencar	Tel.: (985) 34 26 80	Gijón
* Super-Bike	Tel.: (91) 474 33 09	Madrid
* Vadisa	Tel.: (943) 21 07 08	San Sebastián
* Sólo moto		



HONDA CBR 600 F

**SENSATA
EVOLUCION**

LOGICA, sensata y sumamente equilibrada, la CBR 600 F versión 89 se presenta como una firme candidata al título honorífico de reina de la categoría de los 600 centímetros cúbicos.

Para conseguir este objetivo los técnicos de Honda no han llevado a cabo una profunda remodelación estética sobre la versión anterior sino que han preferido realizar retoques específicos. Así se han incorporado una tomas frontales de aire

PROBADA
MOTOR 16

MOTOS

ACCESORIOS Y RECAMBIOS • TODO EN COMPETICION

VILARDELL

BALMES 25 TEL (93) 318 05 89 BARCELONA 08007



FICHA TECNICA

MOTOR: Tetracilíndrico en línea transversal al sentido de la marcha. Cuatro tiempos. Refrigeración líquida. Cuatro válvulas por cilindro. Distribución por doble árbol de levas en cabeza. **Diámetro por carrera:** 59 x 54,8 mm. **Cilindrada total:** 599 centímetros cúbicos. **Relación de compresión:** 12 a 1. **Potencia máxima:** 91 caballos a 10.500 rpm. **Par máximo:** 6,7 mkg a 8.500 rpm.

ALIMENTACION: Cuatro carburadores Mikuni BDST de 32 mm. Encendido electrónico transistorizado. Batería de 12 V. 12 Ah.

TRANSMISION: Primaria por engranajes. Secundaria por cadena. Cambio de seis velocidades. Embrague Multidisco en baño de aceite.

BASTIDOR: Chasis Deltabox realizado en acero de sección rectangular desmontable. Basculante en tubo de acero de sección rectangular. Horquilla delantera de 38 mm. de diámetro y 130 mm. de recorrido. Suspensión trasera progresiva Monocross con 115 mm. de recorrido y regulable. **Freno delantero:** Doble disco de 298 mm. y pinzas de doble pistón. **Freno trasero:** Disco de 245 mm. con pinza de doble pistón. **Llanta delantera:** 3.00 x 17". **Llanta trasera:** 3.50 x 18". **Neumáticos:** Dunlop K 205 Japan Tubeless 110/70 V 17 y 130/70 V 17.

DIMENSIONES: Longitud total: 2.165 mm. Anchura máxima: 785 mm. Altura máxima: 1.110 mm. Altura mínima al suelo: 140 mm. Altura del sillín: 785 mm. Distancia entre ejes: 1.420 mm. Capacidad del depósito: 18 litros. Peso en seco: 179 kg.

PRESTACIONES

VELOCIDAD	
Velocidad máxima.....	227
Máxima con dos personas.....	200
Acceleración de 0 a 400 m(seg)....	12

CONSUMO

CIUDAD	6,3
CARRETERA	
Conducción deportiva.....	9
AUTOPISTA	
Velocidad máxima.....	8,2

VIRTUDES

- Elevadas prestaciones
- Estabilidad a media y alta velocidad
- Suspensiones muy eficaces
- Frenos «de carreras»

DEFECTOS

- Posición demasiado deportiva para viajar
- Plaza de pasajero simbólica
- Comportamiento desagradable en ciudad

PRECIO EN LA CALLE
1.160.000 ptas. con IVA

FICHA DEL COMPRADOR

IMPORTADOR: Yamaha Motor España: (93) 8649443.

de nuevo diseño y se ha variado la decoración, sustituyendo los adhesivos laterales por unas bandas pintadas. La decoración del depósito también ha sido cambiada y ahora aparecen en sus laterales las siglas CBR.

Pero la gran novedad es el aumento de potencia que ha experimentado el motor de la versión 89. Se ha pasado de un propulsor de 85 caballos a los 93 del motor actual. Esta potencia se continúa alcanzando al mismo régimen de giro, 11.000 revoluciones por minuto. El aumento de potencia se ha conseguido mediante la inclusión de un nuevo árbol de levas, bielas reforzadas y nuevos pistones. También se ha mejorado la curva del encendido y se han sustituido los anteriores carburadores de 32 milímetros por unos de 32,5 milímetros de diámetro.

MECANICA - COMPORTAMIENTO ***

La incorporación de los elementos antes citados ha cambiado sensiblemente el comportamiento del cuatro cilindros en línea que se monta en la CBR. El nuevo motor es más agresivo pero mantiene la agilidad y progresividad que caracterizaba al de la anterior versión.

Los 93 caballos empujan con ganas desde las 1.800 revoluciones hasta el instante en que la aguja del cuentavuelvas alcanza las 6.500, momento en el que se produce un ligero bache. Este bache se prolonga hasta las 7.500 vueltas a partir de las cuales la CBR recupera su tirón. Un tirón que ya no abandona hasta que se alcanzan las 12.000 revoluciones por minuto, momento en el que se produce el corte de encendido.

El cambio de seis velocidades mantiene la precisión tradicional de los productos Honda y dispone de un perfecto escalonamiento, aunque la rumorosidad de las tres primeras relaciones es notable.

El chasis que se monta en la CBR es un doble cuna interrumpida en tubo de acero rectangular con estructura en forma de «U» invertida. Este chasis tan solo merece un calificativo, noble. Su rigidez proporciona a todo el conjunto un comportamiento preciso aguantando todo tipo de conducciones, incluyendo las exigencias más deportivas.

El sistema de suspensiones está compuesto por una horquilla telehidráulica a

presión de aire con barras de 37 milímetros, esta horquilla lleva situado en la botella izquierda el sistema antihundimiento TRAC. En la zona trasera se continúa utilizando el conocido sistema Pro-Link, aunque ha recibido algunas modificaciones y ahora es posible regular el hidráulico. El comportamiento de estas suspensiones es el adecuado para una moto de las características de la CBR y aunque se circule muy rápido sea cual sea el trazado de la carretera la sensación de seguridad es la misma sin sobresaltos de ningún tipo. La conseguida posición de conducción ayuda en gran medida a mantener esa sensación y ha de ser el mismo piloto el que ponga un límite a su conducción ya que con la CBR resulta muy fácil ir tocando continuamente con los tornillos avisadores en el asfalto. En ciudad la CBR se comporta con una suavidad encomiable, sorprendiendo por la facilidad con que se realizan todas las maniobras, incluyendo los tradicionales culebros entre los automóviles tan difíciles de realizar con otras 600 que disponen de menor radio de giro.

En materia de frenos, la firma Honda no ha realizado ningún cambio y se continúan utilizando los dos discos delanteros Nisin de 276 milímetros de diámetro con cuatro pistones opuestos. Detrás se monta un disco simple de 220 milímetros que utiliza la misma pinza que los delanteros. Los mejores argumentos de estos frenos son la potencia y la progresividad de que hacen gala. Se puede apurar con ellos hasta límites insospechados sin que aparezcan signos de bloqueo o pérdidas de eficacia.

ACABADO-EQUIPAMIENTO ***

Como es normal en los productos del fabricante del ala dorada, la calidad de los materiales empleados es significativa y el acabado es prácticamente perfecto sin que se aprecie ningún cable a la vista o una soldadura mal realizada.

Únicamente lo costoso de estos componentes, caso del carenado que se ha realizado en ABS plantea algún problema a la hora de tener que repararlo o sustituirlo.

La instrumentación de la Honda CBR 600 F responde a las exigencias más elevadas y su lectura es fácil y completa en todo momento. El cuadro no ha sufrido más que una modificación y ésta ha sido la inclusión de un testigo que avisa al piloto que la pata lateral continúa extendida. Por lo demás, sigue manteniendo los dos relojes centrales, cuentarrevolu-

ciones y velocímetros, así como los testigos de aceite, larga, etc... El único indicador que se echa en falta es el de la reserva de carburante, pero éste parece que es un mal endémico entre los productos japoneses.

