

II EPOCA
AÑO V, N.º 39
ABRIL 1987
400 ptas.
(INC. IVA)

MICROS

REVISTA DE MICROINFORMATICA

Incluye:
Suplemento **MIT**:
microinformática
y comunicaciones

Informat, Cebit

**MICROINFORMATICA
DE PRIMAVERA**

Telecomunicaciones

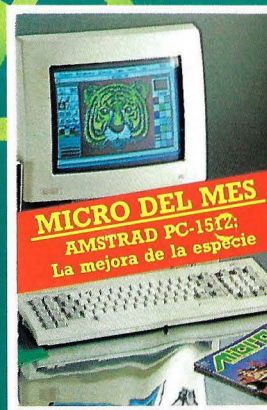
**Hacia una política
comunitaria**

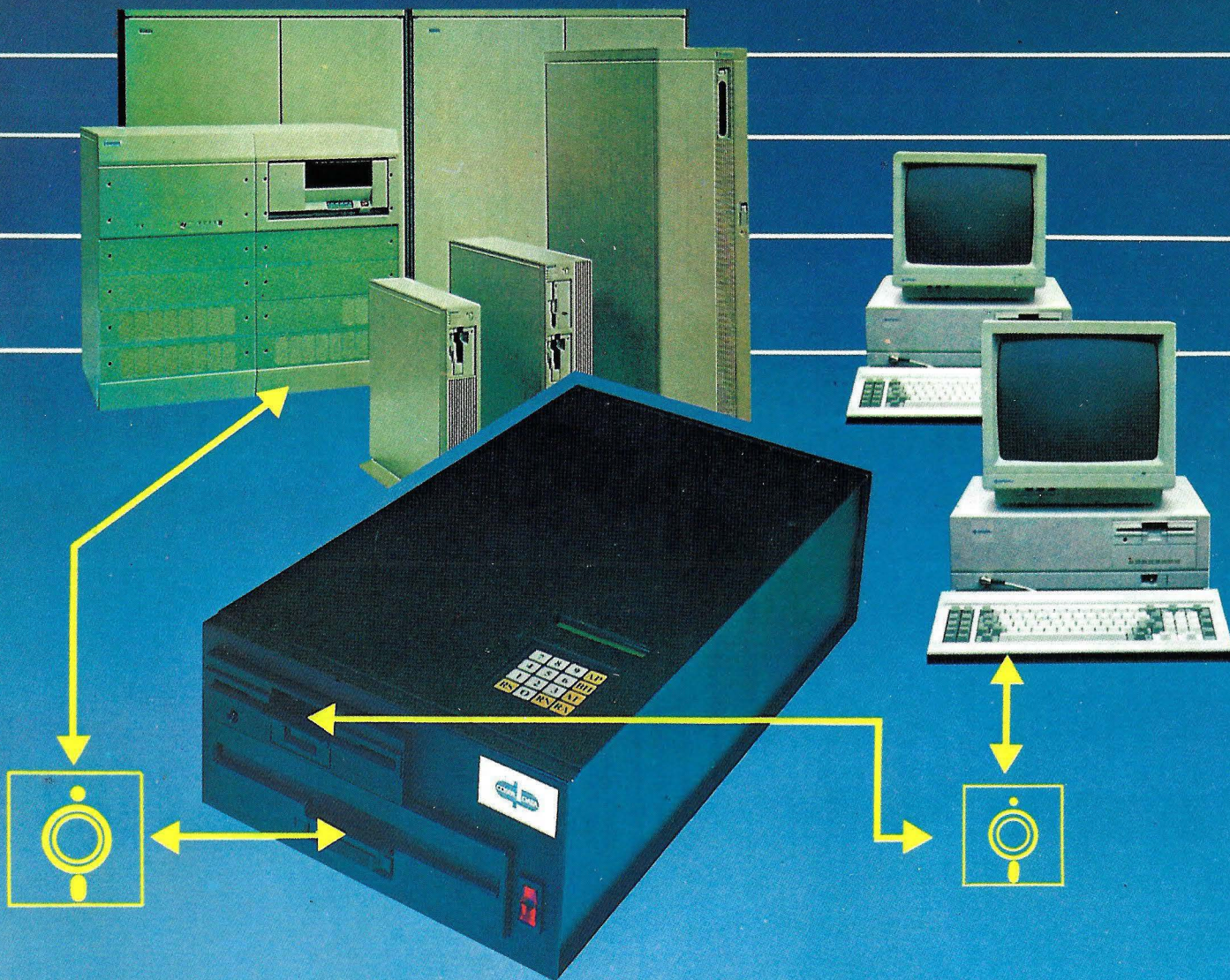
Entorno gráfico GEM

MICROTEST

**Impresoras
Fujitsu DL 2400 color**

**Novedades presentadas
en Informat**





CD VERTER

**SOLUCIONA EL INTERCAMBIO DE DATOS
ENTRE LOS DOS MUNDOS
GRANDES ORDENADORES. ORDENADORES PERSONALES.**

En la actualidad el intercambio de datos entre computadores de diferente tipo se puede realizar por conexión directa entre ellos o por medio de un soporte físico transportable. Actualmente se tiende cada vez más a la utilización de micro-computadores, pero el intercambio de información con grandes máquinas no ha sido satisfactoriamente resuelto.

El CD VERTER soluciona en forma sumamente flexible estas dificultades ofreciendo comunicación directa entre los dos mundos 8" y 5 1/4".

Proceso de datos procedentes de micros en mainframes, disco formato IBM 3740, es el formato universal de IBM. Proceso en micros, de datos procedentes de mainframes.

IBM es marca registrada de IBM corporation.

C/ Bravo Murillo, 377, planta 6 - A
28020-Madrid
Teléfonos: 733 84 93 - 733 85 43



COSPA DATA, S.A.

MICROS

REVISTA DE MICROINFORMATICA

ARTICULOS

Informat 87: primera cita informática. Las novedades en materia de microinformática que acudieron al Salón de Barcelona con el marchio de novedad.

45

CeBIT 87: todo informática y telecomunicaciones. Interesantes tendencias y productos en esta crónica de lo más relevante de la feria de Hannover.

48

Micro Bull 3: el espíritu de equipo. El grupo Bull ha aprovechado la tercera edición de la muestra MicroBull para presentar un nuevo sistema micro: el Micral 40.

52

Un año de cambio. Las nuevas tendencias en el mundo microinformático, desde el punto de vista del usuario.

57

Novedades Fujitsu. La empresa japonesa comienza su ofensiva en el mercado español con dos productos: Senda, de fabricación nacional y la Serie K, de procedencia oriental.

73

Supermicros 87. Una visión retrospectiva de lo que fue la pasada edición de los trofeos Supermicros.

60

MICRO DEL MES

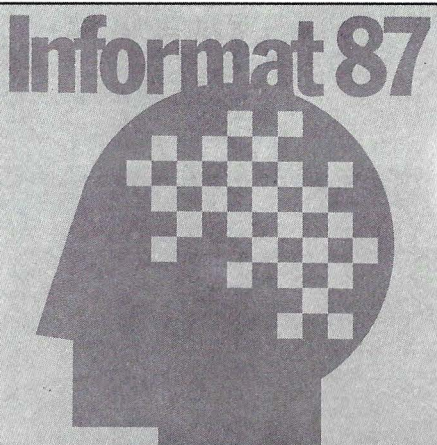
Amstrad PC 1512: mejora de la especie. Con el PC 1512 Amstrad ha logrado mejorar la especie microinformática, dotándole de capacidad para acceder a cualquier aplicación.

63

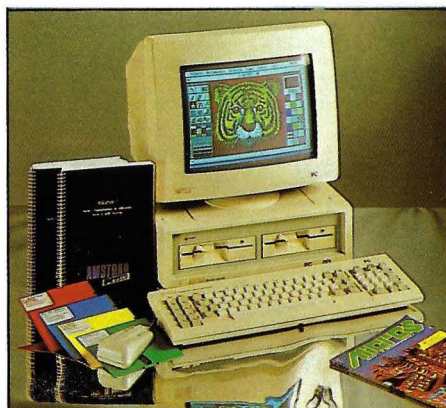
MICROTEST SOFTWARE

Entorno gráfico GEM. Una ventana abierta a la mejora de la explotación del sistema micro desarrollada por Digital Research.

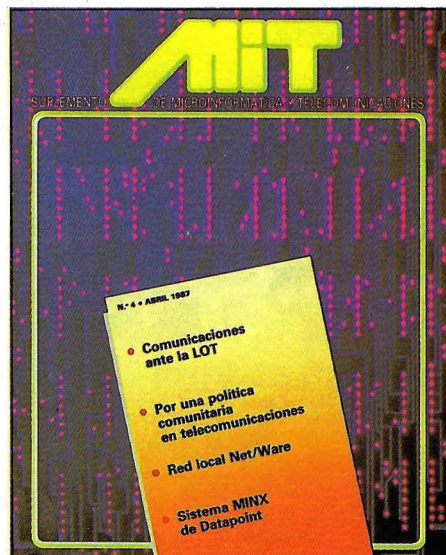
82



Todas las novedades presentadas en Informat 87.



Amstrad PC-1512, la herramienta ordenador para todos los públicos.



Suplemento MIT: Por una política comunitaria en comunicaciones.

MICROTEST PERIFERICOS

Fujitsu DL 2400 Color. Una impresora de altas prestaciones que ofrece un amplio rango de posibilidades en cuanto a impresión de calidad y el empleo hasta siete colores.

78

SECCIONES

ON LINE	7
EDITORIAL	9
ENFOQUE	11
MICROS INTERNACIONAL	
• Noticias de ámbito internacional de nuestros corresponsales.	14
MICROSCOPE	
• Panorama de la actualidad microinformática.	18
MICROS FICCION	104
TALLER DEL SOFTWARE	106
LIBROS	108
MICROANUNCIOS	109
GUIA DEL USUARIO	111
MICROS EN MAYO	114

SUPLEMENTO MIT DE MICROINFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES

89

- Noticias.
- Por una política comunitaria.
- Red local Net/ware.

¡IMPRESIONANTE!

49.900 PT\$ + IVA



IMPRESORA AMSTRAD DMP 3000

- Carga frontal de papel.
- Bajo nivel de ruido.
- Mínimo consumo.
- Juego de caracteres IBM.
- Avance de papel por fricción o guía.
- Códigos de control compatibles con las impresoras Epson.
- Más de 100 tipos de letra diferentes (incluido el tipo de alta calidad NLQ).

DMP 3000

IMPRESORA MATRICIAL COMPATIBLE CON LOS PCs

La impresora DMP3000 representa un nuevo hito dentro de la línea de productos informáticos de AMSTRAD de elevadas prestaciones a bajo precio.

Esta máquina combina la versatilidad de un conjunto de códigos de control estándar con la experiencia de AMSTRAD en el diseño y la fabricación de aparatos de alta calidad.

La gran variedad de tamaños y tipos de letra, junto con el juego de caracteres (que incluye los caracteres ASCII, símbolos gráficos, letras acentuadas, etc.), cubren todas las necesidades imaginables. Además, la implementación de gráficos controlables punto a punto y la adopción de códigos de control compatibles con la norma Epson permiten que la DMP3000 funcione directamente con la mayor parte de los programas de ordenador, incluidos los procesadores de texto, los programas de dibujo, los volcados de pantalla, etc.



La DMP3000 puede ser conectada al Amstrad PC o a cualquier otro ordenador compatible con el IBM PC que esté dotado de un interface paralelo estándar.

Esta impresora admite papel en hojas sueltas o continuo. Su ingenioso diseño facilita la inserción y alineación de ambos tipos de papel. Gracias a su elevada velocidad de escritura, más de 100 caracteres por segundo, hasta los trabajos más largos se terminan en cuestión de minutos.

La DMP3000 funciona también con cualquier otro ordenador personal o doméstico (por ejemplo, los de la serie CPC de Amstrad) que disponga de salida "paralelo". Si el ordenador sólo tiene salida "serie" (por ejemplo, Commodore y Spectrum), se puede utilizar un interface adecuado para realizar la adaptación de las señales.


Especificaciones:

Método de impresión:	Por impacto, matriz de puntos.	Interlíneas:	1/6" 1/8" 7/72" n/216" (programable) n/72" (programable)
Velocidad de impresión:	Con caracteres normales, 105 CPS Con caracteres de doble ancho, 52 CPS	Tiempo de avance de línea:	200 ms (para interlínea de 1/6")
Matrices (vertical × horizontal)	9 × 9, caracteres normales 9 × 18, caracteres de doble ancho. 8 × número deseado, imagen - bit. 9 × número deseado, imagen - bit con 9 agujas.	Papel:	Plegado continuo (arrastre por tracción), de 4.5 a 10 pulgadas de ancho. Hojas sueltas (arrastre por fricción) o en rollos, de 4 a 9.5 pulgadas de ancho.
Tamaño de los caracteres:	Normales, 2.1 mm de ancho por 2.55 mm de alto.	Número de copias:	2 hojas (incluido el original) Papel con hojas sensibles a la presión, de 40 g/m ² .
Paso de los caracteres:	Stándard (Pica) 10 CPP, 80 CPL Mini (Elite) 12 CPP, 96 CPL (CPP = caracteres por pulgada) (CPL = caracteres por línea) Comprimida 17 CPP, 137 CPL Stándard de doble ancho 5 CPP, 40 CPL Mini doble ancho 6 CPP, 48 CPL Comprimida de doble ancho 8.5 CPP, 68 CPL	Interfaz:	Paralelo (compatible Centronics).
Columnas por línea:	80 (stándard). 40 (stándard de doble ancho). 132 (comprimida). 66 (stándard de doble ancho).	Alimentación:	220-240 V c.a., 50 Hz
		Dimensiones:	400 × 250 × 100 mm (anchura × profundidad × altura).
		Peso:	4.2 kg.



AMSTRAD

 ESPAÑA



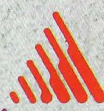
Desde el principio hasta el final. Con dBASE III PLUS el sistema de información de ASHTON-TATE, usted puede conseguir grandes prestaciones en un tiempo récord.

La capacidad de almacenamiento de dBASE III PLUS es ilimitada. Esta característica unida a una gran velocidad de proceso, le permite elaborar nuevos datos partiendo de la información ya existente.

dBASE III PLUS, es una herramienta imprescindible desde un principio en empresas y organizaciones. Desde las más grandes hasta las más pequeñas.

dBASE III PLUS
Grandes prestaciones desde el principio hasta el final.

Prestaciones en tiempo récord



ASHTON-TATE
Calidad en software.

dBASE III PLUS

SI, estoy interesado en el paquete integrado dBASE III PLUS. Les ruego me envíen documentación completa y una lista de distribuidores autorizados de Ashton-Tate.

- Tengo un ordenador personal IBM
- Tengo un ordenador compatible IBM, marca _____ tipo _____
- Solicito el disco de demostración gratuita.

Nombre: _____

Cargo: _____

Empresa: _____

Dirección: _____

Código Postal: _____ Teléfono: _____

Remita el cupón a:
Ashton-Tate, S.A.,
Laguna Grande, 12 (Mirasierra) - 28034 MADRID
Tels.: 730 33 11-730 46 01-730 06 64

IBM: NUEVOS MICROS Y COMPATIBILIDAD EN TODA SU GAMA

LA confirmación a todos los rumores y especulaciones no llegó al cierre de esta edición de MICROS, aunque sí una aproximación real: IBM anuncia su nueva estrategia de compatibilidad unificada en toda la gama. La iniciativa, celosamente guardada durante meses, hecha pública a nivel mundial el 2 de abril, se traduce en transparencia, a nivel explotación, desarrollo y comunicaciones, entre todos y cada uno de los sistemas de la firma. Desde el PC, los nuevos PCs, hasta el mayor 3090, pasando por los departamentales S/36 y 38 y ordenadores con arquitectura 370 (43XX, 308X, 9370 y 3090).

EL proyecto, conocido como SAA (Systems Application Architecture), implica la aparición, a corto plazo, de todas las interfaces necesarias para que las arquitecturas de base, PC, 3X y 370, tradicionales en el fabricante y ahora consolidadas como independientes, queden unificadas tanto en explotación y desarrollo de aplicaciones como en el intercambio de información. Las pautas de ejecución de un programa serán las mismas en un sistema grande o en uno pequeño, lo mismo que válido un programa escrito para una u otra arquitectura. En cuanto a comunicaciones, la transferencia de información, simplificada al máximo entre todos los sistemas, se ajustará al estándar OSI.

PERO si el mencionado anuncio es fundamental, no menos importante es la aparición de la nueva microinformática del fabricante de Armonk: dos nuevos sistemas PC, uno de ellos basado en el 8086 y a un precio tan competitivo como el mejor de los más baratos; dos sistemas medios tipo AT, basados en el microprocesador Intel 80286 a 12 MHz, y en la gama alta, una máquina 80386.

EN cuanto a sistemas operativos, coexistencia entre el PC-DOS clásico, los nuevos que desarrolla Microsoft y un tercero basado en el VM de los sistemas 370. Grandes anuncios que serán llevados a la práctica a corto y medio plazo, y que revelan el interés de IBM en todo el espectro informático, sin excepciones.

BAJO el tema central de las comunicaciones locales Token Ring, HSC Industrial, en colaboración con la firma Ungermann-Bass, ha organizado un seminario, dirigido a las personas que deben tomar la decisión y a sus asesores en las áreas de comunicaciones y proceso de datos. Constituye una visión general y global a nivel directivo sobre la red de IBM, cubriendo las principales áreas de la tecnología en las que deben tomarse las decisiones y centrándose en las aplicaciones, ventajas e inconvenientes potenciales de la red. En la jornada se tratarán temas como visión general de las LAN y de la Token Ring, cuestiones sobre sistemas de cableado, interconexión de estas redes, protocolos a niveles superiores, demostraciones, aplicaciones de red, gestión de las redes y ofertas actuales y direcciones futuras. El acto tendrá lugar en el Hotel Eurobuilding de Madrid, el día 23 de abril.

Para un mismo fin siempre hay distintas soluciones.



Existen empresas de un mismo sector, con el mismo tipo de clientes, que utilizan los mismos canales de distribución y comercializan productos similares.

Pero todos los parecidos acaban ahí, porque no existen dos empresas iguales.

Hay estructuras organizativas diferentes, distintas políticas de precios, de compras, de producción... En definitiva, diversas maneras de concebir un mismo producto. Es lo que se llama "cultura empresarial". Y es lógico que así sea, porque cada empresario desea conferir su propio estilo a su negocio.

Por esta razón hemos desarrollado Nixdorf COMET, un paquete modular de aplicaciones, que, sin el coste y la lentitud de una solución a medida, ofrece infinidad de opciones individuales para un mismo fin: contabilidad, finanzas, almacén, facturación, nóminas y toda la gestión integrada de su empresa.

Nixdorf COMET es un software modular implantado ya en más de cincuenta mil empresas, en cientos de sectores diferentes, en más de cuarenta países de todo el mundo. Opera en docenas de

monedas diferentes y habla decenas de idiomas distintos.

Vd. sabe que su negocio es único, y al pensar así está en lo cierto.

Nixdorf COMET también es único. Nosotros lo hemos diseñado porque, para un mismo fin, deben existir también diversas soluciones. Soluciones individuales.

Por todo ello, tratándose de informática y comunicaciones, siempre hay que contar con Nixdorf Computer.

NIXDORF
COMPUTER

Primera Clase en Informática y Comunicaciones

EN FINAL DE LA TRANSICION

LA tesis de que la microinformática se encontraba en un estado de transición, fácil de constatar en el buen número de ferias y exposiciones que ha caracterizado el primer trimestre del año, acaba. Desde el Forum PC de París hasta el pasado Informat, sin olvidar el CeBIT, el siempre dinámico mundo de la informática personal, que acusaba una clara falta de definición, de alguna forma acentuada por la aparición de hardware de mayor potencia y prestaciones y por una creciente comunidad de usuarios que solicitan, incluso exigen, más de todo —menos de precio—, sin plantearse en principio sus necesidades reales, retorna a sus fueros impulsado una vez más por obra, gracia y definición de intenciones de IBM.

Es el principio de fin de incongruencias tales como máquinas 386 bajo MS-DOS 3.2, con 40 Mb en disco y streamer, dedicadas a una hoja electrónica y un programa de tratamiento de textos; despilfarros de esnob, pero que aventuraba la necesidad de colocar equipos de la gama alta, a toda costa.

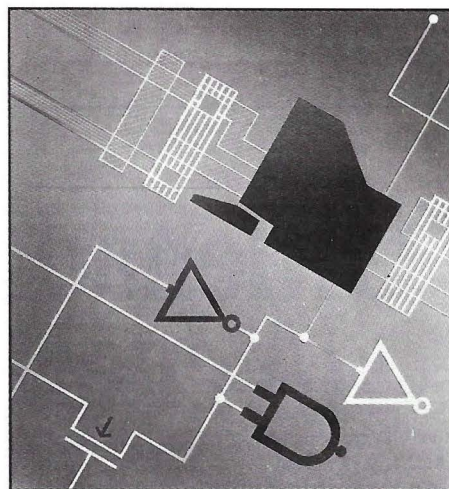
Cierto que el mercado persa de los clónicos forzaba una migración hacia arriba, pero no es menos cierto que el verdadero éxito de este sector se encuentra más en lo eficaz de la explotación final del sistema físico y lógico, que en los más MIPS del procesador o los milisegundos de acceso a disco. Era, y es, preciso hablar de hardware, sin duda, pero tanto como de software y de servicios pre y post venta.

Algunos suministradores lo descubrieron hace tiempo. Lo que verdaderamente vale y crea mercado es la comercialización de soluciones a problemas de tratamiento de la información. Y en este ámbito, más que en otros, el vendedor cuenta con ventajas que el cliente, por desconocimiento, sólo puede eliminar acudiendo a otras fuentes de información, y comparar o dejándose aconsejar por un consultor independiente, cosa que no suele hacer probablemente más por falta de hábito que de costumbre.

Es preciso, por tanto, abogar sin descanso por la profesionalización de los departamentos de ventas, por la asistencia continuada al usuario, sea éste persona física o jurídica. Y mucho más ante los cambios esperados, ahora materializados en gran medida, después del anuncio por parte de IBM de los nuevos micros sin olvidar el proyecto SAA —Systems Application Architecture—. La compatibilidad, a nivel explotación, desarrollo y comunicaciones, en toda la oferta de productos del mayor fabricante. Desde el modesto PC hasta el mayor 3090, pasando por los departamentales y sistemas 370, se abre un marco de compatibilidad para que las tres arquitecturas de base de la firma intercambien información de forma transparente.

En definitiva, un nuevo mundo de sistemas, mejor, de soluciones con nombre y apellidos, polarizadas en tradicionales entornos de explotación tales como VM/MVS para IBM, VMS por Digital, Unix..., y, también, Windows —mejor que MS-DOS.

Se dijo que la iniciativa ya no dependía de los grandes. Verdad en parte. Un boceto de esta independencia ha podido ser la experiencia Multinet en la que 18 fabricantes han conectado sus sistemas en red. O el definitivo espaldarazo a las normas OSI o el consenso de los firmantes del grupo X/Open. Inicios todos de una informática siempre heterogénea pero respetuosa de unos estándares: doble garantía para usuarios y desarrollos, que ahora suscribe IBM a su modo y que verdaderamente va a dinamizar, fuera y antes de todo lo previsto, el siempre sorprendente sector del micro. Más información en el próximo número de MICROS.



Nuevas tendencias en microinformática observadas en los salones Informat, CeBIT y MicroBull.

Director: Angel F. González.
Redacción: José Ignacio Salmerón, Carmen Cristóbal, Jesús María Gutiérrez, Almudena Marazuela, Santiago Rodríguez, Felipe Solera.
Servicios Especiales: Computer Decisions.
Diseño y Diagramación: Punto Gráfico.
Fotografía: Manuel Xineiro.
Ilustraciones: Iñigo Hernández, Ideographis.
Secretaría de Redacción: Annie Giménez.
Corresponsales:
Londres: Ildefonso Alvarez.
Los Angeles: John Davis.
Jefe de Publicidad: M.ª Carmen López García.
Jefe de Promoción: Daniel Bezares Martín.
Suscripciones: Diego García Quirós.
Redacción, Administración y Suscripciones: Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016 MADRID. Tel. 259 82 04/03/02.
Publicidad en Madrid: Españolito, 25, bajo. 28010 MADRID. Tel. 410 60 00/50.
Publicidad en Barcelona: Novomedia, S. A. Beethoven, 15, 5.º, 1.ª 08021 BARCELONA. Tels. (93) 201 12 66 / 201 36 27 / 201 78 59.
MICROS es una publicación mensual de Ediciones Arcadia, S. A. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial de textos e ilustraciones sin autorización escrita de Ediciones Arcadia.
 MICROS no se solidariza necesariamente con la opinión expresada por los autores de los artículos.
Precios: 400 ptas. IVA incluido
 Canarias: 390 ptas. (sin IVA más sobretasa aérea). Precio sin IVA: 375 ptas. Suscripción anual (11 números): 3.950 ptas.
 Pedidos al Departamento de Suscripciones de MICROS. Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016 MADRID. Tel. 259 82 04.
Fotocomposición: Cromotex
Fotomecánica: Imagen, S. L.
Imprime: Omnia.
Distribuye: Coedis.
Distribuidor en Perú: ADELESA, J. R. Lampa, 1.064 Of. 5. Lima (Perú). Tel. 27 79 30.
Distribuidor en Panamá: Distribuidora LEWIS, S. A. Apartado 1.634. Panamá, 1 (Panamá).
Depósito legal: M. 42.200-1983.
ISSN: 0212-7261.
 MICROS pertenece a la Asociación de Revistas de Información, ARI, asociada a la Federación Internacional de Prensa Periódica, FIPP.
EDICIONES ARCADIA, S. A.
Consejero Delegado: Antonio González Rodríguez.
Director de Edición: Alberto Torregrosa.
Director de Publicaciones: Enrique Buil.
Directora de Administración: Ana Alcobé.
Director Comercial: Javier Martín.

Ordenadores Personales NCR. ¡A cuál más sorprendente!

Es lógico que a usted no le sorprenda que los Ordenadores Personales NCR le ofrezcan más ventajas.

Ni que, por supuesto, sean compatibles con todas las aplicaciones del mercado.

Pero ¿está preparado para no sorprenderse con sus características y prestaciones fuera de serie?

NCR 3390. El diseño más compacto. La potencia y velocidad de los más grandes. La solución para comunicaciones y redes locales.

PC6 Procesador de velocidad dual. Cuatro unidades de almacenamiento interno. Alta seguridad con unidad de cinta. Conexión de hasta 8 periféricos.

PC8. Nuevo procesador de 16 bits. Alta velocidad de proceso de 8 Mhz. Multipuesto y multitarea. Hasta 5 estaciones de almacenamiento.

Una familia de ordenadores personales **con la garantía NCR, y que permite, en el caso de Grandes Empresas,**

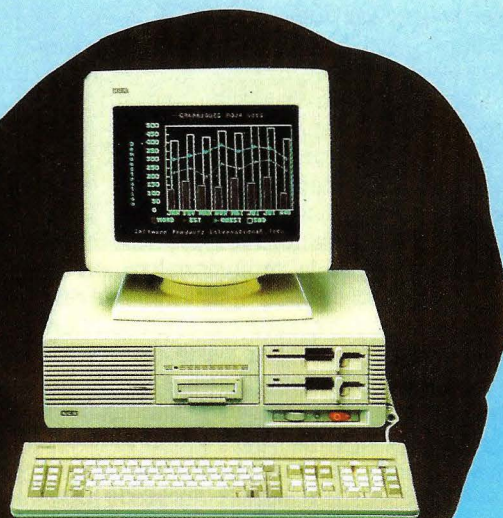
integrarse con sistemas de otras marcas en redes de ámbito local.

Aunque usted esperaba de NCR los mejores Ordenadores Personales, seguro que le sorprenderán.

Y, si llama hoy mismo a NCR, podemos sorprenderle ya.



Tecnología Informática de Vanguardia



NCR ESPAÑA, S. A.

28027 Madrid. Edificio NCR. Albacete, 1. Tel. 404 00 00.
08034 Barcelona. Edificio NCR. Doctor Ferrán, 25. Tel. 204 50 52.
Sucursales de Venta y Servicio Técnico en toda España.

Vd. y NCR hacia el futuro.

Si desea Vd. mayor información, le rogamos llame a la Srta. Silvia Sandoval

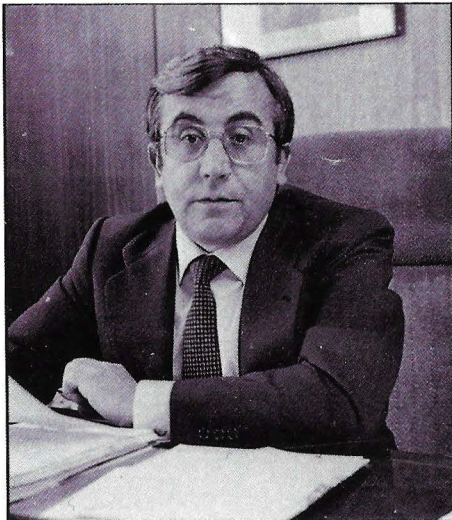
(91) 403 33 50.

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 5



Telecomunicación con sello oficial

Luis Arroyo
Director Asociado de Crestel



Los planes liberalizadores de equipos terminales que contempla la LOT, pueden suponer un fuerte impulso para la industria española, de lo que dependerá que España se incorpore al grupo de países con gran futuro.

CON el secretismo que el Ejecutivo gusta de rodear a veces sus acciones, la LOT ha cruzado el rubicón del Consejo de Ministros para enfilarse el debate en las Cortes Generales. La última pirueta de este azaroso proyecto de ley se produjo la semana anterior a su aprobación, pues todos coincidían en que aquel viernes sería el definitivo y resultó ser sólo el anteuúltimo. Habrá que esperar ahora el texto definitivo, y a la forma en que se lleva a cabo su puesta en práctica, para saber hasta donde se quiere llegar en el proceso liberalizador.

El nulo debate público que ha tenido la confección del texto de la LOT, ha impedido que el ciudadano se diera cuenta exacta de la trascendencia de este proyecto legislativo. Se trata, nada más y nada menos, de regular el movimiento de bits en una era que todo el mundo coincide en bautizar como la de la «sociedad de la información». La microelectrónica ha hecho posible la telecomunicación inteligente, y la LOT se ocupa de su legislación.

Gracias a la microelectrónica los cacharros que utilizamos se están volviendo cada vez más listos. El pequeño y bajo coste de esa maravilla de la tecnología a la que llamamos chip, permite colocar granos de inteligencia en los lugares más insospechados. Relojes que calculan, teléfonos que marcan la hora, coches que hablan, termómetros que controlan los días de fecundidad femenina y televisores que

dialogan con ordenadores, son unos cuantos ejemplos de las mutaciones que se están produciendo en el mundo de nuestros artefactos. Podríamos afirmar que vivimos inmersos en un entorno artificial inteligente, si asociamos este término no con uno de los atributos del alma humana, sino, simplemente, con la capacidad de manejar y procesar información digital. Si la industria relojera fue la primera en recibir el impacto de los chips y hubo de evolucionar para no perecer, otras muchas se están creando en base a las mil aplicaciones de estos componentes microelectrónicos. Nuestros sistemas de comunicación a distancia también están siendo sometidos a un importante proceso de transformación.

Si hubiera que hacer una síntesis histórica de la telecomunicación cabría hablar de tres épocas: audiovisual, eléctrica y microelectrónica. A la primera pertenecerían, entre otros, el tam-tam, las señales de humo y el telégrafo de C. Chappe; la era electrónica fue inaugurada por el telégrafo alhámbrico y el teléfono de G. Bell; y la telecomunicación microelectrónica ha supuesto la proliferación de teclados y pantallas. Nunca como hasta ahora las posibilidades de comunicarse a distancia han sido tan grandes; la inteligencia aportada por la microelectrónica, y la potencia añadida por los satélites, ha puesto el mundo al alcance de nuestra mano, en el más literal sentido de la palabra. Desde hace años, el espacio y el tiempo dejaron de ser obstáculos para la intercomunicación humana.

Con la ayuda de la microelectrónica, el vetusto teléfono está dando paso a una enorme variedad de aparatos que, en sus versiones más avanzadas, son una mezcla de reloj digital, agenda electrónica, calculadora y por supuesto teléfono. Estos equipos instalados en los hogares van a alterar nuestros hábitos familiares, al permitirnos un tipo de intercomunicación doméstica hasta ahora desconocida. Telefonar a un conocido tecleando solamente un par de dígitos, y hacer que nuestro aparato repita una llamada en caso de línea ocupada, son una pequeña muestra de las posibilidades de esta nueva gama de productos que irán sustituyendo paulatinamente a los modelos tipo góndola, de pared y clásico que nos son tan familiares.

Las centralitas de nuestras oficinas también están siendo objeto de una total remodelación de apariencia y prestaciones. Si hasta ahora han sido fundamentalmente el

nexo de unión con el mundo exterior, en un próximo futuro se convertirán en piezas clave de la ofimática (automatización del trabajo en la oficina). Voz y datos circularán por sus componentes microelectrónicos haciendo posible ese incremento de productividad de las tareas fabriles del que tan necesitada está nuestra economía. Si en los últimos años se ha podido multiplicar por dos dígitos el rendimiento de un aparato industrial, en las labores de oficina se lleva un retraso considerable en lo que al incremento de eficacia se refiere. La telecomunicación inteligente puede ser la clave para hacer desaparecer estos desequilibrios a los que algunos expertos atribuyen una buena parte de los problemas que sufre la economía occidental.

Trece millones largos de teléfonos y más de un millón de empresas, son cifras elocuentes sobre el tamaño del mercado potencial de la telecomunicación inteligente en una de sus facetas, la de los equipos terminales. Según se desprende de los publicado a partir de su aprobación en Consejo de Ministros, en la LOT se contempla una cierta liberalización de esos equipos, que desde siempre han formado parte del monopolio de Telefónica. A nadie se le oculta el enorme impulso que puede darse a la industria española si estos planes desreguladores se ponen en marcha.

Pero el impacto de la microelectrónica no acaba ahí, pues sólo la imaginación puede poner fronteras al nuevo campo industrial que se está abriendo. Y, como a la iniciativa privada, hay que encauzarla y no colocarle obstáculos, esperemos que la LOT se cauce y no dique.

Dime como telecomunicas y te diré el nivel de desarrollo que has alcanzado. De ser válido este aserto, podremos concluir que de la generosidad o cicatería liberalizadora que resulte del texto final de la LOT, dependerá en gran medida el que España se incorpore al grupo del los países con futuro. ●

DELEGACIONES LOGIC CONTROL

08023	BARCELONA:	Ronda Gral. Mitre, 189	Tel. 212 02 95
43002	TARRAGONA:	Sta. Joaquina de Vedruna, 21	Tel. 22 04 54
25004	LLEIDA:	San Martín, 55	Tel. 24 87 00
17001	GIRONA:	Ctra. Barcelona, 27	Tel. 21 26 62
08912	BADALONA:	Ignacio Iglesias, 42-44	Tel. 389 59 00
08202	SABADELL:	Vía Massagué, 6	Tel. 726 87 99
08700	IGUALADA:	Verdaguer, 100	Tel. 804 67 51
08750	MOLINS DE REI:	Avda. Valencia, 6-8	Tel. 668 39 51
28020	MADRID:	Don Quijote, 39	Tel. 441 01 33
30005	MURCIA:	Ascisclo Díaz, 1	Tel. 24 70 01
46004	VALENCIA:	Cirilo Amorós, 51	Tel. 351 77 28
47001	VALLADOLID:	Duque de la Victoria, 13, 3º A.	Tel. 39 34 99
50008	ZARAGOZA:	Pedro Mª Ric, 5	Tel. 21 57 92
07006	PALMA:	Manacor, 36	Tel. 46 96 11
41011	SEVILLA:	República Argentina, 25	
08221	TERRASSA:	Rambla d'Egara, 166	Tel. 788 83 00

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS LOGIC CONTROL

ARAGON
APLICACIONES INFORMATICAS
 Avda. Regimiento Galicia, 12. Edificio Ramiro 1º - Tif. (974) 36 36 33 - 22700 JACA (Huesca).
SUMINISTROS Y DIFUSION DE LA INFORMÁTICA
 Plaza España, 4 - Tif. (974) 47 27 51 - 22520 FRAGA (Huesca).
 CLS, S.A.
 Ctra. Alcañiz, 48 - Tif. (974) 60 90 90 - 44003 TERUEL.

ANDALUCIA
ALDISA
 Cronos, 1 - Tif. (956) 25 03 15 - 11009 CADIZ.

BALEARES
KELSON
 Plaza España, s/n. - Tif. (971) 34 13 09 - 07820 SAN ANTONIO ABAD (Ibiza).

CANARIAS
AHLERS Y RHAN. Informática Profesional
 C/ Pilar, 16 - Tif. (922) 27 37 62 - 38001 TENERIFE.
AHLERS Y RHAN. Informática Profesional
 Rafael Cabrera, 8 - 35002 LAS PALMAS.

CATALUÑA
PLANA ASSESSORIA I SERVEIS DE GESTIO
 Ctra. de Sant Fruitós, 32, 1º 1ª - Tif. (93) 821 19 04 - 08006 BERGA (Barcelona).
SISTEMES D'ORGANITZACIÓ, S.A.
 Carrió, 12 - Tif. (93) 872 06 66 - 08240 MANRESA (Barcelona).
DOMENECH I CIA
 Esparriguera, 3 baixos - Tif. (93) 775 05 50 - 08760 MARTORELL (Barcelona).
BOUTIQUE DE L'OFICINA
 Passeig Vilanova, 47 - Tif. (93) 894 33 45 - 08870 SITGES (Barcelona).
COMERCIAL D'EQUIPS PER OFICINA, S.L.
 Pare Coll, 10 - Tif. (93) 886 20 00 - 08500 VIC (Barcelona).
HARD SYSTEM, S.A.
 Tossa de Mar, 22 I - Tif. (93) 890 00 28 - 08720 VILAFRANCA DEL PENEDES (Barcelona).
S-2 APLICACIONES INFORMATICAS I MAQUINES D'OFICINA
 C/ Iserns, 25 bis - Tif. (93) 799 11 00 - MATARO (Barcelona).
NIFA, S.A.
 Roselló, 11 local, 2º - Tif. (93) 726 26 11 - 08400 GRANOLLERS (Barcelona).
MEGA & BYTE
 C/ Escorxador, 6 - Tif. (977) 66 38 22 - 43700 EL VENDRELL (Tarragona).
OFI COMPLET
 Plaza de la Cinta, 6 - Tif. (977) 44 14 50 - 43500 TORTOSA (Tarragona).
VEGA MAQUINES D'OFICINA
 Rambla Miró, 3-A - Tif. (977) 30 30 45 - 43202 REUS (Tarragona).
MEGA & BYTE
 Passeig de l'estació, 9 baixos - Tif. (977) 66 38 22 - 43800 VALLS (Tarragona).
LEPTON. Gestió Informàtica
 Avda. Catalunya, 14 - Tif. (973) 60 34 37 - 25230 MOLLERUSSA (Lleida).
SCAIO, S.A.
 Avda. Pau Claris, 32 - Tif. (973) 35 25 36 - LA SEU D'URGELL (Lleida).
SERVEI D'INFORMÁTICA DE BLANES, S.A.
 Ctra. Estació, 2 - Edif. Domus Aurea - Tif. (972) 33 43 00 - 17300 BLANES (Girona).
DIGIT INFORMÁTICA
 Plaça del Mig, 2 entlo. 2ª - Tif. (972) 26 94 01 - 17800 OLOT (Girona).
INFORM
 Avda. Pons i Gasch, 6 - Tif. (972) 88 19 09 - 17520 PUIGCERDA (Girona).
SERVEIS INFORMÀTICS DEL MEDITERRA, S.A.
 Galeries Sant Joan, 11 - Tif. (972) 32 45 15 - 17220 SANT FELIU DE GUIXOLS (Girona).
JOSEP PORTELL PUJOL
 Villalonga, 5 Edificio Dalfo - Tif. (972) 47 62 99 - 17600 FIGUERES (Girona).
CASTILLA - LA MANCHA
COPIME
 Plaza Mayor, 9 - Tif. (925) 75 08 00 - 45516 PUEBLA DE MONTALBAN (Toledo).
ESSIN-ALCARRIA
 Avda. del Ejército, 9-H - Tif. (911) 22 20 38 - 19004 GUADALAJARA.
LOGIC COMPUTERS, S.A.
 Octavio Cuartero, 32 - Tif. (967) 23 40 11 - 02003 ALBACETE.

CASTILLA - LEON
IBERICA DE INFORMÁTICA CONSULTORES, S.A. (IBERDATA)
 Vitoria, 27-A, 3º Of. 308-309 - Tif. (947) 26 82 85 - 09004 BURGOS.

GALICIA
GEF LONISA
 Juana de Vega, 5 - Tif. (981) 28 81 23 - 15004 LA CORUÑA.

LA RIOJA
PANCORBO
 Belchite, 8 - Tif. (941) 23 59 22 - 26003 LOGROÑO.

MADRID
CONSULTIBER
 Generalísimo, 44 2º D - Tif. (91) 410 52 57 / 410 50 65 - 28400 COLLADO VILLALBA (Madrid).
ALEF INFORMÁTICA, S.A.
 Capellanes, 34 - Tif. (91) 681 68 82 / 681 68 94 - 28902 GETAFE (Madrid).
GRUPO FISCAL INFORMÁTICO, S.A.
 Cardenal Cisneros, 30 - Tif. (91) 889 60 13 / 889 64 61 - 28802 ALCALA DE HENARES (Madrid).
S.G.A. INFORMÁTICA
 C/ Pilar, 2 - 28500 ARGANDA DEL REY (Madrid).

MURCIA
MICCAR (Microchip Cartagena Sociedad Laboral)
 Juan Fernández, 31 - Tif. (968) 52 76 59 - 30201 CARTAGENA (Murcia).

NAVARRA
P & G INFORMÁTICA GESTORES DE EMPRESA, S.A.
 Labrit, 3 - Tif. (948) 22 71 90 - PAMPLONA (Navarra).

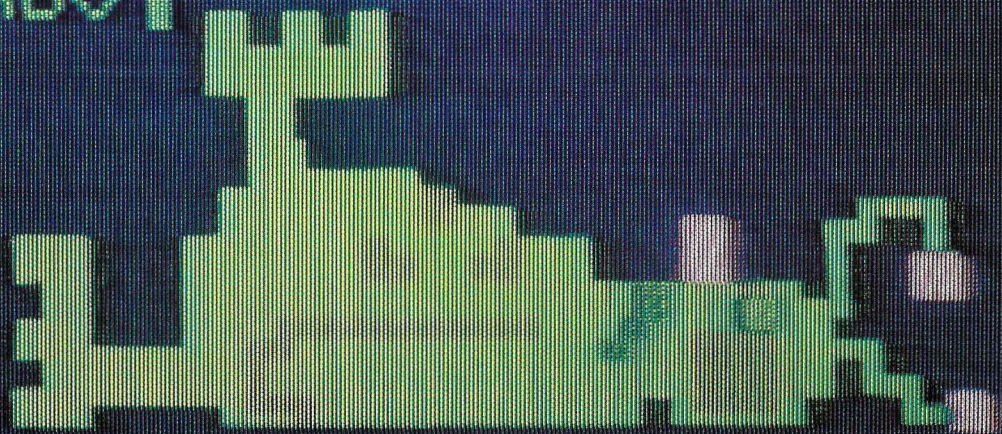
PAIS VALENCIA
GESTIONES DE MECANIZACION EMPRESARIAL, S.A.
 Ctra. de Circunvalación, Complejo Zaragoza. Locales 5 y 6 -
 Tif. (965) 85 65 59 - 03500 BENIDORM (Alicante).
BUCLE ORDENADORES, S.L.
 Pza. Juez Borrull, 1, entlo. - Tif. (964) 22 66 34 - 12003 CASTELLON.

PAIS VASCO
SOFTEC
 Avda. Cervantes, 59 - Tif. (94) 440 60 05 - 48970 BASSAURI (Vizcaya).

Unidad de Servicios Informáticos

LOGIC CONTROL

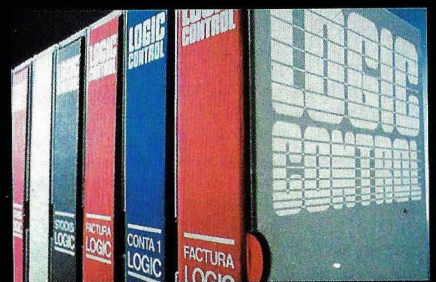
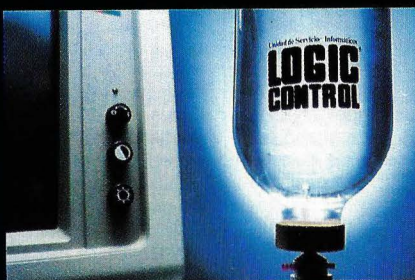
EL MEJOR ORDENADOR DEL MUNDO
 SOLO SIRVE PARA MATAR MARCIANOS
 SI NO TIENE EL PROGRAMA
 ADECUADO !



Todos los Kbytes o Mbytes de su ordenador no podrán darle ni una sólo respuesta o sólo se la dará a medias si no tiene el programa adecuado. Pregunte por los programas de Logic Control. Programas versátiles, ágiles, claros y actualizados día a día, para que ningún cambio en la legislación o normativas deje su ordenador atascado.

Programas compatibles entre sí y con un servicio de asistencia permanente para resolver sus dudas y problemas al instante.

Logic Control le ofrece una extensa gama de programas y en su propio idioma para cubrir todas sus necesidades.



Infórmese, no le costará nada y podrá ganar mucho.

Pídanos el DISKETTE DEMOSTRACION de Logic Control y vea en su ordenador la solución a sus problemas.

Se lo enviaremos GRATIS a su domicilio.

Deseo recibir gratis el diskette demostración.

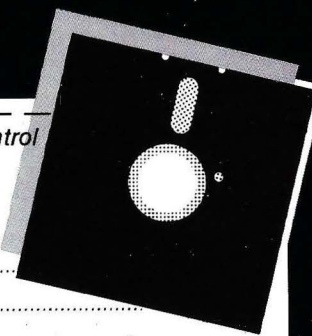
Enviar a LOGIC-CONTROL: Carretera de Prats, 122 - 08202 - SABADELL.

NOMBRE:

DIRECCION:

EMPRESA:

TELF.:



Unidad de Servicios Informáticos

LOGIC CONTROL®

INTEL Y EL ENTORNO 80386

Intel acaba de anunciar una familia de cuatro elementos para operar en el entorno de una unidad central 80386 a una velocidad de 20 MHz.

Decidido a proponer un sistema coherente que reuniera las funciones de la unidad central, coprocesador numérico, bajo sistema de control de memoria y periféricos, Intel ha anunciado una familia de cuatro elementos aptos para operar a una velocidad de 16 a 20 Mhz.

Con estos cuatro elementos Intel apunta hacia un mercado consecuente que incluye los minordenadores, las estaciones de trabajo así como los PC. Mientras que el mercado de los micros domésticos lo deja para más adelante, según declaraciones de la compañía.

Intel está poniendo a prueba desde hace tres meses la CPU 80386 a 20 MHz, el coprocesador numérico 80387 así como el periférico 82380, mientras que el controlador de memoria «cache» 82385 hará su aparición en el mercado próximamente.

El 80386 rueda sobre aplicaciones que trabajan a partir de sistemas como Unix y MS-DOS; y la versión que corre a 20 Mhz ofrece prestaciones que le permiten su inserción en estaciones de CAO por ejemplo(Enseñanza Asistida por Ordenador). El 80387 es un coprocesador numérico asociado que aumenta con un factor 4 a 6 las prestaciones de un sistema base sobre el 80287-10 y presenta la ventaja de ser compatible con todos los programas escritos para el 8087 y 80287. Aumenta también las posibilidades del 80386 en tratamiento de textos en coma flotante.

En cuanto al 82380, aumenta las prestaciones del sistema en el que se inserta en un índice de 2 a 10 incluyendo 8 canales de memoria de acceso directo (DMA).

Puede asimismo utilizar toda la potencialidad de la CPU 80386 de 32 bit, transfiriendo los datos de 40 Mb a 20 Mhz.

Por último, el 82385 está previsto para soportar las aplicaciones multiprocesador y asegurar la gestión «cache» y de la memoria del sistema. Permite realizar operaciones simultáneas de DMA sobre el bus y operaciones propias del 80386, tratamiento interno o eliminación de los tiempos de espera.

El 80385 puede guardar hasta 32 Kb de instrucciones o datos más utilizados.



Red Hydra.

SINCLAIR ATACA DE NUEVO

El estreno del sistema para las aulas Hydra, de red interrelacionada, suscitó gran interés en la Tercera Exposición de Equipos de Alta Tecnología para la Educación, recién celebrada en Londres.

Ildefonso Alvarez/Londres. Con el nuevo sistema, de bajo coste, el profesor dialoga electrónicamente con los 23 alumnos que componen la clase, mientras cada uno de ellos trabaja en su ordenador. La red Hydra, aunque puede ampliarse hasta 240 terminales, está compuesta básicamente por: 25 ordenadores Spectrum ZX, con 25 cajas acopladas de interface Delta, 25 monitores Fergurson, los cables de conexión, una impresora, dos lectores de disco y diez disquetes Dolfín, de 3,5 pulgadas. El coste de la red interactiva, instalación y adiestramiento incluidos, es de 1.176.000 pesetas, aproximadamente. La adquisición de varias redes produce precios más económicos. Este último aspecto es vital, pues las autonomías no tienen por qué gastarse un dineral para introducir o incrementar el número de ordenadores en los colegios.

Integración

El profesor en su consola dispone de dos ordenadores, el «master», o principal, y el «esclavo», o subordinado. Además tiene dos lectores de disco y la impresora. La originalidad de la nueva red está en su interface serie, en forma de caja negra unida a cada ordenador, y en el propio programa Hydra. Ambos aspectos son esenciales para que el profesor y los alumnos puedan dialogar en clase a través de los teclados y de las pantallas. Asimismo, cada ordenador tiene puertos para palanca y ratón.

Las facilidades con que cuenta el profesor son considerables: con el ordenador principal puede crear su propio programa y transmitirlo a las pantallas de sus alumnos así como enviar información electrónica a un alumno, a un grupo, o a toda la clase. A su vez cada usuario puede enviar y recibir correo electrónico. Además, con el ordenador subordinado el profesor puede observar la pantalla de cada alumno sin que éste perciba ninguna interferencia.

El profesor puede integrar su enseñanza adaptándola a la clase y a cada alumno. Puede hacer avanzar la información o reternerla, y crear o cambiar los ejercicios sobre la marcha. La ventaja mayor para el alumno es el aprendizaje más rápido e individualizado, disponiendo cada uno de su ordenador, en lugar de estar varios alumnos en cada ordenador y sin el control directo del profesor. En caso de que un ordenador envíe datos que el ordenador principal no reconoce, el programa identifica al ordenador y explica el tipo de error producido. Otros errores aparecen codificados en cuatro capítulos: sintaxis, disco, red y misceláneos. Gracias a la información inmediata sobre el tipo de error el profesor tiene en todo momento el control del sistema.

Para facilitar las tareas de envío de mensajes y corrección de errores, las órdenes se cursan en el vocabulario familiar del lenguaje básico, aunque a muy alto nivel el lenguaje del sistema es Comix.

La idea de Hydra surgió en los laboratorios de Sinclair, antes de que Sir Clive Sinclair, el genio británico de la informática, vendiera sus derechos a Amstrad. El ingeniero de Sinclair Charles Brown, se encargó personalmente de hacer realidad la red para las aulas en la que mostraron gran interés los dirigentes de China.

«Hoy día, India y China están muy interesadas en la nueva red», explicó Brown y añadió que «China tiene planes para usar nuestro sistema en la mayoría de las 800.000 escuelas primarias del país.»

EUROPA IMPOTENTE

Un estudio de la OCDE revela la incapacidad de los gobiernos de los países avanzados para la protección informática y, según el mismo informe, ya no sólo se trata de la tan traída y llevada protección del soft.

Lo peor de todo es la piratería mediante el acceso fraudulento a sistemas de ordenador. Algo que se da de manera habitual en Europa, aunque muchos lo niegan por razones de prestigio es el robo mediante este sistema a entidades financieras. La OCDE ha caracterizado los fraudes como entrada y alteración de programas, así como el acceso a sistemas informáticos o de telecomunicación. De momento, ningún país tiene leyes destinadas a dicha protección informática.

La mayoría de los países de la OCDE aceptan su impotencia para hacer frente a este nuevo delincuente, el Hacker. Por otro lado, los sistemas penales definen como objetivo el delito pero nunca la utilización informática y por supuesto en la mayoría de ellos no está tipificado como estafa el caso de un ordenador. Sin embargo, hay países como Holanda que interpretan este concepto de estafa de manera más amplia y que sí lo aplican en el caso del delito informático. En Canadá, por ejemplo, se declaró culpable de intento de fraude en un juicio a una persona por utilizar el número de cuenta de otra para acceder a un sistema informático.

La situación es bastante precaria y la OCDE se limita a recomendar consenso entre los países a fin de armonizar las leyes y permitir la vigilancia de la manipulación informática.

compatibles



la gran familia Multitech



Un ordenador para cada necesidad



MPF. PC/XT

CPU 8088, 4,77MHz. 8087 opcional. RAM 256/640K en CPU. ROM 8K/48K. RS-232. Paralelo Centronics. 6 slots. Teclado castellano. Monitor 12" monoc-TTL/14" Color (RGB) Floppy 1/2 de 360 K. Disco 10/20 MB. S.O. MS/DOS-3.2.



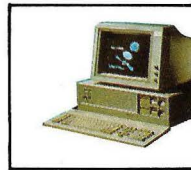
PLUS 700

CPU 8088 con reloj de 8MHz. y 4,77MHz. seleccionable. Recomendado para alta velocidad de proceso (Cálculo de Estructuras... etc.). Con las mismas características del modelo MPF.PC/XT.



MPF. PC/ET

Con las mismas características Hardware MPF. PC/XT. Monitor 15". Fósforo Gold y Tarjeta alta resolución, 80x26 c. en caja de **13x29 pixels** (1040x754). En gráficos **1024x768**. Ideal para el dibujo asistido por ordenador «CAD».



ACCEL 900/AT

CPU 80286 6/10MHz. Coprocesador 80287. RAM 512K. ROM 64/128K. 8 slots. Floppy 1/2 con 1.2 MB. Disco 20/40/80MB. Streaming cinta 50-60MB back-up. RS-232. Paralelo Centronics. Teclado castellano. S.O. MS/DOS-3.2/UNIX.



POPULAR 500

CPU 8088 4,77MHz. 8087 opcional. RAM 128/512K. ROM 8/40K. RS-232. Paralelo Centronics. Teclado castellano. Monitor 12" monocr. TTL/14" Color (RGB). Floppy 1/2 con 360K. S.O. MS/DOS-3.2.



MPF. PC/MT

CPU 8088 4,77MHz. 8087 opcional. RAM 640K. ROM 8K/48K RS-232. Paralelo Centronics. Reloj tiempo real. 6 slots. Teclado castellano. Floppy 360K. Disco 10/20 MB. SOPORTA consola principal y 2 terminales. S.O. CCP/M-86 Multiusuario, MS/DOS.



CECOMSA

Castelló, 25-3.ºE - 28001 MADRID
Tel.: 435 37 01 - Telex: 43819 - Fax: 91-275 40 23

SICOB 87

Durante los días 6 al 11 de este mes de abril, París se convierte en la capital mundial de la informática, telemática y comunicaciones con la celebración del Sicob 87.

El salón, que este año se ha instalado en el Parque de Exposiciones de París-Norte, cuenta con una superficie de 118.000 metros cuadrados que albergarán a lo largo de una semana a varios miles de expositores que estarán agrupados según la familia de materiales que representen, para de este modo facilitar la visita de los usuarios a la feria.

Alrededor de 120 países presentarán sus innovaciones en las cuatro áreas en que se ha dividido el salón; equipos técnicos de la empresa, informática, telecomunicaciones y espacio-oficina.

Paralelamente a la feria está prevista la celebración de diversas convenciones y jornadas de estudio. Así, en París-Nort tendrá lugar la convención espacio-oficina que reunirá a los mayores especialistas internacionales de la ordenación de las mismas y servirá de marco para que diseñadores, arquitectos, y fabricantes presenten sus nuevas técnicas y métodos. Otra de las manifestaciones previstas en París-Nort es las jornadas de estudios y aplicaciones que organizadas como conferencias-debates constituyen una inmejorable ocasión para el intercambio de experiencias entre profesionales.

Por otra parte, en las mismas fechas y dentro del ámbito de la feria, se celebra en el Palacio de Congresos de Porte Maillot la convención informática que este año albergará a 3.500 delegados de todo los países y que constituye una tribuna privilegiada donde se presentan las conse-

cuencias técnicas y económicas, así como los resultados de los avances de la informática y la telemática. Tampoco podía faltar en este salón una convención sobre la «productiva», un área que es punto de encuentro de la mecánica, la electricidad y la informática, que tiende a la automatización de la herramienta industrial.

Por último y por primera vez dentro del Sicob, señalar la celebración de la primera convención de los SSII en donde las sociedades de servicios y asesoramiento en el campo de la informática podrán presentar sus sistemas de programación, sus paquetes y sus servicios en el marco de una exposición exclusiva para el sector. El SSII (Sicob Servicios e Ingeniería Informática) es sin duda un auténtico complemento visual de la convención informática.

MACINTOSH II

Apple acaba de lanzar oficialmente el Macintosh II esperado desde hace ya tiempo por los expertos del mercado y que supone una concepción más abierta de este ordenador por parte del fabricante.

El nuevo equipo es un sistema de gama alta desarrollado entorno al microprocesador Motorola 68020 y cuya memoria RAM tiene una capacidad de 4 Mb. Su unidad central la componen además un lector de disquetes de 3,5 pulgadas y 800 Kb y de manera opcional un disco duro. También cuenta con un ratón óptico y varios modelos de monitores entre los que elegir.

El Mac II no sigue el estándar de Apple VME pero sí el sistema Nubus.

EL NUEVO TOWER 32/800

NCR acaba de lanzar al mercado un nuevo ordenador, el Tower 32/800 prolongación de la gama de sus sistemas de gestión de 16 y 32 bits. Un equipo mucho más poderoso pues soporta hasta 128 usuarios y con una tecnología radicalmente nueva.

En efecto es la primera vez que un equipo multiprocesador beneficiado asimismo de un sistema operativo Unix reparte en su seno diferentes procesadores. NCR introduce con su Tower 32/800 una revolución dentro de la arquitectura de los sistemas medios de gestión. El nuevo modelo resuelve de manera brillante por ejemplo el cuello de botella que se forma en la mayoría de los equipos multiprocesadores. Para evitar esta saturación, el Tower confía a cada procesador una memoria y, sobretudo, un sistema operativo que le es propio. Estos procesadores son de varias clases. Primero están los procesadores de tratamiento (de uno a cuatro) dotados cada uno de un Motorola 68020, de una memoria de hasta 16 Mb, además de una memoria «cache» de 10 Kb y de un bus que les una a esta memoria y a una copia del sistema operativo Unix (versión 5.22).

Esta copia es incompleta ya que el sistema ha sido «suavizado» de la gestión de entrada y salida que se han implantado sobre dos procesadores especiales, el procesador de ficheros y el procesador de terminales, dotados asimismo de una unidad de tratamiento y de una memoria propia.

En la configuración más grande existe además un septimo

procesador, destinado a generar dos canales de comunicaciones sobre los protocolos más comunes (X25, SNA 3270, por ejemplo) e incluso un octavo procesador encargado de controlar una red de tipo Ethernet.

AT&T SE IMPLANTA EN PARIS

AT&T acaba de llegar a la capital francesa con la intención de hacerse con el 15 por ciento del mercado francés de los componentes, según declaraciones de su vicepresidente, Joe McQuarrie.

Los objetivos de esta nueva oficina del gigante americano, que estará bajo la dirección de Pierre Bertrand, se centrarán en un primer momento sobre los productos de gama alta del grupo, y de manera primordial en el dominio de la tecnología VLSI, componentes ópticos y procesadores.

El soporte de los nuevos clientes que surgen en Francia correrá a cargo de la central de diseño que AT&T tiene en Munich así como por el de Londres a la espera de que esté terminado el centro de Madrid en el 88.

Además de su llegada a París, la ofensiva europea de la compañía se completa con el anuncio de la apertura de tres nuevas filiales comerciales en Londres, Estocolmo y Milán que dependerán del centro de ventas europeo instalado en Munich.

Hay que recordar también que en España AT&T en colaboración con Telefónica esta construyendo actualmente una fábrica de producción de semiconductores cerca de Madrid.

■ Sistema Interactivo de Control de Producción:

- ★ Control y gestión de inventarios
- ★ Control de pedidos
- ★ Lista de materiales (estructuras)
- ★ Rutas de fabricación
- ★ Planificación y costes

...sobre PC compatible

PRODUCCION-2000

GUZMAN EL BUENO, 133
Teléf. 442 21 99
28003 MADRID



POPULAR 500

Divertidamente serio



SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 8

CONFIGURACION BASICA

- UNIDAD CENTRAL
- Microprocesador 8088, 477 MHz
 - ROM 8/48 K
 - RAM 128/512 K

- TECLADO
- 84 Teclas en castellano

- MONITOR
- Monitor 12" monocromo (TTL)
 - Monitor 14" color (RGB)

- SALIDAS VIDEO
- Video compuesto
 - TTL - RGB

- UNIDAD DE DISCO
- 1/2 Driver Floppy Disk con 360 Kb cada uno

- DISPOSITIVO DE SALIDA
- Interface de RS232C
 - Interface paralelo Centronics
 - Salida para Joy Stick



CECOMSA

Castelló, 25-3.ºE - 28001 MADRID
Tel.: 435 37 01 - Telex: 43819 - Fax: 91-275 40 23



El Ayuntamiento de Barcelona, mecenas de la informática.

INFORMACION POR ORDENADOR

El ayuntamiento de Barcelona ha decidido la creación de centros de información por ordenador para lo cual ha instalado en cada uno de los 10 distritos municipales de la ciudad, un centro informatizado al que puede acceder el ciudadano mediante el uso del ordenador.

La torre que ha sido construida por Fujitsu da información en cuatro idiomas sobre los JJOO. Cada centro está configurado por un microordenador FM 7 y software elaborado por la multinacional japonesa que ofrece un extenso dossier olímpico.

Aparte de estos 10 centros, el Ayuntamiento ha creado otros tres más, cuya diferencia con las anteriores radica en que contienen un proyector de diapositivas. Dos de estas torres informáticas están instaladas en el aeropuerto de Barcelona, una en el puente aéreo y otra en salidas internacionales. La tercera es una torre flotante que se instalará en principio en la Oficina Olímpica y luego se trasladará a Lausana.

El Ayuntamiento tiene previsto que en el futuro estas torres de información, incorporen datos de otros temas relacionados con la actividad del mismo o de los propios municipios.

Fujitsu, que en fechas recientes amplió su centro de I + D de Barcelona, con un presupuesto de 232 millones de pesetas y una dotación de 50 personas, ha firmado tres contratos con la Universidad Politécnica de Cataluña para el desarrollo de un sistema

olímpico, un sistema multiprocesador bajo Unix y un editor 2D para 1Kb.

La multinacional japonesa, que ha decidido incrementar su presencia en Cataluña, está también llevando a cabo una serie de acciones directamente relacionadas con los futuros JJOO. Por el momento hay un convenio con la Oficina Olímpica para que en el plazo de 5 años se instalen un número todavía hoy indeterminado de estos centros de información por ordenador.

Por otro lado y dentro del área de la informatización, el Ayuntamiento de la ciudad Condal ha aprobado un presupuesto para 1987 de 702 millones para el COM (centro ordenador municipal).

El COM es el órgano principal que tiene encomendada la tarea de llevar a cabo la informatización del Ayuntamiento, así como de todas sus dependencias municipales.

Lluís Olivella, director de este centro, considera que las comunicaciones son el gran reto a medio plazo. Afirma que es necesario que los estándares adoptados por el Ayuntamiento permitan una futura comunicación simple y barata de todos los elementos informáticos en curso de instalación o ya instalados. Un ejemplo de ello son las tres redes de Área local (Novell) que están repartidas entre secretaría y Alcaldía, el mismo COM, y una tercera en Coordinación de servicios de información del Ayuntamiento que dirige M. de Forn.

Los estándares a los que se está haciendo referencia son SNA, Inerpac, y SNA-DISOOS. Su nodo central está configurado por un Sierra 3090 y 4381 trabajando en sistema operativo MVS.

TANDON EN EUROPA

Tandon Computer acaba de dar a conocer los resultados de su mercado europeo donde, en tan solo un año de actividad, ha logrado vender más de 37.000 sistemas microinformáticos.

Los resultados globales del primer trimestre del ejercicio fiscal han supuesto un aumento del 60 por ciento en las ventas respecto al año anterior, alcanzando

una facturación de 9.937,2 millones de pesetas.

En el continente europeo, donde se estableció hace un año, la facturación ha sido de 11.055 millones de pesetas, vendiendo a través de distribuidores en Francia, Inglaterra y Alemania, país donde ocupa el quinto lugar entre los fabricantes de ordenadores personales.

El pasado mes de noviembre la compañía inició sus actividades en España, donde ya ha designado a 67 distribuidores en las principales capitales españolas. Fórmula de comercialización que utiliza también en otros países europeos.

PROYECTOS NIXDORF

Nixdorf España ha ampliado su capital en 7000 millones de pesetas, desembolsados íntegramente por la casa matriz alemana. Con esta ampliación, el capital de la multinacional alemana en nuestro país pasa a ser de 11.000 millones de pesetas.

Nixdorf España cerró el ejercicio 86 con más de un 27 por ciento de aumento respecto al año anterior, llegando su facturación a los 21.600 millones de pesetas. Las exportaciones realizadas desde la planta de Toledo, operativa desde hace tres años, totalizaron 3.500 millones de pesetas, cifra que representa un au-

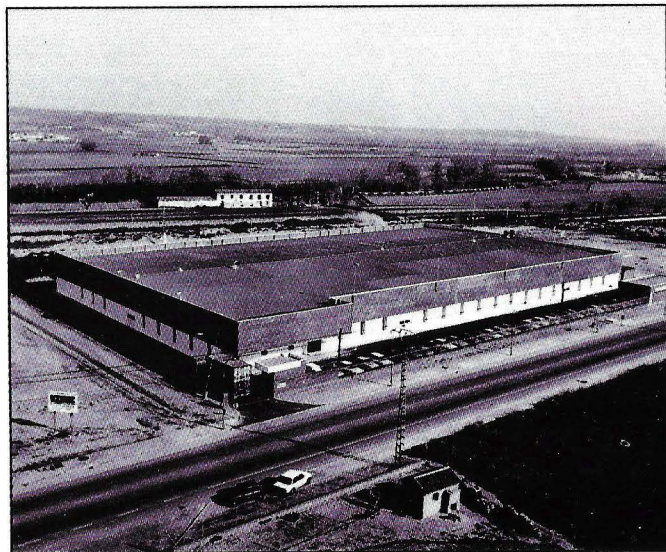
mento del 178 por ciento respecto al año 85. Hoy, después de 20 años de presencia en España, Nixdorf cuenta aquí con 900 trabajadores.

En los últimos cinco años, las inversiones netas en activos fijos realizadas por Nixdorf España alcanzaron una suma de 6.900 millones, estando prevista una cifra similar para este año.

A corto plazo, según la empresa se van a construir dos edificios para albergar sus oficinas y centros de servicio técnico en Madrid y Barcelona.

La empresa se ha consolidado firmemente en España ya que es la segunda empresa informática en España tras IBM.

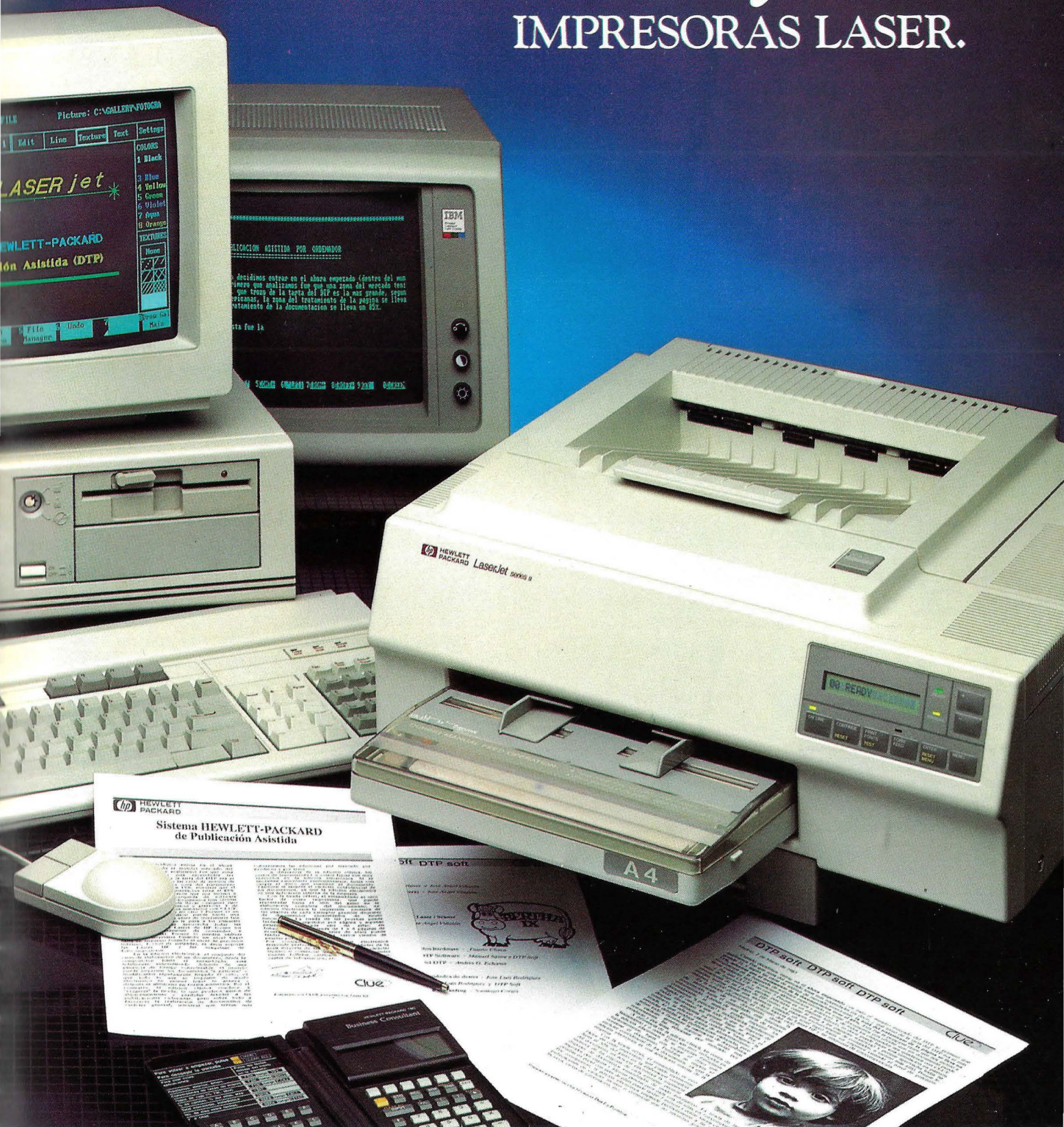
Una de las motivaciones para aumentar el capital ha venido dada por el interés de la casa matriz en mantener el crecimiento y posición conseguidas en nuestro suelo.



Fábrica de Nixdorf en Toledo.

HEWLETT-PACKARD IMPRIME CALIDAD EN SUS TRABAJOS.

IMPRESORAS LASER.



A SU LADO EN TODO MOMENTO.



**HEWLETT
PACKARD**

LA MAS AVANZADA TECN EN SU IMPRESORA.

EFICACIA LASER EN TODA LA GAMA.

Trabajar con una impresora láser no sólo significa trabajar con la tecnología más avanzada, sino también con la más alta calidad.

Hewlett-Packard le presenta sus nuevas impresoras Láser, Laserjet II y Laserjet 2000. Dos nuevos modelos que vienen a completar la ya amplia gama Laserjet de Hewlett-Packard. Con toda la eficacia del láser. Más de 16.000 unidades vendidas por mes han convertido nuestra gama en estándar del mercado.

UNA IMPRESION DE CALIDAD.

La calidad de las impresoras láser se ve sobre el papel. Con una resolución de 300 x 300 puntos por pulgada, su impresión es realmente impresionante.

Con más de 100 tipografías diferentes, las impresoras láser de Hewlett-Packard imprimen calidad en cada hoja, hasta 2.500 de una sola vez, ya que pueden cargar 2.500 hojas de distintos formatos, hasta el tamaño DIN A-3 (297 x 420 mm).

CONECTABLES Y COMPATIBLES.

Todos los modelos son conectables con la gran mayoría de los sistemas monopuestos y multipuestos del mercado, y compatibles con los más acreditados paquetes de software.

DTP soft DTP soft DTP soft Cluz

Madrid, 2 de marzo de 1987

hp HEWLETT PACKARD
Sistema HEWLETT-PACKARD de Publicación Asistida



Convenientes las ediciones por mercado por producto y por tema.
A diferencia de la edición clásica, los costos de lanzamiento (o costos fijos) son muy reducidos en la edición electrónica. Si se necesitan ejemplares suplementarios, basta con cargar el disco que contiene el documento. También se respeta el carácter confidencial de los documentos, ya que la edición electrónica es una aplicación interna de la empresa.
Con la tirada offset, el ensamblado es otro factor de costo importante, que puede representar hasta el 30% del gasto en la elaboración completa del documento, en edición electrónica la impresión sucesiva de páginas de cada ejemplar permite disponer de documentos ensamblados de modo automático. La tirada de las pruebas puede tardar algunos segundos por página y algunas pruebas por cada una de ellas, en fotocomposición la tirada de 1 a 4 páginas de pruebas en papel con sales de plata puede tardar 1 minuto y costar varios cientos de pesetas por página.
Por consiguiente, la edición electrónica responde perfectamente a las necesidades de carácter técnico o comercial que no necesitan grandes tiradas: folletos, catálogos, manuales técnicos, cartas de información, etc.



Preparado con Cluz e Impreso con Laser HP.

hp HEWLETT PACKARD

hp HEWLETT PACKARD
Sistema HEWLETT-PACKARD de Publicación Asistida

DTP soft DTP soft DTP soft Cluz

Madrid, 2 de Marzo de 1987



Convenientes las ediciones por mercado por producto y por tema.
A diferencia de la edición clásica, los costos de lanzamiento (o costos fijos) son muy reducidos en la edición electrónica. Si se necesitan ejemplares suplementarios, basta con cargar el disco que contiene el documento. También se respeta el carácter confidencial de los documentos, ya que la edición electrónica es una aplicación interna de la empresa.
Con la tirada offset, el ensamblado es otro factor de costo importante, que puede representar hasta el 30% del gasto en la elaboración completa del documento, en edición electrónica la impresión sucesiva de páginas de cada ejemplar permite disponer de documentos ensamblados de modo automático. La tirada de las pruebas puede tardar algunos segundos por página y algunas pruebas por cada una de ellas, en fotocomposición la tirada de 1 a 4 páginas de pruebas en papel con sales de plata puede tardar 1 minuto y costar varios cientos de pesetas por página.
Por consiguiente, la edición electrónica responde perfectamente a las necesidades de carácter técnico o comercial que no necesitan grandes tiradas: folletos, catálogos, manuales técnicos, cartas de información, etc.



Preparado e Impreso con Cluz HP Laserjet DTP soft

hp HEWLETT PACKARD

LOGIA LASER

PRODUCTIVIDAD DIA A DIA

La mayor productividad de las impresoras láser de Hewlett-Packard comparadas con las impresoras convencionales está fuera de toda duda. Sin ir más lejos, con 20 páginas minuto, las impresoras láser de Hewlett-Packard alcanzan un rendimiento de 100.000 hojas mes, cuando lo normal en otras impresoras es de unas 20.000.

ALTA TECNOLOGIA HEWLETT-PACKARD.

Hablar de productos Hewlett-Packard es hablar de alta tecnología. Las impresoras láser no son una excepción. La Laserjet II, junto a un scanner de imágenes de Hewlett-Packard, resuelve procesos de fotomecánica. Este sistema de **Publicación Asistida (DTP)** permite alternar tipografías con imágenes de la forma más rápida y sencilla, lo que es ideal para edición de manuales, publicaciones de empresas, informes, maquetaciones, etc.

Alta tecnología que consigue hasta 20 hojas por minuto y que es capaz de desarrollar hasta 5,5 Mbytes de memoria. La alta tecnología que Hewlett-Packard pone en todos sus productos.

UNA INVERSION RENTABLE A CORTO Y LARGO PLAZO.

Una impresora láser Hewlett-Packard es una inversión rentable. A corto plazo, **porque tiene un precio desde 469.730 Ptas.**

A largo plazo, porque todos sus modelos son compatibles, porque su coste de mantenimiento es de los más reducidos del mercado y porque éste se efectúa en el mínimo espacio de tiempo.



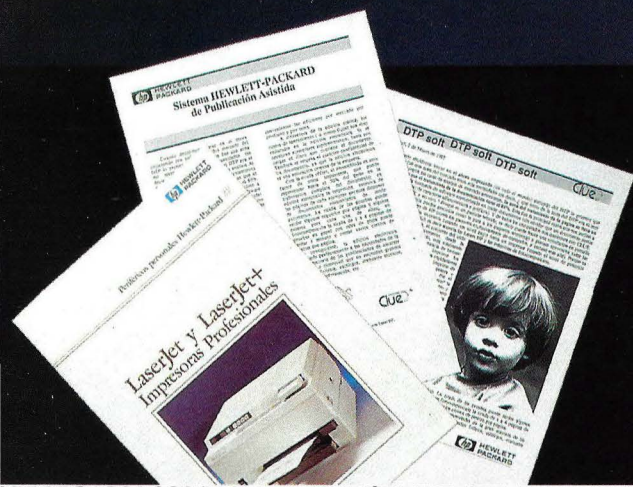
 **HEWLETT
PACKARD**

CONECTE CON NUESTRO COMPROMISO DE CALIDAD

Un compromiso de Hewlett-Packard con usted. Llame ahora, dejar pasar el tiempo es perderlo. Usted ya conoce la alta calidad de Hewlett-Packard. Ahora también conocerá las ventajas de nuestro compromiso de servirle. No pierda más tiempo, llámenos.

(91) 637 27 55

(93) 322 58 09



TARJETA POSTAL

- Deseo recibir más información y copias demostrativas sobre las IMPRESORAS LASER.
- Deseo una visita personal.
- Deseo una demostración.

Nombre _____

Empresa _____

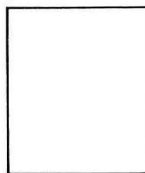
Dpto. _____

Dirección _____

Tel. _____ C.P. _____

Ciudad _____

MC



HEWLETT-PACKARD ESPAÑOLA, S. A.
Ctra. de La Coruña, Km. 16,500
LAS ROZAS (Madrid)



Hewlett-Packard Española, S. A.
28230 Madrid.

Ctra. de La Coruña, Km. 16,500.
Las Rozas. Tel. (91) 637 00 11.

08029 Barcelona.

Entenza, 321. Tel. (93) 322 24 51.
41005 Sevilla.

Avda. San Francisco Javier, s/n.
Edificio Sevilla 2.

Tel. (954) 64 44 54.

48930 Vizcaya.

Avda. Zugazarte, 8.

Las Arenas-Guecho.

Tel. (94) 464 32 55.

46004 Valencia.

Isabel la Católica, 8.

Tel. (96) 351 59 44

ESPAÑA PRESIDIRA EL PROYECTO EUREKA

Durante los días 9 y 10 del pasado mes de marzo se reunió en Madrid la comisión preparatoria de la conferencia ministerial de Eureka, que se celebrará en septiembre por primera vez bajo presidencia española.

El subsecretario del Ministerio de Industria y Energía, que ocupará la cabeza de la presidencia del Gobierno español en el programa Eureka durante los próximos 9 meses, explicó en rueda de prensa tras la reunión preparatoria que España quiere impulsar durante su presidencia, una mayor participación del dinero privado en los proyectos y de-

sarrollar medidas que marco de apoyo a las investigaciones de alta tecnología. Además, la presidencia española espera potenciar las medidas de apoyo a la colaboración europea, fomentar la colaboración internacional entre empresas y centros de investigación en Europa, el seguimiento de los proyectos, la creación de una base de datos y la

definición de un logotipo único y permanente para Eureka, creado por un diseñador español.

España participa en veintiuno de los 109 proyectos incluidos en el programa Eureka aprobados recientemente por la conferencia interministerial. Estos 21 proyectos suponen una inversión total de 108.000 millones de pesetas, de los cuales España aporta 23.000 millones. De estos proyectos, seis responden al área de la automatización industrial, cinco son de materiales, cuatro pertenecen al área de la biotecnología, dos al sector del software, y otros cuatro se reparten, a razón de uno por área, para electromedicina, tecnologías marinas, telecomunicaciones y tráfico.

Olivetti con teclado catalán, tal como se pedía en el concurso que la Generalitat convocó, y el software que se utiliza está desarrollado por la empresa Seintex que fue quien elaboró los programas. El software usa el lenguaje Basic y se ha pretendido ante todo que fuera fácil de utilizar, a través de menús de sencillo acceso. Junto con Seintex, hay dos empresas más: Price Waterhouse y Auidinsa, encargadas también de formar a los funcionarios de los juzgados.

La iniciativa de esta informatización partió de la fundación LLuis de Peguera, integrada por la Generalitat de Catalunya, la junta de abogados de Barcelona, el Colegio de Procuradores de Barcelona y el Consejo General del Poder Judicial. Para llevar adelante el proyecto han contado con importantes subvenciones de la Administración catalana así como con la colaboración de diferentes entidades bancarias y de ahorro. La fundación marcó como fecha límite para realizar la informatización de los juzgados catalanes el año 1991.

Paso a paso

El primer paso que se ha dado ha sido la creación de un sistema informático que permite el almacenamiento óptimo de los datos, la rapidez de consulta y el aligeramiento de los trabajos de la realización de documentos.

Durante la primera fase de implantación se pretendió que los funcionarios aprendieran el funcionamiento del ordenador y comenzarán a utilizarlos en trabajos sencillos y más comunes. Una vez conseguido esto, se pasó a una segunda fase de control en la cual los funcionarios empezaron a desarrollar la actividad normal. Una vez asumido esto, se procederá a interconectar los ordenadores a nivel urbano. Es decir, en el caso de Gerona, se conectarán vía red los juzgados de Instrucción. Una vez conectados a nivel urbano, se procederá a su interconexión provincial. Finalmente, se pretende que todos los juzgados de Cataluña estén conectados a una base de datos sobre jurisprudencia de Derecho Civil Catalán, instalada en Barcelona. En una fase posterior, esta base de datos será conectada a nivel estatal.

Una de las provincias pioneras no sólo a nivel catalán sino de toda España en este sector es Gerona, desde donde se han cedido programas de elaboración propia a otras zonas del Estado para su implantación. El conjunto de programas que contempla el plan Inforius del Ministerio de Justicia está apoyado en buena parte por la experiencia catalana.

España participa en los siguientes proyectos:

Eurolaser, con 104 millones de pesetas.
Cosine, con 10 millones de pesetas.
KIT de diagnóstico, con 248,5 millones de pesetas.
Eurocim, con 800 millones de pesetas.
Robot, con 2.210 millones de pesetas.
Paradi, con 200 millones de pesetas.
Diane, con 190 millones de pesetas.
Curtidos, con 256,25 millones de pesetas.
Galeno 2000, con 2.946 millones de pesetas.
Software Factory, con 2.662 millones de pesetas.
Smillas Girasol, con 459 millones de pesetas.
Európolis, con 7.003 millones de pesetas.
Oxodipina, con 174 millones de pesetas.
Ingeniería, con 434 millones de pesetas.
Famos, con 52 millones de pesetas.
Semillas cereales, con 121 millones de pesetas.
Base de datos, con 846 millones de pesetas.
Laser CO2 25 Kw, con 35 millones de pesetas.
Fiabex, con 170 millones de pesetas.
Welding, con 74,2 millones de pesetas.
Helios, con 4.000 millones de pesetas.

Los principales proyectos con participación mayoritaria española son:

Európolis, con más de 7.000 millones de pesetas, un proyecto para la creación de un nuevo sistema de control inteligente para facilitar el tráfico urbano e interurbano y el control avanzado de la información metropolitana;
Helios, con una participación de 4.000 millones de pesetas y que consiste en el desarrollo de un nuevo modelo de barco pesquero para los años 90;
Robot, un proyecto para crear robots de movimiento rápido de la tercera generación dirigidos a aplicaciones de seguridad pública tales como catástrofes nacionales y antiterrorismo; y
Galeno 2000, un proyecto de ámbito sanitario para diagnóstico médico basado en nuevos sensores e Inteligencia Artificial.

INFORMATICA EN LOS JUZGADOS

El proyecto de informatización de los juzgados de Cataluña, tendrá un proceso de implantación gradual con una inversión total entre 1.000 y 1.100 millones de pesetas.

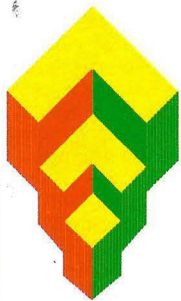
El proyecto se llevará a cabo según las experiencias realizadas por la Fundación LLuis de Peguera y se extenderá a 115 juzgados de los que hasta el momento se han informatizado 70.

Sin menoscabo de que en un futuro este proyecto se amplíe a lo que se ha dado en llamar la in-

formática judicial registral y la informática documental, este proyecto se limita a intentar informatizar las actividades administrativo-burocráticas de la oficina judicial, tanto de los juzgados de distrito como de los de Primera Instancia e Instrucción y las Audiencias a todos los niveles. Es-

pecialmente el proyecto de informatización de la Oficina Judicial debe considerarse como un subsistema del proyecto global que análogamente se desarrolle a nivel de todo el Estado, sea el proyecto «Inforius» del Ministerio de Justicia, o un proyecto análogo que desarrolle más adelante el Consejo General del Poder Judicial, según se desprende del Plan de Racionalización y Automatización de la oficina judicial de la Generalitat de Cataluña.

La arquitectura con que se ha llevado a cabo esta informatización, está basada en un M-60 de



Segundo Simposio Internacional del Conocimiento y su Ingeniería Ingeniería del Software

FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, ESPAÑA.

Tutorías, 6 y 7 de Abril.
Sesiones Técnicas, 8, 9 y 10 de Abril, 1987.

INGENIERIA DEL SOFTWARE

Durante los días 8 al 10 de abril se celebra en Madrid, el segundo simposio internacional del conocimiento y su ingeniería. Dicho simposio está organizado por la Universidad Politécnica de Madrid, y copatrocinado por la AAAI (American Association for Artificial Intelligence) y Rank Xerox.

El simposio, que va a reunir a los más cualificados expertos tanto nacionales como extranjeros, tiene como objetivo informar del estado actual de las tecnologías derivadas de la Inteligencia Artificial y las posibilidades que ofrecen los Sistemas Expertos en estos momentos, así como las futuras líneas de investigación y desarrollo.

Entre los participantes figuran los profesores Angel Jordán Coñi, The Provost de la Carnegie-Mellon University, Barry W. Boehm, Director de investigación de la Carneire-Mellon University, A. N. Habermann del Departamento de Ciencias Computerizadas de esta misma universidad, Robert M. Balce del Information Science Institute, Mario R. Barbacci, del Software Engineering Institute, Leonor M. Abraido-Fandiño, Reasoning Systems Inc., Palo Alto, junto a profesores e investigadores españoles.

El comité de Honor del Simposio estará presidido por el Príncipe Felipe de Borbón y Grecia.

SIMULADOR DE TRAFICO

La Ciudad Condal contará próximamente con un simulador de tráfico, lo que la convierte en urbe piloto para la puesta en marcha de un sistema de control de tráfico altamente tecnificado que forma parte del programa tecnológico Eureka.

La instalación de este simulador de tráfico es resultado de la formalización de un convenio suscrito hace un año entre el Ayuntamiento de Barcelona y la Universidad Politécnica de Cataluña. La inversión para este proyecto alcanza la cifra de 86 millones de pesetas, que serán financiadas en un 80 por ciento a través de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Tecnológica y en un 20 por ciento por el Ayuntamiento de Barcelona.

El simulador, que estará a pleno rendimiento dentro de dos años, constituye un medio, puntero internacional en materia de tecnología de gestión de tráfico, ya que los sistemas hasta ahora desarrollados como el NETSIM (simulador microscópico desarrollado por la Federal Highway Administración) es, según un informe de los usuarios «de operación bastante costosa, ya que la preparación de los datos de entrada requiere excesivo tiempo y personal. El 85 por ciento del coste total de una ejecución inicial del NETSIM está compuesto por costes de codificación de la información, y para las sucesivas ejecuciones, el 65 por ciento del coste es de modificaciones de datos».

La base de la técnica que desarrollan los expertos de la facultad de Informática en este simulador es fruto de una estrecha colaboración con el Centre de Recherche sur les Transports de la Universidad de Montreal, consecuencia de la firma de un acuerdo para la investigación con dicho centro.

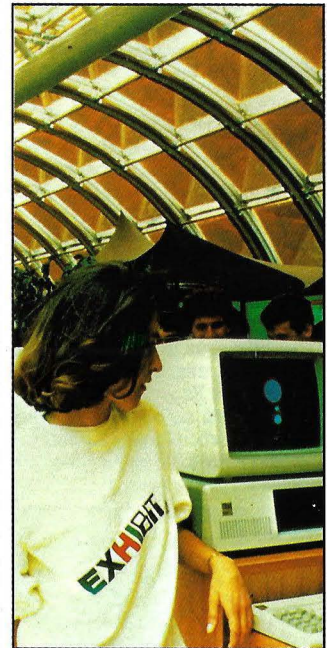
Para superar las desventajas del NETSIM y otros sistemas, el objetivo del proyecto consiste en el diseño de un simulador versátil de tráfico urbano que pueda adaptarse dinámicamente a topologías variables de redes urbanas. Los datos de operación de tal simulador pertenecen a dos categorías: datos básicos y datos de control. Los primeros representan la estructura de la red urbana a simular, incluyendo la descripción de nodos-arcos de dicha red, información asociada al arco, información sobre señales de tráfico, y de los flujos de tráfico medidos en cada arco o, según los propósitos del estudio de simulación, los flujos de tráfico determinados por un modelo de equilibrio de tráfico.

Los datos de control incluyen las condiciones de coordinación de la red y los parámetros de simulación.