Los mandos son idénticos a los utilizados en la versión anterior y las piñas de conmutadores se caracterizan por su sencillez y facilidad de accionamiento.

VALOR-PRECIO ***

La CBR 600 F versión 89 es la 600

más cara de las que se venden en nuestro país. Para justificar este precio Honda ofrece una moto equilibrada y con unos acabados que rozan la perfección. Pero la lucha en esta cilindrada es despiadada y tal y como se presenta el mercado, la gran rival de la CBR hay que buscarla en la Yamaha FZR 600, una moto que ofrece unas prestaciones más deportivas, pero que por el contrario se desenvuelve con menor soltura entre el tráfico urbano.

Gonzalo Serrano
Fotos: José Robledo

El aspecto de la nueva Honda no difiere mucho de la versión anterior. Sólo unas tomas de aire frontales y algunos detalles en la decoración son novedad. El cuadro tampoco ha sufrido grandes modificaciones y satisface las exigencias más elevadas.



XR2i

LA NUEVA FORMULA

Para los amantes de sensaciones fuertes, ha nacido una nueva fórmula del automovilismo. El XR2i. Fórmula de poder, de superioridad absoluta.

La potencia en su máximo exponente, elevada a **un motor de inyección electrónica con 1600 cm³ y 110 CV** de fuerza. Fuerza que traducida a velocidad punta, supone 192 km/h.

Furia en el asfalto, capaz de pasar de 0 a 100 km/h en 9,8 segundos.

Para el XR2i cada curva es un reto. Se adhiere a ellas con ímpetu. Sus llantas de aleación y neumáticos 185/60 HR x 13 le ayudan a no perder un milímetro de estabilidad.

En el interior la suavidad de su volante deportivo, la comodidad de sus asientos envolventes, transmiten pasión a todo aquel que esté al mando.

Porque el XR2i es emoción que pocos han experimentado. La creación de una nueva fórmula.

1.660.000 Ptas.

Precio máximo recomendado, transporte e IVA incluidos.



Equipamiento de serie:

Pre-equípo de radio. Faros antiniebla y de largo alcance. Suspensión deportiva con barra estabilizadora. Llantas de aleación con neumáticos 185/60 HR x 13. Volante deportivo.

Equipamiento opcional:

Techo solar, elevalunas eléctrico, cierre centralizado, radiocassette, antibloqueo de frenos ALB.

Nuevo Fiesta XR2i. Todo un Ford



FORD GT 40

EL MITO DE LOS 60



Especial para Motor16: Phil Hill

Hill, piloto oficial de las más importantes marcas, fue Campeón del Mundo de F-1 en 1961 con Ferrari.

HAN pasado más de veinte años y aun recuerdo la carrera. Jim MacKay y yo cubríamos la información de las 24 horas de Le Mans de 1969 para la cadena ABC y, a pesar del cansancio, la batalla que disputaban el veterano Ford GT 40 contra el algo más moderno Porsche 908, nos tenía totalmente fascinados. Jackie Ickx a los mandos del Ford y Hans Hermann con el Porsche, se intercambiaban el liderazgo varias veces cada vuelta. Nunca habíamos visto nada parecido. El GT 40 era el vivo retrato de resistencia y dureza. Nadie lo hubiera adivinado cinco años antes, cuando el GT 40 de motor central corría por primera vez en ese mismo circuito o, el GT 40 comenzaba su historia deportiva hace un cuarto de siglo.

John Wyer me propuso incorporarme al equipo Ford para trabajar en el pro-



Impresionante aspecto del GT 40, con el que la escudería Wyer cosechó innumerables victorias, incluidas las 24 Horas de Le Mans de 1968 y 1969.



Muy pocas unidades del GT 40 quedan en el mundo. Tres de ellas, pintadas con los mismos colores con que participaron en Le Mans, han sido probadas por Phil Hill.



yecto GT 40, en el año 1964. Yo acababa de abandonar Ferrari donde, a pesar de las muchas victorias conseguidas, no me encontraba satisfecho con la política interna de la escudería. Inicialmente dudé pero la presencia de John me ofrecía muchas garantías. Hombres como Eric Broadley, Roy Lunn y una completa plantilla de cualificados mecánicos ingleses también participaban en el proyecto.

Mi primera toma de contacto con el GT 40 fue en Goodwood a principios de 1964. En aquella ocasión me acompañaba Bruce McLaren y los dos tuvimos la misma impresión: el coche nos gustaba. Su diseño era sumamente llamativo, tenía categoría de coche de alta competición. Todos los coches fabricados en los últimos quince años eran prácticamente iguales, enormes alerones, neumáticos grandes, bajos muy anchos, bastaba con verlos para situarlos en la época. El GT 40 carecía de todos estos tópicos, era intemporal. Así podríamos describir cualquiera de los GT 40, el normal, las versiones abiertas que de este modelo se hicieron y el gran Mark IV.

Creo recordar que se fabricaron doce prototipos, cuatro de ellos con techo abierto que se destinaron a la competición y otros dos convertidos posteriormente como Mark II. Ochenta y seis unidades fueron fabricadas en serie, entre las que se incluyen treinta y nueve Mark I con motor pequeño de 8 cilindros en «V» y nueve Mark II, con motor de 7.000 centímetros cúbicos y 8 cilindros en «V». John Wyer creía que en este último grupo también estaban incluidas treinta y una unidades del Mark I de carretera, cuatro más sin definir y, por último, tres unidades que nunca fueron terminadas.

Un tercer grupo es el formado por los

HISTORIA DE UNA VIDA

John Wyer comenzó su carrera profesional en 1927. Primero trabajó en Sunbeam y Solex para aceptar después un puesto en la dirección de Monaco Motors. Su debut como director de carrera fue en las 24 Horas de Spa en 1948 y allí conoció a David Brown que acababa de comprar Aston Martin y Lagonda. Al finalizar la temporada, Wyer pasó como director deportivo al equipo Aston y luego fue director general hasta que pasó al proyecto Ford en 1964.

Tras sus dos años en Ford, durante los cuales el equipo acumuló numerosas victorias, Wyer formó JW Automotive junto a John Willment. En estos años continuó desarrollando el motor mas pequeño de los GT 40. La lista de victorias aumentaba vertiginosamente, logrando que el Porsche 917 fuera campeón en 1970 y 1971.

Abandonó su carrera deportiva en 1975 con una cuarta victoria en Le Mans, con Ickx y Bell a los mandos de un Mirage-Ford GR-8. Hasta su retiro definitivo fue asesor de la escudería Grand Touring Cars de Harley Cluxton, después de que éste comprara el equipo Mirage. En 1982 se trasladó a Arizona donde recientemente ha fallecido.



Mark III, destinados exclusivamente a uso urbano, cuatro unidades con el asiento del conductor a la derecha y tres con éste a la izquierda. Otros tres GT 40 estaban inspirados en el Mirage y, rectificadas por JW Automotive para lograr una mejor configuración aerodinámica, si bien, al menos uno de estos recuperó posteriormente su forma original. El equipo de Alan Mann construyó más tarde cinco unidades adicionales.

El GT 40 comenzó su historia deportiva el año 1964 en Nurburgring, donde consiguió situarse como el segundo más rápido. Posteriormente, en Le Mans y, tras superar una salida algo desafortunada, conseguimos ser los terceros más rápidos. En Reims rompimos, pero conseguimos nuevamente el récord en la vuelta rápida. En Dearborn decidieron que la respuesta a nuestros problemas era la instalación de un motor de 7.000 centímetros cúbicos con ocho cilindros en «V» en todos los modelos de carrocería cerrada. Wyer no estaba de acuerdo y prefería continuar con los GT 40 de bloque pequeño. Ford comenzó la temporada con coches de 4,7 litros y algunas esperanzas: segundos en Sebring y terceros en Monza. Pero Le Mans era nuestro objetivo primordial. Una vez allí nuestras ilusiones empezaron a ahogarse desde la primera noche de entrenos, el tiempo era pésimo, tuvimos problemas de toda índole, pese a lo cual conseguí la vuelta más rápida, si bien, fue nuestro último logro hasta el final de la temporada. Los Mark I y Mark II se retiraron enseguida. Ford dio por finalizado el intento y decidió esperar al próximo año.

Yo no me encontraba cómodo, discu-



Pese a sus casi 25 años de existencia, el poderoso motor Eagle sigue rindiendo espectacularmente y le permite superar los 300 kilómetros por hora.

Como correspondió a un verdadero coche de carreras, el GT40 no ofrece la menor concesión al confort o a la comodidad, aunque, por cuestión de reglamentos, ofrece dos plazas delanteras.

tíamos constantemente y no estaba de acuerdo con los términos en los que se había redactado mi contrato. Cuando Jim Hill me contó lo del programa Chaparral, me marché a Chevrolet sin dudarlo. John Wyer también se fue para formar la JW Automotive. En Detroit, Kar Kraft continuaba en el desarrollo del Mark II, mientras que Shelby Racing, Holman y Moody y, desde Inglaterra Alan Mann se encargaban de los GT 40. El nuevo «J», posteriormente Mark IV, empezaba a tomar cuerpo con su monocasco de fibra de aluminio.

Tuvieron una buena temporada, los GT 40, ya en versión Mark II, consiguieron los primeros puestos en Daytona; Chris Amon y Bruce McLaren se adjudicaron la victoria en las 24 Horas de Le Mans también con el Mark II.

En 1967 Ford seguía volcado en el Mark IV, ganador en Daytona y en Le Mans, en esta última con el equipo de Dan Gurney y A.J. Foyt. Por su parte, John Wyer era contratado por esta compañía, para que, con el patrocinio deportivo de Gulf Oil, desarrollara un motor de bloque pequeño aplicable al GT 40: el Mirage fue el resultado. Bajo la direc-





Cualquiera de las tres unidades fotografiadas por nuestro colaborador John Lamm se encuentra en perfecto estado de funcionamiento.

ción deportiva de IWA, el Mirage se proclamó campeón en los 1.000 kilómetros de Spa y en las 9 horas de Kyalami, además de otras muchas victorias en pruebas no menos importantes.

Pero, en 1968 el reglamento se modificó. Los coches de competición únicamente podrían montar motores de 3 litros, mientras que los de «producción» (un mínimo de 25 unidades) estaban autorizados a llevar motores de 5 litros. Esto dejaba al Mark IV al margen, y, Ford se centraba nuevamente en sus competiciones en Estados Unidos, mientras que el GT 40 correría el campeonato europeo con equipos privados. En cualquier caso el objetivo era que los motores de 3 litros se proclamaran campeones, particularmente Porsche. John Wyer aceptó el desarrollo del Mirage M2 destinado a sport prototipos. Nada más terminar el proyecto, reanudó su labor con los GT 40 que, con motores Ford de 5 litros y culatas Gurney-Weslake, no dejaron de acumular victorias durante toda la temporada, los 1.000 kilómetros de Spa y Monza, la BOAC



500, las 6 horas de Watkins Glen, Kyalami y, finalmente, Le Mans. Incluso Wyer era consciente de que una segunda victoria en 1969 era esperar mucho, pero Jackie Ickx pareció no estar de acuerdo y, consiguió subir al podium. El GT 40 con número de chasis 1.075, se proclamaba campeón por segunda vez.

Harley Cluxton, en la actualidad propietario de este coche, me sugirió reunir los tres coches del equipo Gulf para conmemorar el 20 aniversario del equipo desde su última victoria en una carrera de resistencia y, los 25 años desde que los GT 40 participaron por primera vez en Le Mans. Jame Mazzota y Marty Yacoubian, propietarios de los otros dos coches, también aceptaron.

Fue una prueba excepcional. Aunque no intentamos superar los 328 Km/h conseguidos en Le Mans, el coche dio una aceleración de 0 a 100 kilómetros en 5,02 segundos y, de 0 a 400 metros con salida parada en 12,5 segundos. Un día estupendo, únicamente ensombrecido por la enfermedad de John Wyer, quien fallecería una semana después.

Fotos: John Lamm



MICHELIN CAMPEÓN DEL MUNDO DE RALLYES 1989

TECNOLOGÍA QUE
MARCA LA DIFERENCIA



Con la victoria de Massimo Biasion en su Lancia Delta Integrale, Michelin consigue su quinto título mundial en los últimos seis años.



MICHELIN

RALLYE VALEO

VALE, SAINZ



Alessandro Fiorio ha sido esta vez derrotado en España por Carlos Sainz. La próxima cita será en Montecarlo.



Enviados especiales

José M^a Cernuda
Ramón Rodríguez

LEGO, vio y venció. Carlos Sainz, en sus dos únicas participaciones en el Campeonato de España de Rallyes, ha llevado al Toyota Celica 4WD a la victoria. Ya hace dos semanas cuando escribíamos la crónica del canario Rallye El Corte Inglés, decíamos que Carlos está en otra galaxia y en el Valeo, se ha vuelto a poner de manifiesto. Si en Canarias apenas tuvo oposición, en Madrid se encontraba con un viejo (¡tan joven como Carlos!) rival: Alessandro Fiorio, una de sus «asignaturas pendientes» a quien al fin ha logrado vencer.

El planteamiento de esta sexta edición del Valeo era un tanto inusual. Una primera etapa de asfalto, con un bucle que se recorría tres veces y en el que el tramo del circuito del Jarama se efectuaba tres veces. En total, los más de 38 kilómetros del circuito eran demasiado transcendentales para un rallye, por más que una chicane acortase la velocidad en la recta. Esta primera etapa de asfalto comprendía 136 kilómetros. Al día siguiente, cuatro tramos de tierra, disputados dos veces, sumaban 84 kilómetros.

A priori, parecía lógico que los dos coches punteros del Campeonato de España, el Ford de Puras y el BMW de Bassas, intentaran rodar lo más cerca posible de Sainz y Fiorio, quienes, con sus monturas de cuatro ruedas motrices no tendrían el menor problema en ganar el rallye, como así fue. Sin embargo, los planteamientos iniciales no llegaron a cumplirse en su totalidad.

Sainz disponía del Toyota utilizado en Canarias, el más eficiente de cuantos ha conducido hasta la fecha. Y desde el primer momento, condujo a tope para dejar las cosas muy claras: el Valeo tenía que ser suyo. Es un rallye que nunca ha ganado y en el que corre muy bien arropado por un público enfebrecido. Además, es de sobra conocido que Sainz es un experto en asfalto y Fiorio tiene muy poca experiencia en este tipo de terreno... o al menos eso es lo que se pensaba, porque lo cierto es que el hijo de Cesare (el gran «patrón» deportivo del grupo Fiat-Lancia-Ferrari) ha demostrado su progresión en este terreno. Su segundo puesto en el pasado Sanremo, por detrás de Biasion y por delante de Sainz, son buena prueba de ello.

Inició pues fortísimo por parte de Sainz y Fiorio, con ligera ventaja para el español que donde sacaba mejor partido era en las zonas de bajada, concretamente en el tramo de «El Berrueco». La verdad es que el Integrale que la Jolly Club trajo a Madrid no erocho válvulas (el mismo que ha venido utilizando Cerrato) al que se le acopló la nueva culata y muy poco más.

La primera sorpresa es que Puras y Bassas quedaban muy retrasados. Por dos razones. Por un lado, porque los mundialistas están en otro escalón y eso



Se esperaba más de Jesús Puras, que ni siquiera en el asfalto pudo acercarse a los hombres de cabeza. Lo cierto es que el motor del Cosworth no rendía a tope en los primeros compases y luego era ya tarde para intentar, a la desesperada, no perder el contacto.