La tendencia actual de las modernas herramientas de planificación de transportes, representada por el EMME/2 (Equilibrium Model-Modelo de Equilibrio) desarrollado por el Centre de Recherche sur les Transports de la Universidad de Montreal, es la de desarrollar sistemas gráficos interactivos que permitan a los planificadores intervenir directamente en el proceso de planificación. Un aspecto fundamental del proyecto es el de diseñar un procedimiento automático de ensamblaje de los módulos en función de las reglas de operación y coordinación, que construya automáticamente el simulador. Hay que tener en cuenta otro aspecto crucial: el de permitir la máxima interacción entre el usuario y el sistema, de manera que aquél pueda actualizar y modificar dinámicamente los parámetros de control y las condiciones de operación. Para superar las dificultades de interpretación de la simulación, el simulador incluirá un interface gráfico que permitirá una representación visual de las soluciones propuestas. La creación de una base de datos servirá para superar las dificultades de introducción de los mismos. Por lo que respecta a la interacción, se efectuará a través de un sistema gráfico.

Según Jaime Barceló, creador del informe sobre el proyecto de diseño e implementación de un simulador, se han llevado a cabo dos tipos de análisis sobre la simulación de flujos de tráfico. Por una parte, decía, hemos realizado ensayos sobre modelación continua y simulación macroscópica, que nos han servido para iniciar un proceso de colaboración con el Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Minneapolis. Durante los ensayos, según Barceló, se experimentó con modelos como el Kronos IV y el Intercom desarrollados por el profesor Michalopoulos, que ha sido fundamental para perfeccionar el diseño de nuestro propio simulador.

La actividad del simulador podrá complementarse con la del nuevo centro de control de tráfico.



VISITANTES DE EXHIBIT

Un total de 136.000 personas visitaron en nuestro país la Exposición de Tecnología de la Información organizada por IBM, lo que pone a España a la cabeza de Europa en cuanto a las personas que pasaron por la muestra.

Exhibit se inauguró oficialmente en España el 24 de noviembre de 1986 en el marco de las actividades conmemorativas del V centenario del Descubrimiento de América.

La exposición permaneció durante 27 días en Madrid, donde fue visitada por más de 71.000 personas, para luego trasladarse a Barcelona, donde durante los 19 días que duró la muestra pasaron por ella alrededor de 64.000 personas.

La muestra, concebida especialmente para acercar la tecnología de la información a los jóvenes, tuvo una gran acogida entre estudiantes de menos de 25 años de edad, sector éste que supuso un 85 por ciento de los visitantes.

Exhibit ha pasado ya por 16 ciudades de 10 países europeos y en sus dos años y medio de periplo ha sido visitada por 943.337 personas. Desde Barcelona, esta exposición de tecnología de la información se dirige a Viena, para finalizar su itinerario en Bruselas, capital de la Europa comunitaria.

MÁS DE 34.000 PROFESIONALES HAN VISITADO INFORMAT 87

Según cifras provisionales, más de 34.000 profesionales procedentes de todo el país han visitado Informat 87, durante los seis días que el salón ha permanecido abierto. Este número de visitantes, fundamentalmente distribuidores de informática, por ciento en relación con la anterior edición del salón.

De esta forma, la presencia en el certamen del cien por cien de la oferta informática del mercado español ha tenido su correspondencia desde el lado de la demanda, con los citados incrementos de afluencia de profesionales.

El conjunto de estos resultados revalidan su condición de salón exclusivamente profesional, íntegramente dedicado a la informática, y su influencia en la totalidad del mercado español, lo que le reafirman como la primera cita informática del año en España.

Informat 87

La primera cita Informática del año en España

AGENDA

ABRIL

1/8. FERIA DE HANNOVER/INDUSTRIA. Hannover. Centro Mundial de Tecnologías Industriales con Ferias Especializadas. Información: Pedro Mahringer, Rodriguez San Pedro, 2, 28015 Madrid, teléfonos (91) 593 21 52/81.

6/10. 2º SIMPOSIO INTERNACIONAL DEL CONOCIMIENTO Y SU INGENIERIA. Madrid. Organizado por la Facultad de Informática de Madrid y patrocinado por Rank Xerox. Información: Secretaría del Simposio, C/Alvarez de Baena, 3 -2, 28006 Madrid. Tel.: (91) 419 77 40.

6/10. CONFERENCIA AISB'87. Edimburgo. Chris Mellish, AISB 87 Conference AISB 87 Conference, Arts D Building, University of Sussex, Falner, Brighton BN1 9QN, Gran Bretaña.

6/11. SICOB-EDICION INTERNACIONAL DE PRIMAVERA. París. 38 Salón Internacional de Informática, Telemática, Comunicación, Organización de Oficinas y Ofimática. Información: Promosalons, Avda. General Perón, 26, 28020 Madrid. Tels.: (91) 455 96 31/74. Tlx.: 44028 SSF E.

24/26. MICROCOMPUTERDAGEN. Amberes. Información: S.T.I. Vabeurien. v.z.w., Van Putlei 11, 2018 Gent. Tel.: 03/216 00 70.

27/29. CHDL 87. Amsterdam. 8 Simposio Internacional sobre Ordenadores, Lenguajes y sus Aplicaciones. Información: J. Koomen, Philips International, Product Development Coordination, VO-1, P.O. BOX 218, 5600 MD Eindhoven, Holanda.

28/30. ATE'87. Londres. Automatic Testing and Test Instrumentation. Información: Networks Events Limited, Printers Mews, Market Hill, Buckingham, MK18 1JX, Inglaterra. Tel.: (0280) 815226. Tlx.: 83111.

MAYO

5/7. COM'87-FERIA DE LA TELEMATICA. Madrid. Información: ASC, Víctor de la Serna, 4 bajo, 28016 Madrid. Tels.: (91) 250 60 19/72 19.

5/7. COMPEC'87. Bruselas. Exposición y Congreso Internacional de Informática. Información: Ecopres, De Heren de Frahan et de Lame, 114 rue Garielle, Brussel 1180, Bélgica. Tel.: (02) 345 98 04.

5/7. EXPOSOFIT'87. Madrid. II Salón del Software de Aplicación y Sistemas Informáticos. Información: ASC, Víctor de la Serna, 4 bajo, 28016 Madrid. Tels.: (91) 250 60 19/72 19.

5/7. UNIX SYSTEMS'87 EUROPE. París. Información: Network Events Limited, Printers Mews, Market Hill, Buckingham, MK18 1JX, Gran Bretaña. Tel.: (0280) 81 52 26. Tlx.: 83111.

6/10. MIKRODATA'87. Oslo. Exposición de Microordenadores para el Hogar, la Oficina y la Educación. Información: Norges Varemesse, P.O. Box 130, N-0212 Oslo 2, Noruega. Tel.: (02) 55 36 90. Tlx.: 78748.

9/17. INFONOR. Recife (Brasil). I Feria Brasileña del Norte/Nordeste de Informática. Información: Guazzeli Associação Feiras e Promoções Ltda., Rua Manoel da Nóbrega, 800, 04001 Sao Paulo, Brasil. Tel.: (011) 285 0711. Tlx.: (011) 25189 GAFP.

11/15. COMPEURO 87. Hamburgo. Conferencia Internacional sobre VLSI e Informática. Información: Walter E. Proebster, IBM Germany, Dept. 3280, Sci. Tech., Schoenai-chen St. 220, Boeblingen 750, República Federal Alemana.

11/17. FLANDERS/EXPO TECHNOLOGY INTERNATIONAL. Gante. Salón Internacional de las Nuevas Tecnologías. Información: Flanders Expo, Derbystraat, 9, B-9820 Gent, Bélgica. Tel.: 32/91/22 60 31. Tlx.:12812 FLEXPO B.

TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX

• Premio para CCS

CCS acaba de obtener el premio a la empresa más innovadora del sector informático de España, como reconocimiento a su labor de investigación y desarrollo. El galardón le ha sido otorgado por la revista especializada Electrónica Hoy, quien ha reconocido a la empresa CCS, entre las que cuentan con una plantilla de cien a quinientos empleados, como la que más ha contribuido durante el 86 en el desarrollo de las más avanzadas tecnologías de software en el mercado nacional.

Junto a CCS recibieron premio por su labor innovadora, ELIOP dentro del mismo sector de mediana empresa, y Standard Eléctrica para las compañías con una plantilla de más de quinientas personas.

• Microworld sube

Microworld alcanzó el pasado ejercicio fiscal del 86 una facturación de 525 millones de pesetas, lo que ha supuesto un crecimiento del 24,6 con respecto a los resultados del año anterior.

• Incorporación en Entel

María Dolores Boldo Gaspa se ha incorporado a la estructura directiva de Entel como director de dicha entidad en Cataluña. Licenciada en Económicas e Informática, con una amplia experiencia en el sector informático procede de Sperry-Univac, donde era directora de sistemas de región.

• Audiovisuales Apple

El pasado mes de febrero, con la inserción de anuncios en la Televisión autonómica catalana, Apple España hacía irrupción en la publicidad en televisión y cine en nuestro país. La estrella publicitaria es el Macintosh.

TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX

2.º SALON DE SOFTWARE DE APLICACION Y SISTEMAS INFORMATICOS

5, 6 Y 7
DE MAYO DE 1987
MADRID
PALACIO DE
EXPOSICIONES
Y CONGRESOS
P.º de la Castellana, 99



¡VISITENOS!

UNICA feria especializada en software, EXPOSOFT es una oportunidad única para conocer a fondo las últimas novedades, encontrar las soluciones informáticas que precisa, o descubrir las herramientas que le ayudarán a mejorar la productividad de sus equipos.

POR su carácter selectivo y profesional, EXPOSOFT es el entorno de trabajo idóneo para realizar una visita realmente productiva.

PLANIFIQUE SU VISITA

INFORMACION: ASC. Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016 MADRID. Tels.: 91/457 07 48 ó 250 72 19.

REAJUSTE EN IBM

Aunque siguiendo su política de no despedir, IBM, que el pasado ejercicio según la prensa especializada obtuvo los peores resultados de su historia, está llevando a cabo una profunda reconversión en sus estructuras empresariales.

El primer paso que ha dado la multinacional ha sido reducir el personal burocrático y potenciar con esas personas su equipo de ventas. Esta tendencia se está dando en todos los centros que tiene IBM en el mundo. En el caso concreto de España IBM, aunque con una facturación de 180.120 millones de pesetas que le hacen mantener la cabeza del sector informático, descendió un 6 por ciento respecto a los resultados del año anterior. Según fuentes de la compañía en nuestro país, han sido las exportaciones las que han motivado esa baja pues descendieron un 21 por ciento a causa de la ralentización que ha sufrido el mercado internacional. La ventas en el

mercado interior han crecido un 6 por ciento. Este ascenso en el mercado nacional se debe, según la empresa, a la política de reducción de precios que se realizó durante el 86. Por ello afirman que «para conseguir estos resultados hemos tenido que vender mucho más» con lo que la penetración en España según esta teoría parece en definitiva haber aumentado.

En cuanto a la nueva reestructuración, se ha creado la dirección general de servicios y soporte, y se ha llevado a cabo una importante reorganización de la dirección general de marketing. La novedad más relevante en este último sector ha sido su reorientación hacia una estructura sectorial cuya finalidad es mejorar el conocimiento del mercado y de las necesidades del cliente para ofrecer soluciones específicas. Con tal fin se han creado tres nuevos sectores de marketing; servicios, industria y público-geografía. Otras áreas nuevas son la de telecomunicaciones y sistemas departamentales para oficina.

Un área en que la multinacional americana va a incrementar su presencia en nuestro país es

la industrial. Prueba de ello es la puesta en marcha en Barcelona de un centro internacional de software financiero. La actividad de este instituto de investigación, en donde trabajan en la actualidad 20 personas, se aplicará a nivel internacional, y su apertura entra dentro de los planes de estrategia mundial de la compañía en este sector. También han anunciado la intención de incorporar un nuevo producto a la gama de su fábrica de Valencia. Se trata de una nueva unidad de control que tendrá como nota peculiar el estar concebida para el manejo de grandes volúmenes, y que esperan que contribuya a lanzar las exportaciones de dicha fábrica.

REUNION CIENTIFICA

Organizado por Fundesco, se celebró en Pittsburgh el primer encuentro entre científicos españoles residentes en Estados Unidos. Al mismo asistieron más de sesenta profesores, investigadores y especialistas en las distin-

tas áreas científicas y tecnológicas.

La reunión, según los participantes, ha sido muy positiva y en líneas generales todos aceptaron como conclusiones del encuentro, la conveniencia de continuar este tipo de acciones, llevándolas a iniciativas concretas de actuación a través de instituciones, así como propiciar vías de cooperación y de participación en las que la experiencia de estos científicos sea útil para el desarrollo científico y técnico de España.

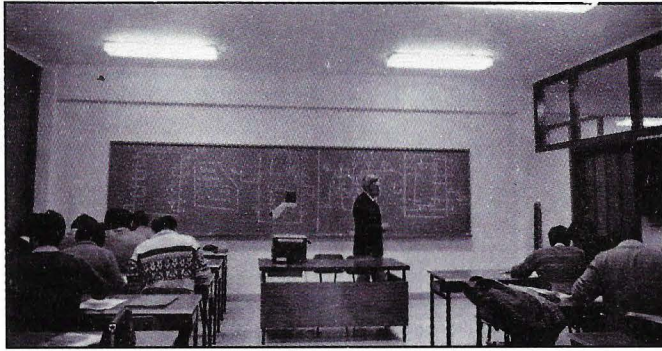
La reunión se desarrolló en una serie de sesiones informativas y de debate sobre la actualidad científica y tecnológica de nuestro país. Los asistentes tuvieron ocasión de debatir las políticas de ciencia y tecnología que se siguen en España, los planes y programas y la colaboración internacional en I + D. Los participantes trataron temas como la tecnología de la información, biotecnología, nuevas energías, nuevos materiales y ciencias médicas y economía, ofreciendo sus opiniones y propuestas desde la perspectiva de su actividad en el sistema científico-tecnológico norteamericano.

EL LIDER ESTA POR ARRIBA DE NOSOTROS. (SOLAMENTE EN PRECIO.)

TEB

- PROCESADOR INTEL 80286 10 MHZ.
- MEMORIA: AT/30: 1 Mb.
AT/20: 512 Kb.
AMPLIABLES AMBOS A 16 Mb.
- UNIDAD DE DISKETTE DE 1.2 Mb.
- DISCO FIJO: AT/30: - 30 Mb. (tiempo de acceso de 36 ms.)
AT/20: - 20 Mb.
- SALIDA SERIE Y PARALELO.
- PANTALLA DE ALTA RESOLUCION EN FOSFORO VERDE
O AMBAR (720 x 348 Puntos).
- TECLADO AMPLIADO EN ESPAÑOL DE 101 TECLAS.
- SISTEMA OPERATIVO MS-DOS 3.2 (ESPAÑOL).
- GW BASIC.
- RIGUROSOS SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD.
- ASISTENCIA TECNICA PERMANENTE, GARANTIZADA.

MICROSCOPE



SEMINARIOS DE IA

Educatron ha organizado una serie de seminarios sobre sistemas expertos, que tendrán como ponente a el Dr Paltin Sturdza, autor del primer Sistema Experto desarrollado en una Base de Datos y un lenguaje de cuarta generación.

Estos seminarios que se desarrollan durante los meses de abril y mayo tiene como objetivo dar a conocer la tecnología que

actualmente puede incrementar de manera más efectiva la productividad de las empresas, tanto de servicios como industriales. Hoy, según los expertos, esta tecnología se aplica con éxito en la diagnosis y reparación de fallos en todo tipo de equipos, configuración de ordenadores y aplicaciones legales. También extiende su área de influencia a las aplicaciones de asesoría financiera, exploración geológica y minera, control de crisis, diagnóstico y prescripción medicas, interpretaciones químicas y control y gestión de la demanda y oferta de dinero.

El programa de estos semina-

rios abarca temas como la informática tradicional e inteligencia artificial, representación de conocimientos en sistemas expertos, lenguaje natural y sistemas expertos, componentes de un sistema experto, su explicación en primera y segunda generación, para acabar con una demostración del funcionamiento de un sistema experto.

La duración de los seminarios es de tres días en horario de 6 a 9 de la noche y su precio es de 80.000 pesetas. Las inscripciones se hacen en el domicilio social de Educatron, calle de Almagro, 21, en Madrid.

Además de estos seminarios, Educatron organiza a lo largo de todo el año cursillos sobre paquetes estándar. En esta área, el calendario de este año tiene prevista la impartición de cursos sobre aplicaciones de hojas de cálculo, como el paquete Symphony, o Lotus 1-2-3, Open Acces II o Framework y de lenguajes entre los que se encuentra el lenguaje FRED, Unix MS-DOS o PICK. Este último se imparte sólo si los clientes lo solicitan. Tampoco ha olvidado esta empresa el sector de las comunicaciones, en el que hay previs-

tos cursos como telecomunicaciones para el teleproceso y la red X-25.

El calendario de cursos también incluye seminarios sobre ventas y marketing, con cursos sobre la formación de técnicos comerciales en informática, además de seminarios específicos para secretarías y cursos de informática para directivos.

DISTRIBUIDORA IN2

Fujitsu e Intertechnique han creado una sociedad conjunta para la cooperación en el mercado español informático: IN2, que distribuirá los ordenadores IBER 500 y 5000 así como la gama de productos Pick de la francesa Inter-technique.

La nueva sociedad ha sido designada por Fujitsu como distribuidora exclusiva de la gama de productos Iber a fin de garantizar de esta manera un mejor servicio a los clientes de las dos compañías que componen IN2.

IN2 abrirá sus primeros centros en Madrid y Barcelona para más tarde, y antes de que finalice este año, dar cobertura a todo el territorio nacional.

1.020.000 Ptas.*



AT/30 **649.000 Ptas.***
 AT/20 **549.000 Ptas.***

TEMPO
 COMPUTER TECHNOLOGY S.A.

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 10

*"SIN I.V.A."

Deseo recibir una mayor información sobre el ordenador TEMPO 286. Calle Serrano, 27, 3º 28001 MADRID.

Nombre
 Empresa
 Dirección
 Población
 C.P.
 Tel.

DSE CREA IDEF

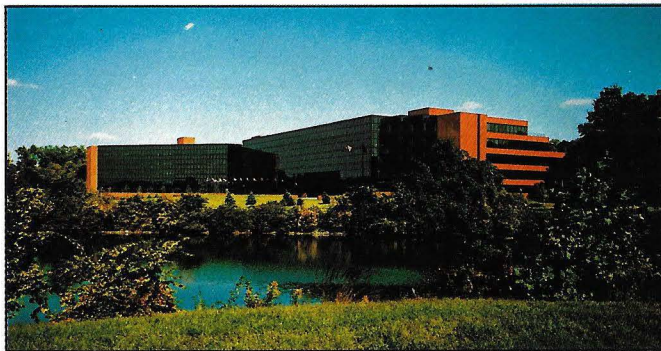
DSE ha constituido una nueva sociedad de I + D que tiene como objetivo crear, desarrollar y fabricar diversos productos en el área de la electrónica y la informática.

La política de la empresa estará dirigida primer lugar hacia tres campos: I + D, ensamblaje de productos y fabricación completa de equipos, siendo su eje central, según responsables de la misma, la fabricación de sistemas que den soporte al distribuidor con un centro de investigación que permita crear sistemas vendibles. No se trata, según la filosofía de la empresa, de vender equipos sueltos sino sistemas completos.

La puesta en marcha de esta empresa ha llamado la atención de los observadores del sector, ya que en España la mayoría de las compañías privadas no encuentran razones suficientes para invertir en investigación, dada la especial preferencia de nuestro mercado por los productos im-

portados, según se desprende de un informe detallado que han realizado técnicos de la OCDE sobre la actividad tecnológica en España. Dicho informe destaca que el total invertido en nuestro país, en investigación, asciende a cerca de 112.000 millones de pesetas, lo que supone una participación aproximada en el producto interior bruto del 0,48 por ciento, muy alejado de la media europea cuyas aportaciones en el campo de I + D son mucho mayores. De este total español, el sector privado solo participa en un 19,3 por ciento, algo así como 21.571 millones de pesetas.

En cuanto al lanzamiento de nuevos productos, DSE tiene intención de poner en el mercado a lo largo del 87, una nueva línea de comunicaciones en radio comercial y busca personas. Una de las últimas novedades de esta empresa ha sido el desarrollo de un programa de software para los profesionales médicos, llamado Medinform que está dotado para la realización de historias clínicas y llevar estadísticas de cualquier dato. Corre sobre los ordenadores Apricot, Bondwell y compatibles PC,s.



NCR-SOFEMASA

NCR y Sofemasa acaban de firmar un acuerdo por el que esta última compañía desarrollará para NCR un nuevo paquete de software destinado a aplicaciones financieras que funcionarán sobre la familia 9800 de NCR.

El proyecto, denominado «Golden», persigue el diseño de un paquete modular utilizable en diferentes sistemas y capaz de manejar tarjetas de cajeros, mó-

dulos de autoservicio o terminales de punto de venta. Sofemasa afirma que el proyecto permitirá ampliar la gama de soluciones que ofrecen los equipos NCR, ya que le dotarán de capacidad para extender productos como «home banking» incluyendo servicios como gestión de tesorería o «cash management». NCR considera además que este paquete, creado en un principio para su aplicación en el área financiera, puede ser objeto posteriormente de sucesivas versiones destinadas a otras áreas, con lo que sus equipos Fault Tolerant 9.800 incrementarían de manera notable su atractivo comercial.

La máquina de escribir revolucionaria

UN COMPLETO PROCESADOR DE TEXTOS+UN POTENTE ORDENADOR

Prepárese a cambiar su máquina de escribir. A poner al día su empresa, su despacho o su consulta con el AMSTRAD PCW 8256: la nueva y revolucionaria máquina de escribir (procesador de textos + ordenador personal).

¿QUE PUEDE HACER EL PROCESADOR DE TEXTOS PCW 8256 POR USTED?

Sencillamente, mucho más de lo que hacen las máquinas de escribir convencionales. Fíjese: **Escribir** cualquier texto. **Corregir**: borrar, insertar o corregir desde una letra a párrafos enteros. **Componer páginas**: definir "pasos" entre letras y entre líneas; ajustar márgenes, numerar páginas, seleccionar tamaños de papel, cabeceras, pies, etc. **Conservar** lo escrito en discos con capacidad para cientos de folios para volver a localizarlo cuando Usted desee y trabajar sobre ello de nuevo. **Imprimir** con más de 400 tipos de escritura (normal, cursiva, negrita, subrayado, subíndices, superíndices...) en calidad normal o de alta calidad, en papel continuo u hojas sueltas. **Personalizar** cartas para sus mailings o envíos, etc.

¿QUE PUEDE HACER EL ORDENADOR PCW 8256 POR USTED?

Sencillamente, ayudarle a llevar el trabajo más pesado y rutinario sea cual sea su actividad profesional: previsiones y control de presupuestos; archivar, clasificar y localizar ficheros y datos; organizar su contabilidad, confeccionar su Declaración de la Renta, analizar resultados, programar sus objetivos, controlar su almacén y emitir facturas... etc. En definitiva, todo aquello que resuelve un ordenador de altas prestaciones, pero a un precio increíblemente más bajo.

¿QUE TIENE QUE HACER USTED?

Sencillamente, casi nada. El PCW 8256 se maneja con tanta facilidad que sólo es cuestión de conectar el cable a la red (un sólo cable) y ponerse a trabajar. A través de sus sencillos "menús" en castellano, aún sin conocimientos previos, Usted o su secretaria podrán crear minutos, informes, presupuestos, cartas, etc. Archivarlos en discos, recuperarlos en cuestión de segundos y hacer las correcciones precisas, etc., etc. Con el PCW 8256, Usted, sin apenas esfuerzo entrará de lleno en el mundo de la informática personal. No espere más y cambie a la máquina de escribir revolucionaria de Amstrad. Comprobará su ventaja automáticamente.

Configuración y características técnicas de la máquina de escribir revolucionaria.

Unidad central (256 K RAM)
Un teclado profesional en castellano.
Unidad de disco (180 K por cara)
Pantalla de alta resolución
Impresora de alta calidad (N.L.Q.)

Programas en discos:

- Procesador de textos Locoscript
- Sistema operativo CP/M Plus
- Mallard BASIC con sistema JETSAM para ficheros indexados
- Lenguaje DR LOGO
- Diversas utilidades

Completa documentación y manuales en castellano

MICROSCOPE

PREMIOS A NEC

Las impresoras Nec han recibido diversos premios en Europa que, según la compañía, son producto del reconocimiento a la alta calidad y fiabilidad de las mismas.

En España concretamente este éxito obtenido se ha materializado en la concesión de dos importantes galardones: Trofeo Chip 87, el primer premio al producto más destacado y revolucionario en periferia de impresión a la impresora Nec Silentwriter LC-815 concedido por la revista Chip. El otro trofeo «Productos del Año» otorgado por la revista Micros ha recaído en la gama de impresoras Nec y el de «Impresora del Año» ha correspondido a la impresora matricial Nec P5 XL.

Asimismo, esta última revista, Micros, ha hecho una mención especial denominada «Configuración del Año» que viene a representar la configuración más completa, equilibrada y sobresaliente del mercado informático

nacional, entre los cuales también se encuentra como impresora básica la Nec P5 XL.

También es noticia la compañía japonesa en el mundo deportivo, ya que este año será el patrocinador a nivel mundial de la Copa Davis, cuya presentación tuvo lugar el pasado mes de marzo en Barcelona.

ERICSSON PUJA POR MARCONI

Ericsson ha ofrecido al Ministerio de Industria la compra de Marconi. En su oferta garantiza el mantenimiento de más de 800 empleos y pide a cambio mercados de telecomunicaciones y defensa.

En la actualidad, Marconi España da trabajo a unas 1.500 personas y sus ventas ascendieron el año pasado a 5.000 millones de pesetas, registrando unas pérdidas de unas 2.500 millones.

Ante la situación de la empresa española, Alcatel aceptó dejar en manos de la Administración pública de nuestro país la solución de su problema más grave. Según medios de comunicación especializados, Marconi pierde al día alrededor de 7 millones de pesetas.

Aunque el consorcio europeo no ve con buenos ojos la adquisición de esta empresa por una compañía rival como Ericsson todo parece indicar que acabará por aceptar cualquier solución.

La oferta de Ericsson es, según afirman expertos del sector, generosa, ya que garantiza prácticamente la mitad de los puestos de trabajo pero la empresa sueca lo que no asume es el pasivo de Marconi, por lo que en contrapartida estaría dispuesta a comprar determinados activos y a transferir personal, pero sin comprar formalmente la sociedad.

Ahora la Administración española está esperando las ofertas de Siemens y de ATT-Philips para tomar una decisión. Concretamente esta última está trabajando ya en una oferta que prevé convertir a Marconi en una

compañía de telecomunicaciones aunque fuentes bien informadas creen que la oferta de ésta no garantizaría la conservación de tantos puestos de trabajo como la de Ericsson.

Las contrapartidas que quiere Ericsson son una mayor participación en el mercado español de telecomunicaciones, y su homologación como suministrador de Defensa, accediendo a los programas de inversión de este departamento.

Ericsson desea una alianza con Telefónica y con el grupo italiano Telit para consolidar su mercado en el sur de Europa, mercados importantes en los que quiere seguir, pues los considera importante para su supervivencia, sobre todo tras la absorción de las telecomunicaciones de ITT por Alcatel y el joint-venture entre ATT y Philips.

bir



**AMSTRAD
PCW 8256**

Monitor, teclado, impresora.
Todo por sólo
99.900
Pts.+IVA

¡¡ Increíble !!



AMSTRAD ESPAÑA

PCW 8256

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

D. /EMPRESA _____ CP _____

DOMICILIO _____

CIUDAD _____ PROVINCIA _____

TELEFONO _____

ENVIAR A: INDESCOMP, Aravaca, 22 - 28040 MADRID

MICROSCOPE

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 11

LENGUAJE COMAL

El grupo Comal, de origen danés, se ha instalado en España como una asociación con el fin de dar a conocer los productos que desarrolla y en concreto el lenguaje Comal.

El Comal es un lenguaje que según sus creadores reúne las ventajas de Basic en cuanto a sencillez e interactividad, las del Pascal en cuanto a programación estructurada y Logo con sus propias peculiaridades inconfundibles, dando como resultado un lenguaje enormemente potente. Su aprendizaje, al disponer de un gráfico de tortuga y tratarse de un lenguaje estructurado, es muy sencillo y por este motivo ha sido elegido como lenguaje oficial por varios países europeos para el sector de la enseñanza.

La finalidad de Comal, ahora en nuestro país, es distribuir y dar a conocer este lenguaje, elaborar los manuales en español y dar apoyo técnico a sus usuarios.

TECNICAE 87

Durante los días 4 al 8 del presente mes de mayo, se celebra en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, la primera semana de la ingeniería asistida por computador (Tecnicae 87).

Los objetivos fundamentales de esta primera semana de la ingeniería asistida por ordenador son ofrecer a todas las personas interesadas unos conocimientos básicos destinados, sobre todo, a contemplar las aplicaciones tecnológicas de estos sistemas, dar una panorámica de los trabajos

realizados por las organizaciones implicadas en la introducción de la tecnología CAE en España así como ofrecer una visión sectorializada de los últimos avances y novedades futuras, tanto en hardware como en software.

La semana está patrocinada por la Comunidad Autónoma de Madrid, el Ministerio de Industria y Energía, la Comisión Asesora de Investigación Científica y Tecnológica y la Universidad Politécnica de Madrid. La organización corre a cargo de el rectorado de la Universidad Politécnica de Madrid, la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, y Adamicro.

Las actividades técnicas previstas contemplan la celebración de un curso de iniciación al Diseño Asistido por Ordenador (CAD/CAM), unas jornadas sectoriales sobre ingeniería asistida en las que impartirán conferencias destacados expertos del sector, así como una jornada sobre la función de la universidad en la implantación y transmisión de tecnologías de ingeniería asistida, que se desarrollará en forma de ponencias y mesas redondas. También se analizará, por último, el papel de las Administraciones en la transmisión de estas tecnologías, ofreciendo una panorámica sobre la política de la Comunidad Europea en materia de apoyo a la instalación de equipos y formación de profesionales en Sistemas CAE, así como las iniciativas oficiales realizadas en este campo y los sistemas de financiación existentes para la adquisición de equipos y formación del personal.

Paralelamente a las sesiones técnicas se celebra una exposición que está abierta a la participación de todos los organismos y empresas interesadas en mostrar sus realizaciones en material informático para Ingeniería y arquitectura asistidas por ordenador.



Firma entre Tandem-Xerox.

PACTO TANDON-XEROX

Tandom ha llegado a un nuevo acuerdo con la compañía Xerox que significa una ampliación de los pactos anteriores que tenía suscritos con esta compañía.

El nuevo acuerdo prevé que Xerox facilite la financiación necesaria y un software de sistema patentado, que permitirá el desarrollo continuo y un nuevo proyecto de producción para Tandom.

Este proyecto incluye la realización de estaciones basadas en microordenadores, que utilizarán la nueva tecnología desarrollada por Tandom para sus unidades de disco duro.

La renovación del contrato contempla también la concesión a Tandom de una licencia sobre ciertos paquetes de software, dirigidos a sistemas desarrollados por la compañía Xerox y diseñados expresamente para operar en estaciones basadas en el Intel 80286, que incorporan discos duros con la nueva tecnología diseñada por la primera.

Ambas compañías tendrán derechos de fabricación y distribución ilimitados sobre los nuevos productos.

Por su parte, Tandom continuará proyectando y desarrollando un gama de estaciones basadas en microordenadores, sobre las que Xerox tendrá un derecho de compra similar al de otras compañías.

Los acuerdos convierten el préstamo a corto plazo pactado

anteriormente, que ascendía a 4 millones de dólares, en otro a largo plazo convertible en acciones comunes de Tandom.

LEASING EN OLIVETTI

Olivetti acaba de anunciar una oferta de créditos a 12 meses sin interés para la adquisición de sus ordenadores personales a la vez que ha creado una nueva sociedad de leasing.

La nueva sociedad de leasing denominada OLSA (Ofimática Leasing S.A) se ha creado con el objetivo de ayudar a las PYMES y está constituida conjuntamente por el Banco de Bilbao y Olivetti, para facilitar la adquisición de equipos informáticos por medio de esta modalidad financiera, algo que están haciendo la mayoría de las empresas del sector.

Según fuentes de OLSA, la oferta financiera que facilitan es de las más evolucionadas técnicamente, distinguiéndose por su simplicidad burocrática, rapidez de decisión y costos financieros muy ajustados.

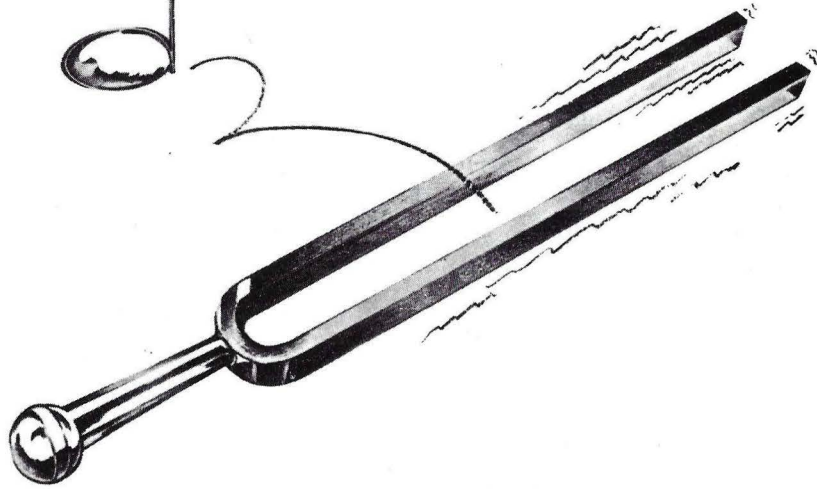
La multinacional italiana se ha consolidado estos últimos años como la primera empresa europea de informática, superando sus ventas mundiales de equipos, el pasado año, las 280.000 unidades. En nuestro país, Olivetti vendió en el año pasado un total de 13.500 ordenadores, lo que supone el 20 por ciento del mercado nacional.



Congreso de ingeniería asistida por ordenador.

TOSCA®

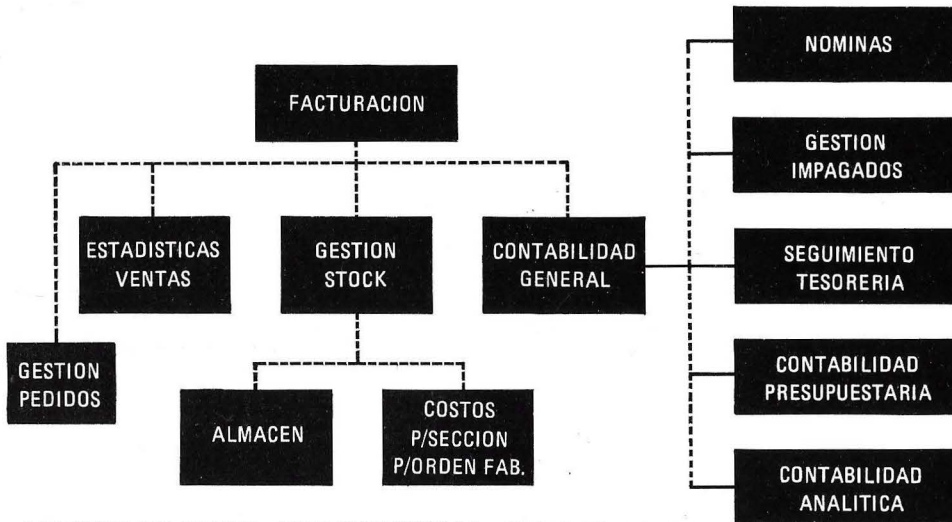
la gestión sin falsas notas



- La familia de programas TOSCA está constituida por módulos perfectamente independientes.

Se puede

- adquirir el conjunto de módulos de una aplicación
- adquirir los distintos módulos escalonados en el tiempo según sus necesidades



VERSIONES MONO - MULTIPUESTOS - MULTITAREAS
PARA:

BULL
micral

IBM
PC. XT. AT

OLIVETTI
M-24

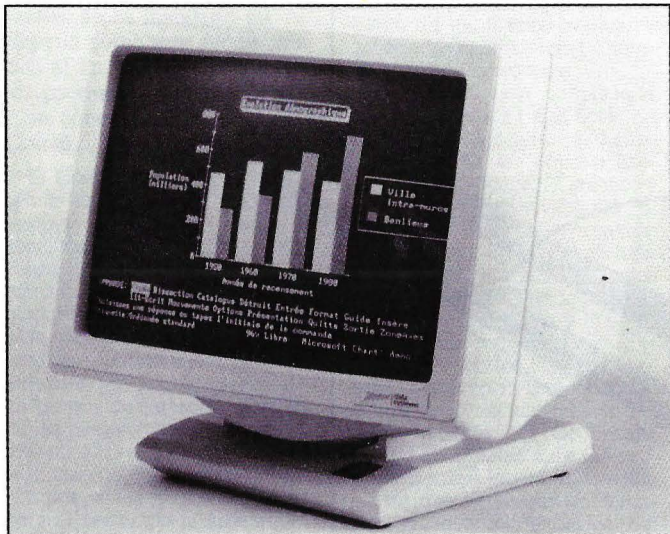
NCR
P. C. 8

LOGABAX
P. 1600

ZENITH

 **Kalamazoo**
informática

EQUIPOS



Novedades Zenith.

LO NUEVO EN ZENITH

El Forum PC de París fue el marco elegido para la presentación de tres nuevos productos, una máquina 386 incluida, de Zenith Data Systems, que ahora llegan a España comercializados por la firma Noman.

Los productos, en concreto, son el nuevo equipo Z-386 de 32 bits, la nueva línea Z-159 con placas de video de alta resolución y un nuevo monitor especial para salida de video EGA.

En la presentación del Z-386, la firma manifestaba que trabajar con un Z-386 o un personal convencional, era tan diferente como conducir un Porsche o ir en bicicleta, subrayando que la rapidez de ejecución de este nuevo equipo hacía de él un sistema ideal para aplicaciones que utilizan ventanas, inteligencia artificial, sistemas multipuestos o trabajan como servidor de una red local o estación de autoedición.

El punto crucial de la concepción de este nuevo ordenador es la arquitectura de su memoria, que está basada en el microprocesador 80386, capaz de trabajar a una velocidad de reloj de 16 Mhz, caracterizado por cuatro mejoras importantes de velocidad: el modo página de la memoria permite un funcionamiento más rápido, minimizando los estados de espera. El controlador de paginación reduce el tiempo de acceso a la información, eliminando la mayor parte de los estados de espera. Debido a esta eliminación de los estados de espera y por la utilización de otras mejoras en el control de paginación, el ZDS a mejorado en un 40 por ciento el tiempo de acceso a

la memoria; la búsqueda por bloques, es decir, por varios rangos de memoria a la vez, aumenta la velocidad del Z-386. Esta técnica reduce el tiempo durante el que el microprocesador 80386 esta ocupado por la búsqueda de la memoria, aumentando así el tiempo de tratamiento disponible; otra de las mejoras que presenta viene dada por una tarjeta opcional de control de antememoria que almacena los datos utilizados con más frecuencia en los RAM estáticos muy rápidos, reduciendo también de esta forma los tiempos de espera. El Z-386 de Zenith tiene tres slots de memoria de 32 bit que le permiten usar el controlador de antememoria y las tarjetas de memorias adicionales; el Slushware, utilización de la memoria RAM según una especificación Zenith, asocia las ventajas del software y del firmware (ROM) para darle más velocidad y ligereza. La técnica Slushware consiste en transferir en RAM, la parte BIOS tradicionalmente en ROM.

Todo ello da como resultado que este Zenith con microprocesador 80386, permita tratar las aplicaciones en un tiempo hasta tres veces inferior al que utilizan ordenadores tales como el Z-48. Gracias a este aumento de velocidad, los ordenadores de oficina pueden ofrecer prestaciones de tres o cuatro millones de instrucciones por segundo, lo que

les coloca en la categoría de los superminis e iguala a modelos como el VAX 11/780 de DEC. El bus de 32 bits ultrarápido que utiliza le permite conectar tarjetas adicionales compatibles con AT o PC.

Otra de las novedades de esta firma ha sido el Z-159 PC. Un nuevo microordenador que rueda en torno al microprocesador de 16 bits 8088. Tiene una memoria en RAM de 256 Kb que puede ampliarse hasta 1 Mb directamente sobre la misma tarjeta y hasta 5 Mb por medio de extensiones, gracias a la gestión con EMS, donde radica el secreto de este nuevo Zenith según afirman su constructores. Para conseguir esta capacidad de memoria adicional de 5 Mb sobre un PC, Zenith ha incluido en el Z-159 un dispositivo electrónico muy particular que comprende cinco cir-

cuitos integrados. El principio es simple. El Z-159 tiene, a su disposición dos tipos de memoria: la de la unidad central (máximo 640 Kb) típica MS-DOS y la de sus extensiones (hasta 5 Mb), el EMS permite el paso de una memoria a otra según las necesidades del usuario. Consecuencia de esta facilidad es que el Z-159 puede utilizar la memoria suplementaria para simular un disco duro y así acelerar los tiempos de acceso a la información y con una total transparencia para el usuario.

Trabaja bajo el sistema operativo MS-DOS 3.1 y puede leer y escribir todos los programas compatibles con el IBM PC. Opcionalmente admite el uso de un coprocesador numérico 8087 que funciona unido con la unidad central y mejora considerablemente la ejecución de los programas de tipo matemático.

TURBO DE BSP

Otra de las firmas que acaba de introducir un modelo denominado Turbo es BSP. Se trata esta vez de un compatible AT, basado en el procesador 80286 que dispone de tres velocidades de trabajo, 6, 8 y 10 MHz.

Las características más sobresalientes del nuevo Turbo BSP286 son, entre otras, la posibilidad de ampliar la memoria de 512 Kb hasta 1 Mb, sobre la propia placa principal y hasta 15 Mb,

añadiendo tarjetas de memoria. Como la mayoría de los sistemas en el mercado, presenta la opción de poder acoplar un coprocesador matemático. Esta vez el 80287. La versión base dispone además de una tarjeta para monitor monocromático o color, salida para lápiz óptico, disco flexible de 1,2 Mb y disco duro de 21 Mb.

Asimismo, lleva incorporado un puerto serie RS232 y paralelo Centronics. El sistema operativo que utiliza es el MS-DOS 3.1 y tanto el hardware como el software es totalmente compatible con la gama AT.



PARA SER MAS PRODUCTIVA,
LA INFORMACION DEBE SER COMUNICADA INTELIGENTEMENTE



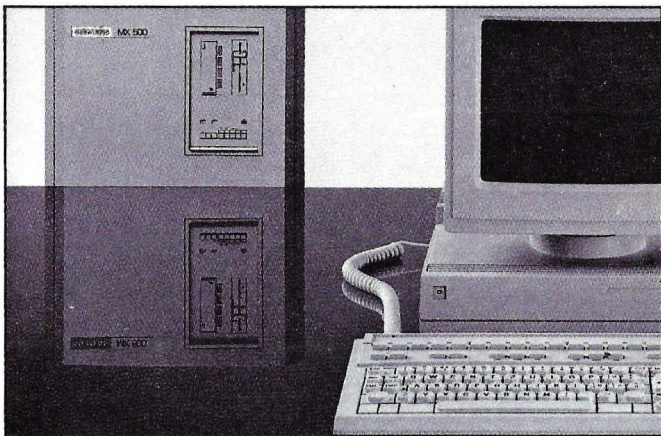
5, 6 Y 7
DE MAYO DE 1987
MADRID
PALACIO DE
EXPOSICIONES
Y CONGRESOS
P.º de la Castellana, 99

FERIA **¡VISITENOS!** DE LA TELEMÁTICA

P RIMERA feria especializada en Telemática, COM le permitirá conocer, sin interferencias, las últimas innovaciones en equipos y servicios de Telecomunicación para voz, datos, texto e imagen.

C ONCEBIDA como un conjunto de exposición de productos y servicios y de jornadas paralelas de alto nivel, COM le mostrará cómo convertir esa tecnología en soluciones productivas.

PLANIFIQUE SU VISITA



SIEMENS APUESTA POR UNIX

Siemens acaba de incrementar su catálogo de productos con el sistema MX 500: microinformática multiprocesador y multipuesto, gestionada por el sistema operativo Unix (Sinix 5.0), capaz de soportar hasta 32 puestos de trabajo y trabajar en paralelo.

El sistema se incluye en la familia MX, hasta la fecha constituida por dos modelos, uno monopuesto, el PC-MX, y el otro con capacidad para seis usuarios. La introducción del MX 500, con su arquitectura de supermicro multiprocesador y multipuesto, equipado con el sistema operativo Sinix 5.0 (versión del estándar Unix System V), supone la apuesta definitiva del fabricante de origen alemán por la informática de gama media basada en microinformática y en el sistema operativo Unix. Con ello afirma su posición de segundo suministrador del mercado Unix con, a finales de año, más de 12.000 sistemas MX 2 y MX 10 instalados y una quinta parte del mercado Unix de la R.F. Alemana.

La nueva familia, innovadora en lo que respecta a incorporar una arquitectura multiprocesador, basada en los microprocesadores de 32 bits NS 32032 a 10 MHz capaces de trabajar en paralelo, se conforma por tres modelos variables en cuanto a dimensiones tanto de memoria como en número de usuarios que pueden soportar. El de base es el MX 500-20, capaz de conectar hasta 10 puestos de trabajo y con una memoria de 2 Mb, ampliable hasta 8 Mb y en disco hasta 4 unidades de 85 Mb.

El siguiente modelo que compone esta familia es el MX 500-40, que puede soportar hasta 20 puestos de trabajo. Su capacidad de memoria central puede alcanzar los 14 Mb y alcanza los 674 Mb en disco. Cierra la gama el modelo MX 500-60, que permite la conexión de hasta 30 puestos de trabajo. Su memoria cen-

tral varía entre los 10 y los 16 Mb, y puede incorporar hasta cuatro discos de 337 Mb.