Un nuevo gran rallye de Mercedes Rueda, que al fin conoce la victoria entre los Renault. Por muy pocos puntos se le ha escapado el tercer puesto en la clasificación final de la Copa. Su conducción sobre la tierra, en la primera ocasión que se le presentaba, ha sido demostrativa.

es evidente y por otro, porque el estado de los tramos, descarnadísimos y con mucha grava, eran más favorables a los 4X4 que a los más modestos tracción trasera. Por si fuera poco, un trompo de Bassas le hace perder 15 segundos respecto a Puras y la lucha entre ambos pi-

CAMPEONATOS 90

Los planes para el año próximo eran comentario de todos los corrillos en el Valeo. Aunque muchas son las incógnitas que quedan por desvelar, recogemos aquí, como rumor, algunas de las posibilidades.

El único que lo tiene ya decidido y apalabrado es Borja Moratal: seguirá con el Kadett GSi 16 V en asfalto y debutará en la tierra con un Vectra 4X4 de 400 caballos. Dos Corsa grupo A semioficiales participarán en el asfalto, con dos pilotos a elegir entre propuestas. Luis Climent, Mercedes Rueda, José Bernardo Pino y Luis Graña son algunos de los pilotos de los que se habla.

Ford parece que se ha decidido por un único piloto, Jesús Puras, que hará el asfalto con el Sierra grupo A y la tierra con el 4X4 aún sin homologar. Jesús quiere también hacer alguna prueba del mundial con un Sierra privado y apoyado por sus patrocinadores.

Si, definitivamente, Fiat Hispania se decide, habrá un Lancia en el Campeonato. Tiene dos opciones: apoyar a Gustavo Trelles con un Integrale de la escudería Alessandrini (proyecto más barato) o volver a contactar con la Jolly, en cuyo caso, Mía Bardolet es el piloto que parece mejor colocado y cuenta con el apoyo de Marlboro.

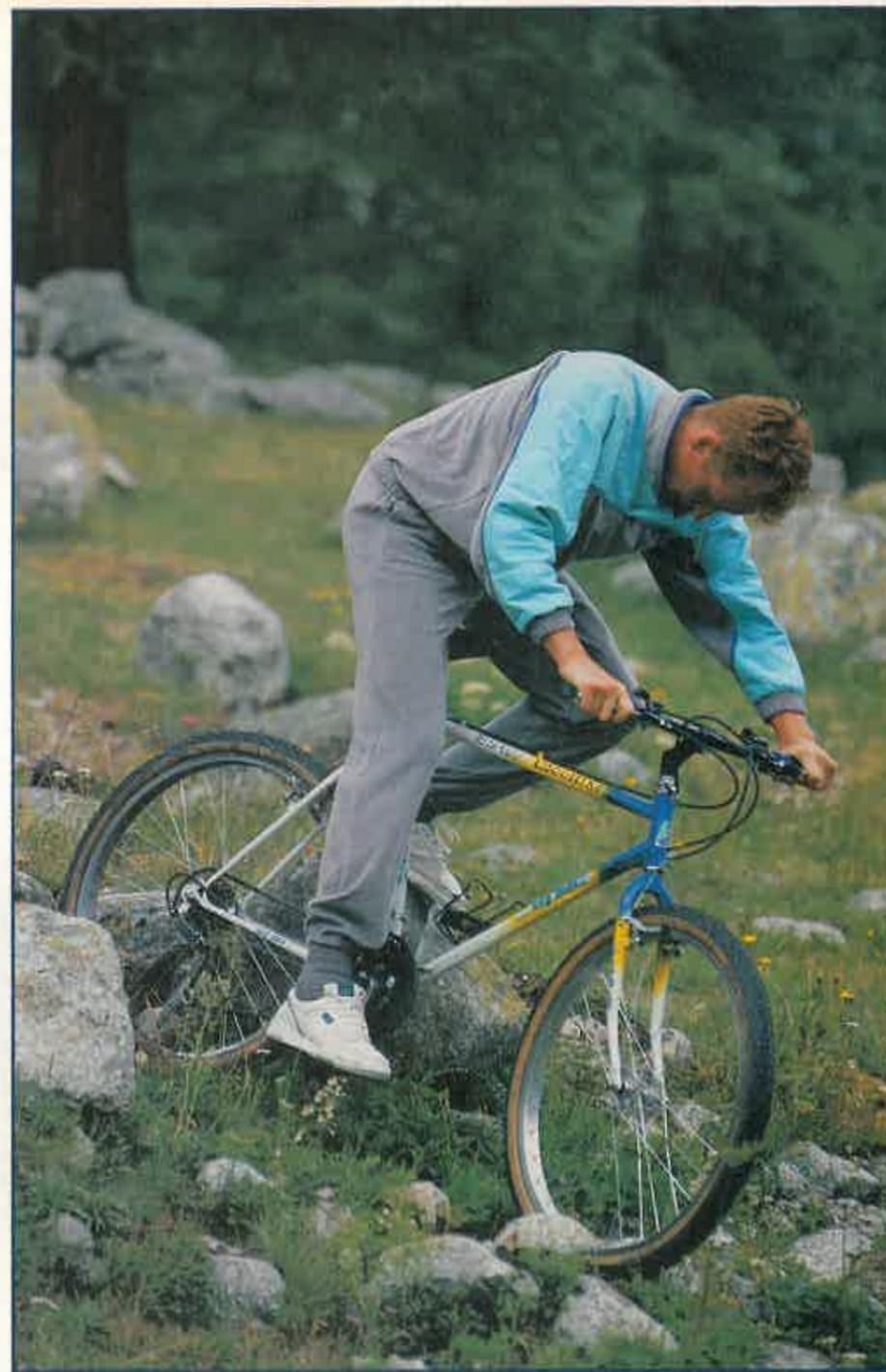
BMW sigue confiando en Bassas y no se descarta la posibilidad de que apoye a un segundo piloto, José María Ponce, patrocinado por Camel y por el importador en Canarias. En los planes de Bassas y de Ponce entra el viajar al extranjero para hacer alguna carrera del Europeo o del Mundial.



Los problemas de Bardolet permitieron que Fernando Brihueza se hiciera con el grupo N, tras marcar en la tierra algunos tiempos muy interesantes.



Mía Bardolet cuajó un excelente rallye, acasando incluso a Moratal. Al final, un problema con el diferencial le hizo perder demasiado tiempo y un puesto en la general.



VIVIR
MITO
MITO



Con un coche menos competitivo que en Las Palmas, Moratal llevó al Kadett a la cuarta posición. En los tramos de tierra demostró las posibilidades de la tracción delantera.



Pedro José Diego ganó entre los Peugeot y demostró muy buenas maneras en los tramos de tierra, en los que marcó un meritorio sexto puesto la primera vez que ha corrido en este tipo de suelo.

lotos quedaba pronto cancelada. Puras tiene también algunos problemas con la válvula reguladora del turbo que le hace perder potencia y finalmente, en uno de los tramos, se rompe la palanca de cambios y tiene que finalizarlo en cuarta. Cuando se cumple el primer bucle, los dos «nacionales» ya han concedido 40 y 59 segundos respectivamente.

Sí se asiste a un amago de lucha entre Bardolet y Moratal. También ambos tienen una deuda pendiente desde la derrota de Moratal en Osona. Si allí ganó el Ford, en su tierra, en Madrid, en «casa» de Borja, la balanza se inclina a favor del piloto del Opel. De todas maneras, Moratal no disponía de la excelente unidad que vimos en Canarias. El Kadett del Valeo era más pesado y con un motor con pocos bajos, poco apropiado para la tierra.

Bardolet se ocupaba más de Moratal y el quinto puesto absoluto que en la cantada victoria en grupo N, donde no tenía más rival que Fernando Brizuela, con su habitual Cosworth y su también habitual escasez de ruedas. Pese a ello, el bilbaino marcaba algunos tiempos interesantes en el asfalto, pero a mucha

distancia del coche oficial. Los Renault de la Copa tenían también su guerra particular.

La única posibilidad de José Piñón de ganar la Copa era vencer a Cima en el Valeo. Sin embargo, una vez más, era Mercedes Rueda la más rápida y su ventaja en el asfalto fue incuestionada. Cele Foncueva pronto se retrasa por un problema con la junta de culata y Piñón

Pocas veces hablamos de los copilotos. Al hacer balance del Campeonato de España, tras la última prueba, hora es de que hablemos de quienes se sientan en el baquet de la derecha para algo más que para hacer bulto. No es éste el momento de explicar su trabajo, pero sí el de reconocer su intensa labor. Y personalizamos este pequeño homenaje en la persona de Antonio Rodríguez, compañero de Pep Bassas y Campeón de España de Copilotos. Por si fuera poco, a menudo son los «copis» quienes más trato tienen con los informadores.

también pronto tiene que abandonar al pisar una válvula en su coche. El triunfo en la Copa era ya definitivamente para el asturiano Francisco Cima quien a punto estuvo de no poder finalizar la prueba porque se rompió el cambio y tuvo que hacer media etapa de tierra con sólo la primera y tercera marchas.

Siguiendo el hilo de los acontecimientos, digamos que en la primera etapa de asfalto se produjo el abandono de Fernando Capdevila, al romperse el diferencial Ferguson en su Lancia. Lo cierto es que en los tres tramos que estuvo en carrera, nunca estuvo en la lucha. Por si fuera poco, un pinchazo le retrasó también considerablemente, antes de abandonar. Su temporada con Lancia ha sido un verdadero fracaso porque el nuevo coche, ya con kilómetros encima, ha padecido casi los mismos problemas que le hicieron romper con la escudería Tam-Auto.

Al acabar el asfalto, Sainz aventajaba a Fiorio en 24 segundos, a Puras en 1'24", a Bassas en 2'15", Moratal a 4'57" y Bardolet a 4'57". Tras Brizuela, los Renault estaban encabezados por Mercedes, con 1'35" de ventaja sobre Cima y 1'49" sobre Foncueva. Tras ellos, Otero, con un motor algo mejor que el de los últimos rallyes, el gallego Rial, dominador absoluto de los Citroën AX y los dos Peugeot líderes del Desafío, entre los que Pedro J. Diego aventajaba a Sergio Vallejo, mientras que el ya ganador del certamen, Javier Azcona, quedaba retrasado por un vuelco.

Se esperaba que en la tierra Sainz se distanciase definitivamente de Fiorio. Porque últimamente el Toyota parece más eficaz que el Lancia en este terreno y porque, no lo olvidemos, estos tramos son archiconocidos para Sainz, mientras que Fiorio sólo pudo reconocerlos dos veces, y a ritmo lento, por exigencias del reglamento. Sin embargo, aunque Sainz siguió ganando a su rival, las diferencias nunca fueron mayores de 3 segundos por tramo, lo que da una idea bastante clara del ritmo impuesto. Al final del primer bucle, Fiorio se sale de la carretera y vuelca, pero con tanta fortuna que sólo pierde 20" porque los espectadores le ponen «a cuatro patas» en un santiamén. Pasado el susto, Fiorio y Sainz bajan el

Bien está que cada cual se entretenga como quiera y León de Cos tiene tanto derecho como el que más a participar en el Valeo o en cualquier prueba que lo estime pertinente. Lo que no es normal es que sistemáticamente le adjudiquen un número tan alto simplemente por la calidad de la montura que utiliza. León es una vieja gloria que en estas fechas es considerablemente más lento que cualquier R-5 e incluso que los Peugeot 205. No hay por tanto por qué adjudicarle números de privilegio que sólo sirven para estorbar.

L A D A

SAMARA

EL NUEVO

5 PUERTAS



TE RESULTARA FAMILIAR

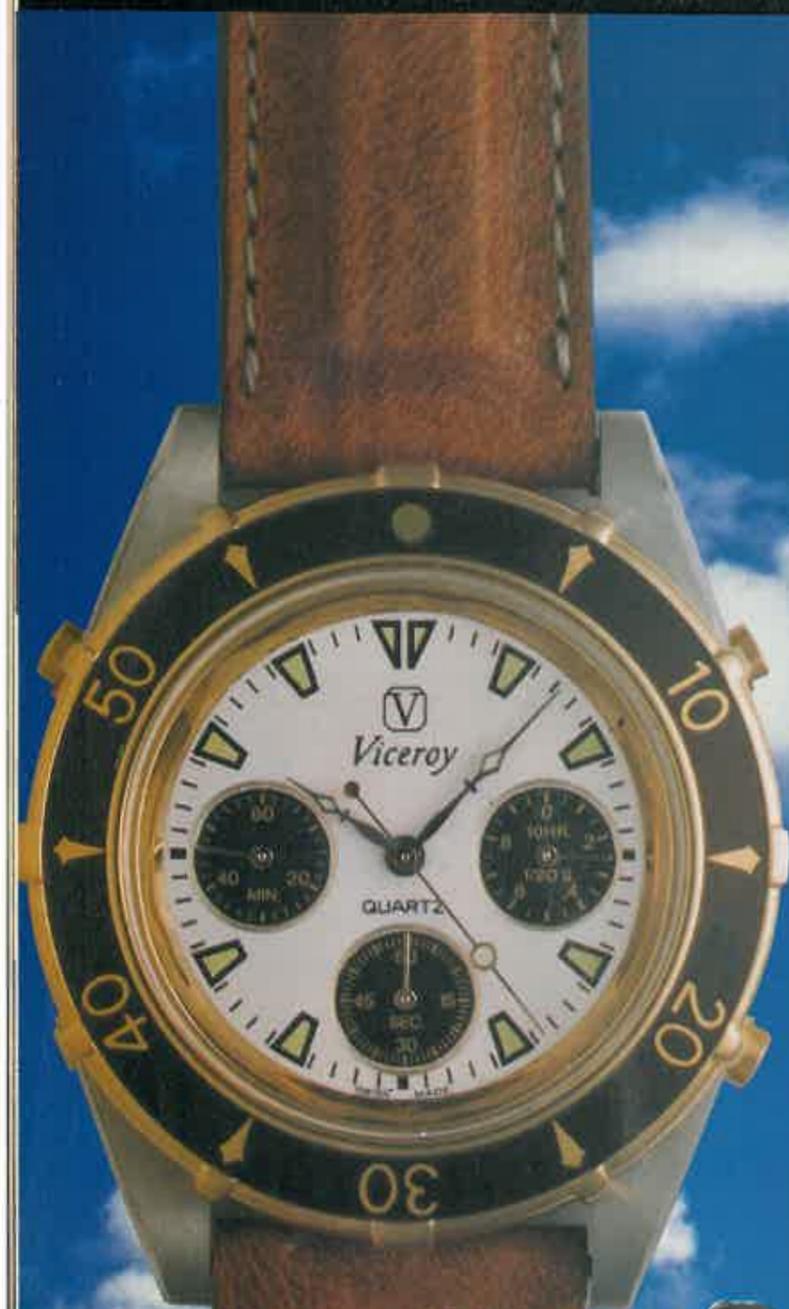
Hoy en día, comprar un buen automóvil amplio y confortable es más una cuestión de inteligencia que de dinero. Por eso, el nuevo LADA SAMARA 5 puertas ca-65 cv de potencia. Para que vayas a 152 km/h cómodamente. Con un consumo mínimo. Y un mantenimiento de lo más económico. Y a un precio que no admite comparaciones.