Respecto al sistema operativo, Siemens ha optado por incorporar el Sinix 5.0, un «Unix like» que entre otras virtudes se encuentra la de incorporar como estándar un interface de usuario en lenguaje natural.

Destacan asimismo las posibilidades de comunicación, comunes a los tres modelos. Un «gateway» posibilita el enlace de las máquinas Unix a los grandes sistemas 7500 bajo BS2000 de la marca. Asimismo incorporan la posibilidad de enlace, vía Ethernet y protocolo TCP/IP, a todo tipo de sistemas y, por SNA, a los entornos IBM. Banca, empresas y grandes cuentas son los primeros mercados hacia los que se enfocan estos sistemas, con un marcado interés de Siemens en todo lo que implique informática y comunicaciones en entornos de oficina.

FAST 386

Icom ha introducido en el mercado el Fast 386 Performance, que según sus fabricantes, es el ordenador más veloz del mercado actual de los compatibles. Basado en la placa Bullet de Wave Mate este nuevo compatible funciona a una velocidad de reloj de 12,5 MHz.

Además de su velocidad, el Fast 386 tiene una arquitectura

optimizada, conjugada con circuitos especiales de avanzada tecnología y 1 Mb de RAM de alta velocidad sin estados de espera, 384 Kb usados como memoria caché, y ejecuta las tareas 15,3 veces más rápido que el PC/XT.

En su versión estándar incorpora un disco de 86 Mb de 28 milisegundos de tiempo de acceso y un disquete de 5,25 pulgadas de 360 Kb de capacidad. El monitor es monocromo de fósforo verde y alta resolución e incorpora una placa controladora tipo Hercules. Opcionalmente esta versión estándar permite la in-

corporación de un coprocesador matemático, 80287. Su capacidad en memoria ROM es de 32 Kb, ampliable a 64 Kb.

Wave Mate, fabricante de este ordenador, es conocido por su diseño y fabricación de placas de ordenador de alto rendimiento compatibles con PC/XT. La Bull-II 386 Performance que utiliza este nuevo ordenador es la segunda generación de esta avanzada tecnología de diseño de ordenadores. La compañía americana tiene su cuartel general europeo en Bruselas. Su distribuidor en España es la empresa ICOM de Barcelona.

COMPATIBLES MULTIHARD

Coincidiendo con la celebración del Informat, la empresa catalana Multihard presentó su nueva y completa gama de sistemas microinformáticos compatibles, los Turbo PC.

La nueva gama Multihard Turbo PC comprende once modelos que se inician con un compatible PC, continúa con sistema tipo PC XT y alcanza la familia AT.

Abre la serie el Multihard Turbo 2, que tiene como corazón de su unidad central un procesador 8088/2 que puede trabajar a dos velocidades: 4,77 Mhz y a 8 Mhz. Su capacidad en RAM es de 640 Kb, cuenta con ocho slots de expansión, y opcionalmente admite el coprocesador matemático 8087. Funciona con el sistema operativo MS-DOS 2.11 y lleva dos unidades de disco de 5,25 pulgadas DCDD de 360 Kb de capacidad. En el estándar presenta un monitor monocromático de 12 pulgadas y un teclado tipo qwerty.

El Multihard-Turbo 2 VC es un modelo casi idéntico al anterior. La única diferencia reside en el monitor, que en esta ocasión es de vídeo compuesto, de 12 pulgadas, y en la salida para la impresora que mientras en el Turbo 2 es de tipo Hercules, en el Turbo 2 VC es de color. El precio del primero es de 189.000 pesetas y del segundo 209.000 pesetas.

Los modelos compatibles Multihard-Turbo XT llevan en la unidad central un procesador 8088/2 que opcionalmente dispone de dos velocidades de trabajo. Como en los modelos anteriores puede hacerlo a 4,77 MHz y a 8 MHz. El resto de las características son idénticas, excepto que en los XT existe una unidad de disco fijo rápido de media altura con 32 Mb y un acceso de 65 mseg y sólo una unidad de disquete de 5,25 pulgadas. También

hay dos modelos, el ya mencionado XT y el XT VC, idéntico al anterior menos en el monitor y el adaptador de impresora. El precio de estos XT es de 329.000 y 349.000 pesetas, respectivamente.

En cuanto a la gama AT, existen cuatro modelos cuya mayor diferencia está en su capacidad de almacenamiento.

La unidad central de estos AT está compuesta por un procesador 80286/10 que funciona a una frecuencia de reloj de 6 o 10 MHz; su capacidad es de 1 Mb en RAM. Dispone de un disco fijo rápido de mediana altura y 20 Mb en el caso del AT-20 con un tiempo de acceso de 65 mseg, un disquete de 5,25 pulgadas con una capacidad de 1,2 Mb y funciona bajo el sistema operativo MS-DOS 3.1. El modelo AT-30 lleva el disco fijo con una capacidad de 30 Mb. El precio de los AT es de 499.000 pesetas para el modelo 20 y 619.000 para el modelo 30. La empresa Multihard, que acaba de abrir una oficina en Madrid, cuenta en la actualidad con 104 distribuidores repartidos por todo el territorio nacional. Según fuentes de la empresa, la penetración en la Administración ha sido muy buena. En la actualidad sus equipos se encuentran repartidos entre el Instituto Nacional de Estadística, el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y el Ministerio de Hacienda. Para este año tiene previsto instalar aparatos por valor de unos 200 millones de pesetas en la Administración, así como vender 5.000 equipos Turbo, que representarán una facturación de 1.000 millones de pesetas.

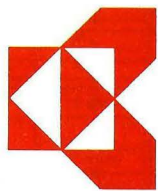
Con éste «TRIO SILENCIOSO»,
le auguramos un gran «PORVENIR».



TRIO SILENCIOSO:
Ponga en la coctelera
whisky escocés,
Cointreau y zumo de
limón en partes iguales
y agite.

PORVENIR:
Mezcle una parte de
ginebra de endrina con
otra de vermut dulce y
una gota de Angostura,
y remueva.

SEIKOSHA



KYOCERA



HITACHI

Las mejores «Combinaciones» con su Ordenador.

Nota: LAS RECETAS DE LOS COCTELES, HAN SIDO EXTRAIDAS DEL LIBRO DE HELEN SPENCE: "COCTELES".

SEIKOSHAW

"IMPRESORAS"



CLASICO

Ningún "combinado" más apropiado para nuestra gama ya "clásica" de IMPRESORAS MATRICIALES, con unas prestaciones y precios para "poner a tono" a cualquier ordenador.

CLASICO:
Ponga en una coctelera tres partes de coñac, una de zumo de limón, otra de curacao de naranja, otra de marrasquino y agite. Sirva en una copa escarchada con azúcar, adornando la bebida con una espiral de piel de limón.

MODELOS

ESPECIFICACIONES	SP-180	SP-1000	SP-1200	SL-80	MP-1300	MP-5300	BP-5420	BP-5420 TWINAX	BP-5420 COAX
Velocidad de impresión Standard	100	100	120	135	300	300	420	420	420
Velocidad de impresión NLQ, LQ	16	24	22	54	64	64	104	104	104
Nº de agujas del cabezal	9	9	9	24	9	9	9	9	9
Alta Calidad de impresión (NLQ)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Muy Alta Calidad. Tipo margarita (LQ)	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Introduccion automática hoja a hoja	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Introduccion automática opcional	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Kit de color opcional	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO
Buffer de comunicaciones en Kbytes	1.5	1.5	2.3	16	10	6	18	18	18
Longitud del carro en pulgadas	8"	8"	8"	8"	8"	15"	15"	15"	15"
Interface paralelo	SP-180 A	SP-1000 A	SP-1200 A	SL-80 A	SI	SI	SI	SI	SI
Interface serial	SP-180 AS	SP-1000 AS	SP-1200 AS	SL-80 AS	SI	SI	SI	SI	SI
Vida media del cartucho de tinta millones de caracteres	3	3	3	3	10	10	6	6	6
Caracteres programables	96	96	128	128	256	256	NO	NO	NO
Volcado de datos hexadecimal	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Emulaciones y variantes	FX-80	FX-80 IBM AMSTRAD	IBM FX-80	IBM FX-80	IBM FX-80	IBM FX-80	IBM FX-80	IBM 5256 IBM 5224 IBM 5225 IBM 4212 IBM 4214	IBM 3203 IBM 3205 IBM 3211

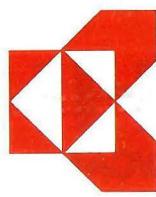
P.V.P. Recomendado IVA no incluido | 39.900 | 49.900 | 57.500 | 89.900 | 119.900 | 149.900 | 339.900 | 549.900 | 599.900

Nota: LAS RECETAS DE LOS COCTELES, HAN SIDO EXTRAIDAS DEL LIBRO DE HELEN SPENCE: "COCTELES".



Las mejores «Combinaciones» con su Ordenador.

Blasco Ibáñez, 116 Tel. (96) 372 88 89 Telex 62220 DIRA E 46022-VALENCIA
Agustin de Foxá, 25-3º-A Tels. (91) 733 57 00-733 56 50 28036-MADRID
Muntaner, 60-2º-4ª Tel. (93) 323 32 19 08011-BARCELONA
Artzagone, 9 Tel. (94) 463 18 05 - LEJONA (Vizcaya)



KYOCERA

"LA LASER"



RAYO DE PLATA

El rayo LASER hace posible la impresión en alta calidad y alta velocidad, pero para "combinar" todas las posibilidades de gráficos y diferentes tipos de letra, nuestras impresoras poseen 1'5 MB de RAMS, multitud de tipos de letra y lenguaje gráfico PRESCRIBE.

RAYO DE PLATA:

Mezcle tres partes de ginebra con dos de Kümmel y remueva. Sirva así o con cubitos de hielo. Adorne el vaso con una flor.

MODELOS

ESPECIFICACIONES	KYOCERA 1010	KYOCERA 2010
Velocidad de impresión	10 pag/min	10 pag/min
Emulaciones	7	7
Fuentes residentes	62	64
Fuentes dinámicas	4	4
Caracteres programables	Si 1 Mb	Si 1.5 Mb
Capacidad del cassette	250 hojas	2 cassettes de 250 hojas
Salida de papel	150 hojas con la cara hacia abajo	5 clasificadores cara abajo o arriba
Códigos de barras	39	39
Vida del tonner	3000 hojas	3000 hojas
Vida del tambor	10000 hojas	10000 hojas
Vida del revelador	50000 hojas	50000 hojas
Capacidad de memoria gráfica a 300 dpi	2/3 de página	Página entera

MODELOS

ESPECIFICACIONES	KYOCERA 1010	KYOCERA 2010
Tiempo de arranque	Menos 20 seg.	Menos 20 seg.
Lenguaje interno	PRESCRIBE	PRESCRIBE
Procesador	Motorola 68000	Motorola 68000
Método de impresión	Laser con transferencia electrost.	Laser con transferencia electrost.
Resolución	300 puntos por pulgada	300 puntos por pulgada
Tamaño de papel	A4, B4, admite sobres	A4, B4, admite sobres
Introducción de papel	Manual Cassette	Manual 2 Cassettes
Ruido	55 Db imprimiendo 45 Db en reposo	55 Db imprimiendo 45 Db en reposo
Dimensiones	448x440x350	470x465x362
Peso	29,5 Kg	30 Kg
Consumo	Máx. 950 W	Máx. 950 W
Temperatura	10 a 32,5°	10 a 32,5°

MODELOS

ESPECIFICACIONES	KYOCERA 1010	KYOCERA 2010
Interfaces *	Paralelo y RS232	Paralelo y RS232
Algunas de las 7 Impresoras emuladas	HP-Laser Jet +®, Epsón® IBM Proprinter®, Diablo®, NEC	
Tipo de papel	Normal, etiquetas adhesivas y OHP film	
Memoria RAM	1.5 Mb	2.0 Mb
Memoria ROM	1.0 Mb	1.0 Mb
Tarjetas ROM "BEE CARD"	Sin Ranuras	2 Ranuras
Panel Control	6 pilotos control 3 pulsadores Display 2 dígitos	Display LCD Funciones programables por teclado Teclado numérico
Font en modo de emulación Laser Jet +	62 más infinitos generados dinámicamente	64 más infinitos generados dinámicamente
Memoria RAM libre	1.0 Mb	1.5 Mb
Precio	649.000 Pts + IVA	999.000 Pts + IVA

* Interfaces opcionales TWINAX ó COAX instalables dentro de la impresora.

Nota: LAS RECETAS DE LOS COCTELES, HAN SIDO EXTRAIDAS DEL LIBRO DE HELEN SPENCE: "COCTELES".

Las mejores «Combinaciones» con su Ordenador.

Blasco Ibáñez, 116 Tel. (96) 372 88 89 Telex 62220 DIRA E 46022-VALENCIA
 Agustín de Foxá, 25-3º-A Tels. (91) 733 57 00-733 56 50 28036-MADRID
 Muntaner, 60-2º-4ª Tel. (93) 323 32 19 08011-BARCELONA
 Artzagone, 9 Tel. (94) 463 18 05 - LEJONA (Vizcaya)





HITACHI

"PARA SU CAD/CAM"



POSSUE CAFE (Italia)

Los llamados "Possue Café", son cócteles en los que las bebidas de varios colores no se mezclan.

Que mejor "combinado" que este, para presentar los periféricos gráficos de HITACHI.

POSSUE CAFE (Italia):

El "Possue Café", es una bebida de tonos jaspeados que se sirve en una copa alta, es una auténtica prueba del arte del "barman". Consta de varios licores de colores, de diferentes densidades, que flotan alternativamente: vierta los licores citados a continuación en partes iguales y en el orden indicado: granadina, Parfalt Amour y marrasquino. Puede adornarse con un poco de nata azucarada por encima.

• ESPECIFICACIONES DEL PLOTTER

Modelo	672
Area de impresión efectiva	380x270 mm (15x10.6 pulgadas)
Tipo de papel	Papel normal o transparencia (A3, A4, B4, B5)
Sistema de impresión	Movimiento del papel por fricción
Tipos de plumilla	Normal: Punta de fibra, base acuosa y 4 colores. Opcional: Punta de fibra, base oleosa/Punta cerámica
Nº de plumillas	4
Velocidad de trazado	Máx. 200 mm (7.9")/seg en axial 280 mm (11")/seg a 45°
Aceleración	En dirección axial 1 gravedad
Vel. de escritura de caracteres	Modo de caracteres alfanuméricos: 5 caracteres/seg
Tamaño del salto mínimo	0.1 mm (0.004") (0.05 mm para procesado interno)
Precisión de distancia	±0.4% de cambio de distancia ±0.2 mm (0.008")
Precisión de repetición	0.3 mm (0.012")
Precisión de cambio de plumilla	0.4 mm (0.016")
Procesos manejados desde panel	Movimientos: Adelante, atrás, derch, izq, sube/baja punta
Interface	Centronics de 8 bits y Serial RS-232C Standard
Alimentación eléctrica	100, 120, 220, 240V ±10%
Dimensiones	474x219x135 mm
Peso	Aproximadamente 6 Kg (13.5 libras)
Condiciones ambientales	Temperatura 5-40°C Humedad 45-85%RH
Comandos	HP-GL

• ESPECIFICACIONES DE LAS TABLETAS DIGITALIZADORAS

Modelos	HDG-0812 y HDG-1217
Resolución	0,025 mm
Error max.	±0,5 mm
Superficie de digitalización	HDG-0812 217x298 mm HDG-1217 298x433 mm
Velocidad	150 puntos/seg
Origen	Cualquier punto puede ser fijado como origen
Tipo de cursor	Lápiz o cursor de cuatro botones
Interface	Serial RS-232C Standard
INPUT	Por lápiz o cursor de 4 botones (opcionales)

P.V.P. HDG-0812 139.900 Pts. IVA NO INCLUIDO | P.V.P. HDG-1217 169.900 Pts.

P.V.P. 149.900 Pts. IVA NO INCLUIDO

Nota: LAS RECETAS DE LOS COCTELES, HAN SIDO EXTRAIDAS DEL LIBRO DE HELEN SPENCE: "COCTELES".

Las mejores «Combinaciones» con su Ordenador.



Blasco Ibáñez, 116 Tel. (96) 372 88 89 Telex 62220 DIRA E 46022-VALENCIA
Agustín de Foxá, 25-3º-A Tels. (91) 733 57 00-733 56 50 28036-MADRID
Muntaner, 60-2º-4ª Tel. (93) 323 32 19 08011-BARCELONA
Artazagone, 9 Tel. (94) 463 18 05 - LEJONA (Vizcaya)

MICROSCOPE

SE PRESENTA EL MICROVAX 2000

Digital ha comenzado el ejercicio 1987 con una agresiva política de lanzamientos de nuevos productos, todos ellos relativos a su sistema VAX, de los que el abanderado promete ser el MicroVAX 2000, por su relación precio/prestaciones.

Así, semanas después de haber lanzado su ofensiva contra IBM en el campo de los grandes sistemas con los VAX 8974 y 8978, Digital concentra ahora sus esfuerzos en la gama baja de la serie con el MicroVAX 2000 y la Vaxstation 2000, que gira entorno al primero.

El nuevo equipo es un ordenador que soporta hasta 12 usuarios y cuesta menos de la mitad que el modelo más económico de la gama MicroVAX II. No llega a los dos millones de pesetas. Utiliza el mismo conjunto de chips (CPU y FPU) que el MicroVAX II. En su configuración básica tiene 4 Mb de memoria, lleva un disco duro de 42 Mb y un disquete de 1,2 Mb. Entre sus opciones se incluyen varios discos de 5 1/4 pulgadas, pudiendo alcanzar su máxima capacidad de 142 Mb con dos discos de 71 Mb de tecnología Winchester. La unidad de disco que incorpora en el estándar es la RD32 que con sus 42 Mb de capacidad tiene un tiempo de acceso de 42 mseg. En cuanto a la unidad de disquete que lleva incorporada, la utiliza para cargar programas y obtener copias de seguridad, si bien para esta última tarea se puede usar opcionalmente una unidad cinta TK50 de 95 Mb. Funciona con el sistema operativo MicroVMS o con Ultrix-32 (una versión mejorada por Digital del Unix convencional).

El Micro Vax 2000 puede formar parte de las redes locales y remotas de Digital por medio de una red DECnet/Ethernet, así como acceder a diversos nodos de la red mediante sencillos comandos e intercambiar fácil y eficazmente programas y datos por toda la red.

En definitiva, el nuevo sistema VAX va a permitir la entrada de ordenadores Digital en áreas de mercado que anteriormente no se podían permitir el lujo de adquirir un ordenador tan potente.

VAXstation 2000

A la vez que presentaba este nuevo equipo multiusuario, Digital anunciaba la introducción en el mercado de la estación de trabajo VAXstation 2000, dirigida, como el resto de los productos de la familia VAX, a mercados de gestión, diseño, fabricación, administración, científicos y hasta a

entornos educativos. Es decir, a cualquier área en la que la productividad de las personas, equipos de trabajo, departamentos y empresas puedan mejorar mediante la adopción de un sistema informático distribuido.

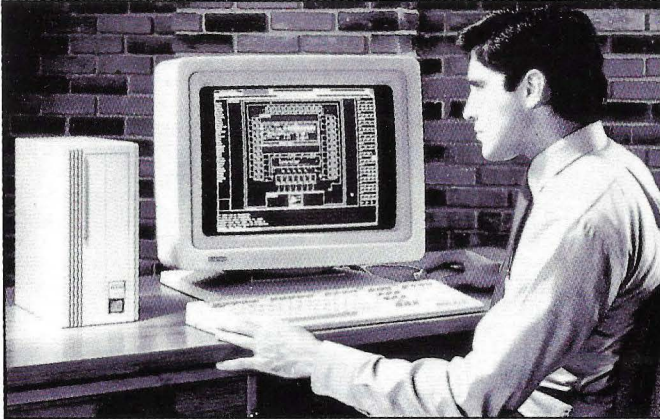
Vaxstation es una estación de trabajo de sobremesa que añade a la potencia que le dan sus 32 bits, grandes posibilidades gráficas, ventanas y conexión a red. El VAXstation se ha presentado en dos configuraciones: disquete y disco duro, y funciona tanto en entornos VMS como ULTRIX. Esta última puede trabajar con la «unidad de servicio de ficheros de red» (NFS), que es una versión del sistema de red de Sun Microsystems, NFS difunde el Unix a cada nodo de la red.

La configuración sin disco es monocroma y lleva una pantalla de 19 pulgadas con 1024 x 864 puntos de resolución; al igual que la versión en color, incluye un conjunto de chips gráficos GPX de Digital y ambas versiones están basadas en el chip de CPU del MicroVAX II.

El sistema estándar sin disco incluye además del chip CPU del micro VAX II con unidad de coma flotante, una caja del sistema de mesa, 6 Mb de memoria, un adaptador Ethernet y un ratón de 3 botones. La versión estándar con disco es idéntica excepto por la incorporación de una unidad de disco duro de 42 Mb de media altura (RD32).

La nueva estación de trabajo es compatible con sistemas Digital mayores, productos de interconexión tales como el Local Area VAXcluster, que permite integrar grupos de sistemas MicroVAX II y VAXstation II formando un único entorno informático.

En cuanto a su diseño, la novedad más importante radica en el espacio que ocupan los circuitos electrónicos del ordenador que, gracias a la integración de la CPU y al diseño del sistema con la tecnología celular de Digital, van en una sola tarjeta de doble cara, mientras que antes ocupaba cuatro tarjetas. Esto hace, por otra parte, que se reduzcan a la mitad los requisitos de alimentación de la VAXstation, que pasan de 250 a 104 vatios, lo que supone, de cara al usuario supone un claro ahorro de electricidad y frigorías, más fiabilidad y menos ruido.



MAINFRAMES VAX

Digital acaba de anunciar una serie de productos que amplían las posibilidades en tiempo real del Vax. En concreto un nuevo procesador de 32 bits, una nueva versión del software Vaxeln y mejoras en las estaciones de trabajo Vaxlab. No obstante, la noticia es la entrada de DEC en el ámbito de los muy grandes sistemas con la presentación de los VAX 8978 y 8974.

El SBC KA620 es un procesador de 32 bits especial para entornos de tiempo real. Incluye una CPU de Microvax II, modificada con un Mb de memoria dinámica de acceso aleatorio y paridad, un coprocesador de coma flotante, una línea asíncrona para consola, una interconexión privada para las ampliaciones de memoria y un interface Q-bus de 22 bits. Está diseñado de tal manera que permite su inclusión en dispositivos o procesos de propósito general como, por ejemplo, equipos de comprobación automática o controladores de células.

En cuanto a la nueva versión del software VAXELN, un conjunto de herramientas de desarrollo que funciona en el entorno VMS, extiende el entorno de software en tiempo real desde la tarjeta SBS hasta el VAX 8700 de alto rendimiento.

Las mejoras adoptadas en las estaciones de trabajo consisten en la incorporación del nuevo interface paralelo DRQ-3b y la versión 1.1 del software LabStar.

Los más potentes

Dentro de la familia VAX, la firma ha presentado también dos nuevos sistemas que son los más potentes de la conocida familia y están orientados tanto a las aplicaciones de gestión como a las técnicas.

Los nuevos sistemas VAX 8974 y VAX 8978 se presentan como alternativa a los ordenadores centrales tradicionales para aplicaciones tales como contabili-

dad, transferencia electrónica de fondos, gestión de grandes bases de datos e investigación y desarrollo. Basados en la tecnología VAXcluster, los nuevos sistemas aportan una potencia 50 veces superior a la del ordenador VAX-11/780, considerado como norma en el entorno industrial. La mencionada tecnología consiste en unir un grupo de procesadores a un conjunto de sistemas de almacenamiento.

La nota singular de estos grandes ordenadores de Digital es, que mientras en los ordenadores centrales convencionales hay «componentes críticos», en estos nuevos ordenadores no existen, lo cual reduce al mínimo la pérdida de tiempo producida por el funcionamiento incorrecto del sistema. Los nuevos VAX pueden utilizar, sin compilarlo ni montarlo de nuevo, todo el software existente para el resto de la familia.

En cuanto a la explotación del sistema, el asesor de rendimiento del VAX (VPA VAX Performance Advisor) permite a los responsables de sistemas identificar los posibles «cuellos de botella» y ajustar sus sistemas para lograr un rendimiento máximo. Pueden conectarse a otros sistemas mediante redes DECnet locales y remotas de Digital, gracias a las cuales los usuarios de la empresa pueden compartir los recursos informáticos. Asimismo, tanto el VAX 8974 como el VAX 8978 pueden ampliarse añadiendo procesadores o unidades de almacenamiento sin interrumpir el funcionamiento del sistema.

ECLIPSE MV/15000

Data General presentó la serie MV/15000. Una gama de sistemas de 32 bits de rango medio y propósito general. La gama está constituida por los modelos 8, 10 y 20.

Una de las características sobresalientes de la serie MV/15000 es la facilidad que presenta en el intercambio de tarjetas, lo que le permite el crecimiento de un modelo a otro con el simple remplazo de las mismas.

El MV/15000 modelo 8 tiene una potencia de 2.900 Kwhetstones y soporta hasta 60 usuarios activos de ofimática, mientras que el modelo 10 tiene una potencia de 4.300 Kwhetstones y soporta hasta 100 usuarios, y el 20, con una potencia de 6.400 Kwhetstones, es capaz de soportar hasta 160 usuarios.

El estándar del modelo 20 lleva un procesador de coma flotante para el manejo de cargas de trabajo de cálculo intensivo que se convierte en opcional cuando se trata del modelo 8 o 10. Por otro lado, la memoria está organizada en tarjetas modulares en toda la serie, memoria que está

disponible en incrementos de 4 Mb y 8 Mb, 16 Mb y 32 Mb. La memoria máxima para todos los modelos es de 32 Mb. Cada sistema soporta un máximo de 28 unidades de 592 Mb de almacenamiento en disco de alta velocidad con lo que se consigue un máximo de 16,5 Gigabytes de almacenamiento en línea.

Toda la familia trabaja con el sistema operativo AOSVS y dispone de un completo rango de software de aplicaciones para la automatización empresarial, proceso de datos distribuido, proceso en tiempo real, cálculo técnico, comunicaciones y capacidades de servidor de red.

Soporta también CEO y TEO, el software integrado de Data General para automatización de oficinas en entornos de negocios y técnicos, que combina tratamiento de textos, gestión de la información y ayuda para las decisiones en un sólo sistema.

y los elementos de sujeción para llegar a 64 Mb en disco y montar una Streamer Mode Casete de 60 Mb, como elemento de back-up.

La unidad de disquete es binorma y admite la lectura tanto de formato XT como en AT, logrando 360 Kb o 1,2 Mb. La memoria estándar de 640 Kb puede ampliarse hasta en 1 Mb adicional en la placa del procesador. Además, puede incluir mediante una placa separada, 4 Mb extra.

Los nuevos terminales de la serie BT son el 910 y el 920. Dirigidos a la toma de información para su posterior explotación en control de acceso y presencia, se pueden conectar directamente o a través de un concentrador. Asimismo pueden ser parametrizados según las necesidades del usuario, son totalmente modulares y se pueden configurar con lectores inductivos, magnéticos y de código de barras. Cuentan también con baterías de protección de datos.



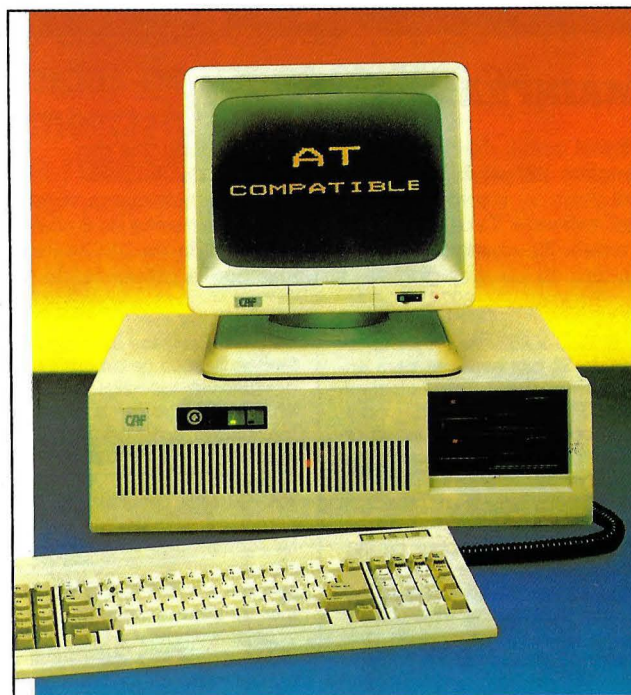
Nixdorf 8810 M55

NOVEDADES NIXDORF

La empresa Nixdorf presentó en el último Informat 87 el sistema 8810 M55, un AT compatible y una amplia gama de terminales dirigidos a la captación de información para su posterior explotación en control de acceso o presencia.

El nuevo sistema 8810 M55 viene a completar la gama de sistemas compatibles de la compañía. En su versión base, este equipo lleva instalado un procesador Intel 80286, que funciona a 6 o 10

Mhz conmutable por software, un controlador de vídeo tri-norma (CGA, Hercules y EGA) y disco de 32 Mb. La fuente de alimentación soporta la configuración máxima y se incluye el cableado



Caf PC/AT.

SISTEMA CAF PC/AT

Caf es otra de las firmas que, siguiendo la tendencia del mercado, ha hecho su incursión en el área de los sistemas microinformáticos compatibles AT.

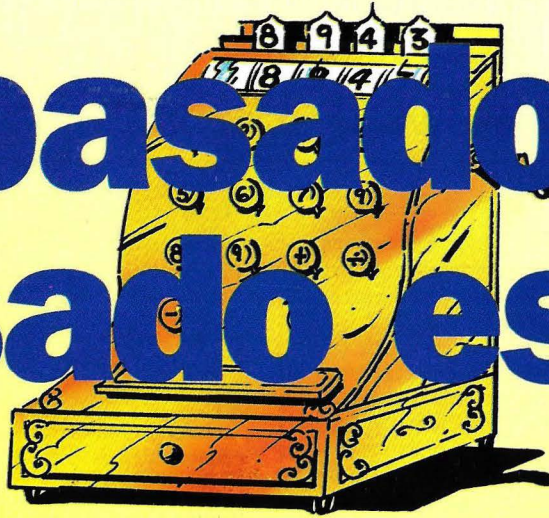
La unidad central del Caf PC/AT está constituida por el microprocesador 80286, que trabaja a una velocidad de reloj de 6 a 8 MHz. Tiene una memoria RAM de 1 Mbyte en la placa principal, ampliable hasta 15 Mb en tarjetas. Posee ocho slots de expansión y lleva incorporado en su configuración estándar un disco duro tipo Winchester de 20 Mb, que opcionalmente el usuario puede sustituir por uno de 30 Mb, además de un disquete de

1,2 Mb formateado. Asimismo, va equipado con una tarjeta gráfica de color con puerto Centronics para impresora. Trabaja bajo los auspicios del sistema operativo MS-DOS 3.10 y tanto el software como el hardware son totalmente compatibles con la gama AT. En cuanto al monitor, incorpora una unidad monocroma de alta resolución y el teclado es el conocido como profesional, equipado con 10 teclas de función, teclado numérico y de edición y testigos indicadores.

El Caf PC/AT ofrece diversas opciones a esta configuración estándar, entre las que cabe destacar la posibilidad de ampliación de memoria hasta 2 Mb, adaptar un streamer, optar por elegir tarjetas de multifunción y de comunicaciones paralelas y la posibilidad de conexión a red local.

Este nuevo ordenador lo distribuye en exclusiva la empresa Sivic.

Lo pasado, pasado está.



POS 6000 Razones

TERMINAL PUNTO DE VENTA POS 6000

- El POS 6000 incorpora funciones sólo accesibles hasta ahora con soluciones muy costosas.
- Permite búsquedas automáticas de precio (PLU), gestión de fichero de promociones, pago con tarjetas especiales de clientes, cambio de moneda extranjera, todo tipo de controles de venta, etc.
- El Software del POS 6000, totalmente desarrollado, incluye funciones de punto

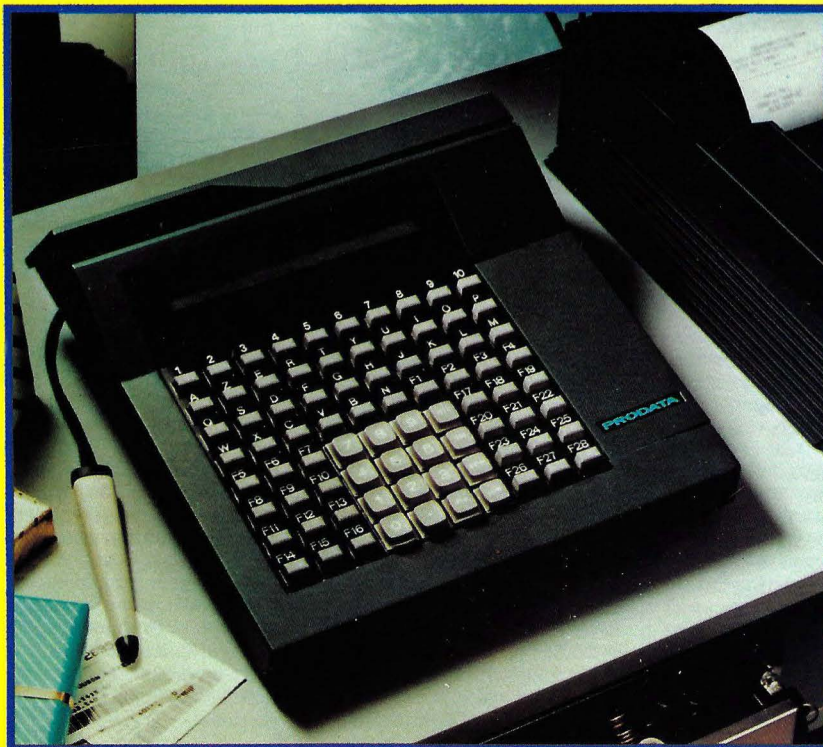
de venta, funciones de mantenimiento de ficheros y funciones de gestión.

- Es fácilmente integrable con otras aplicaciones convencionales.
- Con el costo de un simple periférico se aporta la solución completa e integrada para la gestión de un establecimiento.
- El POS 6000 abre las puertas a la mecanización del comercio minorista, sin esfuerzo de desarrollo de aplicación punto

de venta.

- Su manejo es extremadamente fácil, tanto para el operador de caja como para el responsable del establecimiento.
- La conexión a un ordenador personal con MS-DOS es inmediata, mediante un simple cable.
- Toda la gestión de venta y su control en el momento necesario se realizan desde el ordenador personal.

y 5.991 razones más



TERMINAL PUNTO DE VENTA POS 6000.

Características principales:

- Visualizadores de operador y de cliente.
- Teclado alfanumérico con 80 teclas de función.
- Lector de tarjetas de banda magnética.
- Los datos y programas residen en cualquier ordenador personal con MS-DOS.
- Impresora de tickets.
- Lector de códigos de barra.
- Caja para monedas y billetes controlada por el terminal.
- Paquete de aplicación para punto de venta a medida del cliente y sus necesidades.

DISTRIBUIDORES

MADRID: Club Informático, S. A. (91-270 38 06)
Entel, S. A. (91-450 90 96)

Ofimática Modular, S. A. (91-448 25 50)
Seisa (91-275 14 99)

SEVILLA: Compiler, S. A. (954-57 31 05)
Entel, S. A. (954-66 05 11)

VALENCIA (GANDIA): Micro Standard, S. A. (96-287 42 46)

BARCELONA: Entel, S. A. (93-200 85 33)
Lab Systems (93-237 32 24)

OVIEDO: Líder Informática, S. A. (985-25 81 33)
SANTA CRUZ DE TENERIFE: O. Y. R. (922-28 88 00)

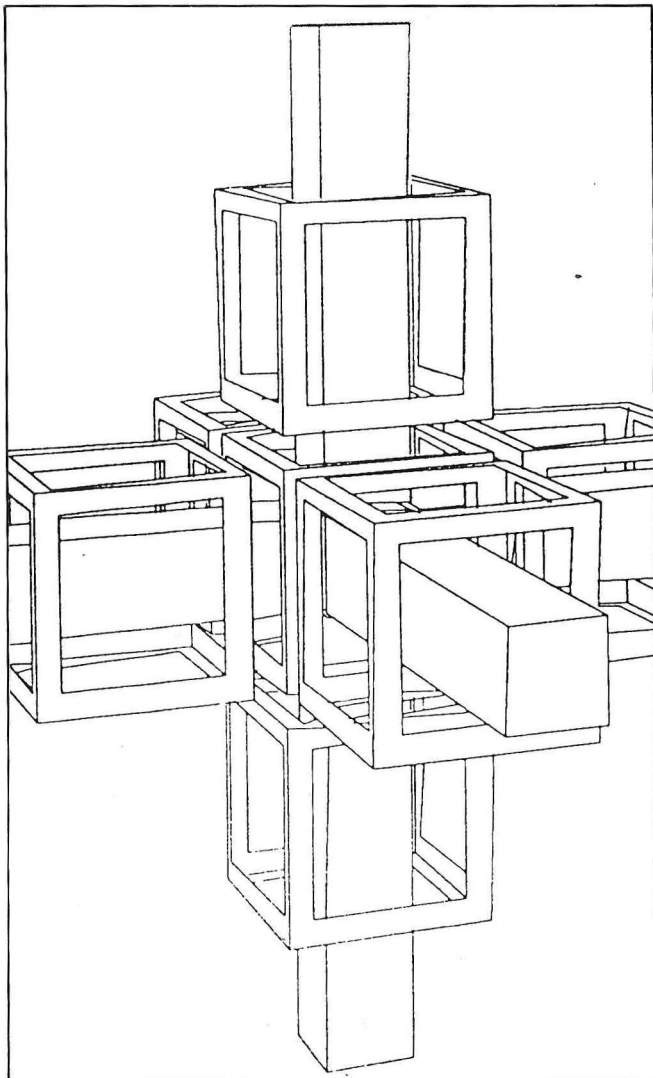
IBERPRODATA, S.A.

Plaza de Colón, 2. Torres de Jerez
Tel. (91) 410 41 97. 28046 MADRID

SEGUIMOS CONSTRUYENDO NUESTRA RED DE DISTRIBUIDORES

MICROSCOPE

SOFTWARE



SPACE EDIT

Space edit es el nuevo programa de dibujo lanzado para el Macintosh, que acaba de introducirse en España. Desarrollado en París por la Sociedad ABVENT (taller de Arquitectura y Desarrollo Informático) se presentó al público en el último «salón Apple» celebrado en la capital francesa.

Se trata de una aplicación de concepción asistida por ordenador (CAO) que, aunque destinada a profesionales como arquitectos o ingenieros, debido a su fácil manejo, puede ser utilizada por aficionados que deseen acceder a la creación gráfica en tres dimensiones.

Este nuevo paquete se distingue sobretodo por la inclusión de dos funciones útiles como el cálculo y la visualización de las caras ocultas, en perspectiva real así como por la cotación automática. SpaceEdit es en realidad la segunda generación del programa MacSpace, que en opinión de sus autores, Bohmer y Bouyges, incorpora tal número de novedades y sobre todo una potencia mayor que las anteriores versiones, que para señalar la diferencia no le han querido añadir un simple guarismo para denominarlo como se suele hacer normalmente.

Las mayores innovaciones se concretan en la posibilidad de trazar un trayecto, y luego pedir a la cámara seguirlo, y proyectar en tiempo real las imágenes en perspectiva que capta durante su recorrido y especialmente en la posibilidad antes apuntada de

«caras ocultas», un módulo que permite dar vida real al dibujo.

Asimismo, la nueva versión permite la realización de una biblioteca de detalles técnicos acotados en dos dimensiones. En cuanto a sus posibilidades de cálculo, facilita el de las superficies y en particular es una herramienta muy eficaz a la hora del cálculo de complejas facetas, algo que es imprescindible para controlar la coherencia de un esbozo o proyecto.

El programa facilita la ejecución de esbozos cotados, permite obtener superficies al exterior o modificar un proyecto con la puesta al día de las superficies y cotas. También admite la posibilidad de transferir el documento obtenido hacia otros paquetes tales como el Mac Draw, Mac Paint, Mac Write o bien dibujarlo a una escala precisa con la mesa trazadora, sin necesitar la utilización de un programa especial porque el Space Edit es directamente compatible con una amplia gama de trazadores.

Añadir, finalmente, que su estructura esta compuesta de algoritmos de cálculos vectoriales, que permiten una organización y una manipulación muy eficiente de los datos espaciales.

APPLE CON MS-DOS

En ámbito del Macintosh es también noticia la ampliación por parte de Apple del acceso de este equipo al sistema operativo MS-DOS con la creación de dos nuevos productos: un traductor de documentos y una nueva tarjeta lógica.

Ello posibilita a los usuarios del entorno MS-DOS aprovechar al máximo su versión al operar también en sistemas Apple. El traductor de documentos, llamado DCA Filter, hace que los documentos escritos en MS-DOS puedan ser leídos por Macintosh mientras que la tarjeta lógica Apple Talk PC Card, que incorpora un miniprosesor inteligente para soportar los protocolos de entrada en la red Apple Talk, permitirá a otros ordenadores personales utilizar la impresora Laserwriter y compartir información en la mencionada red.

El miniprosesor es un 65C02 e incluye protocolo Apple Talk

en ROM y software para convertir los textos generados bajo MSOS al lenguaje de descripción de páginas PostScript.

Además, Apple ha introducido en el mercado un nuevo programa de utilidad, el Apple DCA Filter para la conversión a Macwrite de documentos escritos bajo MS-DOS y viceversa.

DIBUJO STARD

La empresa Stard aprovechó la Feria sevillana GOTO 87 para presentar su nuevo programa de Diseño asistido por Ordenador C.3.D una aplicación desarrollada por expertos que funciona en ordenadores tipo IBM y compatibles.

El programa utiliza herramientas como el croquis, lápices, tramas, gomas, diferentes colores, y distintos tipos de líneas tanto en el proceso de creación en el ordenador como en los resultados gráficos sobre el papel.

El proceso de diseño se inicia con la definición de elementos simples, para combinarlos y agruparlos generando el proyecto en 2 dimensiones (plantas o alzados). Con solo asignar las alturas correspondientes se obtiene, según afirman sus fabricantes, una volumetría que dará paso a las 3 dimensiones reales.

C.3.D. está elaborado de tal forma que su manejo es simple y sencillo, además de poder realizar cualquier modificación de manera inmediata en el diseño, visualizándola y obteniendo su repercusión en el resto del proyecto. Debido a la flexibilidad de su concepción, se puede dimensionar el dibujo, escalas y formato del papel con total precisión.

Asimismo, el programa dispone de una base de datos en la cual se almacenan los proyectos, con información completa en cuanto a las características que se deseen. Una ventaja fundamental del nuevo paquete es su total adaptación a la mente del arquitecto, en vez de ser éste el que se acerque a procedimientos no habituales.

El programa requiere una configuración mínima de hardware consistente en un ordenador personal con coprosesor para gráficos, plotter, tarjeta para gráficos, tableta digitalizadora y disco duro.

POWERHOUSE EN VAX

La compañía canadiense Cognos ha desarrollado un lenguaje de cuarta generación para equipos Vax de Digital. Se trata del software integrado Powerhouse.

Este nuevo software consta de cuatro componentes; un diccionario de datos (PHD), diseño de pantallas (QUICK), generador de informes (QUIZ) y macroprocesador para la programación (QTP).

Trabajar con ficheros RMS, permite leer y modificar ficheros creados por programas escritos en otros lenguajes. El diccionario de datos es la herramienta básica para la utilización del lenguaje; éste centraliza las definiciones de los ficheros, registros y campos con sus correspondientes atributos. Asimismo, incorpora un sistema de seguridad con cuatro modalidades de reconocimiento distintas que permiten asegurar los datos en cualquiera de los niveles anteriores.

El diseño de pantallas permite una amplia variedad de opciones y facilita el desarrollo de complejos sistemas de pantallas y subpantallas. Según Roger de Ramón, especialista en el producto, son necesarias sólo cuatro instrucciones para construir una pantalla. «Powerhouse está pensado para acercar la programación al usuario», afirma.

En cuanto al generador de informes, tres instrucciones son suficientes para construir un informe, sólo hay que acceder al fichero requerido, indicar que informe queremos y ordenar que se ejecute.

El cuarto componente, el macroprocesador para la programación, está pensado para tareas de gran volumen como actualizaciones globales, procesos en batch, validaciones de ficheros de entrada y procesos de actualización diarios, entre otras características.

La sede Europea de la empresa canadiense Cognos está situada en Gran Bretaña. En nuestro país, una de las firmas que comercializará este lenguaje es S.E. Carburos Metálicos, una empresa que hasta ahora estaba dedicada únicamente al sector siderúrgico, químico y metalúrgico y que de esta manera hace su incursión en el mercado informático.

AE DE COMPUTERLAND.

Computerland ha presentado en España el Desktop Publishing, una solución para PCs compatibles que hace posible la incorporación del estándar del mercado a un campo hasta ahora acotado por los Macintosh.

El nuevo programa, creado por Xerox y distribuido tras un acuerdo a nivel mundial por Computeland, permite la presentación de todo tipo de información en soporte escrito, combinando de textos, gráficos e incluso imágenes digitalizadas. La presentación en pantalla es de tipo WYSIWYG (lo que vé es lo que obtiene).

En cuanto al tratamiento de la información, incorpora todas las funciones clásicas de la fotocomposición, tales como manejo de toda clase de tipos y tamaños de letra, columnados, cabeceras o montajes automáticos.