Un auténtico 5 puertas duro y robusto. Con 1.300 cc y



1.035.857 Ptas.
(Precio final recomendado incluido IVA y transporte)

- ALBACETE (967) MERCEALBA S.A. 21 85 04 • ALMERIA (951) MENDEZ VIEDMA S.A. 26 39 53 • ASTURIAS (985) AUTOMOVILES HUERTA, 37 21 30 36 33 48 • BADAJOZ (924) Villanueva de la Serena LADA EXTREMADURA 84 09 04 • BALEARES (971) Palma de Mallorca LADA BALEAR 75 66 58 20 80 18 • BARCELONA (93) Granollers AUTOMOVILES MACOA 870 30 98 - 870 33 62 Manresa MOTOR BAGES S.A. 874 68 31 • BILBAO (94) AUTONOVEL 442 27 57 • CADIZ (956) Jerez de la Frontera TECNICAMPO S.A. 31 05 50 • CANTABRIA (942) Santander CHARAUTO 33 93 55 • CEUTA (956) ALBENSA 51 99 40 55 99 41 • CIUDAD REAL (926) ROYCE TECNOLOGIA Y EQUIPAMIENTO 25 33 48 • CORDOBA (957) CODISA AGROINDUSTRIAL S.A. 20 47 88 - 20 49 54 • CUENCA (966) ROYCE TECNOLOGIA Y EQUIPAMIENTO 21 35 14 • GERONA (972) CRONOMOVIL 20 69 54 • GRANADA (958) COVERESA 23 22 52 • JAEN (953) AUTYRE S.A. 25 86 11 • LEON (987) AUTO LEON 24 49 94 24 32 53 • LERIDA (973) TALLERES MIRADA 23 52 52 • LOGROÑO (941) AMO-CHECA AUTOMOVILES S.A. 25 61 02 • LUGO (982) LUDISA 21 49 00 • MADRID (91) Aloala de Henares ALCAMOVIL 880 25 97 - 880 25 13 Alcobendas VOLGA 652 10 61 Madrid COMETA, 741 32 39 LADA MADRID 447 40 52 - 447 01 04 - 552 58 84 • MALAGA (952) TECNIPRESTE S.A. 24 13 27 • ORENSE (988) RODAUTO 24 81 66 • PONTEVEDRA (986) AUTOMOVILES BENITO GARCIA 85 67 68 • SAN SEBASTIAN (943) MOVIL ESTE 45 19 74 • SEVILLA (95) TECNICAMPO S.A. 435 19 85 436 68 11 • SORIA (975) AMO-CHECA AUTOMOVILES S.A. 22 36 08 • TARRAGONA (977) TALLERES TORREDEMER 22 06 45 • VALENCIA (96) CASTEVAL AUTOMOCION S.A. 347 45 76 • VALLADOLID (983) AUTOMOVILES JESUS GARCIA 25 97 88 • ZARAGOZA (976) AGRAUTO 55 67 98



VICEROY



V
Viceroy
es tu hora

El gallego Arturo Rial no encontró rivales entre los Citroën. Ni siquiera el coche oficial de Alfredo del Aguila le hizo la menor sombra en los pocos tramos que duró en carrera. Rial es también el vencedor del trofeo de la marca.



Mal final de año de Pep Bassas, que tampoco pudo festejar su recién estrenado título nacional en el Rallye Valeo. El nuevo BMW M-3 se ha mostrado mucho más frágil que el que inició la temporada.

ritmo, reducen la presión de soplado del turbo y se limitan con enardecer a los miles de espectadores con espectaculares cruzadas.

Tras los líderes, Puras no tiene demasiados problemas, cediendo cinco segundos por kilómetro y Bassas comienza a preocuparse por el acoso de Moratal y Bardolet. Borja, arrebatando a Pep más de un segundo por kilómetro podría incluso llegar a acosar al BMW. Sin embargo, al conocer los problemas de Bardolet, los responsables directivos del equipo le aconsejan que afloje el ritmo y se contente con su puesto, lo que significa el tercer puesto en el Campeonato de España.

En efecto, Bardolet había penalizado seis minutos en un control y perdió minuto y medio en el tramo al romperse el diferencial. Aunque tenía una renta de tres minutos sobre Brizuela, no puede recuperar los cuatro perdidos de golpe y

deja al vasco la victoria en grupo N, que significa la pérdida de la medalla de bronce en el Campeonato de España.

Entre los Renault, Mercedes Rueda se alza con el triunfo final. Cele Foncueva ataca a fondo en el primer tramo de tierra y le arrebató casi medio minuto. Una diferencia que le hace pensar en la posibilidad de la victoria, pero la junta de la culata dice finalmente adiós y el asturiano se queda en la cuneta. Cima tampoco puede hacer nada con su caja de cambios al borde de la rotura definitiva y al fin la fortuna sonríe a la brava piloto madrileña, que en el Valeo conduce en tierra por vez primera y que gana su primera carrera este año... al margen Orense.

Como último acto del rallye, el abandono de Pep Bassas. A dos pruebas del final, una piedra rompe una conducción de aceite del diferencial de su BMW M-3 y el catalán Campeón de España se queda otra vez en la cuneta. La verdad

es que el nuevo coche, en el que tantas esperanzas se habían depositado, ha resultado un fiasco: en las cuatro últimas salidas ha abandonado tres veces y ha logrado la victoria en el Príncipe de Asturias. Los hombres de Vic deberán agradecer a «su» viejo M-3 el título conseguido este año. También en el último tramo Azcona abandonaba, cuando había recuperado parte de su retraso.

CLASIFICACIONES

1º Sainz-Moya (Toyota Celica 4WD), en 2 horas, 31 minutos y 56 segundos. 2º Fiorio-Pirollo (Lancia Delta Integrale 16 V), a 40". 3º Puras-Aguado (Ford Sierra Cosworth), a 706". 4º Moratal-Rodríguez (Opel Kadett GSi 16V), a 13'15". 5º Brizuela-Dorado (Ford Sierra Cosworth grupo N), a 17'00". 6º Bardolet-Autet (Ford Sierra Cosworth grupo N), a 19'55". 7º Rueda-Arizaavarreta (Renault 5 GT grupo N), a 21'16". 8º Diego-Muguerza (Peugeot 205 GTi grupo N), a 26'32". 9º Rial-Brun (Citroën AX Sport), a 28'00". 10º Cima-Eguibar (Renault 5 GT grupo N), a 28'59".

CAMPEONATO DE ESPAÑA

1º Josep Bassas (BMW), 1.460 puntos. 2º Jesús Puras (Ford), 1.380 puntos. 3º Borja Moratal (Opel), 1.125 puntos. 4º Josep María Bardolet (Ford), 1.116 puntos. 5º Pedro José Diego (Peugeot), 648 puntos. 6º Javier Azcona (Peugeot), 642 puntos. 7º Josep M. Barrabeig (Peugeot), 632 puntos. 8º Mercedes Rueda (Renault), 575 puntos. 9º Fabián Liceviche (Peugeot), 572 puntos. 10º Francisco Cima (Renault), 543 puntos.

COPA RENAULT

1º Francisco Cima, 1.000 puntos. 2º José Piñón, 817 puntos. 3º Cele Foncueva, 808 puntos. 4º Mercedes Rueda, 800 puntos. 5º Evangelino Otero, 491 puntos.

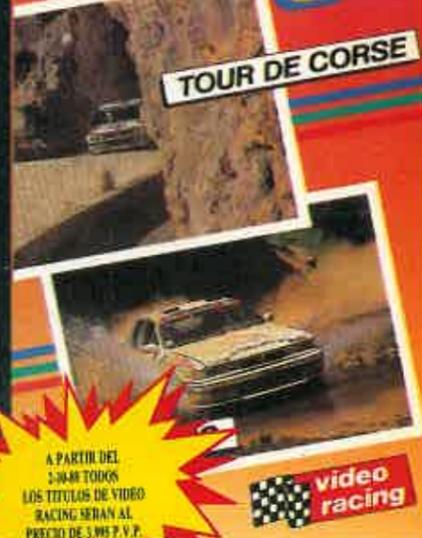
DESAFIO PEUGEOT

1º Javier Azcona, 441 puntos. 2º Fabián Liceviche, 410 puntos. 3º Pedro J. Diego, 399 puntos. 4º Josep M. Barrabeig, 320 puntos. 5º Francisco Lilly, 150 puntos.

POSICIONES EN LOS TRAMOS

	1º	2º	3º	4º	5º	6º	Tra.
Sainz	18	4	1	-	-	-	23
Fiorio	6	17	-	-	-	-	23
Puras	1	-	21	1	-	-	23
Moratal	-	-	-	2	16	2	23
Bardolet	-	-	-	8	2	11	23
Brizuela	-	-	-	-	1	3	23
Rueda	-	-	-	-	1	2	23
Diego	-	-	-	-	-	1	23
Bassas	-	-	3	11	2	2	21
Capdevila	-	-	-	-	-	1	4
Azcona	-	-	-	-	-	1	22

RALLY 89



A PARTIR DEL 3-MAR TODOS LOS TITULOS DE VIDEO RACING SERÁN AL PRECIO DE 3.995 P.P.

¡Qué Bofetadas!
5



- G.P. HOLANDA-BELGICA 3.995
- G.P. FRANCIA-INGLATERRA 3.995
- RESUMEN MUNDIAL RALLY-88 3.995
- R. TOUR DE CORSE-ACROPOLIS 3.995
- MUNDIAL DE MOTO-CROSS-89 3.995
- BOFETADAS 5 3.995
- SUECIA-MONTECARLO-89 3.995
- PORTUGAL SAFARI-89 3.995
- G.P. JAPON-AUSTRALIA-89 3.995
- G.P. USA-ESPAÑA-89 3.995
- G.P. AUSTRIA-YUGOSLAVIA-89 3.995
- G.P. ITALIA-ALEMANIA-89 3.995

SISTEMA ■ VHS ■ BETA

NOMBRE:

APELLIDOS:

DOMICILIO:

POBLACION:

PROVINCIA:

TELEF.:

ENVIAR A: VIDEO RACING
APARTADO
2119
28080 MADRID
TELEF.:
(91) 475 05 53. FAX: 457 06 00

MOTOCICLISTOS General Ricardos, 53
RALLYE MANZANARES Antonio Lopez, 117
PREMIERE Avda. Pío XII, 2 Jumbo
CIRCULO DEL AUTOMOVIL Isaac Peral, 10
BARCELONA Ramba de Catalunya, 127
CASA ARMA SAGLE
TOT-MOTO Corcega, 378



Cuando llega septiembre,
vuelve a girar el "CARRUSEL".
Con todo lo bueno que lleva dentro.

La dirección de Antonio Martín Valbuena. La animación de

 Pepe Domingo Castaño, *como todos los domingos.*

Y ahora, más. El juicio SOBRE LA MARCHA de Jorge Valdano.

La retransmisión CASI TOTAL del partido local. Y ahí no queda todo.

Todo el fin de semana haciendo deporte. Desde el "CARRUSEL"

de baloncesto, los sábados por la tarde, al resumen de

"CARRUSEL" y la Cátedra de Valdano, LOS DOMINGOS POR LA NOCHE.

Todo el deporte de principio a fin,  todo el fin de semana.

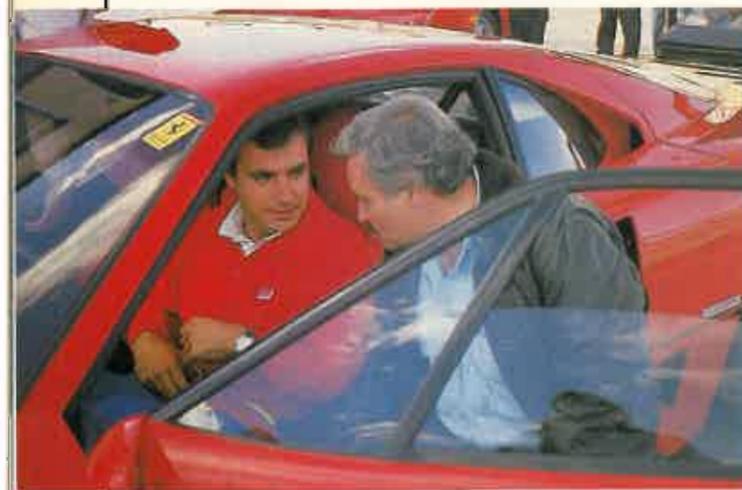
"CARRUSEL DEPORTIVO". *Le damos cien vueltas a todo lo deportivo.*



RICARDO PEREZ ASOCIADOS



LA RADIO PORQUE ESCUCHAR ES DE SABIOS



CARLOS SAINZ
DE TOYOTA
A FERRARI

DURANTE los entrenamientos del Rallye Valle, Carlos Sainz le fue infiel a su Toyota Celica durante un rato, sólo el necesario para darse unas vueltas al circuito del Jarama con un Ferrari F40. Carlos Sainz, a quien vemos en la fotografía atendiendo las indicaciones del importador de Ferrari en España, Juan Quintano, disfrutó como pocos mortales lo habrán

hecho a los mandos del F40. Pero su reacción al bajarse del coche fue, sobre todo, de sorpresa. «Es algo totalmente distinto a lo que he conducido hasta ahora —dijo—. Es extraordinario.»

FORMULA 1

SENNA SE
MARCHA

EL extraordinario piloto brasileño de Fórmula 1 Ayrton Senna, que se cree perseguido por la FISA después de las últimas medidas



que han tomado contra él, está pensando en retirarse de la competición. En unas declaraciones suyas afirmó que su decisión puede depender de las pruebas que

realice con el McLaren modelo 90, que de no ser superlativo se retiraría. Estaría una temporada descansando y después pensaría en las cosas buenas de la vida.

TODO TERRENO
OBJETIVO
ORIBIO

POR las provincias de Lugo y León tendrá lugar en el largo puente de primeros de diciembre del día 6 al 10, una difícil ruta todo terreno sin espíritu competitivo, donde se combinan elementos como la destreza en la conducción de vehículos 4x4, la forma física, el compañerismo y el espíritu de aventura, organizada por el Club Quatro. En esta excursión sólo tendrán cabida

quince participantes seleccionados según currículum, que saldrán desde la capital lucense para finalizar en Villafranca del Bierzo, después de realizar un recorrido especialmente de montaña, salvo una etapa de vadeo de ríos. El precio de la inscripción es de seis mil pesetas por coche y diecinueve mil por persona, y en él está incluida la manutención durante la prueba. Es aconsejable que los vehículos estén perfectamente equipados. La organización avisará con tiempo acerca del equipamiento mínimo necesario para disputar la prueba.

Boxes



LAS finales de los distintos campeonatos de velocidad se disputarán los días 18 y 19 de noviembre en el circuito de Jerez, a excepción de las correspondientes a la **Copa Citroën AX**, que se celebrarán ese mismo fin de semana en el **Jarama**. Esto se debe a la decisión de Citroën de realizar las finales en Madrid, y por lo tanto piensan seguir adelante con su decisión. Para poder completar un programa entrenado piensan realizar una gran fiesta de fin de campeonato.

SIGUIENDO con los Citroën AX, las **2 horas AX** se celebrarán en el circuito de Jerez. La organización en esta ocasión ha previsto tres millones de pesetas en premios.

LA compañía petrolífera **Fina** quiere participar de lleno en los rallies. Además de patrocinar a la **Jolly Club**, recientemente ha anunciado que también apoyará a **De Mevius**, que tiene un programa previsto de tres pruebas del Mundial con un **Mazda** de Gr. A, además de cuatro o cinco del campeonato belga con un coche similar.

DESPUES de varias tentativas para hacerse con un **Subaru** de los que está preparando **David Richards**, para participar en algunas pruebas del Mundial de Rallyes, **Marc Duez** ha decidido finalmente aceptar la oferta de correr con el **Ford Sierra Cosworth** que ha dejado libre **Robert Droogmans**.

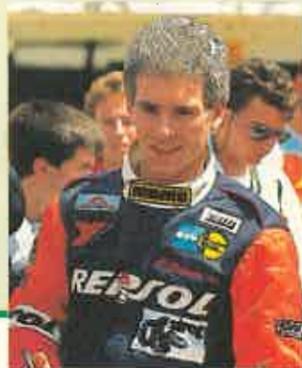
MARKKU Alen correrá por última vez defendiendo los colores de Lancia en el **Memorial Bettega**. Para la ocasión dispondrá de un **Lancia Integrale 16v**. **Biasion** también tomará parte en esta carrera con un vehículo similar pero dotado con embrague con mando electrónico.



ESTA semana, Michele Alboreto se subirá por primera vez en un **Arrows**; esto sucederá el día 15 en el circuito de **Silverstone**, y la toma de contacto la realizará con el modelo **A-11**, que es el que ha utilizado el equipo inglés esta temporada. Por otra parte, **Gordon Message** ha confirmado que su director técnico, **Ros Brown**, ha dejado el equipo para irse a **Jaguar**.