Como ordenador, los creadores del programa recomiendan un IBM AT-3 o bien un Compaq 386 dotados de ratón y monitor EGA. La salida impresa se efectúa a través de una láser convencional proporcionando una calidad de tipo «original».

SOFTWARE PARA AUTOCAD

Asicom ha introducido en el mercado dos paquetes de software complementario al programa de diseño asistido por ordenador AutoCAD.

El FBS (sistema de registro y proceso de información topográfica) ha sido desarrollado para optimizar las comunicaciones entre la información tomada en el campo y su proceso de oficina. El programa proporciona una captura de datos automática con un chequeo y reducción de los mismos. Asimismo, genera automáticamente la planta de los datos capturados. Otra de sus características esenciales es que se puede conectar a la mayoría de estaciones topográficas, además de verificar los datos introducidos mediante una tabla predifinida por el topógrafo.

La otra novedad es el paquete PBD (Sistema de diseño de carreteras y canales). Este software integra por completo el diseño y dibujo de componentes en proyectos lineales como carreteras, canales, o líneas de trenes.

POLY-XFR

Micro House acaba de introducir en el mercado un software para transferencia asincrónica de archivos. El Poly-XTR realiza de una forma sencilla y fiable la transferencia de archivos entre ordenadores personales, o entre ordenadores personales y miniordenadores o sistemas centrales de DEC.

El nuevo programa se encuentra incluido en otras aplicaciones desarrolladas por Polygon como el poly-COM/240, el poly-STAR y poly SHARE, aunque también está disponible como producto independiente para la mayoría de los ordenadores personales.

Transfiere sin errores, entre dos sistemas donde esté implementado, textos, archivo de da-

tos, gráficos y cualquier otra información no textual. Esta transmisión libre de errores se efectúa mediante la comprobación y retransmisión automática de errores detectados realizada por el programa (CRC). Por medio de este software, los usuarios de ordenadores personales pueden almacenar archivos en sistemas más grandes, utilizar impresoras de alta velocidad en un entorno de proceso distribuido, enviar programas o datos a estaciones remotas con gran rapidez e incluso desarrollar software para microordenadores mediante la utilización de recursos solamente disponibles en grandes sistemas.

Otro anuncio que acaba de hacer público MicroMouse se refiere a la disponibilidad de los programas de SPSS de análisis de datos y de tabulación de encuestas para equipos que funcionen bajo Unix System V o BDS 4.2.

LO NUEVO DE DATISA

En la última edición del Informat Datisa presentó una serie de nuevos programas dirigidos dirigidos en su gran mayoría a la gestión empresarial.

Entre ellos destacaba la aplicación Habidat, un programa modular para empresas inmobiliarias que permite procesar de forma fácil y efectiva todas las tareas de gestión de este sector. Así, el paquete facilita tareas como es la emisión de los contratos de venta, ofertas, y letras. Estas últimas en papel timbrado oficial.

Otro de los módulos permite la previsión de cobros entre fechas y para los clientes deseados además de controlar las devoluciones. Esta aplicación requiere un ordenador personal IBM XT/AT o compatible con 256 kb de memoria interna, sistema operativo MS-DOS versión 2.0 o posterior, y disco de 10 Mb.

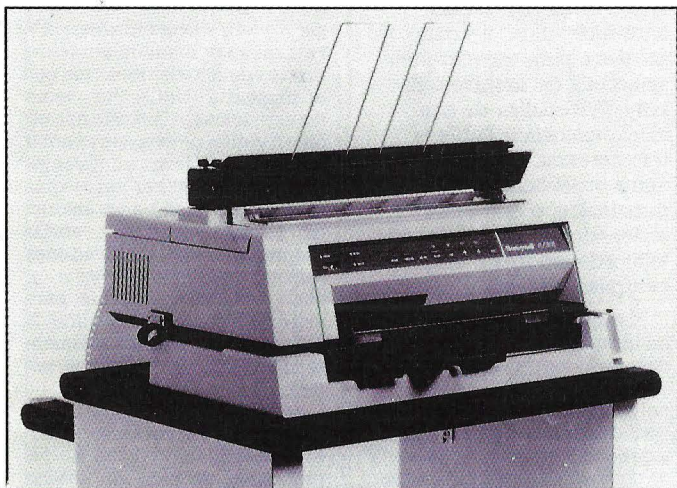
Datisa también presentó en el salón paquetes como el Resdapro, un módulo para el control de proveedores; Respdafac un programa de facturación, registro de caja y gestión de reservas para restaurantes o el Gherlinc, que es un procesador de textos presentado en dos versiones: una técnica especialmente dirigida a esos entornos, que incorpora un pliego de condiciones genérico para arquitectura y otra láser con las prestaciones necesarias para sacar el máximo partido con impresoras de este tipo.

EL ART 3.0

El Art 3.0 es la nueva versión de la Inference Corporation Inference, que acaba de llegar a nuestro país de la mano de su distribuidor para Europa, Ferranti, cuyo representante comercial en España es Donald Grant.

Esta nueva versión del ART, sistema experto que trabaja en C (idioma del sistema operativo Unix) incorpora las últimas innovaciones en la tecnología de sistemas expertos y puede ser utilizada con las estaciones de trabajo Symbolics, serie 3.600, el Explorer de TI y el Sun 3 (con lisp común Sun). Es hasta 30 veces más rápida que su versión precedente. La razón principal del incremento de velocidad es la casi eliminación de la colección de «basura». En la mayoría de los sistemas el tiempo de proceso está dividido entre el tiempo que tarda en pasar un programa y la búsqueda de sitio disponible en la memoria. Lo que los expertos denominan «basura» es esta búsqueda de sitio, algo que el ART 3.0 elimina mediante un proceso de alocación y desalocación de memoria automático.

Se puede utilizar con el hardware ya existente para aplicaciones financieras en bancos, y en compañías de seguro y asesoramiento de crédito, además del tradicional campo de la investigación en inteligencia artificial. En estos momentos las versiones existentes pueden funcionar en equipos de la gama micro VAX de DEC.



La 4/66 una impresora «oscar» de la informática.

OSCAR DE IMPRESION

La impresora 4/66 de Honeywell ha recibido dos importantes premios a nivel europeo. El Rita Award, considerado como el «Oscar» de la industria informática inglesa, y el IF, premio del «Industrial desing» de la feria de Hannover.

El premio Rita Award, concedido por un jurado especializado con ocasión de la Feria Winch Computer de Birmingham, ha consistido en el nombramiento de la impresora 4/66 de Honeywell como perifera del año 87, superando a numerosas máquinas de la competencia entre las que se encontraban también impresoras de tipo láser.

En cuanto al IF, «die Gute Industrieform», es un premio de diseño industrial que es otorgado por un jurado compuesto por los mejores y más reconocidos diseñadores alemanes. LA 4/66 se comercializa también en España desde el año 86 fecha de su creación y lanzamiento.

Es una impresora rápida y silenciosa de múltiples funciones que admite papel continuo de hasta 136 columnas de anchura, hojas sueltas A3 y A4, tanto de retrato como de paisaje y ofrece la posibilidad de intercalar hojas sueltas entre el papel continuo. Está equipada con una cabeza de impresión de 18 agujas en dos hileras paralelas, diseñada para generar una cantidad baja de calor, lo cual ha permitido a sus creadores introducirla en una

pantalla plástica anti-ruido. Otro punto al que se ha prestado atención dentro de su construcción ha sido la fiabilidad, La Honeywell 4/66 puede trabajar, como promedio, durante cuatro años sin averías. Su gran calidad de impresión es el resultado de una exhaustiva investigación sobre densidad de matrices, colocación de puntos y diseño de tipos de caracteres. Tiene el conjunto 1 y 2 completo de caracteres ampliado de IBM y su código es compatible con la impresora de gráficos IBM y con la impresora de color Epson JX-80. Puede realizar impresiones de diversos tipos como listados rápidos, envíos masivos, letras de calidad, diagramas en color y dibujos complicados.

NUEVA GAMA DE IMPRESORAS DSE

DSE, importador de las marcas de impresoras C.Itoh y Newprint, acaba de anunciar la introducción en España de una nueva gama de impresoras C.Itoh a la vez que ha renovado la lista de precios, en la que se baja en ambas marcas de impresoras.

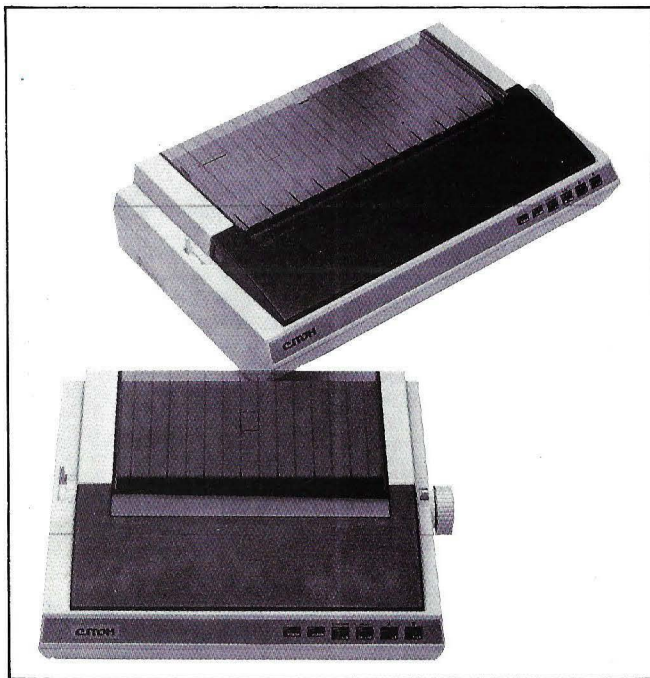
La nueva gama que ha lanzado es la C.Itoh C 310 y C 315 de las cuales existen cuatro versiones diferentes. Todas incorporan tractor Push/Pull, insertor automático de hoja suelta, buffer de 10 Kb, programación por teclado en RAM no volátil, LQ y NLQ.

Como opciones presentan la posibilidad de añadir alimentadores automáticos de hoja suelta, cartuchos de estilo de letra y la elección entre color o monocromo. Asimismo, la nueva serie de impresoras viene provista de una tapa insoronzante que la hace sumamente silenciosa. El precio de la C 310 es de 134.900 pesetas y de la C 315 169.900 (ambos sin IVA).

En cuanto a los nuevos precios, como datos más destacados

hay que señalar que dentro de la gama C.Itoh, la impresora 1550 SEP experimenta una reducción de 10.000 pesetas en su precio original quedando éste en 129.900 pesetas, y que la impresora C 315 XP ve asimismo reducido su precio a 169.900 pesetas.

Por lo que se refiere a la marca Newprint, la impresora Newprint LI reduce su precio a 69.900 y la versión de carro de 80 columnas sale al público por 49.000 pesetas.



Nuevas impresoras en C.Itoh.

NEC PINWRITER P9 XL

Nec acaba de presentar al mercado español, con motivo del Informat 87, la P9 XL, un nuevo modelo de impresora matricial, de similar apariencia que su hermana menor, la P5 XL, pero con una mayor velocidad.

Esta nueva impresora está concebida para el desarrollo de trabajos en modo de calidad de carta, en alta velocidad para listados extensos, calidad gráfica para diseño, gráficos y textos a color e impresión de etiquetas e incluso transparencias. La mayor rapidez de impresión la ha conseguido aumentando el número de agujas del cabezal. Tiene exactamente 24 agujas, lo que la convierte en una de las más rá-

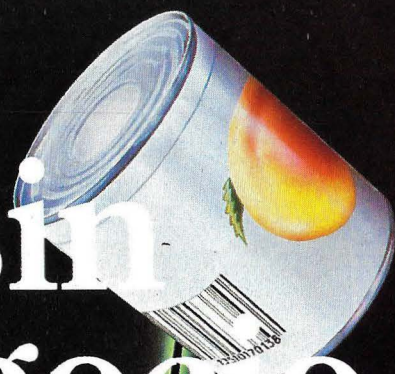
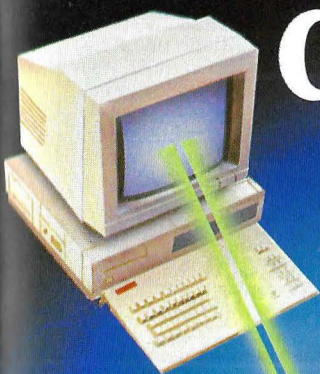
pidas del mercado. Otra diferencia con el modelo que le precede, la P5 XL, es la disponibilidad de un buffer interno superior, de 16 Kb, que con los RAM externos adicionales consigue 32 o 48 Kb.

Además, la P9 XL consigue una impresión en modo Draft de 400 cps en su más alta velocidad y de 330 cps en modo normal. En alta calidad (QL) trabaja a 140 cps.

El resto de las características son comunes a ambos modelos: carro de 136 columnas; uso de tres tipos distintos de cintas; 24 fonts residentes; resolución gráfica de 360 x 360 puntos por pulgada; fonts adicionales; impresión en color; modo Epson e IBM; interfaces Centronics, RS 232, bucle de corriente y Coaxial; impresión de códigos de barras; cabeza de impresión con una vida de 200 millones de caracteres; posibilidad de impresión a 10, 12, 15, 17, y 20 caracteres por pulgada.

TERMINALES CASIO MAS ORDENADOR PERSONAL:
SOLUCIÓN GISPERT EN EL PUNTO DE VENTA.

Gestión total e inmediata sin que su negocio deje de funcionar.



Los nuevos sistemas para el control del punto de venta Casio que le ofrece Gispert, le permiten tener en todo momento el control total de la información, sin que su negocio deje de funcionar. Para que usted pueda reaccionar de forma inmediata ante cualquier eventualidad: desde una ruptura de stock, hasta una excesiva aglomeración de clientes.

Los sistemas Casio conectados a un ordenador personal, le dan siempre un control total sobre su venta, no importa la cantidad de

terminales con que usted cuenta.

Los terminales son íntegramente modulares y poseen un sistema de scanner de alta eficacia que puede utilizarse manualmente o fijo.

Terminales punto de venta Casio: la solución total que le propone Gispert para su negocio de alimentación.

CASIO
SISTEMAS P.O.S.

Deseo recibir mayor información sobre los Terminales Casio.

Nombre

Empresa

Calle N.º

Tel. Población

Provincia

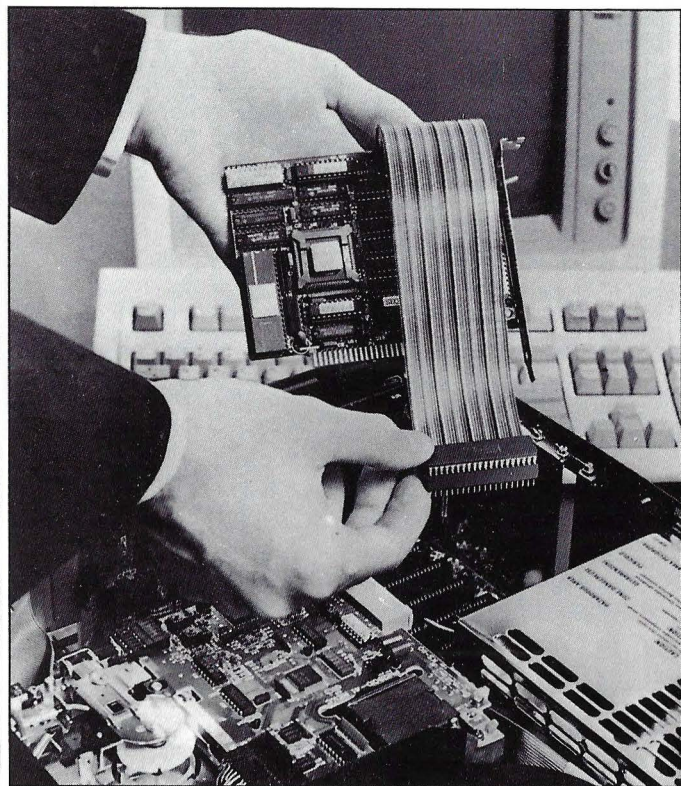
Envíe este cupón: GISPERT P.R.P.
División Distribución
Provenza, 206-208. 6.ª planta. 08036 Barcelona

 **GISPERT**®

Informática y Equipos de Oficina

GISPERT® es una marca registrada de
PHILIPS Informática y Comunicaciones, S.A.

MICROSCOPE



Tarjeta aceleradora 286 Express Plus.

EVIL ELECTRONICA

Durante la pasada edición del Informat, Evil presentó como novedades dentro de los productos que distribuye, la placa 286 Express y la tarjeta gráfica 286 Rainbow Plus de PC Technologies.

La nueva 286 Express hace a un PC o XT casi tan rápido como el nuevo AT3 a la vez que per-

mite, si el usuario lo desea, seguir usando el 8088 a su velocidad habitual de 4,7 MHz. La placa ocupa un zócalo corto y gracias a su memoria «cache» aumenta la velocidad sobre el PC o XT a 4,7 MHz hasta tres veces.

Su conexión es instantánea y es compatible con tarjetas EGA, EMS, EEMS y LANS.

En cuanto a la tarjeta gráfica, combina las características de la tarjeta aceleradora 286 Express y la tarjeta gráfica EGA, CGA color y Hercules monocromo a la velocidad de reloj del 80386, que es de 9,54 Mhz.

NOVEDADES MEMOREX

Memorex presentó en el mercado un nuevo subsistema de discos, el 3682, un compatible y una serie de nuevos terminales que se concretan en el anuncio de 5 nuevas impresoras y tres pantallas en el entorno 3270, y sistemas 34, 36 y 38.

El subsistema está compuesto de una primera unidad, 3685, que incluye el controlador doble de

cabecera y 2 ejes, con una capacidad total de 5.004 Gigabytes. Las siguientes unidades, incorporan cada una 2 ejes, con una capacidad de 5.04 Gigabytes cada una, pudiendo tener el subsistema completo hasta 20 Gigabytes de capacidad, en incrementos de 5.04 Gb. Cada eje incorpora 2 actuadores, cada uno de los cuales accede a 1.260 Mb de información, en un tiempo de acceso de 17 milisegundos.

La tecnología de película fina ha hecho posible el diseño de la doble densidad con la misma geometría física de pistas que en los discos IBM 3380-E.

Este subsistema de discos 3682 puede conectarse también

a la nueva unidad de control Caché 3888-23, lo que le da mayores prestaciones para su uso con datos muy frecuentes accedidos.

En el mundo de la periferia las novedades que Memorex ha presentado son dos impresoras para el entorno 3270, 2 para sistemas 36 y 38 y una impresora local conectable a toda la gama de pantallas Memorex. La gama de terminales de pantalla se ha incrementado con dos modelos en monocromo, ámbar o verde, y un tercer modelo de 14 pulgadas en color para el entorno 3270.

Una de las impresoras es la coaxial 2124-2E que admite la posibilidad de trabajar a dos velocidades y calidades: 350 cps en modo borrador, y 80 cps en modo alta definición. Está adecuada para el uso de formulario continuo y hojas sueltas y, como opción, cuenta con el alimentador automático de hojas. Adicionalmente, permite la impresión de código de barras y caracteres OCR.

Otra de las impresoras lanzada como novedad ha sido la twinaxial 2024-2 para sistemas 36 y 3, compatible 5224 y 5225, que tiene una velocidad de 350 cps en borrador y 80 cps en alta definición. En cuanto a la impresora multifunción 2114-2, se trata de una nueva alternativa para el usuario de sistemas 3X. Ofrece la posibilidad de imprimir en tres calidades diferentes y además ofrece al usuario la facilidad de poder seleccionar entre una variedad de fonts distintos, incluyendo la letra elongada y la subrayada. Por último, la impresora local 217B tiene capacidad para conectarse a toda la gama de pantallas Memorex, tanto del entorno 3270 como de sistemas 3X, permitiendo realizar un hardcopy del contenido de la pantalla. Corre a una velocidad de 120 cps, con posibilidad de trabajar, además de formulario continuo, con hojas sueltas y calidad tipo carta.

DIGITALIZADORES GRAFICOS

Micrografic anuncia un nuevo producto en el área de diseño gráfico. Las tabletas digitalizadoras Numonics Serie 2000, que se constituyen en una herramienta imprescindible en cualquier sistema de dibujo asistido.

Las nuevas tarjetas se presentan en diversos tamaños que van desde 15 cm x 15 cm hasta un formato DIN A0, pasando por DIN

A3, DIN A2 y DIN A1, lo que hace que se adecuen a las necesidades de cada usuario.

Llevar incorporado un microprocesador que permite seleccionar la resolución, la unidad de medida, el formato de los datos, los parámetros para la transmisión de datos y la modalidad de digitalización. La precisión de estos equipos es mayor de 0,025 mm y llegan a alcanzar una velocidad de hasta 200 puntos/segundo. Opcionalmente admiten un interface de salida en serie RS-232-C, paralelo o IEEE 488 para su conexión a cualquier micro.

Es totalmente compatible con la mayoría de paquetes con salida gráfica como AutoCad, Lotus o Frame Work.

BULLET 386 COMPATIBLE

La nueva placa aceleradora Bullet-II de Wate Mate es, según sus diseñadores, ideal para reemplazar a las existentes en los sistemas actuales y convertirlos en equipos potentísimos.

LA Bullet-II lleva un microprocesador 80286, un bus de expansión estándar PC/XT, componentes especiales de avanzada tecnología y alto rendimiento y hasta 1 Mb de memoria RAM ultrarápida. En su diseño se han eliminado los tiempos de espera convencionales del PC/XT de manera que rueda el software del PC/XT 15,3 veces más rápido. Su máximo rendimiento lo consigue emulando el chip 8088 a través de su hardware y software específico utilizando circuitería avanzada para sincronizar el reloj de alta velocidad del 80286 con el estándar del bus de expansión del IBM PC/XT.

Wave Mate ha realizado tres versiones de esta nueva placa con diferentes velocidades de reloj, a 8, 10 y 12,5 MHz, sin estados de espera.

VERSION BSP

BSP presentó la nueva versión de su equipo de conmutación electrónica, para ordenadores PC, XT, AT e impresoras con Interface Standar Centronics.

El nuevo equipo, construido en forma de central con tecnología CMOS, permite la conexión simultánea de 8 ordenadores sobre una misma impresora seleccionable por Conmutador manual desde el frontal del equipo.

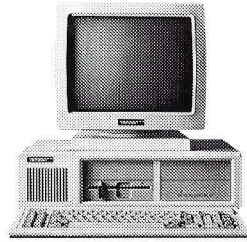
El precio de la Central Multiplexora para ocho ordenadores es de 28.000 pesetas.

Este anuncio le resultará 8 veces más interesante. Por razones de precio.



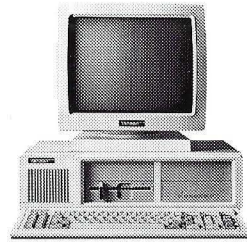
El Tandon PC 199.000 Ptas.*

- Procesador Intel 8088.
- Dos diskettes "floppy" de 360 Kbyte cada uno.
- Memoria de trabajo de 256 Kbyte ampliable a 640 Kbyte.
- Monitor de 14" y alta resolución.
- Hércules compatible.
- Interface paralelo.



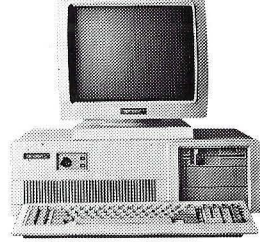
PCX10 - Tandon XT 219.000 Ptas.*

- Procesador Intel 8088.
- Disco "floppy" de 360 Kbyte.
- Disco duro fijo de 10 Mbyte.
- Banco principal de memoria de 256 Kbyte ampliable a 640 Kbyte.
- Monitor de 14" y alta resolución.
- Hércules compatible.
- Interface paralelo.



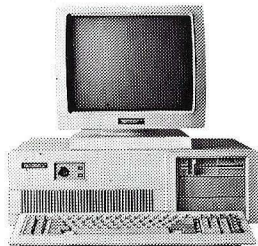
PCX20 - El Tandon XT 249.000 Ptas.*

- Procesador Intel 8088.
- Disco "floppy" de 360 Kbyte.
- Disco duro fijo de 20 Mbyte.
- Banco principal de memoria de 256 Kbyte ampliable a 640 Kbyte.
- Monitor de 14" y alta resolución.
- Hércules compatible.
- Interface paralelo.



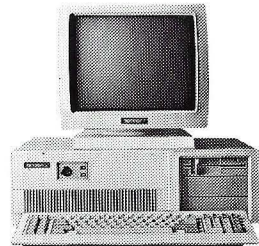
PCA - El Tandon AT 369.000 Ptas.*

- Procesador Intel 80286.
- Disco "floppy" con 1.2 Mbyte.
- Banco principal de memoria de 512 Kbyte ampliable a 16 Mbyte.
- Monitor de 14" y alta resolución.
- Interface serie y paralelo.
- Hércules compatible.



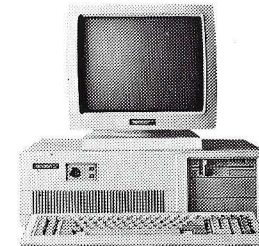
PCA20 - El Tandon AT 419.000 Ptas.*

- Procesador Intel 80286.
- Disco "floppy" con 1.2 Mbyte.
- Disco duro fijo de 20 Mbyte.
- Banco principal de memoria de 512 Kbyte ampliable a 16 Mbyte.
- Monitor de 14" y alta resolución.
- Interface serie y paralelo.
- Hércules compatible.



PCA30 - El Tandon AT 479.000 Ptas.*

- Procesador Intel 80286.
- Disco "floppy" con 1.2 Mbyte.
- Disco duro fijo de 30 Mbyte.
- Banco principal de memoria de 512 Kbyte ampliable a 16 Mbyte.
- Monitor de 14" y alta resolución.
- Interface serie y paralelo.
- Hércules compatible.



PCA40 - El Tandon AT 539.000 Ptas.*

- Procesador Intel 80286.
- Disco "floppy" con 1.2 Mbyte.
- Disco duro fijo de 40 Mbyte.
- Banco principal de memoria de 512 Kbyte ampliable a 16 Mbyte.
- Monitor de 14" y alta resolución.
- Interface serie y paralelo.
- Hércules compatible.



PCA70 - El Tandon AT 599.000 Ptas.*

- Procesador Intel 80086.
- Disco "floppy" con 1.2 Mbyte.
- Disco duro fijo de 70 Mbyte.
- Banco principal de memoria de 512 Kbyte ampliable a 16 Mbyte.
- Monitor de 14" y alta resolución.
- Interface serie y paralelo.
- Hércules compatible.

Estos son los poderes de Tandon.
Todo el equipo al completo. Para que usted elija el que le dé la gama.
Ocho ordenadores diferentes. Ocho, y cada uno preparado para resolver una determinada necesidad.
Ocho máquinas de alto nivel tecnológico americano firmadas y garantizadas por un líder mundial en informática: Tandon.

Seguro que entre todos ellos encuentra el ordenador que estaba buscando. Y seguro que, si compara con otras marcas, este anuncio le resultará ocho veces más interesante.

Por razones de precio, entre otras cosas.
Si desea más información sobre Tandon rellene y envíenos el cupón adjunto.

Los precios indicados no incluyen el I.V.A.*

Tecnología americana.

Tandon
Computer España

Desearía recibir una mayor información sobre las características y prestaciones de los ordenadores Tandon.

Nombre _____

Compañía/ Dirección _____ C. P. _____

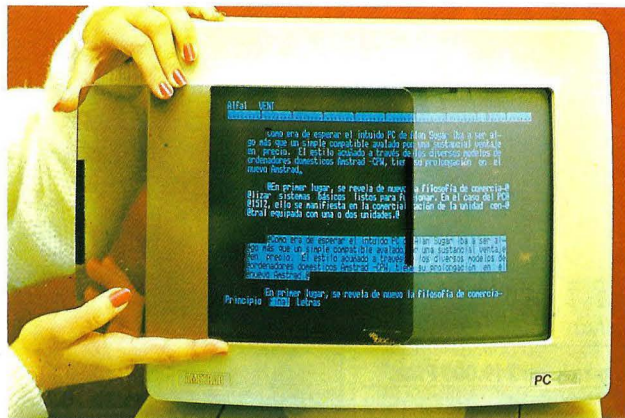
Cargo que desempeña _____

Teléfono _____

Tandon Computer España
C/ Nuria, 59
28034 Madrid

Infor.Ofic.s.a.

FILTRO DE CONTRASTE "POLAC"

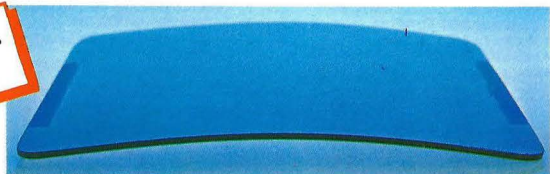


BENEFICIOS

- Absorbe el 62% de radiación
- Aumenta contrastes
- Elimina reflejos
- Reduce el cansancio visual
- Define caracteres
- Satura color
- De fácil limpieza
- De sencilla colocación

Sus ojos no tienen precio. ¡¡Protéjalos!!

**P.V.P. 7.500 pts.
+ IVA**



**OFERTA ESPECIAL
PC PARA PC
Diskettes**
AMSDISK
Diskettes Diskettes Diskettes

AMSDISK
10 DISKETTES Y ARCHIVADOR

AHORRE
Infor.Ofic.s.a.
PTAS · PTAS



- DOBLE CARA/DOBLE DENSIDAD 5 1/4"
 - PREMIO CALIDAD.
 - ETIQUETAS DE PROTECCION DE ESCRITURA.
 - ETIQUETAS AUTOADHESIVAS.
 - ARCHIVADOR DE PLASTICO.
 - CERTIFICADOS 100% ERROR FREE.
 - GARANTIZADOS-GARANTIZADOS.
- 10 DISKETTES Y ARCHIVADOR

¡¡Inmense!!
1995 ptas.
+ IVA 10 Diskettes
y un archivador



Infor. Ofic. S.A.
MADRID 476 06 45 / 476 60 13
Julio Merino, 14
Madrid 26020
MADRID 476 06 45 / 476 06 45

**ENVIO
200 ptas.**



Informat 87

La primera cita informática del año

Los palacios Ferial y de Congresos de Barcelona fueron el escenario de la primera cita informática del mercado español. La oferta de 176 empresas expositoras concentrada en una superficie neta de once mil metros cuadrados. Una muestra representativa de nuestro sector informático en la que lo más destacado fue la irresistible ascensión de la informática personal, el desarrollo de software de aplicaciones por firmas españolas y las primeras experiencias en el ámbito de unas telecomunicaciones en vías de liberalización. Todo ello sin olvidar el proyecto de informatización de los Juegos Olímpicos de 1992, el BIT 92, expuesto por el Ayuntamiento de Barcelona.

EN paralelo con la celebración de Informat tuvo lugar la VI edición de la Convención de Informática Latina (CIL 87), que convocó a más de medio millar de profesionales, investigadores y docentes del sector, reunidos en cuatro áreas de interés: sistemas de información en la oficina moderna, herramientas, métodos y aplicaciones de sistemas expertos, informática gráfica y tratamiento de imágenes y utilización de los sistemas públicos y privados de telecomunicación y su integración en los sistemas de información. A destacar la conferencia inaugural, confiada al Alcalde de Barcelona, Pascual Margall, quien desarrolló el tema BIT 92, de la nominación de los JJ OO de 1992, así como las dictadas por Bruce Johnson de Arthur Andersen sobre inteligencia Artificial, y por Paul Strassmann, consultor y vicepresidente de Xerox, que trató el tema siempre actual de la oficina sin papeles.

Asimismo, por quinto año consecutivo, tuvo lugar el simposium profesional de distribuidores de informática, en esta ocasión con la estrategia de la rentabilidad ante el descenso de los precios como tema de debate.

Actos profesionales aparte, todo el interés del Informat 87 estuvo concentrado en los stands del Palacio Ferial, el popular «azucarero» con sus diez niveles, disposición que facilita y simplifica la visita y la toma de contacto con todo lo que las firmas expositoras desplazaron a Barcelona.

Exposición de productos

En general, la pasada edición de Informat podría calificarse de discreta en cuanto a novedades presentadas. Lo cercano de su celebración al CeBIT de Hannover impidió en muchos casos el que se pudieran llevar a efecto los trámites de importación de algunos productos, incluso la



puesta en marcha de las configuraciones completas de otros.

No obstante, merece destacarse, en el stand de *Abengoa*, la estación de trabajo Sun-3/110LC, enfocada tanto hacia aplicaciones CAD/CAM/CAE como al desarrollo de software y de sistemas de inteligencia Artificial.

Por su parte, *APD* llevó a Informat su Serie 32XX bajo Theos 286, Unix, Pick y MS-DOS, con 80 Mb en disco y un máximo de 16 puestos de trabajo. *Apple Computer España* expuso su sistema Autoeditor, basado en Macintosh y el software Pagemaker de Aldus Corporation, junto con el soft Cuarta Generación, entorno generador de aplicaciones-base de datos relacional, Mac Draft, una evolución del Mac Draw;

el paquete de dibujo en 3-D, Mac 30; el digitalizador de imágenes Mac Vision; Tal-kie Mac, un programa de comunicaciones para sistemas Macintosh conectados en red AppleTalk; el digitalizador de sonidos Sound Cap y las aplicaciones de gestión Conta IV y Biblio IV para bibliotecas.

Como novedad *Arkofoto* presentó el filtro Hoya Eyetech, antireflectante y reductor de la fatiga visual, además del dispositivo de control de cursor Joycard. Destacó en el stand de *Asicom* el programa de tratamiento de textos Eurotext, desarrollado en España, y la hoja electrónica 20/20, ambas aplicaciones profesionales y de empresa para sistemas MS-DOS y CCP/M.

Ataio Instrumentos aprovechó Informat para presentar su sistema profesional Ataio Comet 11.5 (11,5 es su índice de prestaciones con el PC como referencia), un equipo con arquitectura compatible AT, procesador 80286 a 6 y 10 MHz, 20 Mb en disco (con tiempo de acceso de 68 ms), siete slots de expansión y sistema operativo MS-DOS 3.1. Asimismo expuso la familia de subsistemas de back-up MT-25 TII de 50 Mb.

Benson tenía como novedad el trazador gráfico Benson 1062-U, apto para formatos de papel A3 y A4, con selección automática de la velocidad en función del tipo de trazo, interface RS-232C y resolución de 0,025 mm. Por su parte, *Calcom* llevó a la muestra sus digitalizadores reducidos 22120 y 25120, así como trazadores de plumas y electrostáticos de color.

Canon centró su exposición tanto en los sistemas de facsimil, los Fax 610 (recepción en papel normal y térmico y auricular incorporado) y la centralita telefax modelo T30 con capacidad para transmisión fotográfica y diferida a 32 grupos de 132 números telefónicos, formato A3, memoria 16 Mb y conexión a ordenador. Asimismo expuso los sistemas Canon PC/XT y PC/AT con hasta 40 Mb en disco y 2 Mb en RAM; así como la impresora láser LBP-8 A2 y A1. La oferta se completaba con software específico para abogados, notarios y profesionales de la explotación de máquinas recreativas.

Entre lo más destacado de esta edición de Informat estuvo la exposición del *Centro de Cálculo de Sabadell*, y en concreto el software Olimpo, desarrollo de la firma y capaz de lograr la automatización integral de la empresa por un usuario con conocimiento del funcionamiento de la misma, aunque no cuente con experiencia informática. Funciona bajo los sistemas operativos MS-DOS, Unix y VMS. Mención especial merece el gestor de bases de datos Axis.

En el stand de *Compañía de Equipos para Oficina* pudo observarse la amplia familia de impresoras Brother, y su producto estrella, la Twinwriter-5, dotada de doble cabezal, margarita y matriz, y que posibilita la impresión en una misma línea de los dos tipos de impresión.

Compuspar presentaba grabadoras de tarjetas magnéticas autónomas, mientras que *Copiadux* expuso su gama de filtros Sun-flex Volfree y Power Screen, así como

campanas antiacústicas y antiestáticas. *CRESA* mostró su catálogo de cables y conectores, incluyendo el sistema IBM, así como la red LAN Isolan de Bicc Data Network compatible IEEE 802.3, y enlaces punto a punto por fibra óptica.

Data General exponía un sistema integrado de gestión hospitalaria, así como la aplicación Gacus de gestión académica. En la oferta de *Datisa* se encontraba la aplicación integrada para inmobiliarias Habidat, además del software Resdaprov (control de proveedores), Resdafac (facturación), el procesador de textos Cherlinc y el módulo de contabilidad Copreda.

De sorprendente pudo calificarse la gama de productos software de *Dimoni Software*, en particular el entorno de tratamiento y gestión de textos Ditexto, desarrollado por completo en nuestro país y que incluye innovaciones tales como gramática de lenguas regionales, diccionario de sinónimos, documentos bilingües directamente en pantalla, partición automática de palabras y un largo etcétera imposible de condensar en un párrafo. Completaba la muestra de Dimoni, el programa Digest III de gestión de servicios de entrada y nuevas versiones de los programas Dicon, Diges I y Diges II.

En el stand de *Distribuidora de Sistemas Electrónicos-DSE* destacaban los sistemas Bondwell BW-63, con arquitectura compatible AT, 512 Kb en memoria, 20 Mb en disco y disquete de 1,2 Mb, tarjeta gráfica Hercules compatible, salidas serie y paralelo. Asimismo, la gama de impresoras C.Itoh, los trazadores gráficos Sekonics; dispositivos scanner MS-200A y 300A, con resoluciones de 200 y 300 dpi respectivamente; así como el software de CAD Dyna Perspective, en 3-D, color y tratamiento de la imagen por superficie. Asimismo estaba en el ambiente el anuncio de la comercialización en España por parte de DSE del último anuncio de Apricot, el Xen/386, basado en el procesador 80386, a la vez que el mayor y más potente sistema del fabricante británico.

DYSY mostró las amplias posibilidades del sistema operativo Pick, incluyendo base de datos, lenguaje Data-Basic, lenguajes natural (español) y Proc, así como procesador de textos. Paralelamente, *Electrónica Bertrán* presentó en su stand de Informat su amplia familia de sistemas Elbe Microsystems, los EBC 5001, 5011 y 5021, compatibles PC, con teclados tipo XT y AT, amplia gama de impresoras y monitores.

Por su parte, *Española de Microordenadores* aprovechó Informat para presentar el sistema portátil Toshiba T1100 Plus, con pantalla de cristal líquido «super twisted» de mayor resolución y contraste que las clásicas LCD. Asimismo anunció las unidades de disco interno de 20 Mb para el portátil Toshiba T3100 AT y de 30 Mb para el T3500 AT; máquina esta última que ya tiene en el catálogo de EMSA el sistema operativo Xenix V y entorno de comunicaciones locales.

Essilor España expuso gafas protectoras Essilor Soft que evitan el cansancio ocular



a los usuarios de pantallas. *Evil Electrónica* llevó sistemas de alimentación ininterrumpida modelo Europa, así como el sistema Olímpica de Ambar. Tarjetas gráficas que combina las funciones de la aceleradora Express 286 y las gráficas EGA, CGA color y Hercules, con procesador 80286 a 9,54 MHz, y el software de diseño Robosólido (3-D), completaba la oferta del mencionado suministrador.

Fujitsu España llevó a Informat la impresora DL 2600 de 24 agujas y color, los facsimiles FF1500, con tiempos de transmisión de 15 seg para formatos A4 y B4, y posibilidad de reducción automática, repetición, transmisión confidencial y contron automático de la velocidad de transmisión. En materia de sistemas, Fujitsu expuso como novedad su Serie K de 32 bits con sistema operativo CSP-F5, base de datos Red, hasta 32 líneas de comunicaciones, streamer de 130 Mb y hasta 6,6 Gb en disco.

General de Organización y Sistemas-G&S mostró su estación autónoma Dilos 3D para diseño y modelado tridimensional de sólidos (CAD-3D), desarrollado por completo en el departamento de métodos de la ETS de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Barcelona.

Por su parte, *Hantarex* presentó la familia de monitores Boxer con el modelo CT-9000HR de 14 pulgadas, alta resolución, monocromo y color, como novedad, lo mismo que los Boxer 9 y Bim 12 PC. *Hard & Soft Control* expuso su estación de

diseño gráfico White Chapel MG-1, basada en el procesador NS-32016 de 32 bits a 10 MHz.

El centro de gravedad de los stands de *Bull* fue el sistema DPS-4000, arquitectura multibus y multiprocesador basada en el Motorola 68020, así como soluciones microinformáticas de todo tipo sobre máquinas Micral y Questar.

IBM España dedicó su exposición tanto a los Sistemas 36 configurados con la impresora electrofotográfica de sobremesa modelo 3812 de 240 por 240 ppp de resolución, velocidad de 12 páginas por minuto y hasta 62 tipos de letra. En materia de microinformática se mostró toda la gama IBM, desde el PC básico al AT-3, sin olvidarse de la estación IBM 6150 enfocada hacia aplicaciones técnicas, basada en un procesador risc de 32 bits desarrollado por IBM y que trabaja en Unix-V o AIX. Sistemas de robótica 7535 y 7545, así como el modelo 7532, basado en el procesador Intel 80286, configurado para ambientes industriales, completaban en esquema la muestra.

ICL presentó como novedad la familia de puestos de trabajo ICL Sun 10, basadas en el procesador Motorola 68020 (16,67 MHz), con capacidad para gestionar 1,5 Gb en disco, 16 Mb en RAM y sistema operativo Unix. Se enfoca hacia aplicaciones CAD/CAM y técnicas en general.

ICOM mostró las tarjeta de expansión Bullet-II basada en el 80286 con reloj de 8,

10 y 12,5 MHz; además del sistema Solution Fast 386, basado en la placa Bulet a 12,5 MHz, 1 Mb en RAM y 86 Mb en disco. *Infos España* presentó el terminal de captura de datos Pegasus, con memoria de 728 Kb, 25 horas de autonomía y lápiz óptico. *2I Ingeniería* expuso la impresora Printronix 1013 de líneas y alta velocidad, así como el dispositivo de digitalización de imágenes Imaging PF6. Por su parte, IN2 Intertechnique expuso su gama de sistemas compactos IN250, 350 y 650; junto a los mayores IN5050 e IN8000, todos ellos gestionados por el sistema operativo Pick. El stand de *Investrónica* mostró la gama de sistemas Inves PC, con arquitecturas compatibles PC/XT y AT, hasta 20 Mb en disco y disquetes de 1,2 Mb, reloj calendario de tiempo real y tarjeta gráfica tipo Hercules.

Keylan presentaba como novedad la unidad de disco óptico tipo Worm desarrollado por Optimen con capacidad de hasta 1 Gigabyte por cara, así como los drives Optimen para discos ópticos compatibles al bus SCSI y a sistemas PC/XT/AT. Asimismo contaba con un sistema de autoedición basado en el software Ventura y en la gama de impresoras láser de Hewlett Packard.

Logic Control expuso como novedad sus primeros desarrollos software en lenguaje C para máquinas Unix, además de nuevos programas Contal + IVA y Conta2 + IVA que permiten deducir el IVA soportado y repercutido. En cuanto a sistemas, el centro de atención del stand de Logic Control fueron los sistemas AT&T de 32 bits y con sistema operativo Unix System V.

Mannesmann KiENZle demostró en Informat su clara tendencia hacia la integración de sistemas de comunicaciones e informática. Destacó el puesto de trabajo 9008, así como el sistema Kidesk orientado a racionalizar las tareas de oficina; el anillo de comunicaciones Kidan y el sistema de mensajería electrónica Kimail.

MDS Nederland expuso el sistema Hero, basado en el procesador 80186 y con los sistemas operativos HOS, Unix, MS-DOS y CP/M. El convertidor de protocolo TCX-25 para que usuarios SNA/SDLC accedan a redes tipo Iberpac, Transpac y Dlatex, la tarjeta Genia de emulación 3270-SNA para sistemas PC, la impresora láser PP8 para S/34, 36, 38 y 3270, y el convertidor de protocolo KTCX-25 para MSVI (Siemens) a X25, completaban la oferta de este suministrador.

Miarco presentó como novedad un sistema completo para evaluar la calidad y el estado de las unidades lectoras de disquetes. Por su parte, *Microelectrónica y Control* presentó el nuevo Commodore Amiga 2000, evolución del Amiga 1000 y que incorpora la virtud de la compatibilidad PC/AT sin renunciar a las prestaciones características de la familia Amiga.

Multihard mostró su nueva familia de sistemas compatibles, los Turbo 2 y Turbo XT y PC AT 20/30 y Turbo AT 20/30; los dos primeros con procesador 8088-2 a 4,7 y 8 MHz, y 80286 los segundos a 6, 8 y 10 MHz, memoria de 1 Mb y discos de 20 y 30 Mb.

Multilogic presentó sistemas de control y aplicaciones industriales específicas para los sectores químico y textil. *NCR* llevó como novedad una nueva generación en CAD, el sistema NCR-CAD/Vision, soportado por la familia de sistemas Tower bajo Unix System V.

Nixdorf Computer exponía el sistema 8810 M55, con arquitectura compatible AT, controlador de video trinorma (Hercules, CGA y EGA) y 32 Mb en disco, capacidad ampliable hasta los 64 Mb. Por otra parte, destacaba el sistema de automatización de oficinas Nixdorf Integrated Office Software (NIOS TOP) soportado en ordenadores de la familia 886X, así como el Centro de Servicio al Cliente, CSC 100, terminal inteligente de sobremesa o empotrable, con capacidad para realizar funciones de consulta, informativas y de gestión.

Mención especial mereció el stand de *Noman* con la presentación del sistema Zenith/386, el de mayor capacidad del fabricante americano y de cuyas prestaciones se informa exhaustivamente en este número de MICROS.

Omnilogic llevó a Informat el terminal de datos KT-7PC de Kimtrom, el «gateway» telex y la red local de comunicaciones de Torus, además del monitor universal en color NEC IC-1401-P3E y la completa gama de impresoras NEC, entre las que destacaba la recientemente presentada P9XL.