DESPUES del Rallye de los Faraones, el equipo **Mitsubishi** está preparando a conciencia el **Paris-Dakar**. Estuvieron una semana en **Túnez**, probando en condiciones extremas tres prototipos y un producción mejorado. Los pilotos encargados de realizar los tests fueron: **Zanirotti**, **Schlesser**, **Lartigue**, **Shinozuka**, **Weber** y **Masuoka**, que después de efectuar miles de kilómetros se mostraron muy satisfechos con el comportamiento que proporcionaron los distintos vehículos.

FINALMENTE, **Oscar Larrauri** ha decidido seguir en 1990 integrado en el equipo **Brun Motorsport** y participar en el **Campeonato del Mundo de Sport Prototipos** al volante de un **C-1**. El piloto argentino tomó su decisión después de estudiar sustanciosas ofertas por parte de otros equipos.



EL equipo **Coloni**, al comprobar que el piloto español **Luis Pérez Sala** se quedaba sin coche, le ha hecho una oferta, dentro de sus limitadas posibilidades, y están a la espera de que éste les conteste.

EL piloto sueco **Mikael Ericsson**, vencedor este año del Rallye de Argentina y el **1000 Lagos**, sufrió un accidente en el norte de Suecia, cuando probaba un **Toyota Celica GT 4**, vehículo que pilotará la próxima temporada. Ericsson tuvo que ser evacuado a un hospital, donde le apreciaron daños en la columna vertebral y le aplicaron una escayola. Después del accidente, en el equipo **Toyota** no saben si el piloto estará recuperado para participar en el **Rallye de Montecarlo**.

LA escudería **Park Avenue**, continuando con su incesante actividad, organizó el **I Rallye Rivas Vaciamadrid**, que contó con el patrocinio del Ayuntamiento de dicha localidad madrileña. El vencedor fue **Antonio Toro**.



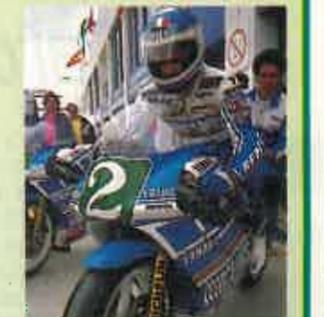
PARA que **Alain Prost** pudiese probar el Ferrari antes de 1990, **Ron Dennis** le pidió una elevada cantidad de dinero. Después de muchas conversaciones, **Ferrari** ha solucionado las cosas, correrá con todos los gastos y Prost podrá probar el **Ferrari** en el circuito de **Fiorano**.

POR otra parte, es inminente la firma del contrato de **Steve Nichols** con **Ferrari**, que ocupará la parte de director técnico en pista.

LA primera edición de **Expomotor Competición 89**, que se celebrará en **Bilbao** del 5 al 10 de diciembre, ha superado su objetivo, y contará con el apoyo de las

marcas más importantes ligadas al mundo de la competición. La muestra contará con una superficie de **8.000 metros cuadrados**.

EN la última prueba del **Campeonato de España de Rallyes de Tierra**, que se



disputará en Madrid el próximo día **25 Alex Crivillé** y **Juan Garriga** tomarán parte a los mandos de sendos **Marbella Proto** del equipo de **Seat Sport**, mientras que **José María Serviá** y **Antonio Rius** lo harán con los **Golf GTI** que utilizan en la **Copa de Raids**.

SIGUIENDO con el Mundial de Rallyes, ya se sabe la relación de los principales inscritos. **Carlos Sainz** y **Luis Moya** saldrán con el número **3**, mientras que **Kankkunen** lo hará con el **1** y **Vatanen** con el **2**.



BALLESTA



COMO AHÍ DETRÁS
NO VA A QUEDAR
NADIE, TIRAMOS
ESTO Y RESOLVEMOS
EL PROBLEMA DE
APARCAMIENTO

Manu Ballesta

Cardús hace las Américas

CATALUÑA
EXPRESS



J. M. CASANOVAS

HACE un año, a estas alturas, estaba con una mano delante y otra detrás. Nadie apostaba un duro por él, su futuro era una auténtica nebulosa y económicamente tenía que **partir de cero** para crear su propia escudería.

Carlos Cardús se salió con la suya. Borró su mala imagen, ganó credibilidad y consiguió unos resultados más que satisfactorios. Dejó de ser el «bayeta» y comenzó a sumar puntos. Conoció el honor de ganar un **Gran Premio** y se confirmó

como lo que nunca había sido, un piloto sólido, capaz de confirmar en carrera cuanto de bueno apuntaba siempre en los entrenamientos.

Este **invierno del 89** será totalmente distinto para Carlos. Se lo ha ganado a pulso. Ni siquiera tendrá que soportar el frío porque ya está en **California**. Tiene la **Honda** a medida fabricada en **Japón**. **Ricardo Fargas** le ha reforzado el cuerpo técnico de la escudería. Los patrocinadores le han asegurado su continuidad. Y él, más contento que nadie, consciente de que no puede estar cuatro meses parado, ha hecho las maletas con **Silvia** y ya está entrenando junto a **Eddie Lawson**.

«El próximo año voy a luchar por el título -confesó a Motor 16- y quiero estar en la mejor forma. Lawson me ha invitado un mes a su casa y no lo voy a desaprovechar. Quiero estudiar la conducción americana y endurecerme como piloto.»

Han pasado a la historia los tiempos en que los profesionales de las dos ruedas colgaban el casco cuatro meses hasta que comenzaba la temporada. Si quieren tener opción de ganar desde la primera carrera, hay que trabajar duro en invierno. **Sito Pons** ya está enfrascado en su nueva 500 y tiene previsto cubrir más de 12.000 kilómetros antes de su debut. Cardús nos revela sus planes americanos: «Realizaré pruebas de todo tipo en California. Serán unas vacaciones de trabajo. Practicaré moto-cross, dirt-track, algo de velocidad y también disfrutaré de las motos de agua.» Antes de la despedida, Carlos nos vislumbraba su papel en el Mundial 90: «Tengo una deuda pendiente con **Honda**. Quiero darles el **título mundial** como agradecimiento a la mano que me echaron cuando pocos confiaban en mí. Sin Sito será un campeonato muy abierto y creo que tengo mi chance. La experiencia ya comienza a jugar a mi favor.»

DE LOS PIES A LA CABEZA



KELME

Chandals, camisetas, bolsas, polos, cazadoras, zapatillas y complementos deportivos.



PENNZOIL PROTECCION LIMITE.

Las carreras de Dragsters, no sólo son uno de los más llamativos espectáculos de los Estados Unidos, son también un banco de pruebas donde se experimentan grandes avances tecnológicos en mecánica del automóvil, los motores funcionan al máximo rendimiento. Una de las claves en esa lucha es la lubricación. Las altas temperaturas y la enorme fricción a la que se somete a las

máquinas hacen que el aceite sea tan importante como el propio combustible. Por eso la gran mayoría utiliza Pennzoil en las competiciones. Y por eso, la gran mayoría de los automovilistas norteamericanos usan alguna de las variedades de lubricantes Pennzoil en sus motores. A partir de ahora también usted puede hacerlo. Pennzoil se vende ya en España.



LUBRICANTES PENNZOIL. N: 1 EN U.S.A.

DOSSIER

LOS CATALIZADORES QUE VIENEN

Motor 16

SEMANAL

GRUPO

**A 2,50
PTAS.
EL KM.**

18 de noviembre de 1989 • Núm. 317 • 275 ptas.

LOS QUE MENOS GASTAN



**COMPARATIVA
PEQUENOS
DIESEL**

**CITROËN AX • FIAT UNO
FORD FIESTA • OPEL CORSA
PEUGEOT 205 • RENAULT 5
SEAT IBIZA • VW POLO**

PRUEBA

JAGUAR SOVEREIGN 4.0



**SAINZ
DOMINO
EL VALEO**