OTESA exponía en Informat la gama de sistemas microinformáticos de Victor, así como su amplio catálogo de sistemas terminales punto de venta Omrom, y fotocopadoras Toshiba. *Payma* presentó los multiplexores de alta velocidad RAD y el modelo Multitech MT-224-EH, orientado hacia entornos síncronos y asíncronos.

PC Soft expuso la tarjeta Graphics Solution desarrollada por Array Technologies y el programa de comunicaciones locales D-Link, con parámetros tales como velocidad de 1 Mbit/seg, cable trenzado y un máximo de 255 estaciones conectadas.

Peripheral presentó sistemas de almacenamiento en disco externos e internos de Tallgrass Technologies, con capacidades que oscilan entre los 20 y los 60 Mb. Asimismo eran novedad los discos ópticos Tallgrass de 455 Mb, trabajando bajo el sistema Worm.

Prime Computer mostró en Informat sus sistemas 2350, 2450 y PC, enfocados hacia aplicaciones CAD/CAM/CIM. *Protec* presentó los plotters AR-1000 y BR-300 destinados a la elaboración de la «página final» en aplicaciones de edición.

Por su parte, *Rank-Xerox España* presentaba como novedad su Xeroeditor 6085, sistema personal de publicaciones con interfaz de usuario desarrollado por Xerox y basado en ventanas, iconos y ratón, e impresora láser modelo 4045 (definición de 300 ppp y velocidad de 10 páginas por minuto). La muestra se completaba con los subsistemas de impresión electrónica 4060 y 4050; así como por la máquina de escribir-procesador de textos, Xerox 645.

SCS Componentes Electrónicos presentaron su gama de impresoras Star con veloci-

dades que oscilan entre los 180 cps (modelos NR 10 y NR 15) y los 240 cps (ND 10 y ND 15); así como los monitores monocromo y color Lucky Geldstar FMM-1204 y CM-1401, el primero de alta resolución (720 por 350 puntos) y el segundo con resolución de 640 por 200 puntos y 16 colores.

S.E. de Carburos Metálicos mostró el lenguaje de cuarta generación Powerhouse elaborado específicamente para el desarrollo de aplicaciones de gestión. *Sis-comp* acudió a Informat con novedades tales como el sistema de cinta Wangtek-Fad 5000, capaz de emular el funcionamiento del disquete y se hace innecesario el controlador adicional. Su capacidad es de 52 Mb, mientras que el modelo 5125 EK alcanza los 125 Mb. También novedad fue el sistema de almacenamiento en disco óptico Maxtor RXT 800S, de 5,25 pulgadas y 800 Mb de capacidad.

Siemens presentó su red local de comunicaciones LAN que incorpora funciones de correo electrónico, impresión distante y ficheros compartidos a través de un bus de 10 Mbits/s de velocidad. La impresora de sobremesa 9022, tecnología LED, resolución de 300 ppp y 8 páginas por minuto de velocidad, y muy especialmente el nuevo sistema MX 500, multiprocesador, multipuesto, gestionado por el sistema operativo Sinix (Unix-like), completaban la muestra de este fabricante.

El stand de *Telefónica* tuvo como centro neurálgico el trono de aplicaciones telemáticas basado en el servicio Ibertex, así como el servicio Ibercom de comunicaciones integradas para la empresa.

Tesin exponía los sistemas compatibles Stronger PC/XT Turbo y AT Turbo con un máximo de 40 Mb en disco, aparte de la gama de impresoras Citizen, con la novedad del modelo MSP 25, matricial de 200 cps y 50 en NLQ. Por su parte, *Tisa* presentó como novedad el terminal punto de venta T/3 compuesto por caja registradora, teclados numérico y alfanumérico e impresora, admite la conexión a ordenador vía RS-232 a 9600 baudios.

Top Computer exponía la tarjeta controladora de disco DTC 5160 CX/RLL, caracterizada por incrementar en un 50 % la capacidad de la unidad de disco. Soporta hasta dos unidades y es plenamente compatible con el estándar PC/XT/AT. Asimismo era novedad el disco-tarjeta Megacard de 20 Mb y 85 ms de tiempo de acceso.

Unisys presentó la arquitectura de sistemas financieros Burroughs FSA, basada en el microordenador B-25, así como la impresora láser AP-9208 de 300 ppp de resolución. Destacó asimismo la familia de sistemas microinformáticos Sperry, en particular el modelo PC/microIT.

Finalmente, *Vietronics* mostraba los trazadores gráficos Roland D6 DXY-990 destinados a aplicaciones de diseño en formatos de papel Din A3. Por su parte, *Wordplex España* presentó los sistemas multipuesto 8000-3 de lógica compartida, enfocados hacia entornos de oficinas y gestión.

Hannover 87

Microinformática y Telecomunicaciones

Hannover se convirtió el pasado mes en la capital de la comunicación. La pasada edición del CeBIT, primera feria informática del año, ha sido calificada como la exposición de las comunicaciones. Dos mil doscientos expositores, doscientos mil metros cuadrados de superficie y más de trescientos cincuenta mil visitantes avalan la importancia de un certámen que actúa como rampa de lanzamiento de nuevos productos y, en esta ocasión, de nuevos servicios y soluciones, en su mayor parte ligados al ámbito de las telecomunicaciones.

COMO viene siendo tradicional en este tipo de manifestaciones, la constante destacada suele estar ligada a los mundos conexos de la ofimática, microinformática y las telecomunicaciones. Así, relevante en la pasada edición del CeBIT de Hannover, lo mismo que en el recientemente celebrado Informat, fueron las redes de todo estilo, reagrupadas en torno al concepto de comunicaciones locales y de empresa, la aparición de los primeros productos que suscriben el estándar OSI X400, incluido un anuncio de IBM, apoyo a la conexión abierta de sistemas sin distinción de tipo o fabricante.

En microinformática, la presentación en sociedad de los Apple abiertos, los Macintosh II y SE, así como el Commodore Amiga 2000 y los nuevos Atari, todos ellos suscriptores, en mayor o menor medida y profundidad, del estándar presente (PC/XT/AT) y futuro (Unix). Silencio, especulaciones de todo tipo y espera de novedades en el mundo IBM, que de momento mantiene su gama de monopuestos bajo MS-DOS e inicia una discreta diversificación hacia las estaciones de trabajo, incrementando en modelos y potencia los sistemas IBM 6150, máquinas Unix también conocidas como PC-RT.

Poco que constatar en grandes y medios sistemas, con la excepción del Targon y los Quattro de Nixdorf Computer, el nuevo Tower 32/9800 de NCR, la gama 8/8X de Comparex, el «joint venture» para grandes sistemas compatibles constituido por BASF y Siemens; sin olvidar a Siemens, posicionándose estratégicamente en ofimática, comunicaciones de empresa y en sistemas Unix, Hewlett Packard y su HP 9000 enfocado a entornos industriales y a Unisys, la fusión de Sperry y Burroughs día a día más consolidada y que centró su exposición en aplicaciones de inteligencia artificial, autoedición y ofimática.

Microinformática

Una vez más, la dinámica del sector micro ha sido lo más destacado y destacable de una exposición informática, incluso del CeBIT en la que no existe una especialización en cuanto a interés, tipo o sector de aplicaciones. Definitivamente el ordenador personal ha sido asumido por grandes, medianos y pequeños como terminal o estación de trabajo, autónoma o conectada, y sin duda, compatible MS-DOS y, de cara al porvenir, Unix-Xenix. Pruebas, múltiples: Nixdorf con su 8810 M55, Siemens con su gama PC.

Apple aprovechó el certámen alemán para presentar los nuevos Macintosh II y SE, objeto de un amplio informe en este número de MICROS. Por su parte, Commodore expuso el Amiga 2000, un sistema basado en el concepto de arquitectura abierta a todos los niveles (unidad central, sistema operativo y lenguajes de programación), que pretende hacer coexistir las posibilidades demostradas del modelo Amiga (ver MICROS-29) con las numerosas aplicaciones escritas para la gama PC/MS-DOS. La nueva máquina está preparada para incorporar los procesadores Motorola 68010 y 68020, así como los Intel 8088, 80286 y 80386, en tarjetas. Cuenta con una memoria central de 1 Mb, ampliable hasta 9 Mb, disquete de 3,5 pulgadas y 880 Kb de capacidad y siete slots de expansión. Mencionar asimismo la tarjeta Unix disponible para el A200.

La exposición de Commodore se completaba con el Amiga 500, versión simplificada del Amiga 1000, con 750 Kb de memoria central, microprocesador Motorola 68000 (7,64 MHz) y un precio para el mercado alemán en torno a las cien mil pesetas; el mismo que tendrá el futuro PC-1, un PC compatible puro (8088-4,77MHz en MS-DOS 3.2) destinado al mercado de consumo y que aparecerá el próximo verano. Novedad europea fue la presentación

del Atari-PC, compatible XT basado en el microprocesador 8088-2 a 4,77 ÷ 8 MHz, con memoria central de 512 Kb y disquetes de 5,25 pulgadas, apoyándose firmemente en las posibilidades gráficas (integra la norma EGA, así como la CGA y Hercules). Por otra parte se encuentra el Atari Mega ST, basado en el procesador Motorola 68000 y GEM en memoria ROM, ahora convertido en sistema autoeditor por medio de la impresora láser SLM, de 300 ppp resolución y 8 páginas por minuto de velocidad de impresión.

Tandon llevó a Hannover su sistema PCA 286, recientemente presentado en España, y que incorpora un cúmulo de desarrollos específicos que le permiten destacarse de lo común en el concurrido club de los compatibles AT, en especial el sistema removible de almacenamiento en disco «Personal Data Packs».

En materia de micros de 32 bits, merecen mención las máquinas basadas en el procesador 80386 firmadas por Apricot, el Xen-i/386 (16 MHz), Multitech 1100 y Rexon, además del Altos 3068, desarrollado en torno al Motorola 68020 a 16,7 MHz. El nuevo sistema operativo PC-MOS/386 de Software Link, especialmente diseñado para explotar al máximo y en todos los modos las máquinas 386 estuvo en Hannover. No se encuentra escrito en C, sino en ensamblador y ocupa sólo 40 Kb.

La oferta de sistemas portátiles se incrementa con el Toshiba T1000, anunciado como el compatible más pequeño del mundo, con procesador 80C88 a 4,77 MHz, disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kb, memoria de 512 Kb, pantalla «supertwist» y 3,5 Kg de peso. Dos kilogramos menos que el nuevo Olivetti M15, similar al anterior aunque con una unidad más de disquete. Mención especial merece el Victor Laptop: todavía prototipo de portátil compatible AT con 640 Kb de memoria central, disco de 20 Mb y disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kb de capacidad.

Láser y autoedición

Un concepto presente en todos los rincones del CeBIT de este año ha sido la integración de microinformática, scanners e impresión láser para aplicaciones de autoedición. En este sentido, sistemas tanto PC/XT/AT como Apple, configurados bajo MS-DOS y preferiblemente Windows (y en equipos Apple el entorno de explotación propio -Finder), y software de autoedición de Aldus (Pagemaker), ahora disponible para sistemas compatibles (ver MICROS 38), o bien con Ventura o Documenter de Xerox, quedan convertidos en estaciones de edición, proceso y elaboración de documentos impresos, revolucionando el tratamiento de la información impresa de profesionales y empresas.

En este ámbito le ha llegado la hora de la evolución a los dispositivos conocidos como scanners y destinados a la introducción de textos y gráficos en el sistema autoeditor.

Novedades a destacar, los scanner con capacidad de color presentados por Ri-

Una alternativa rentable

APLICACIONES DE
GESTION



PAQUETE INTEGRADO
DE GESTION COMERCIAL

DIFERENTES
SISTEMAS
OPERATIVOS

- Nuestros servicios se concretan en la definición y desarrollo de soluciones informáticas completas.
- Distintos Sistemas Operativos: MSDOS, XENIX, UNIX, y diferentes Lenguajes soportan nuestras Aplicaciones en las configuraciones hardware mono y multiusuario de las primeras marcas del mercado.
- Aplicaciones de Gestión estándar y a medida, por Sectores y por Actividades.



coh, capaces de digitalizar documentos y libros en formato DIN A4, con definiciones que oscilan entre los 180 y los 300 puntos por pulgada. El Ricoh FS1, fuera de lo común, es capaz de digitalizar en 15 segundos un documento A4 con una definición de 400 ppp y 256 niveles para cada uno de los colores de base.

La oferta de impresoras láser se incrementa con la nueva Canon LBP-8II, más compacta que las anteriores y con mejoras en cuanto a posibilidades de conexión. Por su parte, Hewlett Packard expuso la reciente Laserjet Serie II (ver MICROS 38), mientras que Kyocera anunció la F-2010, con 36 fuentes residentes, memoria de 1,5 MB, velocidad de 10 páginas por minuto y alimentación automática por dos casetes de 250 hojas, así como el modelo F-3000, de gama superior, con velocidad de 18 páginas por minuto, memoria de 1,5 Mb ampliable a 3,5 Mb y emulación Hp Laserjet, Diablo 630, Epson FX e IBM.

Honeywell presentó un modelo también con esta tecnología, la Laserpage 801, compatible HP Laserjet, Diablo y Epson FX, incorpora una memoria central de 512 Kb (ampliables a 2 Mb), siendo su velocidad de impresión de 8 páginas por minuto. Fujitsu completa su familia de impresoras con los modelos M 3722L y M, respectivamente capaces de imprimir 21 y 17 pá-

ginas por minuto con una resolución de 240 y 300 puntos por pulgada.

En el stand de Oki fue posible admirar los modelos Laserline 6 Plus y Microline 393, la primera láser de 300 ppp y 8 páginas por minuto y matricial la 393. Finalmente, Facit expuso dos nuevos modelos de la familia Opus, los P6010 y P7150, la primera de 300 ppp y 1 Mb de memoria; y el segundo destinado a aplicaciones con grandes volúmenes de impresión, integrándose con facilidad en entornos de red local.

En cuestión de almacenamiento destacó la firma Kodak, cada vez más dedicada al sector informático, con el anuncio de un sistema de almacenamiento sobre disco óptico, el Kims (Kodak Information Management System), además de la impresora láser Ektaprint 1392 de gran capacidad (92 páginas por minuto).

Comunicaciones y Multinet

Una de las tendencias que ha sido posible constatar en el pasado CeBIT fue la marcada por las leyes de la interconexión. La aceptación casi generalizada de las normas OSI, con los primeros productos de correo electrónico que se ajustan al estándar X400, ratifican el interés puesto por los fabricantes en el tema, principalmente por el cambio radical de estrategia y el

pragmatismo que supone posibilitar la interconexión y el traspaso de información entre todo tipo de sistemas. De hecho, en un stand común del CeBIT, 14 firmas, el grupo de los 14, entre los que se encuentran British Telecom, Bull, Data General, Digital Eq., la PTT alemana, Hewlett Packard, ICL, Nixdorf, Olivetti, Philips, Siemens y Xerox, demostraron la posibilidad de interconectar sus respectivas aplicaciones X400 de correo electrónico, a través de una red pública. Sin lugar a dudas un triunfo de Spag Services, grupo para la promoción y aplicación de los estándares, al que hay que añadir el anuncio realizado por IBM, desde el principio reticente a aceptar los dictados OSI, de un sistema de correo electrónico X400 en Disoss para el próximo año.

Otra colaboración en este ámbito fue la Multinet CeBIT, respetuosa de las normas OSI (802.3) y MIL (estándar americano): transferencia de ficheros en el seno de una red local (Ethernet) heterogénea, en la que participaron 18 suministradores; entre otros, Apollo, Bull, Danet, Data General, Digital Equipment, Fibronics, GEI, Gould, Hewlett-Packard, Hirschmann, PCS, Siemens, Stemmer, Sun y Unisys. En esencia, una experiencia, no comercial aunque sí edificante, que pretendía demostrar la realidad y posibilidades de la oferta de sistemas de comunicaciones locales.

AUERBACH'S ELECTRONIC OFFICE Management and Technology



Updated Monthly

Electronic Office, a two-volume continuous publication, will help you plan, purchase, implement, and manage electronic office technologies.

Volume one features Management Reports that deliver solutions to the critical issues you face as a planner and director. Volume two contains technology reports detailing equipment, vendors, prices, and user evaluations.

As a subscriber to *Electronic Office* you will receive full continuous coverage of:

- Word Processing
- Word Processing Software
- Facsimile
- Microcomputers
- Minicomputers
- Integrated Office Systems
- Dictation Equipment
- OCR

SOLICITUD DE INFORMACION

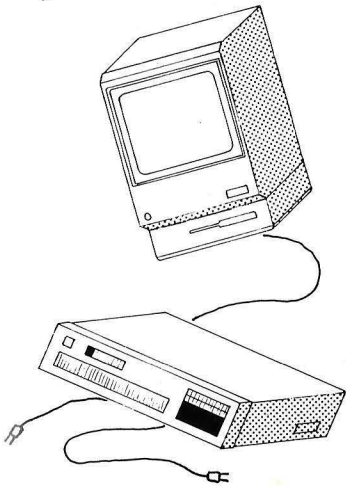
NOMBRE
 EMPRESA
 DIRECCION
 POBLACION
 C. P. TELEFONO
 ELECTRONIC OFFICE OTRAS PUBLICACIONES AUERBACH



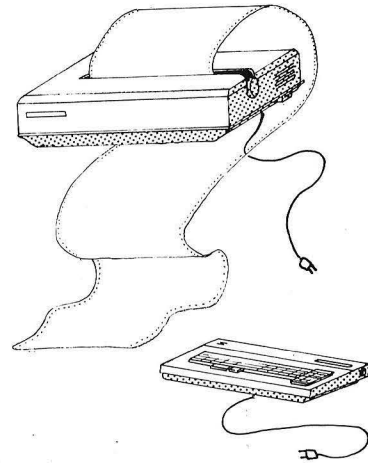
Ediciones Arcadia, S.A. Víctor de la Serna, 4 Bajo • 28016 MADRID • Tels.: 250 60 19/250 72 19

EL COMPACTO

Galardonado como producto popular y famoso por la Asociación de Prensa de Madrid.



De venta en establecimientos de informática y muebles de oficina en toda España.



El compacto para microordenador

Porque con un solo cable y una sola mesa, que ocupa el mínimo espacio, caben todos los elementos de su microordenador o terminal. MICROGAYMA, es el único compacto múltiple de trabajo para cualquier modelo de microordenador. Diseñado para resolver de una vez, todos los problemas de espacio. Un compacto fuerte, funcional, de concepción ergonómica, que ha sido creado por un amplio equipo de especialistas, para que Vd. tenga el conjunto de su microordenador, en un solo puesto de trabajo, y en la forma más cómoda para el operador.



El compacto para AMSTRAD

MICROGAYMA[®]

Patentado y fabricado por: INSTALACIONES GAYMA S.R. • Cartagena, 70 y 80 • Teléf. 255 32 09 • 28028 MADRID

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 19

Salón MicroBull 3

El espíritu de equipo

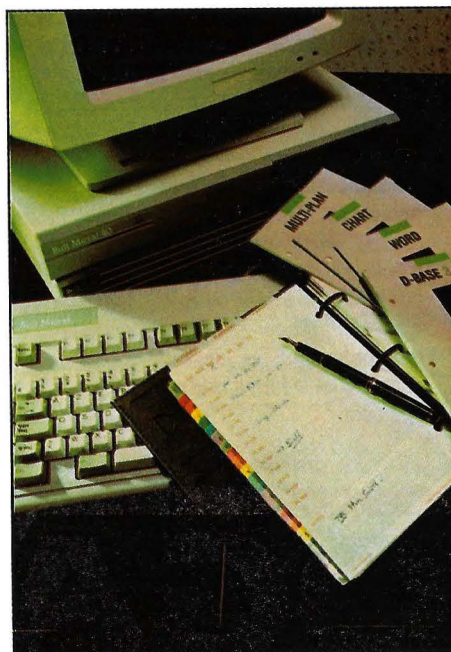
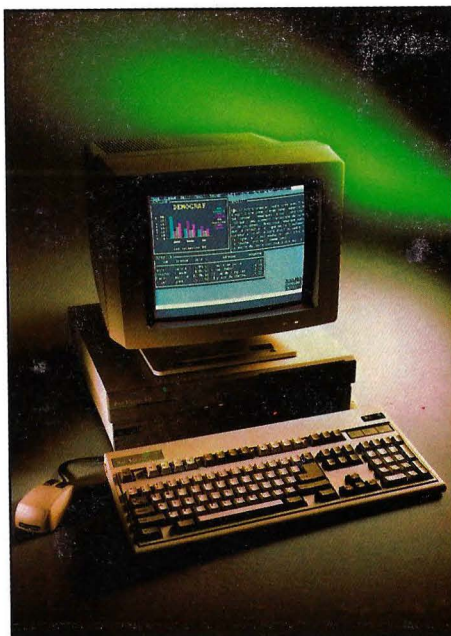
París y la Grande Halle de la Villette ha sido el escenario elegido por Bull para realizar la presentación estelar del sistema Micral 40, equipo compatible AT dimensionado para actuar como sistema autónomo o bien como estación de red local, que completa su gama microinformática y que fue protagonista, junto con el nuevo Questar 400, en toda suerte de soluciones, expuestas a los más de ocho mil visitantes, por las noventa firmas expositoras en la tercera edición del salón MicroBull.

EL tercer salón MicroBull, la gran muestra microinformática que con carácter anual organiza el fabricante francés, sirvió para presentar Bull MTS (siglas de Micros, Terminales y Estaciones de trabajo), un nuevo ente constitutivo del grupo Bull; así como lanzar al mercado el sistema Micral 40, que refuerza la gama de micros profesionales de la firma. Todo ello en un entorno impecable en cuanto a organización, fuertemente orientado al visitante y a la muestra de soluciones y servicios de la firma, de sus distribuidores, OEMs y asociados.

Sin lugar a dudas, el primer atractivo del salón fue la introducción del Bull Micral 40, sistema que se ajusta a los estándares del mercado, compacto (dos tercios del volumen de un PC clásico), modular y compatible con los otros directamente integrables en la unidad central. Todas las unidades de disco y disquete responden al formato de «media altura» y se sitúan verticalmente.

Por medio de un amplio catálogo de kits y tarjetas opcionales, es posible obtener configuraciones a medida del hardware. Entre ellos se cuentan unidades de disquete de 5,25 pulgadas y 1,2Mb/360 Kb de capacidad, unidades de disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kb, controlador y unidad de disco de 20 Mb y coprocesador aritmético Intel 80287. Asimismo, se encuentra disponible una unidad externa de back-up en cinta de 20 Mb, y tarjetas de todo tipo, entre las que destacan una EGA de alta resolución, tarjetas de telecomunicaciones, de ampliación de memoria EEMS.

En cuanto a pantallas, el Micral 40 cuenta con tres modelos: monocroma de 14 pulgadas, antireflectante (ambar o verde sobre fondo negro), bifrecuencia (15/18 MHz), capaz de soportar los tres modos de video estándar (texto 25 líneas de 40 caracteres, monocromo Hercules de 720 por 348 puntos y emulación color (niveles de gris) de 640 por 200 puntos). Asimismo, es posible conectar una pantalla color de 12 pulgadas y 640 por 200 puntos, u otra color de alta resolución de 14 pulgadas y 640 por 350 puntos en modo EGA.



El teclado, clásico, de 102 teclas y en cinco versiones nacionales, incluye el QWERTY español, aceptando asimismo la conexión de otros dispositivos de este tipo, entre los que se incluyen digitalizadores, lectores de código de barras, trazadores gráficos, etc.

El sistema lleva previsto un emplazamiento para un dispositivo lector de tarjetas-chip Bull CP8, lo que le posibilita para entrar en nuevos servicios y aplicaciones tales como llave de acceso a bases de datos, ficheros y sistemas de información, así como protección de software; dossiers personales portátiles, etc.

Respecto a la explotación como sistema, el Micral 40 ofrece al usuario un doble universo software marcado por los sistemas operativos MS-DOS 3.2 y Prologue Multi-vue (monopuesto y multitarea). Destaca asimismo, en el ámbito del desarrollo de programas con técnicas de inteligencia artificial, la disponibilidad para este equipo del lenguaje Xilog, puesto a punto por el Centro de Investigación de Bull.

Mención especial merece la oferta de software de comunicaciones, tanto bajo MS-DOS como Prologue y que posibilita al Micral 40 para formar parte de entornos Bull (DPS 6,7 y 8) o IBM. En particular, el software Mimic y Praline posibilita a la nueva máquina el integrarse en el universo Bluegreen de Bull para la información y las comunicaciones de empresa.

Respetando la continuidad de la gama Micral, el modelo 40 se integra en la oferta de red local Micral-Net por medio de acopladores del tipo Starlan (AT&T). Esta red local respeta, en sus primeros niveles, los estándares ISO-CCITT, incorpora el interface Netbios, y presenta, en sus niveles superiores, la opción entre una solución MS-NET enfocada al desarrollo, o la TEN-NET 4.0 de usuario final, ambas compatibles con los programas estándar de red.

En cuanto a política de precios, el modelo 1940 con 640 Kb de memoria central, pantalla bifrecuencia monocroma, costará en el mercado francés 20.168 FF (unas 400.000 pts). Con tarjeta de red local tipo Starlan, cable y software Micral-Net, 25.053 francos (cerca del medio millón de pesetas) y, finalmente, el modelo 1942, con 20 Mb en disco y disquete de 1,2 Mb, 30.740 FF (unas 610.000 pts).

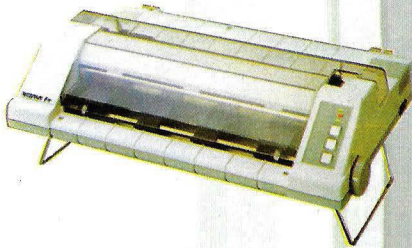
La exposición

Más de ocho mil visitantes de todos los países de Europa acudieron a la ya tradicional cita con la microinformática profesional de Bull. Sobre una superficie de 6.000 metros cuadrados del Halle de la Villette, 90 firmas de servicios informáticos, OEMs y distribuidoras de los productos del grupo francés, tuvieron ocasión de exponer más de 200 soluciones basadas en microinformática: 80 estaciones de trabajo Questar 400 y 160 sistemas Micral soportaron las demostraciones reagrupadas en nueve grandes zonas temáticas, entre las que destacaron los sistemas de autoedición y comunicaciones, sin olvidarse de las aplicaciones profesionales, telemáticas, de inteligencia artificial, ofimática, CAD/CAM

A Vd. que ya nos conoce por las impresoras

RITEMAN

y confía en nosotros por la calidad, servicio y garantía



Gama F+/C+



Gama R10



Gama R15

le ofrecemos ahora también los ordenadores personales compatibles-asequibles

PECEMAN

Estaremos en Informat
Palacio 4 - Stand 217

Peceman®

los más avanzados tecnológicamente y con la mejor relación precio-prestaciones



Gama 8088 (4,77 Mhz)



Gama Turbo (4,77 y 8 Mhz)



Gama AT Turbo (8 y 10 Mhz)

De venta en los mejores establecimientos especializados



y nuevos usos del micro centrados en la tarjeta-chip CP8. Sanidad, banca, distribución, seguros e industria fueron sectores privilegiados por número y calidad de las presentaciones.

Aplicaciones que polarizaron el interés fueron las que posibilitaban el proceso en micros de información contenida en minis y grandes sistemas. Firmas como Micro Connection aprovecharon la muestra para presentar novedades, en este caso la emulación 3270 con automatización de los procedimientos de conexión, tratamiento multiventana y una aplicación gráfica bajo GDDM, el sistema descriptor gráfico de IBM. Por su parte, IDEA expuso la tarjeta 5251/11 para emulaciones de pantalla 36 y 38 conectable a través de cable twinaxial.

Por su parte, Prologue, nueva filial del grupo Bull, expuso todo tipo de posibilidades de comunicación bajo Netbios y Starlan, así como la cada vez más extensa biblioteca de aplicaciones desarrolladas para el sistema operativo Prologue: más de 650 y con 200 empresas de servicios informáticos trabajando en el mencionado software tanto con el lenguaje BAL (el Basic de Prologue) como con el nuevo sistema de gestión de bases de datos relacionales Dialogue 2.

Igualmente destacable fue la cuestión Unix, tanto a nivel comentarios como experiencias en marcha, entre las que se cuenta el apoyo a este sistema operativo

por parte de Bull, sobre todo después del anuncio del Xenix V3, versión micro del Unix System V a la que AT&T ha dado su beneplácito.

**Tema central en el
MicroBull 3 fue
«encuentre la
solución que
precisa.»**

**Bull MTS, respuesta
del grupo Bull a la
tendencia de integrar
estaciones, micros
y terminales.**

Bull MTS

Finalmente merece mención la creación de Bull MTS, nueva división del grupo que reemplaza las antiguas divisiones técnicas e industriales Bull Micral, Bull Transac y Bull Sems y responde a la voluntad del grupo de adaptar sus estructuras a la evolución del mercado, en concreto a la convergencia progresiva entre micros, estaciones de trabajo y terminales, así como ante la demanda de soluciones que integren hardware, software de base y, en colaboración estrecha con firmas de servicios informáticos, que incorporen programas de aplicaciones estándares o específicos. Desde el punto de vista estructural, la centralización de determinados servicios se acompaña con la generación de un agrupamiento técnico, subdividido a su vez en dos grupos complementarios. Uno dedicado a soportar dos entornos de productos, estaciones de trabajo bajo MS-DOS y Prologue y el otro centrado en máquinas y servidores en Unix y Starsys. Igualmente importante es la actividad de logística y coordinación con numerosos centros de colaboración que aportan un valor añadido aplicativo o sectorial a los productos básicos.

POLAROID DATA RESCUE™ DISKETTES

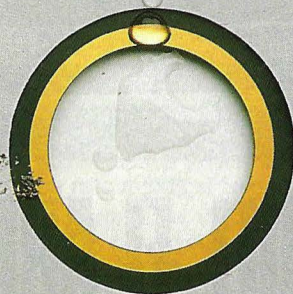
DATOS A TODO RIESGO.*

A pesar de los posibles accidentes que puedan sufrir a diario, los Diskettes Polaroid tienen sus datos listos para funcionar (siempre que no haya pérdida de magnetización).

Gracias a su exclusivo servicio Data Rescue™, los datos almacenados son recuperables de forma gratuita. Usted envía el Diskette deteriorado a Polaroid y recibe uno en perfectas condiciones de lectura. Con todos sus datos.

Los nuevos Diskettes de Polaroid son el resultado de 35 años de investigación en técnicas de recubrimiento. Todo su proceso de fabricación está estudiado para evitar cualquier posible contaminación. La menor absorción de luz por parte de su funda gris hace que sea más resistente al calor y al tener mayor grosor evita deformaciones por el uso frecuente. Su sellado continuo le protege del polvo y su anillo central dorado asegura una duración mayor y un perfecto acople en el drive.

Si a todo esto añadimos que el nuevo Diskette de funda gris de Polaroid tiene una garantía de 20 años y que está exento de errores al 100%, comprobará que los Diskettes Polaroid son los que usted y su empresa necesitan.



Servicio exclusivo de recuperación de datos, Polaroid Data Rescue™

 **Polaroid**
Tecnología para profesionales.

"Polaroid" es una marca registrada de Polaroid Corporation, Cambridge, Mass. EE. UU.

Para mayor información y pedidos escriba a cualquiera de los distribuidores indicados

Nombre: _____

Empresa: _____

Dirección: _____

Provincia: _____

Tel.: _____



BULL. EL ARBOL DE LA COMUNICACION INFORMATICA.

BULL, líder europeo en procesos de información y en sistemas de automatización de oficinas, ofrece a todas las empresas una genuina alternativa a través de gamas de productos coherentes dentro de cuatro áreas principales.

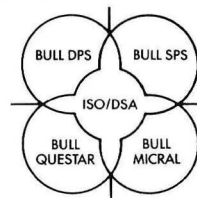
BULL DPS es la familia de ordenadores de uso general, diseñada para cubrir las necesidades específicas de cada tamaño de organización. Desde la más pequeña hasta la más grande. A cada nivel, una versión optimizada de su sistema operativo asegura una nueva evolución y crecimiento de potencia de 1 a 40 veces.

Los sistemas BULL SPS forman una familia poderosa y sofisticada, de "minis" y "superminis" especializados para su utilización en ingeniería, cálculo científico, aplicaciones en tiempo real de procesos industriales e investigación.

BULL QUESTAR es una gama de estaciones de trabajo y terminales, ergonómica y multifuncional, diseñada especialmente

Informática de gestión.

Informática y ofimática distribuidas.



Informática científica y técnica.

Microinformática profesional.

para la informática distribuida y sistemas de automatización de oficinas.

BULL MICRAL es una familia de microordenadores profesionales que combina estaciones de alto rendimiento tanto personales como multiusuarios totalmente compatibles con los estándares de la industria.

La arquitectura de red ISO/DSA, desarrollada según los estándares internacionales, hace posible que todos estos sistemas se comuniquen en un entorno de redes homogéneas o con sistemas de otros constructores.

BULL adapta sus soluciones a las necesidades específicas de cada cliente, colaborando con sociedades de servicios en un estrecho diálogo con los usuarios.

BULL. El árbol de la comunicación informática.

Bull



Un año de cambios y evolución

1987 puede ser un año de grandes novedades en el mundo microinformático. Entre las expectativas destacan la implantación definitiva del Intel 80386 y la potenciación de los ya existentes 80286. También los disquetes de 3,5 pulgadas son objeto de todas las miradas. Pero, ¿que es lo que pisa el usuario?. ¿Considera positivos estos cambios o, por el contrario, se muestra reticente?.

LOS cambios pueden ser muy profundos en este año. Se anuncian nuevas máquinas, lo que podríamos denominar como una nueva generación microinformática. Sistemas de elevadas prestaciones dotadas de capacidades hasta ahora insoñables para ordenadores de estas características.

El software jugará un papel muy importante. Entornos multitarea y multiusuario que se pueden ver potenciados si por fin se hacen realidad las tan anunciadas versiones 5.0 y 6.0 del MS-DOS, muy discutidas y esperadas incluso antes de su nacimiento.

No cabe duda de que gran parte de la pauta a seguir la marcará en este año IBM. Si bien, en el ámbito del estándar es el Gigante Azul el que determina el camino por el que ha de circular la compatibilidad, en este año son los compatibles los que de alguna forma obligan a IBM a tomar un camino u otro. En este sentido se espera que la firma norteamericana responda con un PC basado en un Intel 80286 rodando a 10 MHz, capacidades gráficas de tipo EGA, un Mbyte de memoria, disquetes de 3,5 pulgadas y discos duros de 20 y 30 Mbytes, todo ello bajo el control del entorno DOS 3.3. Pero todavía es más esperada la aparición de un IBM basado en el Intel 80386 que correrá a 16 MHz, con ranuras de expansión de 16 y 32 bits y discos duros de 40 y 70 Mbytes.

Todo esto puede suponer el golpe de gracia que comience con la extinción de la estirpe PC y XT, ya que dadas las prestaciones de los nuevos desarrollos y la constante tendencia a la baja de los precios hará que estos sistemas queden obsoletos y sean despreciados hasta por los no entendidos.

No obstante el usuario no tiene muy claro si podrá asimilar todas estas novedades. Como veremos más adelante se preocupa mucho por el cambio de formato de disquetes y se pregunta de que le sirven ordenadores más potentes si el software no está a la altura de las circunstancias.

Incomprensión

Por el momento las unidades de disquete de 3,5 pulgadas no están encontrando

más que problemas en sus intentos de implantación. Problemas que no parten de su capacidad y posibilidades sino de los propios usuarios y fabricantes, tanto de hardware como de software.

Desde el punto de vista de estos últimos, mientras que las grandes firmas como Lotus, Ashton-Tate, Microsoft, Borland, etc, no se decidan por trasbasar sus desarrollos al nuevo formato, los fabricantes de hardware no pueden hacer otra cosa que realizar tímidos intentos de implantación. Los primeros ya han comenzado a surgir, esta vez de la mano de IBM y su XT 286, pero por el momento como elemento opcional.

Ni siquiera los más atrevidos, como puede ser Amstrad, inconformista, o Compaq, que siempre se ha caracterizado por intentar ir delante, han considerado oportuno comenzar a utilizar estas unidades, lo que, sin embargo, no descartan.

Es el usuario, sin lugar a dudas, el que

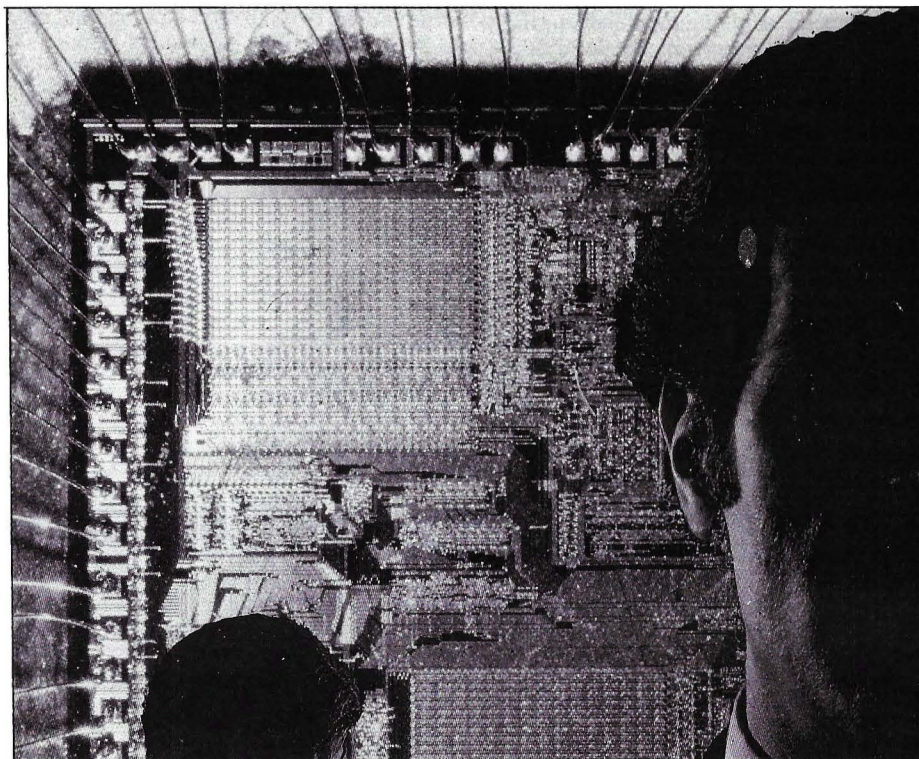
más condiciona la implantación definitiva de un nuevo concepto, sobre todo en el área de la microinformática. Desde este punto de vista se denota una clara reticencia a la aceptación del nuevo formato por diversas causas.

La primera es el problema que puede suponer el traspase de todos los programas y archivos de datos desde las 5,25 pulgadas a las 3,5. Esto supone un coste adicional que requiere el servicio de alguna empresa, en el caso de ser un profesional o usuario normal, y puede requerir la adquisición de algún tipo de sistema que permite este traspase. De cualquier forma, los cautos pasos de los fabricantes que determinan que estas unidades sean opcional e incluso complementarias de las de 5,25 pulgadas, contribuyen a no hacer tan traumático este cambio.

Otro factor de gran peso, es la propia tendencia en la compra de los equipos. Las ventas se están derivando desde el PC o XT a sistemas AT. En estos últimos, los disquetes de 5,25 pulgadas de alta densidad tienen capacidad para almacenar hasta 1,2 Mbytes de información.

En este punto se plantea la pregunta de ¿si puede contar con esta posibilidad que es superior que los 720 Kbytes del formato de 3,5 pulgadas, para que los quiero?. Sinceramente, no falta razón en este planteamiento, pero la menor capacidad puede quedar compensada por otros parámetros que muestra como puntos fuertes, además, no es descartable la posibilidad de que aparezcan dispositivos con mayores posibilidades, lo que, sin lugar a dudas, sería más rápido si fuesen aceptados.

No obstante, el formato de 3,5 pulgadas ofrece varias ventajas sobre el de 5,25 pulgadas. De un lado su reducido tamaño, pero lo más importante es la seguridad



que supone para los datos. Al contar con una carcasa rígida y además disponer de una protección metálica en la zona de incidencia de las cabezas de lectura/estructura, se consigue que los datos permanezcan inalterados aun en condiciones muy adversas.

Muerte a los Clones

IBM está decidida a dar muerte, o al menos contrarestar, el efecto que han producido los clones en el mercado. Busca, casi, una posición de monopolio que le permita asegurarse una buena tajada de la facturación en microinformática, la cual no tiene tan segura en los últimos tiempos.

La principal razón de su pérdida de hegemonía se encuentra, según los propios usuarios, en la falta de nuevas soluciones que la multinacional americana debía haber aportado a sus afamados PCs. Mientras que el resto de fabricantes se ha preocupado desde el principio, además de ser totalmente compatibles, en ofrecer equipos con prestaciones cada vez más acordes con las nuevas necesidades de los usuarios, IBM, en muchos casos, simplemente se ha limitado a mejorar suscitadamente sus equipos, e incluso a seguido las realizaciones de algunos compatibles.

Ahora está tomando cartas en el asunto, lo que se pone de manifiesto con el anuncio de una nueva gama de PCs que vienen a ofrecer todo lo que requiere del usuario, reemplazando los viejos sistemas e introduciendo, incluso, nuevos conceptos.

Esta reacción está bien vista por los usuarios que ven como la compatibilidad toma renovadas fuerzas. Se adoptan las nuevas tecnologías con el objeto de que los microordenadores se adecuen cada vez más a las exigencias del usuario, adelantando incluso a sus pretensiones, como es el caso de la implantación de los potentes microprocesadores Intel 80386.

Otra maniobra de IBM, y esta no es tan alagueña, puede constituir la los rumores que circulan en torno a la personalización del software y hardware de las máquinas, con el objeto de evitar las copias gratuitas a las que han sido sometidos los PCs. En este orden se comenta la posible modificación por parte de la multinacional americana del Intel 80386 que incluirá en el que se espera sea su futuro PC de la gama alta.

El PC como terminal inteligente

Entre las tendencias para este año se observa un fuerte incremento entre las que piensan en el ordenador personal como un terminal inteligente de minis y mainframes.

Este fenómeno puede estar debido a la expansión de tres grandes ramas como es la burótica, telemática y la propia microinformática, que en los últimos tiempos han sufrido un fuerte impulso.

En el ámbito de los centros de cálculo, con grandes y medianos ordenadores, se ha llegado a la conclusión de que el ordenador personal ofrece grandes ventajas

operando como terminal del ordenador central. Descarga de tareas al mainframe y además es más rentable al ser apto por sí mismo para realizar diferentes tareas sin necesidad de la intervención del ordenador al que este conectado.

Por otro lado, la creciente posibilidad de que estos microordenadores puedan funcionar en modo multiusuario abre aun más las puertas a su aplicación. De esta forma se consigue conectar al sistema central un buen número de puestos de trabajo de una forma económica y racional, sin que ello suponga la total dependencia de estos del mainframe.

Un factor que contribuirá favorablemente a este fenómeno es la ya extensa oferta de productos hardware y software que existen en el mercado, y que hasta ahora estaban pasando por un proceso de afianzamiento y prueba que durante este año pasará a ser de implantación definitiva.

La compatibilidad

El tema compatibilidad puede ser otro de los grandes afectados por la evolución en este año. En terminos generales se pretende llevar este calificativo hasta los más altos límites aglutinando bajo él todo tipo de equipos y sistemas.

Esta posibilidad viene dada por la adopción por parte de los microordenadores de sistemas operativos que hasta ahora eran patrimonio exclusivo de los minis y mainframes. Los primeros pasos en este sentido llevan ya mucho tiempo en marcha, nos estamos refiriendo, al Xenix. De todos es sabido, que es totalmente compatible con el Unix System V, el cual es muy utilizado en miniordenados y sistemas medios. Con él, el PC tiene posibilidad de conectarse a estos equipos y compartir con ellos ficheros, programas, etc, sin ningún tipo de problemas. Pero, el paso fundamental para conseguir los que podríamos denominar como «Compatibilidad Total» es todavía un rumor que comienza a tomar fuerza. Consiste en la posible preparación por parte de Microsoft, bajo el encargo de IBM, del sistema operativo VM/PC, basado en el VM de los mainframes del Gigante Azul. Con ello se conseguiría la total unificación de microinformática y macroinformática lo que aumentaría considerablemente las posibilidades de aplicación de los ordenadores personales.

Aunque algunos pueden pensar que la llegada de este sistema operativo puede suponer el comienzo de una lucha por la supervivencia entre él y Xenix, este augurio no es tal. La razón se encuentra en la diferencias aplicativas de ambos sistemas, mientras que Xenix es más apto para conseguir la integración con sistemas medios y miniordenadores, VM/PC encontraría su rango de aplicación para conseguir la conjunción con los mainframes.

Los usuarios pueden ver esta evolución unos con indiferencia y otros con gran expectación. Los primeros serán aquellos que ven en la microinformática y sistema para mecanizar su pequeña empresa o despacho profesional, no requiriendo de

las capacidades que puede aportar la implantación de estos sistemas. Estos mismos, serán lo que en cualquier caso opten por el Xenix como elemento de potenciación de su microordenador hacia campos multiusuario.

Por el contrario, el profesional de la informática verá con muy buenos ojos esta posibilidad. Sobre todo los responsables de centros de cálculo ya que se le facilita la integración, cada vez más frecuente, entre micro y mini o micro y mainframe.

El software

La evolución más necesitada de cara al usuario es la del software, tanto de sistema como de aplicación. Los nuevos microordenadores ofrecen muy altas prestaciones y posibilidades que, en la mayoría de los casos, no pueden ser aprovechadas por falta de un software adecuado que sea capaz de explotarlos. En cuanto a los sistemas operativos se espera con ansiedad las tan cacareadas versiones 5.0 y 6.0 del MS-DOS de Microsoft. Estas, se supone, que bienen a cubrir las deficiencias de las actuales versiones en cuanto a gestión de memoria, limitada por el momento a 640 Kbytes, multitarea, multiusuario, e incluso integración sin aditivos en entornos de red. Todas las expectativas están puestas en estas versiones que pueden aparecer a lo largo de este año. Por el momento, sólo existen dos soluciones válidas para configuraciones multiusuario con microordenadores. De un lado el sistema operativo Theos, más conocido como Oasis 16, y que está muy orientado a aplicaciones de gestión. De otro, el Xenix, desarrollo de Microsoft basado en el Unix System V de AT&T y con el que es totalmente compatible. Por el momento, estos dos sistemas operativos cubren todas las necesidades en sistemas basados en micros de 16 bits, así como en los que utilizan el 80286 para lo que disponen de versiones específicas como el Xenix 286.

Respecto a este último, también se está esperando la aparición de una versión que sea capaz de aprovechar todas las ventajas que ofrece el Intel 80386, y a la que ya se ha denominado como Xenix 386.

Por lo tanto, en cuanto al software de base parece que los problemas se pueden solucionar durante este año. El principal inconveniente va a partir de los programas de aplicación. Por el momento, basándose en la compatibilidad, todos los programas existentes para los micros actuales son los mismos que se desarrollaron en un principio con diferentes mejoras para aumentar sus capacidades. Por el momento, casi ningún paquete ha sido modificado para aprovechar hasta el máximo las prestaciones de un 80286 y menos aún las de un 80386.

Esta circunstancia preocupa profundamente al usuario que es cada vez más consciente de la potencia en su micro, pero tiene serias dificultades para explotarla. Los paquetes de aplicación no responden a estas exigencias, y se vuelve a plantear la pregunta que ya apuntamos de ¿Para que más potencia si no se puede utilizar?

La mejor calidad-precio

en impresoras para su ordenador es una STAR.



La consecución de una buena relación calidad-precio es el objetivo final incluso en la compra de una impresora. Con la llegada de la NX-15 se consigue plenamente este objetivo. Un precio bajo y una alta calidad. No solo por su dimensión de carro (15 pulgadas) sino también, por la facilidad de uso de hojas sueltas y papel continuo, impresión standard o en letra de calidad (NLQ) y total ausencia de problemas de adaptabilidad puesto que es compatible IBM y trabaja con el ESC/P standard. Su estructura ergonómica implica una gran sencillez de manejo. En lo que respecta a la robustez y fiabilidad, la NX-15 es una grata sorpresa. Pida una demostración a su distribuidor de Star NX-15 y comprenderá por qué decimos: CON UNA STAR LLEGARA LEJOS.

star

La impresora de su ordenador

IMPORTADO POR:



COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.

08009 BARCELONA. Consejo de Ciento, 409 Tel. (93) 231 59 13
28020 MADRID. Comandante Zorita, 13 Tels. (91) 233 00 94 - 233 09 24

Para más información y la lista de distribuidores de su zona rellene y envíe este cupón:

Nombre: _____ Telf: _____

Empresa: _____ Calle: _____

Código Postal/Ciudad: _____

Lo más destacado de la microinformática

Como viene siendo tradicional, el pasado mes de febrero, MICROS, entregó los trofeos Supermicros de microinformática y comunicaciones correspondientes al año 86, con los que se premia la calidad y el impacto de los productos más relevantes del sector que han ido apareciendo en nuestro país a lo largo del año. El éxito fue la nota dominante de la reunión, a la que acudieron masivamente representantes de prácticamente todas las firmas de informática asentadas en España.

MUCHOS y muy variados fueron los productos que salieron al mercado el año pasado y muchos también los premios que concedía la revista MICROS. La expectación creada por los trofeos movilizó a todas «las fuerzas vivas» de la microinformática y allí se dieron cita, al más alto nivel, representantes de la práctica totalidad de empresas del sector. Mención especial merece la asistencia del director general para Europa de Compaq Computer GmbH, Zelimir Ilic, que puso la nota internacional a la entrega de trofeos.

Más de un millar de personas se dieron cita en el acto y pudieron contemplar la exposición en la que estaban funcionado los productos galardonados. Los asistentes pudieron comprobar de esta forma los motivos por los que cada producto recibía el premio o la mención que los acredita como Supermicros 86. La muestra sirvió también como punto de encuentro entre vendedores y compradores y motivo de acercamiento entre las empresas del sector.

El acto de entrega de premios se inició con la intervención del director de la revista organizadora de los premios, Angel González, quien, tras agradecer la presencia de los asistentes y el interés que todos ellos mostraron por la entrega de premios, subrayó el buen momento que vive el sector de la microinformática, como quedó patente en la exposición Supermicros. Respecto a la exposición propiamente dicha, a la que calificó de «ciertamente numerosa», Angel González manifestó que era fiel reflejo de «la esperada madurez de la oferta y la demanda de informática personal, convenciendo cada vez más y mejor a su creciente comunidad de usuarios».

Posteriormente, el director de MICROS instó a los productores a seguir en la línea

de ofrecer «mejores servicios pre y post-venta» y luchar para obtener la consideración de producto para el software. Asimismo, subrayó la necesidad de avanzar en el tema de la protección legal, la formación de los usuarios y, en definitiva, la óptima explotación de los sistemas. «Todo el —dijo—, en un ambiente de guerra de precios y búsqueda de beneficios en la cual la economía se realiza a veces a costa de la asistencia».

En defensa del usuario, «alma máter» del mundo microinformático, sugirió «facilitar en lo posible la asimilación de la masiva afluencia de nuevas soluciones» porque, de ello depende en gran medida la propia evolución del mercado.



En ese sentido, el compromiso de la revista MICROS, según su director, es doble, «informar, como medio de comunicación especializado, de todo lo que suceda en el entorno microinformático», y evaluar el qué, cómo y con qué, las tendencias, causas y efectos «de este dinámico e inevitable progreso ligado al microordenador.» Destacó también la independencia absoluta de la revista «aunque apoyando a todos ellos, siempre en función del interés de nuestros lectores, que suelen ser sus clientes y viceversa».

Finalmente, y antes de dar paso a la entrega de trofeos, Angel González destacó la notable evolución que ha experimentado la revista MICROS, en función del cre-



Los premiados posan para los fotógrafos con sus galardones. Cada uno de ellos está respaldado por un producto sobresaliente.



Un momento de la intervención del director de Micros, Angel González, antes de proceder a la entrega de premios.

cimiento del sector multidisciplinario al que se dirige, «pero también a causa del esfuerzo y la ilusión de un equipo que no tiene otra meta que la de informar objetiva y puntualmente a sus lectores.»

Entrega de trofeos

Tras la intervención del director de la revista, se dio paso a la entrega de trofeos, que estuvo a cargo de la directora de administración de Ediciones Arcadia, Ana Alcobé, del consejero delegado de la editorial, Antonio González Rodríguez, y de Enrique Buil, director de publicaciones de la editorial.

El trofeo de ordenador del año en la categoría de sistemas de sobremesa fue para el ITT XTRA XL, «Micro del mes» y configurado como un equipo profesional, con amplias posibilidades, y como supermicro. El trofeo fue recogido por Alfonso Gajate, Director General de ITT Informática y comunicaciones.

Ordenador del año en la categoría de sistemas portátiles fue el Toshiba T3100, que, cuando hizo su aparición en el mercado, supuso un avance en materia de microinformática portátil, que hoy por hoy no encuentra competencia directa, ni por precio, ni por prestaciones. Recibió el trofeo, Gaspar Domínguez, director de mar-

keting de Española de Microordenadores.

En el sector del software, el trofeo de programa del año correspondió al Open Access II, que suponía con su nueva versión, la renovación de un clásico del software. Acudió a recoger el galardón Juan Jose Blanco, director general de Products Software Internacional Iberica.

El premio «impresora del año» recayó en la Nec Pinwriter P5XL, un ejemplo de una nueva generación de impresoras y lo recogió Martín Carrión, director comercial de Omnilogic.

Dentro de los periféricos de almacenamiento, recibió el título de «almacenamiento del año», la tarjeta Hard Card de Plus Development. Acudió a recoger el trofeo José Miguel Herrero, director adjunto de HSC Industrial. En este mismo apartado de configuración del año recibieron mención el Compag Deskpro 386, primer sistema micro de 32 bits, que fue entregado a Zelimir Ilic, director general para Europa de Compag Computer y el Amstrad PC-1512 por poner la compatibilidad al alcance de todos. Recogió la mención Angel Domínguez, director de marketing de Indescomp.

Por lo que respecta a la tercera edición de la encuesta Supermicros, los productos más destacados en opinión de los usuarios y premiados por Micros, fueron los siguientes: Categoría ordenadores

Bull Micral 60. Recogió el trofeo Francisco García Guerrero, director de ventas indirectas.

Hewlett Packard Vectra. Recogió el trofeo Juan Soto Serrano, director general de Hewlett Packard Española.

Multitech Accell 900/AT. Recogió el trofeo Alfredo Vila, director comercial de CECOMSA.

NCR PC8. Recogió el trofeo Ricardo Varea, director de comunicaciones y relaciones externas de NCR.

Olivetti M28. Recogió el trofeo Juan Pedro Losada, adjunto a la dirección de Hispano Olivetti.

Philips P3200. Recogió el trofeo Joop Qleig, director general de Philips Informática y Comunicaciones.

Sperry PC/Micro II. Recogió el trofeo Antonio Ruiz, director de ventas indirectas de UNISYS.

WANG APC. Recogió el trofeo Santiago Sánchez, director comercial de Wang España.

Categoría de programas generales.

Autocad 2.5. Recogió el trofeo Jesús Pazos, director general de Softronics y Luis Jara, director Comercial de Asicom

Entorno autoedición de Apple Computer. Recogió Jaime Clavell, director general de Apple Computer España.

Hipótesis y gráficos II. Recibió el trofeo Paloma Rodao, responsable de software de Microconnection Internacional Iberica.

Microsoft Windows/Mouse. Recogió el trofeo Juan Jose González Navas, jefe del departamento de Marketing de Interlec.

Sistema Operativo Theos 286. Recogió el trofeo José Hernández Mirete, director general de Software Technologies. ●



Vista parcial de la sala donde se celebró el Supermicros 86. La asistencia superó todas las previsiones.

**LA PERFECCION
DENTRO DE
LA COMPATIBILIDAD**



ALPHA
MUNDIAL GROUP, S.A.

Gran Vía Carlos III, 86, 6.º - 08028 BARCELONA - Tel. 330 35 62

**WALTERS XT
Turbo**

CARACTERISTICAS TECNICAS

• UNIDAD CENTRAL INCLUYENDO:

- Microprocesador 8088/2 a 4,77/8 MHz.
- 640 Kb. RAM.
- Tarjeta Color / Monográfica con salida de impresora.
- Tarjeta Serie RS - 232.
- 8 Slots / 6 largos - 2 cortos.
- Fuente de Alimentación de 150 W.
- 7 Zócalos para ampliación de ROM.
- Coprocesador 8087 (opcional).

• TECLADO ERGONOMICO DE CALIDAD con 84 teclas, con Lets.
Opcional teclado con teclas de cursor separadas de 100 teclas, con Lets.

• MONITOR FOSFORO VERDE O AMBAR ANTIREFLECTANTE
- Resolución 25 líneas × 80 columnas - 640 × 200 puntos.
- Consumo 33 W.
- Ancho de Banda 15 MHz.

MODELOS

WALTERS XT - TURBO DD

Incluye: Unidad Central
Teclado
Monitor Fósforo
Dos unidades de disco 5^{1/4} DS - DD (2 × 360 Kb).

WALTERS XT - TURBO 10

Incluye: Unidad Central
Teclado
Monitor Fósforo
Una unidad de disco de 5^{1/4} DS - DD (1 × 360 Kb)
Winchester de 10 Mb.

WALTERS XT - TURBO 20

Incluye: Unidad Central
Teclado
Monitor Fósforo
Una unidad de disco de 5^{1/4} DS - DD (1 × 360 Kb)
Winchester de 20 Mb.

DESDE 189.000 Ptas. + IVA

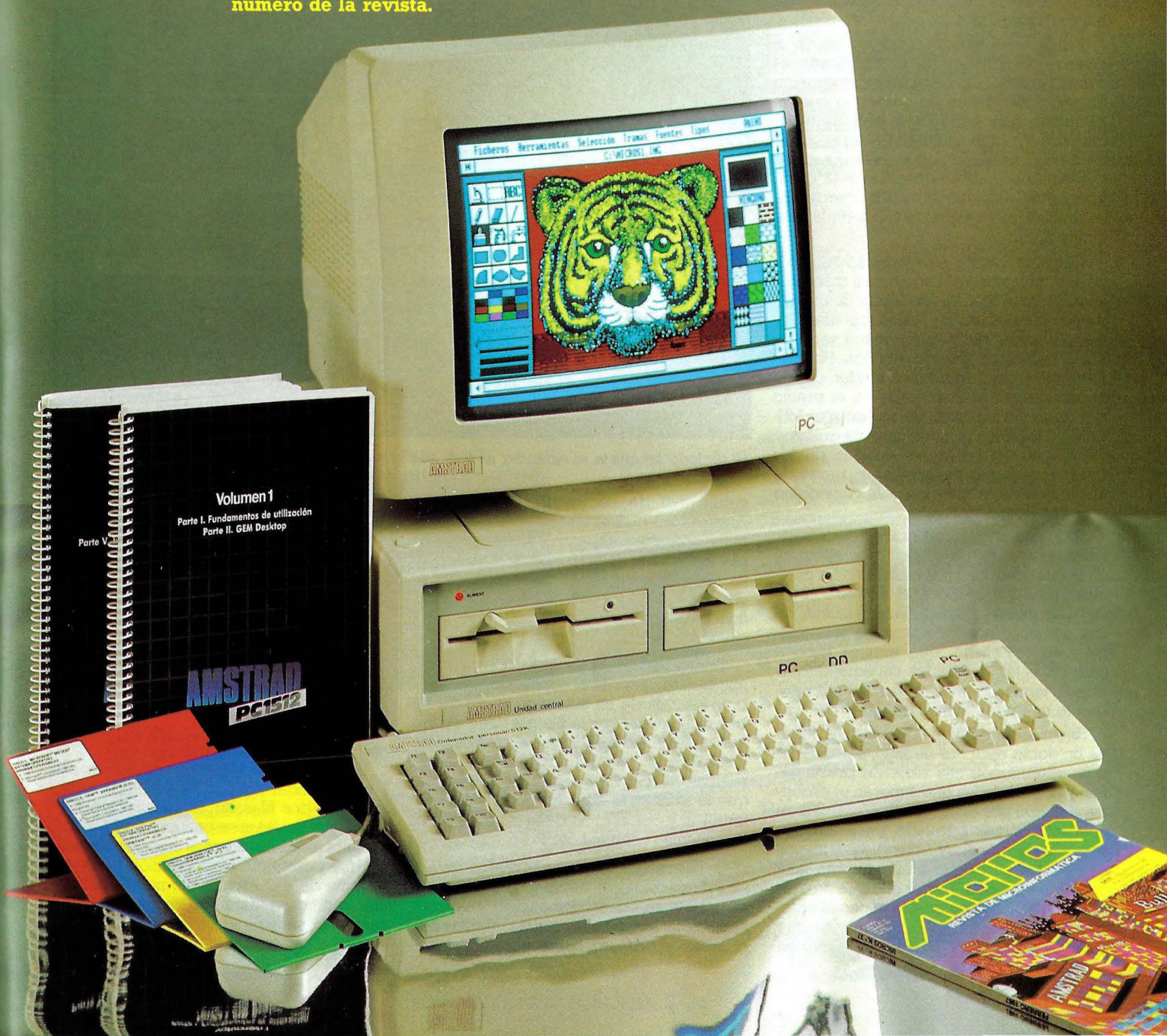
Bios oficiales. Hecho en Inglaterra. Placas con licencia y patente I.B.M.*

*I.B.M. es marca registrada por I.B.M. Co.

Amstrad PC 1512

La mejora de la especie

Amstrad ha logrado una vez más lo que sólo el tiempo y unas condiciones adecuadas hace posible: mejorar la especie. Mejorar la especie ordenador personal, dotandole de la virtud de la compatibilidad, de un precio fundamentalmente asequible y, sobre todo, ajeno a cualquier simplificación en la capacidad de proceso en aras de la economía. Su nombre es PC 1512 y su apellido es informática compatible para todos. Una iniciativa de Amstrad Consumer, Indescomp en nuestro país, que sin duda pasará a la historia de la informática como la máquina que, por precio y prestaciones, impulsó definitivamente la aceptación social de la herramienta ordenador. Grandes merecimientos como merecido es el ser MICRO DEL MES de este número de la revista.



DESDE que se comenzó a rumorear que Amstrad iba a lanzar un sistema microinformático compatible, la expectación fue desbordante. Todos pensaban en cómo sería el nuevo PC. Lo que todos esperaban es que se repitiese el fenómeno acaecido con el ya desaparecido Amstrad CPC464, y la verdad es que Amstrad no ha defraudado, cumpliendo estas expectativas. El PC 1512 ha tenido un éxito rotundo, superando incluso a los anteriores productos de la firma, como lo demuestra el hecho de que a sólo tres semanas de su presentación había ya 200.000 pedidos.

La verdad es que se trata de un equipo muy atractivo por conseguir cumplir un doble cometido. Por un lado es apto, en sus configuraciones superiores y por sus prestaciones, para llevar a feliz término cualquier aplicación profesional de tratamiento de la información; y por otro, se encuentra en un nivel de precio que lo hace asequible a cualquier economía doméstica, acercando así las posibilidades de la microinformática a todo tipo de usuarios.

También es sobresaliente en cuanto a diseño, ya que en él se han empleado las últimas tecnologías en cuanto a integración de componentes en las placas, lo que ha permitido disponer de un equipo de reducido tamaño, que no por ello ha renunciado a unas buenas prestaciones. Es superior en velocidad y capacidad a la gama original del estándar PC y XT, acercándose sin timidez a las prestaciones de los sistemas AT 1.

El diseño exterior es también sencillo, pero muy funcional. Todo esta a mano del usuario. Se le ha dotado además de una serie de elementos adicionales que el estándar no contempla y que pueden ser muy útiles, como por ejemplo, el ratón. Por otra parte se equipa, de forma estándar, con un abundante software incluido en el precio del equipo. Dos sistemas operativos, MS-DOS y DOS Plus, y un entorno de gráficos, GEM, pueden hacer las delicias de los usuarios, además de ampliar el rango de aplicación de la máquina y la comodidad de su explotación.

Todo con un marcado carácter de sencillez, lo que se deja notar, por ejemplo, en la total traducción al castellano de cualquier mensaje, tanto en el software como en el hardware. Acompañado, además, de una documentación clara y sencilla, también en castellano, que explica paso a paso todas las cualidades del equipo y sus prestaciones, además de las del software que le conforma como sistema.

Hacer un estudio de esta máquina supone un doble reto. Por un lado, enfrentarse a un sistema con una serie de prestaciones y posibilidades que superan el esquema definido por el estándar en cuanto a su aplicación y, por otro lado, por la controversia levantada entre entendidos y menos entendidos en cuanto a su supuesta falta de compatibilidad. Es por ello que en este MICROTTEST hemos puesto especial énfasis en este tema a fin de evaluar hasta que punto el Amstrad PC 1512 se encuadra en

MICROS OPINA

Prestaciones: *Muy buenas.* Alta velocidad de proceso.

Facilidad de uso: *Notable.* Facilitada por el ratón y la total traducción al castellano de todos sus componentes.

Software disponible: *Bueno.* Corre sin problemas cualquier programa estándar.

Documentación: *Buena.* Completa y en castellano.

Precio/Prestaciones: *Excelente.* Precio muy por debajo de otros sistemas con iguales prestaciones.

más o en menos en el ya repleto mercado del estándar PC.

Arquitectura

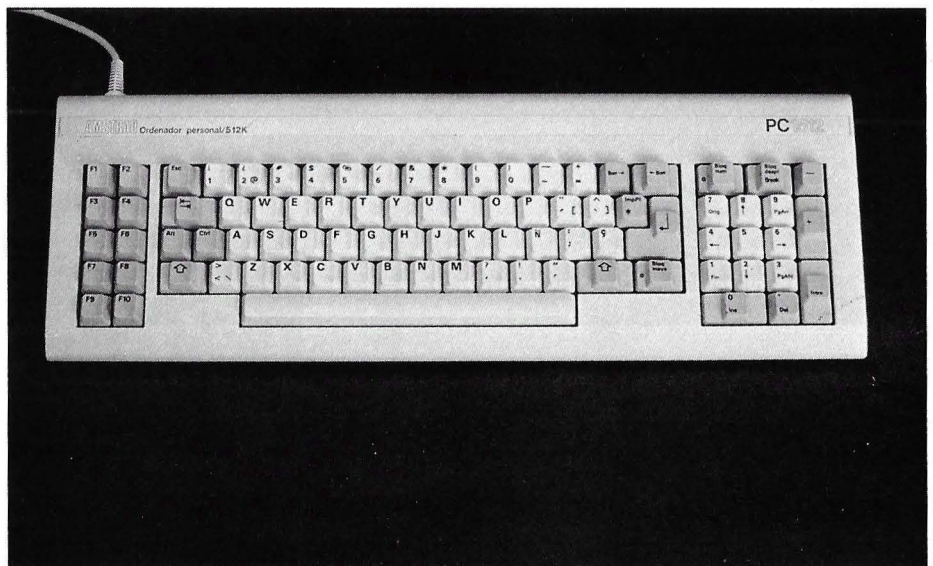
Sin perder las buenas formas, es decir, ajustándose a todos los principios que el

por MICROS, el segundo el ya clásico índice de prestaciones de Peter Norton, y, por último, se ha empleado un programa que permite detectar el nivel de compatibilidad de la máquina, además de poner a prueba sus prestaciones, se trata de Compatest.

En el primer caso, el equipo obtiene una media de 5,96 segundos en la realización de 9 pruebas, las cuatro primeras correspondientes a todo tipo de cálculos y gestión de memoria y las cuatro restantes a tratamiento de disquete.

Debido a que la unidad cedida por Indescomp no disponía de disco duro, no ha sido posible realizar estas pruebas completas. De cualquier forma, el dato es bastante significativo si tenemos en cuenta que el PC de IBM consigue una media de 37 segundos en las mismas pruebas.

Por su lado, la utilidad SysInfo de Peter Norton le otorga un índice de prestaciones



El teclado se ajusta al estándar al que añade algunas teclas.

calificativo de compatible conlleva, el Amstrad PC 1512 se muestra como una máquina diferente. Su estructura a nivel de placa no tiene nada que ver con lo que hasta la fecha estamos acostumbrados a ver. Un diseño propio que aporta nuevas concepciones y soluciones al ya alterado estándar.

Todo esta estructura gira en torno a un microprocesador Intel 8086-2. Como es sabido se trata de un auténtico micro de 16 bits, que cuenta con la peculiaridad de tener un reloj más rápido que el del los 8088 y 8086. En el caso del Amstrad esta superioridad se cifra en trabajar a 8 MHz, lo que le sitúa en el nivel funcionamiento de un AT 3, y por encima de la gran mayoría de sistemas compatibles PC o XT.

En las numerosas pruebas realizadas en esta Redacción, el equipo ha puesto de manifiesto su buena disposición y velocidad. Se le ha sometido a tres bancos de pruebas, el primero, habitual desarrollado

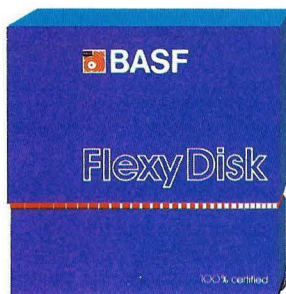
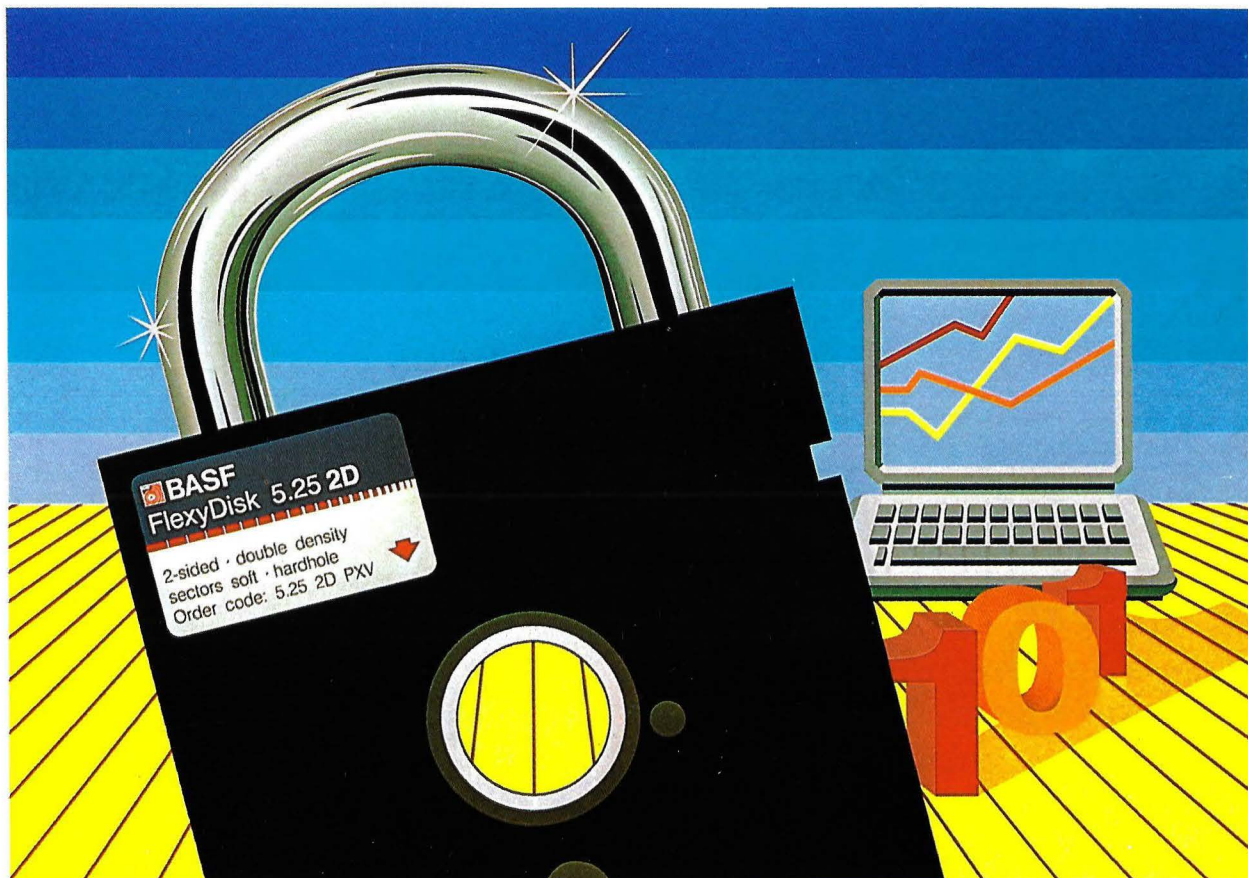
con respecto al PC de 5,7. Este es el mismo que el conseguido por los AT 1 y 2 que tienen un microprocesador 80286 y ruedan a 6 MHz, aspectos que posicionan al PC-1512 en un nivel privilegiado en la franja de los compatibles PC y XT a la que pertenece.

Compatest, somete al equipo a variadas pruebas aritméticas, matemáticas y de tratamiento de ficheros. La media conseguida es de 17 segundos frente al PC que se sitúa en 24,6 segundos. La superioridad es clara sobre todo en el campo de cálculos aritméticos y matemáticos.

La memoria RAM está compuesta de forma estándar por 512 Kbytes implementados en dos filas de 10 pastillas de 256 Kbits. Junto a éstas se encuentran 20 zócalos para alojar otros tantos chips de memoria que permitirán la ampliación hasta un máximo de 640 Kbytes, sin necesidad de utilizar ninguna ranura de expansión. Lógicamente, recurriendo a ellas, el usuario podrá incluir cualquiera de las ampliacio-

BASF FlexyDisk®

Máxima seguridad para sus datos



BASF FlexyDisk 5.25", 5.25" HD, 8"

Absoluta seguridad de datos y funcionamiento con una duración muy superior: un promedio de 35 Mill. de pasadas por pista.



BASF FlexyDisk Science 5.25", 5.25" HD

La máxima calidad para condiciones de aplicación difíciles. Estable a la temperatura hasta 70 °C. Comprobación de la superficie al cien por cien. Duración de uso: un promedio de 70 Mill. de pasadas por pista.



BASF FlexyDisk 3.5"

El FlexyDisk con muy alta densidad de grabación para la nueva generación de mini sistemas.

Si Ud. registra y consulta en su empresa millones de datos, necesita un disquete de máxima seguridad, ya que el más pequeño error le puede acarrear las más graves consecuencias.

BASF, empresa de vanguardia mundial en tecnología, le ofrece la seguridad de datos que Ud. necesita: BASF FlexyDisk.

En favor del BASF FlexyDisk hablan:

- La utilización de los materiales más modernos.
- Una avanzada tecnología de elaboración.
- Métodos de prueba y control científicos. Una verificación final al 100%.
- Y una duración casi ilimitada.

Si Ud. exige máxima seguridad, póngase en contacto con nosotros.



nes de RAM disponibles en tarjetas en el mercado. Pero como es sabido, cualquier expansión por encima de los 640 Kbytes deberá contar con la posibilidad de atenerse a las normas LIM/EMS, ya que en caso contrario son inaccesibles por el MS-DOS.

Por su parte, la ROM cuenta con sus propias peculiaridades. Ella da soporte al BIOS (Basic Input Output System) del sistema, diseñado por Amstrad para la máquina. Esto ha sido motivo de desconfianza por parte de los especialistas al considerar que podría suponer un punto de incompatibilidad, mientras que para la firma inglesa quiere decir que no se han limitado a fotocopiar la arquitectura del estándar, sino que ha desarrollado un sistema desde el principio. La principal razón de este diseño propio se encuentra en la propia naturaleza del equipo que incorpora como base determinados elementos opcionales en otros compatibles. Este es el caso del ratón y del interface de joystick dispuesto en el teclado.

La principal diferencia con el resto de equipos de su franja es el superior grado de integración de los componentes, además de un diseño muy propio en el que abundan multitud de dispositivos con la rúbrica del fabricante inglés. El PC 1512 re-

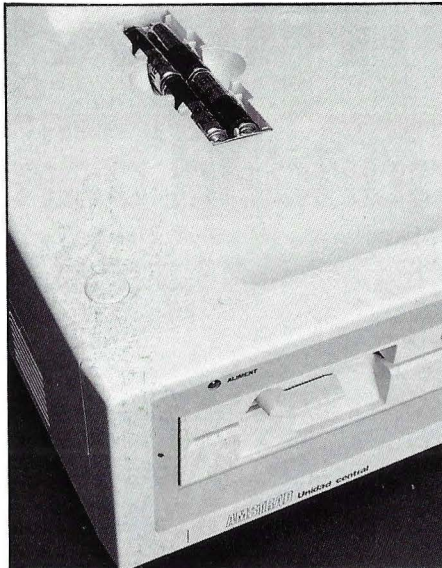
El Amstrad PC 1512 es un equipo pensado para todo tipo de entornos y usuarios

coge en su placa madre todos los circuitos básicos, más los controladores de disco y pantalla y de los varios interfaces que incluye de forma estándar.

Estos últimos son de lo más variado. En la parte posterior de la máquina se encuentran cuatro conectores, dos de ellos relacionados directamente con la pantalla.

El primero es el encargado de enviar la correspondiente señal de video para el monitor, que dependerá de si la configuración incluye monitor en color o monocromático. La unidad probada montaba un monitor en color del tipo RGB por lo que este conector era de esta clase, con la salvedad de no ajustarse a los habitualmente empleados en el estándar, ya que se trata de uno tipo DIN de 8 patillas. Es de destacar que cualquiera que sea el modelo del PC 1512 de que se trate, todos disponen de posibilidades gráficas de forma estándar. El controlador oportuno se encuentra totalmente integrado en la circuitería de la placa madre, por lo que no supone la pérdida de ninguno de los slots de ampliación.

Otro conector relacionado con la pantalla, un DIN de 14 patillas, es el encargado de suministrar energía a la unidad central, dado que la fuente de alimentación se ubica en la carcasa del monitor. Esta es la



Las tres ranuras de ampliación son fácilmente accesibles.

causa de que la unidad central no disponga de ventilador, ya que la fuente es el elemento que origina mayores temperaturas.

La eliminación del ventilador ha originado toda una polémica. Los más pesimistas aseguran que pueden producirse excesos de temperatura perjudiciales para los componentes de la placa madre, redundando en mayor riesgo de averías. Hasta tal punto se ha extendido esta idea que los fabricantes de opciones ya han lanzado tarjetas cuya única finalidad es la de proveer de ventilador al sistema. Este supuesto problema ha sido puesto a prueba en esta Redacción, para lo que se ha tenido al PC 1512 trabajando inintermitentemente durante 24 horas, observando que la temperatura se mantiene en unos límites razonables. Para forzar más la situación, se ha introducido un disco duro como ampliación, y aún en este caso no se han apreciado problemas derivados del calor.

Para evitar excesos de temperatura, la placa madre esta cubierta por ambas caras por una carcasa metálica cuya finali-



El ratón es el elemento ideal para el manejo del GEM.

dad es la de actuar de radiador, disipando el calor originado. Además, los componentes de la placa son del tipo custom, con lo que se reduce su número y por otra parte se trata de circuitos CMOS o NMOS de bajo consumo con lo que se genera menos calor. En el único componente en el que se aprecia algo la falta de ventilación es en las unidades de disquete y disco, dado que están totalmente blindadas y la disipación se hace más difícil.

En cuanto al monitor, como portador de la fuente de alimentación, se puede pensar que excede los límites de calor, no obstante hemos comprobado que se calienta lo mismo que lo puede hacer cualquier otra pantalla, máxime si se tiene en cuenta que está dotada de numerosas rejillas de ventilación.

Junto a los anteriores conectores, se encuentran incluidos de forma estándar en todos los modelos, los interfaces serie tipo RS-232-C y el paralelo Centronics. En ambos casos, tanto las señales que por ellos fluyen como los propios conectores están totalmente ajustados al estándar, no ofreciendo ningún tipo de problema. Son también un dato más acerca de la integración de componentes en la placa madre del sistema. Los circuitos necesarios para estos dos interfaces están en ella con lo que se

Amstrad aporta en su 1512 nuevas concepciones y soluciones al estándar PC

evita la necesidad de uso de placas adicionales que eliminarían otras posibilidades de ampliación.

Por último, en el capítulo de los interfaces, el PC 1512 dispone en su lateral izquierdo del conector para teclado. Este lugar facilita la conexión del teclado, mientras que en la mayoría de compatibles ésta se ha de realizar en la parte posterior. Además, esta ubicación unida a un cable con unas dimensiones adecuadas, permiten colocar este dispositivo en el lugar más adecuado.

Junto a él se encuentra otra de las notas diferenciadoras del Amstrad, el conector para ratón. Es ofrecido de forma estándar y viene a facilitar muchas de las tareas del sistema cuando se trabaja con aplicaciones como GEM, sistemas de dibujo, tratamiento de textos, etc. Se trata de un dispositivo tipo Microsoft Mouse de bola, la cual es desmontable fácilmente para su limpieza.

En el campo de las ampliaciones, el Amstrad PC 1512 se muestra muy escueto. Incorpora tan sólo tres ranuras de expansión del tipo PC o XT en las que se pueden incorporar cualquiera de las placas existentes para estos sistemas. La causa de este número de slots puede ser doble. De un lado se encuentra la falta de espacio fi-



PC-TERM-COMPATIBLE IBM

VISA



Ready Systems, s.a.

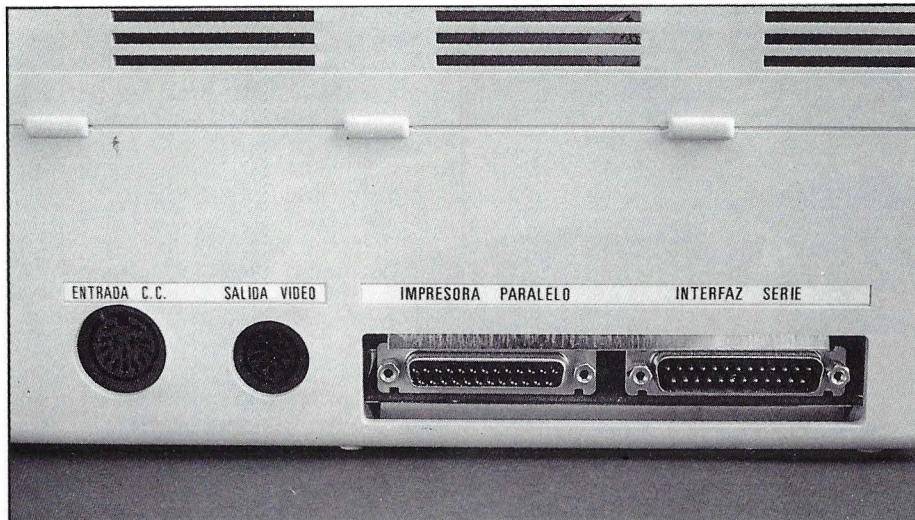
Informática - Periféricos

- Tubo 14"
- Formato 26 x 80 ó 132 columnas
- Juego 256 caracteres IBM
- Caracteres gráficos y especiales
- Fuente estándar y tipo IBM
- Campos protegidos y atributos vídeo.
- Teclado compatible IBM-AT
- Comunicación RS232C hasta 38.400 Bds.

- Port Printer
- Opción current loop interface
- **EMULACIONES:**
- **PC-Term** emulación IBM
- **PC-Shadow S.O. MULTILINK**
- **TV-925**
- **Wyse-50**
- Emulaciones con otros S.O. en preparación.

Comercial + Servicios técnicos
Barcelona
Pº Pujadas, 15
Tel. (93) 300 00 00
Télex 50008 REDY-E
08018 Barcelona

Comercial + Servicios técnicos
Madrid
C/. Peñuelas, 12
Tel. (91) 228 26 95
28005 Madrid



En la parte posterior se localizan los interfaces serie y paralelo, así como las conexiones de pantalla.

Estas configuraciones superiores se orientan más hacia aplicaciones más profesionales en las que se requiere de mayor capacidad de almacenamiento. Llegar a ellas, partiendo de las básicas, no es nada difícil. El usuario puede añadir un disco duro al modelo de sólo un disquete ya que el controlador integrado en la placa madre tiene capacidad estándar para gestionar hasta dos unidades (dos disquetes o un disquete y un disco duro). También existe la posibilidad de utilizar tarjetas disco que son conectables directamente en uno de los slots libres, pero aquí se plantea un problema económico. Resulta más barato comprar inicialmente el modelo de 10 o 20 Mbytes que añadir un disco a uno de disquetes.

Pantalla-teclado

El conjunto pantalla teclado del PC 1512 se ajusta perfectamente al estándar, solamente en el teclado se observan algunas diferencias con respecto a la norma.

El usuario puede elegir entre una pantalla monocromática de color, factor que junto con los discos, determina los diferentes modelos. El primero, de fósforo verde, dispone de las mismas capacidades gráficas que el de color, ya que el controlador es el mismo, la única diferencia, lógicamente, se encuentra en la representación del color, que en este caso se lleva a cabo mediante distintos niveles de grises.

En cualquier caso, se cuenta con dos resoluciones para el modo texto y tres para el gráfico. Las dos primeras consiguen 40 y 80 caracteres y 25 líneas para media y alta resolución respectivamente, pudiendo emplear para ambos modos hasta 16 colores.

En gráficos dispone de la clásica media resolución de 320 x 200 puntos con cuatro colores seleccionables de tres paletas de cuatro colores cada una. En alta resolución también se ajusta fielmente al estándar por lo que representa 640 x 200 puntos con dos colores.

Hasta aquí todo lo referente a representación en pantalla es totalmente compatible. No obstante, el PC 1512 añade un tercer modo gráfico al que demonina como de alta resolución especial. Esta se caracteriza por utilizar la misma resolución de 640 x 200 puntos pero con la facilidad de poder utilizar los 16 colores de paleta. Supone un punto superior sobre el PC y XT y se fundamenta principalmente en la inclusión como estándar del GEM que emplea estos requisitos. Además puede ser ventajoso para otros paquetes y para las propias aplicaciones de usuario.

Como se ha podido observar, el controlador de gráficos y color se ajusta totalmente a la norma siendo plenamente compatible con el CGA (Color Graphics Adapter) de IBM. El usuario puede encontrar problemas si desea añadir al PC 1512 otra tarjeta de mayor resolución, por ejemplo, una EGA (Enhanced Graphics Adapter). En primer lugar por la diferencia entre los conectores de la pantalla y los del estándar, pero esto sería solucionable con un cable adecuado. El segundo problema, y más importante, es la fuente de alimenta-

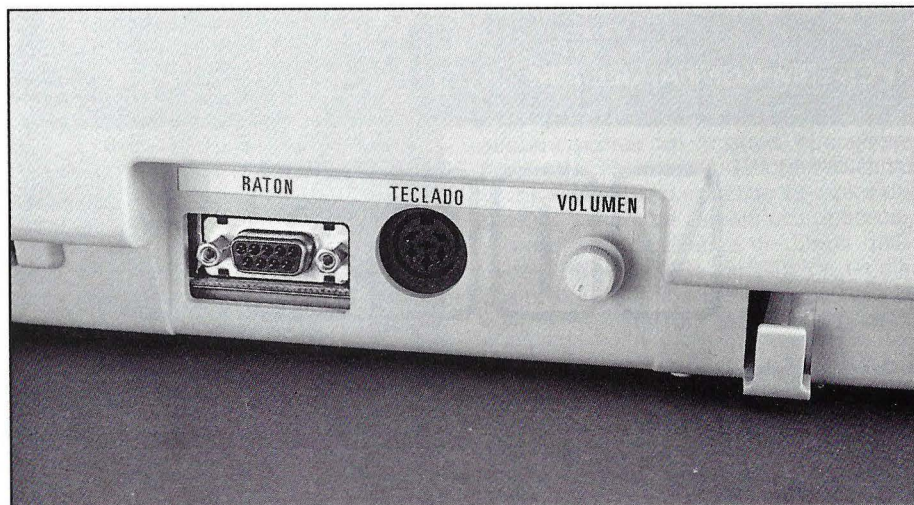
ción. Como ya se ha comentado ésta se incluye dentro del monitor, por lo que habría que recurrir a una fuente externa.

Por su lado el teclado responde perfectamente a la norma, si bien se encuentran en algunas diferencias. En cuanto a la disposición de teclas, se agrupan en tres bloques correspondientes a las de función, alfanuméricas y bloque numérico. En el paquete alfanumérico destaca la situación de las teclas Alt y Ctrl que en lugar de estar una situada encima de la otra, se encuentran totalmente juntas en la misma línea horizontal. También en este área de encuentra la tecla de Backspace, que en el caso del Amstrad se acompaña de otra que puede borrar en el sentido contrario. Es de destacar, en el bloque numérico, la inclusión de una segunda tecla Enter de gran utilidad.

Rasgo característico en todos los elementos del Amstrad PC 1512 es la disposición de elementos adicionales al estándar. En el teclado también se cumple esta filosofía con la disposición de un interface para Joystick, cuya finalidad no es otra que su empleo en juegos, generalmente. Se pone así de manifiesto la diversidad de mercados a que Amstrad pretende llegar con este equipo que van desde la informática doméstica hasta la profesional.

Software

El software estándar es otro punto diferenciador del Amstrad PC 1512 con respecto al resto de compatibles. El fabricante inglés no se ha conformado con incluir el clásico MS-DOS como medio de estandarización de este apartado sino que además le presta al usuario otras alternativas. Así, ofrece en todas las configuraciones el DOS Plus de Digital Research y el entorno de ventanas GEM. El primero, en su versión 3.2, no se diferencia en gran cosa del incluido en la gran mayoría de los compatibles. Únicamente se encuentran algunas añadidos propios encaminados a aprovechar las diferencias de arquitectura que presenta el equipo. Entre ellos se encuentra el comando Mouse que se encarga de instalar el «Driver» que gestiona el ratón.



En un costado, el interface del ratón y el del teclado, junto con el control de volumen del altavoz interno.

sico para más ranuras lo que se hubiese solucionado con una carcasa mayor. De otro lado, y como principal problema, nos encontramos con la fuente de alimentación, que dada su potencia no podría soportar el tener que alimentar a más tarjetas. Una última causa puede ser que, dado que todos los circuitos básicos están incluidos en la tarjeta madre, un usuario normal no requerirá de muchas más ranuras libres.

A diferencia del resto de equipos compatibles PC y XT, en el Amstrad las ranuras de ampliación no se encuentran perpendiculares a la posición del usuario sino transversales. Con ello se ha conseguido un ahorro considerable de espacio que contribuye a que el conjunto de la unidad central sea muy reducido, aprovechándose al máximo la mesa de trabajo.

Una de las peculiaridades del Amstrad PC 1512 que se deja ver en todos sus componentes, tanto hardware como software, es la de facilitar al usuario cualquier tarea. En este caso, el acceso a las ranuras de expansión se ve facilitado por no tener que desmontar la carcasa, como suele ocurrir. Se ha dispuesto una trampilla superior sujeta a presión, que una vez retirada deja al descubierto los slots. Esta se ve complementada por otra cubierta lateral de pequeño tamaño, para cuando la placa incorporada tiene algún conector externo.

Particularmente, nosotros hemos conectado diversos dispositivos entre los que se encuentran interfaces adicionales, discos placa, etc, y en ningún momento se han encontrado dificultades ni anomalías de funcionamiento. Únicamente con algunos discos-placa existe el problema de que pueden dejar inútiles dos slots de ampliación, ya que, a diferencia de otros equipos, la ranura más extrema de las existentes está demasiado cerca de la carcasa y no deja espacio para la unidad. Además, estas ampliaciones, en algunos casos, suponen un obstáculo para que la tapa de acceso a los slots ajuste bien.

EL AMSTRAD PC 1512 EN RESUMEN

Microprocesador: 8086-2 a 8 Mhz.

RAM Mínima: 512 Kbytes.

RAM Máxima: 640 Kbytes sobre placa madre. Mayor capacidad mediante tarjetas de ampliación.

Slots totales: Tres.

Slots libres: Tres.

Interfaces: Teclado, Joystick, ratón, serie RS-232-C, paralelo Centronics, monitor.

Almacenamiento: Configuraciones de un disquete de 360 Kbytes, dos disquetes, un disquete y disco de 10 Mbytes, y un disquete y disco de 20 Mbytes.

Pantalla: Monocromática o de color. 25 líneas de 40 u 80 caracteres y 16 colores. Resolución gráfica de 320 x 200, 640 x 200 y 640 x 200 especial con 4, 2 y 16 colores respectivamente.

Teclado: Tipo Qwerty con 85 teclas. Leds de estado sobre las propias teclas. Conector para joystick. Teclas adicionales de DEL e Intro. Totalmente en castellano incluso las leyendas.

Sistema Operativo: MS-DOS v.3.2, DOS Plus v.1.2.

Lenguajes: Locomotive Basic 2.

Otras características: Inclusión de forma estándar de ratón tipo Microsoft Mouse y entorno operativo GEM.

Distribuidor: Indescomp

Aravaca, 22

28040 Madrid

Tfn.: (91) 459 30 01

Precio: Monitor monocromo y un disco: 139.900 Pts.

Monitor monocromo y dos discos: 169.900 Pts.

Monitor color y un disco: 179.000 Pts.

Monitor color y dos discos: 209.900 Pts.

Monitor monocromo y 20 Mbytes: 259.900 Pts.

Monitor color y 20 Mbytes: 299.900 Pts.

Nota: Estos precios no incluyen IVA.

ca, utilizan un controlador totalmente diseñado por Amstrad, como reza en la placa correspondiente. La parte mecánica, ha sido especialmente diseñada para el fabricante inglés, siguiendo sus especificaciones.

El comportamiento de las unidades de disquete en cuanto a velocidad, seguridad, acceso, etc, es correcto. No obstante se observan algunas deficiencias en el manejo por parte del usuario. La palanca que se encarga de cerrar la unidad a vez introducido el disquete, falla en contadas ocasiones en su cometido. Esto determina el que el disquete no quede bien alojado y al girar se produce una brusca vibración que en ocasiones dobla el disquete, pudiendo deteriorarlo. El problema se puede solucionar fácilmente por el fabricante diseñado un sistema de cierre más preciso, y por parte del usuario, asegurándose del perfecto anclaje de la palanca antes de comenzar las operaciones de lectura o escritura.

Los dos modelos superiores son los que montan una de estas unidades de disquete y un disco duro de 10 o 20 Mbytes. La demanda desbordante que se ha producido para estos modelos con respecto a una oferta inferior, ha determinando el que haya problemas para conseguir estos modelos, ya que las fábricas de Amstrad, a pesar de estar a pleno rendimiento, no llegan a cubrir la fuerte demanda. Es por ello que no hemos tenido oportunidad de probar una versión del PC 1512 con disco duro, lo que nos hubiese permitido probar el más alto modelo de la gama.

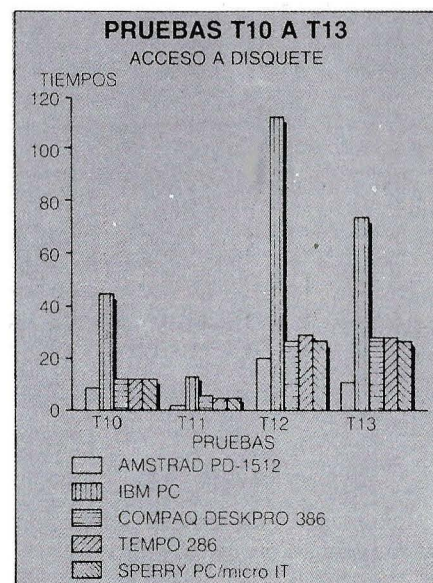
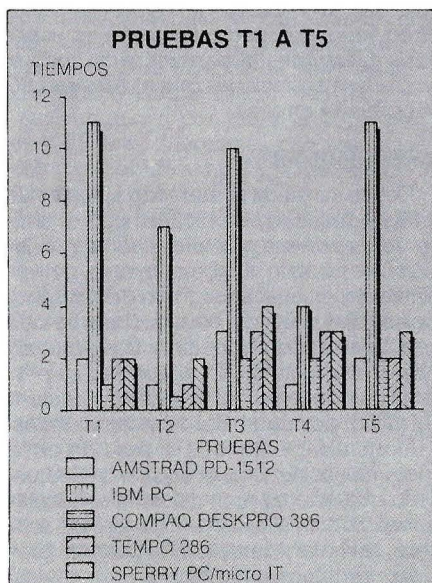
Indescomp, como importador exclusivo para España de todos los productos Amstrad, no ha querido perder clientes por esta circunstancia y ha llegado a un acuerdo con la firma Compugraph por la que esta montará unidades de disco de 20 Mbytes sobre los PCs que en origen tienen una sola unidad de disquete. De esta forma hasta que se pueda hacer frente a la demanda de este modelo, Indescomp podrá ofrecerlo con toda garantía.

Almacenamiento

Siguiendo la tónica de ofrecer al usuario diversas soluciones, Amstrad ofrece con el PC 1512 cuatro configuraciones distintas, diferenciadas, principalmente por el empleo o no de disco duro.

Las dos más básicas son las que cuentan con disquetes. Una tan sólo incluye una unidad de 5,25 pulgadas y media altura con la capacidad estándar de 360 Kbytes, mientras que la otra monta dos de estas unidades. Ambas configuraciones son las más aptas, por precio y prestaciones, para aquellas personas que comienzan en el mundo de la microinformática o que, teniendo conocimientos, no requieren de grandes necesidades. Se puede decir que estos modelos son los más orientados a la informática doméstica.

Es de destacar, como en el resto de elementos del PC 1512, la intervención directa de Amstrad. Las unidades, que están protegidas por una fuerte carcasa metálica,



Este, en cuanto a su estructura hardware no tiene nada que ver con el del Microsoft, considerado como estándar de los ratones, sin embargo el driver es el Microsoft en su versión 5.0 por lo que se muestra compatible cien por cien. También se dispone del mandato RAMDISK cuya finalidad es la de establecer un disco RAM.

Cada vez que se arranca el sistema, aparece en la pantalla información acerca de la última vez que fue empleado el equipo siguiendo a continuación con la instalación de un disco RAM de 34 Kbytes al que se denomina como «C», prosiguiendo con el emplazamiento en memoria del sistema de gestión del ratón. Estas operaciones se realizan de manera automática al estar previstas en el autoexec de arranque de forma estándar. No obstante, el usuario puede modificar en cualquier momento este procedimiento y adaptarlo a sus requerimientos personales.

Es de destacar en todo momento del trabajo con el MS-DOS la total traducción al castellano de todos los mensajes ya sean de error o informativos. Incluso los procedentes de la ROM del equipo se encuentran en nuestro idioma.

Bajo este sistema operativo la compatibilidad es total. En el equipo rueda cualquier programa estándar de los existentes en el mercado sin ningún tipo de problemas. En esta redacción se han hecho pruebas al respecto para lo que se han ejecutado programas como el Flight Simulator II, considerado como la prueba de fuego de la compatibilidad. También se han rodado otras aplicaciones como Open Access II, dBase III, Lotus 1-2-3 y otros, sin que en ningún momento se hayan encontrado problemas.

Una desventaja que ofrece el Amstrad es la no inclusión de lenguaje alguno de programación para este sistema operativo. No se dispone del clásico Basic que suele ser componente básico en todo compatible.

El DOS Plus da al Amstrad unas miras más lejanas que la propia compatibilidad.

CUADRO DE PRESTACIONES

PRUEBAS/EQUIPOS	AMSTRAD PC 1512	IBM PC/XT	COMPAQ 386	TEMPO 286	SPERRY PC/MICRO
CALCULOS	1,999	9,4	1,52	2,2	2,8
ACCESO A DISCO	ND	45,0	6	8	10,75
ACCESO A DISQUETE	10,916	62,0	18,25	18,5	17,75
MEDIA	5,96	31,0	8	9	10
INDICE SYS. INFO	5,7	1,0	18	10,3	8,3
NIVEL					
COMPATIBILIDAD	96 %	100 %	ND	ND	ND
COMPATEST	17,00	24,6	ND	ND	ND

Este sistema operativo diseñado por Digital Research es muy similar en su forma de trabajo y sus comandos al MS-DOS y cuenta con la peculiaridad de poder leer y ejecutar archivos y programas procedentes de MS-DOS y de CP/M 86. De esta forma el usuario tiene acceso a la extensa biblioteca de programa estándar además de la no menos extensa de CP/M, que como todos sabemos fue el sistema operativo para

El sistema incorpora en su versión base ratón y destacadas posibilidades gráficas

ordenadores personales por excelencia, antes de la aparición del PC de IBM y del MS-DOS.

Este sistema operativo se caracteriza además por una gran sencillez de manejo para usuarios noveles. Como ejemplo podemos citar el sistema de gestión de archivos y discos. Con él se realizan, a través de menús, operaciones como la copia de archivos, formateo de disquetes, copia completa de éstos, y otras operaciones que en MS-DOS implican el uso de comandos directos, en algunos casos con un buen número de parámetros.

También incluido de forma estándar está el GEM (Graphics Environment Manager) de Digital Research. Como es sabido, se trata de un entorno gráfico de ventanas que permite la gestión de todos los recursos del sistema de una manera muy sencilla. Con el sólo empleo del ratón e iconos en pantalla el usuario puede realizar todo tipo de operaciones. En este mismo número de Micros, aparece un artículo en el que se estudia este tema en más profundidad.

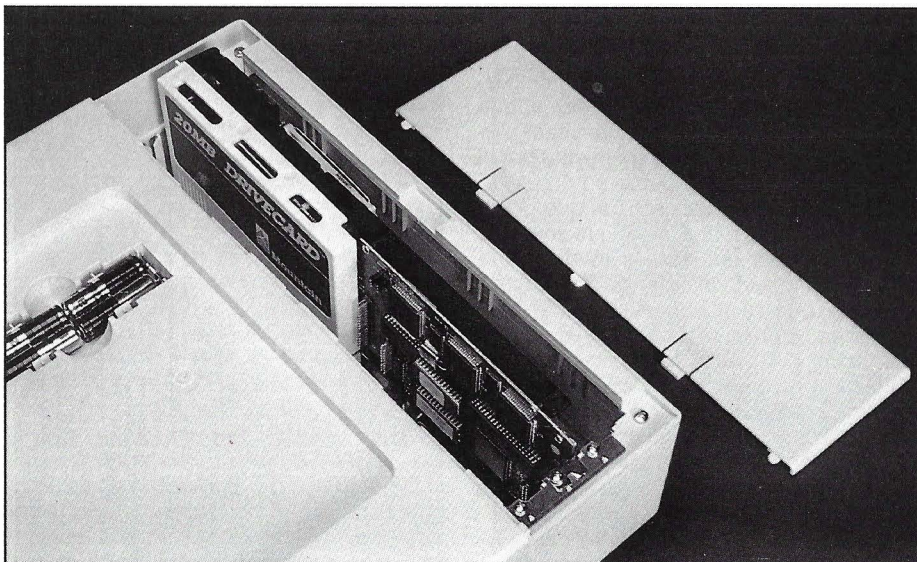
Para el desarrollo de programas el usuario cuenta, bajo DOS Plus y GEM, con el lenguaje Locomotive Basic 2. Este intérprete está desarrollado por Locomotive, empresa muy ligada desde siempre a Amstrad. Se trata de un lenguaje incompatible con el Basic del estándar y ofrece una serie de nuevos conceptos que contribuyen a su facilidad de uso y rapidez. Su principal característica es tratarse de un Basic estructuras, que permite el empleo de procedimientos y funciones. Utiliza también el concepto de ventanas, estando perfectamente integrado en GEM. El principal problema que se puede plantear es la memoria necesaria para trabajar con él. Por sí mismo ocupa 100 Kbytes, a los que hay que añadir los 300 Kbytes que requiere GEM, por lo tanto, para el usuario sólo quedan disponibles 60 Kbytes para los programas.

Por lo demás, el Locomotive Basic 2, esta muy a la altura de las circunstancias ofreciendo una serie de ventajas sobre otros intérpretes al permitir sacar todo el jugo a las prestaciones que el Amstrad PC 1512 puede ofrecer.

Compatibilidad

Desde su salida al mercado a finales de 1986, el Amstrad PC 1512 ha sido el centro de numerosas polémicas por la revolución que supone el acercamiento del ordenador personal a todo tipo de entornos, incluso el doméstico. Pero también ha sido discutida desde el principio una supuesta falta de compatibilidad, basada en su personal arquitectura y el total diseño, incluso del BIOS, por parte del fabricante inglés.

Afortunadamente, tras el paso de estos pocos meses de vida, el equipo ha demostrado que esto no eran más que especulaciones. Sobre él funciona todo tipo de software estándar, únicamente pueden presentar problemas algunos programas de



La placa madre cuenta con chips de alta tecnología y gran compactación de componentes.

los denominados «sensibles a la velocidad» ya que la del Amstrad es dos veces la del PC estándar. En cuanto al hardware tampoco existen problemas.

Aunque esto es un hecho reconocido, Micros no se ha conformado con ello y ha sometido el equipo a diferentes pruebas encaminadas a confirmarlo. La principal de ellas ha sido la utilización de las rutinas Compatest, reconocidas como las estándar para determinar el grado de compatibilidad de cualquier PC, y los resultados no han podido ser más elocuentes.

Estas pruebas constan de dos baterías de test. La primera se refiere a funciones del BIOS comprobando el grado de compatibilidad de: teclado, video en modo texto y gráfico, configuración material, funciones de disquete, memoria viva, y, por último, interfaces. En ellas el test da conformidad a todos los elementos testeados así como un nivel de compatibilidad del 100 por cien. El único punto en el que se encuentra algún problema es el que hace referencia al teclado.

Compatest le otorga un nivel de compatibilidad del 92 por ciento. Esto no implica que el teclado del Amstrad no sea estándar, ya que este descenso de porcentaje está totalmente justificado por la propia estructura del teclado. En primer lugar, incluye un puerto para joystick que por supuesto el test no reconoce como parte del teclado. Otra causa es la inclusión de algunas teclas adicionales como es la de borrado hacia adelante, que no es contemplada en el estándar. Por lo tanto, no afecta a la compatibilidad.

La segunda tanda de pruebas son de hardware, con las siguientes puntos de verificación: reloj, circuito de reloj, posiciones de teclado, memoria de pantalla en modo texto y gráfico, conformidad del software Hardcopy, parametros de disco, tiempo de arranque del motor del disco, parámetros de configuración, implantación de interfaces serie, implantación del juego de caracteres, y control de las direcciones fijas de memoria.

En todas ellas se da conformidad con la excepción de los puertos de teclado y control de direcciones fijas de memoria. En el primer caso se justifica por la inclusión del interface para Joystick que no está incluido en el estándar. El segundo problema está originado por tener la BIOS del sistema algunas diferencias con respecto al estándar, debido a que ha sido totalmente diseñada por Amstrad.

El resultado final otorga un 98 por ciento de compatibilidad a nivel software, debido a un porcentaje del 91 por ciento en el caso del teclado, que reduce la cota. No obstante, el equipo se muestra prácticamente compatible al 100 por cien en este apartado. Prueba de ello es el hecho, ya comentado, de que ningún programa de los probados en esta redacción han presentado problemas.

En cuanto al hardware, el porcentaje es menor, situándose en un 86 por ciento. Las causas radican de nuevo del teclado, que en este apartado consigue un nivel de 50 por ciento por las características ya co-

mentadas. También existe un factor determinante en el examen de componentes adicionales, ya que dada la personalización de éstos para el equipo consiguen un porcentaje del 86 por ciento. Por lo tanto, el nivel rango real compatibilidad (teniendo en cuenta aspectos software y hardware) es del 96 por ciento, lo que le sitúa en el tercer nivel respecto al PC. Esto viene a significar que el equipo es totalmente compatible, no siendo por qué ofrecer ningún tipo de problemas ni con el software ni con el hardware.

Conclusiones

El Amstrad PC 1512, como todo lo hasta la fecha a hecho el fabricante inglés, su-

pone un nuevo concepto de la informática. Es un equipo pensado para llegar a todo tipo de entornos y usuarios, desde ambientes profesionales a domésticos, adaptándose, tanto en precio como en prestaciones a cualquier situación. El comportamiento del equipo es bueno, lo que se refuerza por la avanzada tecnología empleada en su diseño que contribuye a la simplicidad y reducción de componentes.

En cuanto a la compatibilidad, se puede afirmar que los rumores de falta de ella son infundados, como ha quedado demostrado en las diferentes pruebas llevadas a cabo en esta redacción, que, por el contrario, han reflejado unos niveles muy altos en este campo. ●

SOFTWARE

CRISTAL

Boriar

1. Lenguaje BORIAR y gestor de Bases de Datos.
 - Compilador de lenguaje BORIAR.
 - Editor de pantallas y ventanas.
 - Editor de programas y textos.
 - Generador de listados, etiquetas y correo.
2. CONTABILIDAD en lenguaje Boriar compilado.
 - Presupuesto mensual de Cuentas y Subcuentas
 - Gestión automática del I.V.A.
 - Cartera de Cobros/Pagos aplazados.
 - Centro automático de Costes.
 - Punteo de Facturas.
 - Ratios.
 - Enlace con Facturación + Almacén.
3. FACTURACION + ALMACEN en Boriar compilado.
 - Definición de formatos de Albaranes y Facturas.
 - Apuntes contables automáticos con I.V.A.

PRECIOS

1 + 2 BORIAR + CONTABILIDAD.....41.900
 2 CONTABILIDAD29.900
 3 FACTURACION + ALMACEN37.900

ESPECIFICACIONES DEL LENGUAJE BORIAR

- N° de Archivos relacionables.....ilimitado
 - N° de Registros por Archivo65.531
 - N° de Campos por Registro2.000
 - N° de Indices por Registro9
 - N° de Ventanas en memoria1
 - Sistemas de Indices.....Arbol B
 - N° de Transacciones/segundo.....10 a 7
 - Etc.

Para sistemas operativos MS/DOS, DOS PLUS, current PC DOS, MULTILINK.

En ordenadores AMSTRAD, XEROX, PHILIPS, NCR, ERICSSON, IBM (y compatibles), WANG, APRICOT, HEWLETT-PACKARD, OLIVETTI, ITT, SPERRY, etc.

Faulkner Technical Reports

DATAWORLD

Time and money are two critical resources you cannot afford to waste.

DataWorld, an easy-to-use four volume continuous publication, provides more comprehensive EDP information than any other source. At the same time, *DataWorld* is selective - only the world's most widely used and actively marketed EDP systems are analyzed and evaluated. As a subscriber you will save time and money by eliminating extensive and expensive hours of research.

DataWorld's coverage includes:

- Volume 1:** General-Purpose Computers and Peripherals
- Volume 2:** Minicomputers and Microcomputers
- Volume 3:** Applications and Systems Software
- Volume 4:** Data Communications Facilities, Equipment, and Services

SOFTWARE REPORTS

The two-volume *AUERBACH Software Reports* is a unique continuous publication that catalogs, describes, and evaluates available software products.

Volume 1: Applications Software, covers packages in the areas of Human Resources, General Ledger, Insurance, Accounts Payable and Receivable, Inventory Control, Transportation, General Business Management, and Manufacturing.

Volume 2: Systems Software focuses on such areas as Operating System Enhancements, Systems Development, Graphics, Data Communications Control, Data Base Management, Performance Management, Data Retrieval, Analysis and Reporting.

Updated Monthly

Cada volumen:

Documentación base + 1 año suscripción 113.340 ptas.
Renovación anual suscripción 103.260 ptas.

SISTEM SOFTWARE + APPLICATIONS SOFTWARE:
Documentación base + 1 año suscripción 170.600 ptas.
Renovación anual suscripción 158.840 ptas.
(+ IVA)

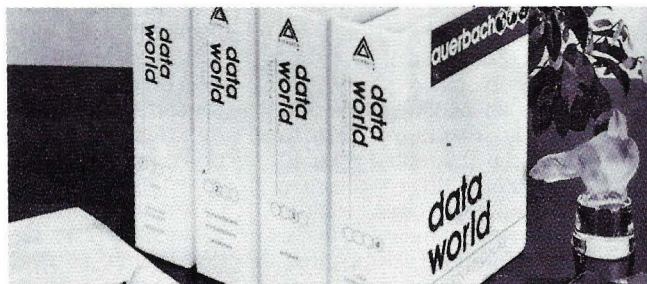
DATA COMMUNICATIONS REPORTS

This three volume continuous publication is designed to provide essential data communications information, features Specification Tables which facilitate product comparisons, and product reports which highlight product features, user reactions, and current prices.

Updated Monthly

3 Volumes:

Documentación base + 1 año suscripción 179.840 ptas.
Renovación anual suscripción 155.200 ptas.
(+ IVA)



Moreover, each volume contains a comprehensive directory of companies, product reports with user reactions, price data, and specification tables that describe and compare product features

Updated Monthly

4 Volumes:

Documentación base + 1 año suscripción 223.940 ptas.
Renovación anual suscripción 157.500 ptas.
(+ IVA)

MINICOMPUTER REPORTS

AUERBACH Minicomputer Reports is a three volume continuous publication that covers Microcomputer, Business and General-Purpose Minicomputers. This publication includes Evaluation and Selection Charts, Microcomputer Coverage, and Turnkey Charts.

Updated Monthly

3 Volumes:

Documentación base + 1 año suscripción 179.840 ptas.
Renovación anual suscripción 155.200 ptas.
(+ IVA)

ELECTRONIC OFFICE

Management and Technology

Electronic Office, a two-volume monthly updated publication, will help you plan, purchase, implement, and manage automated office technologies.

Volume one features Management Reports that deliver solutions to the critical issues you face as a planner and director. Volume two contains technology reports detailing equipment, vendors, prices, and user evaluations.

As a subscriber to *Electronic Office* you will receive full continuous coverage of:

- Word Processing
- Microcomputers
- Minicomputers
- Telephone Systems
- Word Processing Software
- Integrated Office Systems
- Dictation Equipment
- Facsimile
- OCR
- LAN

Updated Monthly

2 Volumes:

Documentación base + 1 año suscripción 166.120 ptas.
Renovación anual suscripción 137.700 ptas.
(+ IVA)



Ediciones Arcadia, S.A. Españoleto, 25, bajo - 28010 MADRID - Tels.: 410 60 00/50

Representante exclusivo para España

Deseo me envíen más información de:

- DATAWORLD ELECTRONIC OFFICE
- MINICOMPUTER REPORTS APPLICATIONS SOFTWARE
- SYSTEM SOFTWARE DATA COMMUNICATIONS REPORTS

Nombre

Empresa

Dirección

Población Tel.

Llegan los productos

Aunque la presencia de Fujitsu en nuestro país se remonta al año 73, año en el que se constituyó FESA, su filial en España, no cabe duda que el despegue de la empresa se produce en el 86 tras su unión con Telefónica, empresa que participa en un 40 por ciento en Fujitsu España.

HOY Fujitsu se perfila como una de las principales compañías de nuestro territorio en el sector de las telecomunicaciones. Actualmente la actividad de la empresa abarca todas las etapas de proceso de creación y comercialización de sus productos. Un área a la que dedica especial atención es la de I+D, contando en estos momentos con tres centros de este tipo ubicados en Málaga, Madrid y Barcelona.

Cada uno de los centros está dedicado a trabajos específicos. Así, el de Madrid, que cuenta con una plantilla de 60 personas, está dedicado al desarrollo de software básico en las áreas de las redes de datos y equipos de conmutación de paquetes con sistemas operativos propios y es-

tándar. El centro de Málaga, que ocupa una superficie de 20.133 metros cuadrados, es el mayor de los tres y el que más ha crecido tanto en productividad como en plantilla ya que en el primero de los casos ésta se ha incrementado hasta alcanzar los 4.567 millones de pesetas y la plantilla ha aumentado en un 13 por ciento, siendo en este momento de 371 trabajadores.

En cuanto al centro de Barcelona, basa su trabajo en el desarrollo de hardware de periféricos, productos ofimáticos, software básico de gráficos y traducción automática.

Otra área a la que la empresa presta especial atención es la de la formación. A lo largo del último año se han impartido 600 cursos sobre temas como la informática

general, análisis, metodología y optimización por sistemas operativos, y por ellos han pasado más de un millar de personas.

Toda esta actividad está complementada por una amplia red de servicios que cubre todo el territorio nacional. Fujitsu cuenta con 20 delegaciones, 14 centros de servicios y una extensa lista de concesionarios y distribuidores para atender a sus casi 5.000 clientes y sus potenciales usuarios.

A nivel mundial, Fujitsu Limited cuenta con más de 85.000 empleados y sus ventas globales alcanzaron el pasado año la cifra de 9.399 millones de dólares (poco más de un billón de pesetas).

La senda de la mecanización

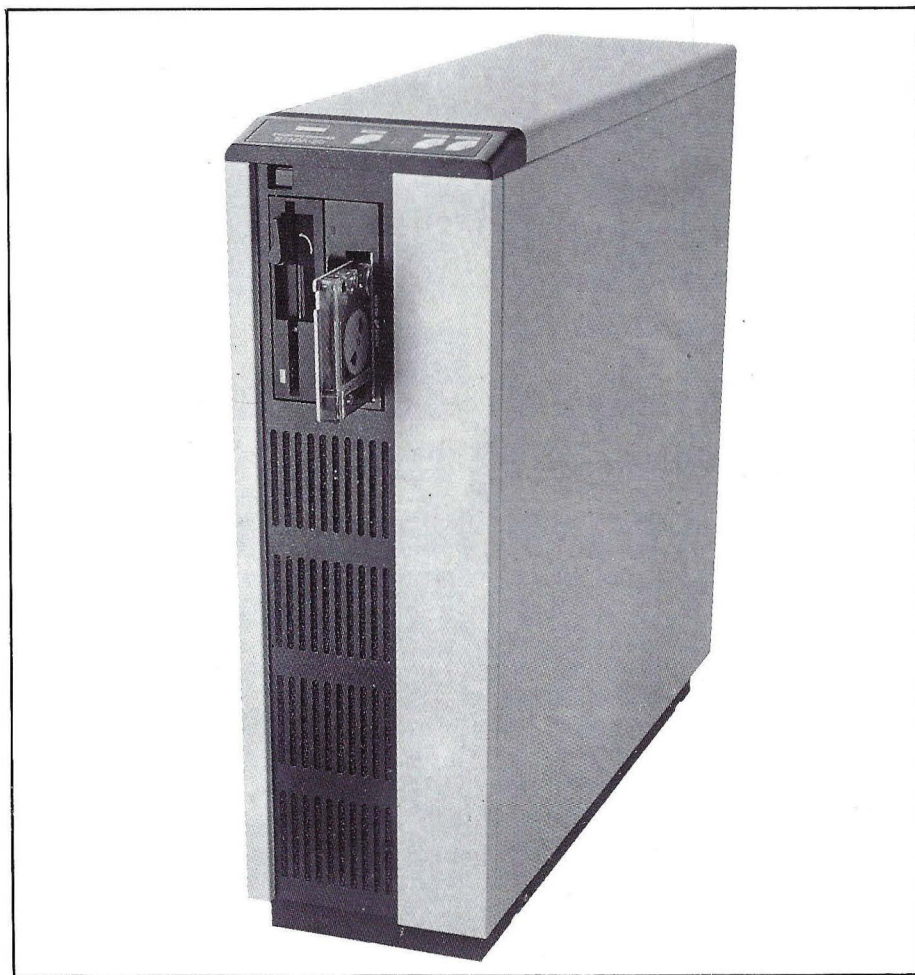
SENDA, que así se llama el nuevo sistema lanzado al mercado por Fujitsu España, está destinado a la mecanización de las pequeñas y medianas empresas, encontrando también aplicación como sistema departamental en procesos de distribución. Un sistema multipuesto totalmente desarrollado y fabricado en nuestro suelo, gracias a la labor de los ingenieros y técnicos del centro de investigación y desarrollo de Fujitsu en Málaga, con la peculiaridad de que todos estos técnicos son también españoles. Esto demuestra que en España comenzamos a estar preparados para ofrecer productos totalmente competitivos en cualquier mercado, como lo demuestra el hecho de que la firma japonesa tiene previsto vender el SENDA español en el mercado europeo.

El sistema SENDA cuenta de partida con dos modelos, 20/1 y 20/2, diferenciados principalmente por la capacidad de almacenamiento externo y el número de puestos de trabajo. Su unidad central está basada en un microprocesador de 16 bits con una velocidad de 8 MHz, y está dotada de una capacidad de memoria RAM, en ambos modelos, de 1 Mbyte y 128 Kbytes de ROM.

El almacenamiento externo, en el modelo 20/1, se compone de una unidad de disquete de 5,25 pulgadas con una capacidad, sin formatear, de 1 Mbyte, variando la capacidad real según el sistema operativo con que se utilice. En el caso de emplear Theos, podrá optarse por formatos de 320, 360, 640 o 720 Kbytes, mientras que si el usuario es Xenix, se tiene posibilidad de conseguir 320, 720 u 800 Kbytes.

Este disquete acompaña a un disco duro que en este modelo es de 25 Mbytes, pudiendo el usuario ampliar esta capacidad hasta 100 Mbytes, es decir, cuatro unidades de estas características. También es opcional la posibilidad de añadir una cinta streamer de 5,25 pulgadas y con una capacidad de 31, 57 o 60 Mbytes.

Por su parte, el SENDA 20/2 incluye también una unidad de disquete, de las mismas características que la descrita, diferenciándose en este capítulo del anterior en lo que ha disco duro se refiere. En este caso se emplea de forma estándar una unidad de 43 Mbytes. En este modelo es posible, al igual que en el anterior, incluir en



El primero de los productos de Fujitsu llegado a nuestro suelo, la Serie K.

la carcasa de la unidad central hasta cuatro unidades de disco con lo que alcanza la capacidad máxima de 172 Mbytes. Para el 20/2, la unidad de streamer está instalada ya de origen y dispone de las mismas características que la ya descrita.

Como ya hemos comentado, el segundo punto diferenciador entre los dos modelos de SENDA es el número de puertos de entrada-salida. En ambos casos se dispone de una salida paralelo tipo Centronics, muy apta para la conexión de impresoras. Para la conexión de pantallas, el 20/1 puede contar hasta con cuatro salidas mientras que en el 20/2 el número de terminales está en función del sistema operativo utilizado. Así, con el sistema operativo Theos se puede disponer de hasta 8 monitores y con Xenix tan sólo cinco. También comunes son el número de canales de entrada/salida, del tipo V11/V24 asíncronos, que puede ser un máximo de 12, así como el de canales V/24 síncronos/asíncronos, de los cuales equipa dos.

El sistema, en sus dos modalidades, puede ser potenciado en su estructura hardware y software atendiendo al capítulo de las comunicaciones. Para ello se dispone de la posibilidad de añadir un procesador de comunicaciones Intel 80186 que viene a descargar al procesador central de los tediosos trabajos que este proceso implica. Para mayor facilidad, puede contar con su propia memoria RAM, concretamente 1 Mbyte y, además, está dotado de un sistema operativo específico, SENDOS, desarrollado por Fujitsu España. Este, como es lógico, está caracterizado por un claro sentido de la especialización en estos procesos y sólo es accesible por el micro añadido, para una mejor gestión y explotación del sistema de comunicaciones.

El software de que puede estar dotado el SENDA abarca diferentes necesidades. Por un lado, el usuario puede optar por Theos 16, que es una versión de Oasis 8 con el que se cubren perfectamente todas las áreas de gestión de la empresa, no sólo en cuanto a aplicaciones ya desarrolladas y de las que Fujitsu ya cuenta con una librería de 90 títulos, sino en cuanto al propio desarrollo, ya que aporta herramientas y lenguajes de alto nivel muy adecuados para estos cometidos. La biblioteca ya existente tiene su origen en los antiguos sistemas de Secoinsa 20/0 y 40 que ya contaban con un gran número de programas sobre todo en el campo de la gestión.

La otra posibilidad con la serie SENDA es la utilización del Xenix en su versión 5.2, que es totalmente compatible con Unix System V. Este sistema operativo habilita a SENDA para su aplicación en tareas más especializadas. Xenix dispone de ultragrado técnico y de numerosas herramientas y posibilidades para el desarrollo de cualquier tarea por especializada que sea.

Miniordenador

La segunda novedad de Fujitsu la constituye la Serie K. Se trata de un miniordenador surgido de los laboratorios de Japón,



Serie SENDA, un sistema totalmente español.

Con los tres centros instalados en España, Fujitsu es una de las principales compañías de telecomunicación

mercado en el que ya lleva funcionando bastante tiempo. Por ello, no podemos considerarlo nuevo como tal, sino más bien como el comienzo de la introducción de los productos de la firma japonesa en nuestro país.

Este equipo está orientado a resolver los problemas de mecanización de las PYMES, organizaciones complejas y a ser un elemento valioso en una estructura distribuida.

La máquina es suministrada en tres versiones, K-260, K-280 y K-300 en orden de menores a mayores prestaciones. El primero, más básico de la serie, dispone de un procesador de 32 bits y una memoria base de 1 Mbyte que mediante ampliaciones de 2 o 4 Mbytes puede alcanzar los 5 Mbytes. En los circuitos de memoria se

emplea la tecnología VLSI (20.000 puertas) con un tiempo de ciclo de 300 ns (nanosegundos) a 4 bytes y 800 ns a 16 bytes. El modelo K-280 añade a estas especificaciones una arquitectura de doble procesador que le confiere una potencia tres veces superior al K-260. Parte con una capacidad de memoria de 2 Mbytes y alcanza hasta 8 Mbytes empleando placas de ampliación de 2 o 4 Mbytes. El K-300, es el mayor de la serie y dispone de una memoria «cache» con la que consigue superar en 7,5 veces al modelo K-260. También en la memoria se muestra superior ya que parte con 3 Mbytes teniendo capacidad de ampliación hasta los 15 Mbytes.

En cuanto a puestos de trabajo locales, los diferentes modelos de la serie K pueden soportar 16, 56 o 112 para el K-260, K-280 y K-300 respectivamente. El número de líneas de comunicación también se encuentra en orden ascendente partiendo en 8 para el K-260, 16 para el K-280 y hasta 32 en el K-300.

La filosofía adoptada por Fujitsu en cuanto a los puestos de trabajo denota una clara tendencia hacia las estaciones inteligentes. En este orden oferta los puestos OWS, basados en el antiguo Secoinsa 20/0. Con ellos se puede trabajar en MS-DOS, permitiendo la emulación de una estación local, así como el uso de su propia impre-

¡SIGA LA FLECHA!

Porque estará al día en COMPATIBLES y encontrará en un mismo producto...

- ◀ **MULTIPLICAR LA RENTABILIDAD:** beneficio y prestaciones.
- ◀ **MULTIAHORRO EN SU NEGOCIO:** tiempo y dinero.
- ◀ **MULTITUD DE APLICACIONES:** todos los programas en MS-DOS, XENIX y OASIS
- ◀ **MÚLTIPLES VENTAJAS:** tecnología, calidad, precio.
- ◀ **MULTIPUESTO:** XENIX, OASIS, Redes locales.

Por todo ello... **SIGA LA FLECHA**

MULTIHARD

El compatible más razonable

ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES **TURBO** PC., X.T., y A.T.



MULTIHARD P.C. TURBO

Procesador 8088/2, reloj 4,77/8 MHz
640 Kb RAM, 8 slots,
opción coprocesador 8087-2
Placa gráficos tipo Hércules
Modelo PC 2-disketeras 360 kb.,
189.000 Ptas.
Modelo XT disco 32 Mb, 65 ms.
329.000 Ptas.

MULTIHARD AT TURBO

Procesador 80286/10, reloj 6/10 MHz
1Mb RAM, opción coprocesador 80287
8 slots, Placa gráficos tipo Hércules
2 salidas serie
Modelo AT-20 disco 20 Mb, 65 ms.
549.000 Ptas.
Modelo AT-30 disco 32 Mb, 40 ms.
649.000 Ptas.

MULTIHARD AT

Procesador 80286, reloj 6/8 MHz
1Mb RAM, 8 slots,
opción coprocesador 80287
Placa gráficos tipo Hércules
2 salidas serie
Modelo AT-20
disco 20 Mb, 65 ms.
499.000 Ptas.
Modelo AT-30
disco 32 Mb, 40 ms.
599.000 Ptas.

1 AÑO DE GARANTIA

MULTIHARD, S.A.

BARCELONA: C/ Balmes, 209, pral. 1º. Tel. (93) 237 63 51* - 08006 Barcelona
MADRID: Paseo de la Castellana, 114, 2º, 2º. Tel. (91) 411 48 57 - 411 40 63 - 28046 Madrid

PARA REMITIR A: **MULTIHARD, S.A.**
ci. Balmes, 209, pral. 1º. Tel. (93) 237 63 51* - 08006 Barcelona
Paseo de la Castellana 114, 2º, 2º. Tel. (91) 411 48 57 - 411 40 63 - 28046 Madrid

DESEO RECIBIR MÁS INFORMACION
 DESEO COMPRAR UN EQUIPO

NOMBRE _____
EMPRESA _____
DIRECCION _____
C.P. _____
PROVINCIA _____
POBLACION _____
R. C. _____

sora. Dispone además de capacidad para realizar transferencias de ficheros bidireccionales y tiene acceso a ficheros de la base de datos de la Serie K desde programas desarrollados y ejecutados con MS-DOS.

La serie Senda de Fujitsu está destinada a la pequeña y mediana empresa

También se pueden conectar terminales locales o remotos no inteligentes. Estos últimos han de realizar la conexión a través del concentrador 9506 que permite enganchar, vía modem, cuatro puestos (ampliables a 12) utilizando una línea de comunicaciones de la Serie K. La funcionalidad de estos puestos es idéntica a la de los locales.

Equipos de estas características requieren de grandes capacidades de almacenamiento externo. Es por ello que la Serie K dispone de diferentes opciones de dispositivos que comprenden disco duros, disquetes, cartuchos de cinta, y cintas de bobina. Básicamente, el modelo K-260 parte con un disquete de 5,25 pulgadas de 1,2 Mbytes que opcionalmente se puede completar con otro de 8 pulgadas. Tiene una capacidad inicial de 130 Mbytes en disco que puede ser ampliada hasta 2,1 Gbytes. El modelo K-260 dispone de forma estándar de 260 Mbytes en disco ampliables a 3,4 Gbytes, mientras que el K-300 comienza con 260 Mbytes para alcanzar la cifra máxima de 6,6 Gbytes.

Para las diferentes ampliaciones el usuario puede elegir entre distintos modelos de discos de Fujitsu: MS-130 de 130 Mbytes, MD-246 de 246 Mbytes, F438A de 301 Mbytes, y el F452C de 40 Mbytes. Lo mismo ocurre con las cintas, que en el caso de los cartuchos se materializa en un modelo de 130 Mbytes y otro de 88 Mbytes, mientras que en cintas magnéticas se dispone de los modelos F609A2, F609B1 y F615A2.

El software básico de la Serie K es el CSP/F5. Este sistema operativo incluye, además del área de gestión multiprogramación, memoria virtual, entornos de explotación que pueden ser definidos por el usuario, spooler, una serie de herramientas orientadas a aumentar la productividad de programadores y usuarios, que pueden obtener información y resultados de una forma sencilla e inmediata. Las características principales del CSP/F5 son: función de seguridad extendida tanto al sistema como a los datos, funciones de apoyo al puesto de trabajo, organizaciones clásicas de datos así como de bases de datos que pueden operar en red o ser relacionales, disposición de un lenguaje de procedimiento (CL) unificado para ámbitos batch

e interactivos, y, por último, productos software que facilitan la creación, mantenimiento y utilización de la información sin necesidad de realizar una programación específica.

Dispone la Serie K de un amplio conjunto de herramientas para el apoyo, desarrollo y explotación del sistema que ponen en las manos del programador todas las utilidades necesarias para mejorar el aprovechamiento de sus recursos. Entre ellas se encuentran algunas para el manejo de ficheros y datos, otras para creación de formatos de pantalla o la edición de textos fuente, así como algunas utilidades para la depuración de programas y el montaje de módulos objeto para obtener un solo programa ejecutable.

Incluida igualmente en el software de la Serie K se encuentra una base de datos relacional (RDM) estructurada en ficheros físicos, que contienen la información, y lógicos, que son los datos visibles. Permite hasta 20 ficheros definidos sobre cada uno de los ficheros lógicos, bloqueo de acceso a nivel de registro, posibilidad de utilizar buffers de memoria que evitan el acceso al disco y por lo tanto agilizan los procesos, función de recuperación en caso de caídas del sistema y de anulación de operaciones ya realizadas, así como la posibilidad de simulación de accesos a la información para realizar pruebas.

Con este amplio software, la Serie K adquiere un amplio rango de aplicación en la empresa, con el añadido suplementario de grandes capacidades de proceso y de conexión de periféricos.

Senda es un producto Fujitsu producido íntegramente en España

Conclusiones

La Serie SENDA supone la afirmación de la capacidad creativa de la industria nacional, aunque ha sido criticada por considerar que, al igual que ocurrió con otros productos de Secoinsa, éste ha nacido un poco tarde, es decir, cuando el mercado cuenta ya con una amplia variedad de productos en esta línea.

No obstante, SENDA es un sistema con un rango de posibilidades muy notable y dotado de una alta tecnología y capacidad para responder a las necesidades de la pequeña y mediana empresa.

Por su lado, la Serie K supone el comienzo de la introducción de los productos de la firma japonesa en nuestro país, con un sistema probado y que no debe de ofrecer ningún problema ya que está respaldado por un buen periodo de prueba en Japón, donde se comercializa desde hace tiempo. ●

OEM / VAR CON LICENCIA

CENTRO DE CALCULO DE SABADELL (CCS)
Ctra. Ripollet a Santigá, Km. 2,750
Tel. (93) 718 26 52 Telex 53008 CENT
08210 BARBERA DEL VALLES (Barcelona)

CCS-BARCELONA - Via Augusta, 48-54
Tels. (93) 218 94 08 / 218 96 39
08006 BARCELONA

CCS-MADRID - Plaza de Carlos Trías Bertrán, s/n
Tel. (91) 456 56 12 Telex 44590 - 28020 MADRID

CCS-VALENCIA

Gran Vía Marqués del Turia, 46 bajos
Tels. (96) 374 61 63 / 374 62 59
46005 VALENCIA

CCS-ZARAGOZA - Avd. César Augusto, 5
Tel. (976) 39 37 12 - 50004 ZARAGOZA

EMISA, S.A.L. - Compositor Lemberg Ruiz, 6-2.º
Tels. (952) 733 84 93 / 733 85 43 - 29007 MALAGA

ENTEL - P.º de la Castellana, 141
Tels. (91) 450 90 96 / 450 70 00 - 28046 MADRID

GINSA - Bolivia, 6
Tels. (96) 286 55 08 / 286 55 62
46007 GANDIA (Valencia)

GREGORIO CASTRILLO SANCHEZ

Avenida Ramirez Bethancourt, 53
Tels. (928) 36 59 51 / 36 75 29
35003 LAS PALMAS

INFORMATICA OLICAN - Ruiz Zorrilla, 6
Tels. (942) 31 04 14 / 31 04 56
39009 SANTANDER

LOGIC CONTROL - Ignacio Iglesias, 42-44
Tel. (93) 389 59 00
08223 BADALONA (Barcelona)

LOGIC CONTROL - Ronda General Mitre, 189
Tel. (93) 212 02 95 - 08023 BARCELONA

LOGIC CONTROL - Ctra. Barcelona, 27
Tel. (972) 21 26 62 - 17001 GERONA

LOGIC CONTROL - Verdaguer, 100
Tel. (93) 804 67 51
08700 IGUALADA (Barcelona)

LOGIC CONTROL - San Martín, 55
Tel. (973) 24 87 00 - 25004 LERIDA

LOGIC CONTROL - Don Quijote, 39
Tel. (91) 441 01 33 - 28020 MADRID

LOGIC CONTROL - Acisclo Díaz, 1
Tel. (968) 24 70 01 - 30005 MURCIA

LOGIC CONTROL - Manacor, 36
Tel. (971) 46 96 11 - 07006 PALMA DE MALLORCA

LOGIC CONTROL - Ctra. de Prats, 122
Tel. (93) 717 83 11
08208 SABADELL (Barcelona)

LOGIC CONTROL - Via Massagué, 6
Tel. (93) 726 87 99
08202 SABADELL (Barcelona)

LOGIC CONTROL - Sta. Joaquina de Vedruna, 21
Tel. (977) 22 04 54 - 43002 TARRAGONA

LOGIC CONTROL - Cirilo Amorós, 51
Tel. (96) 351 77 28 - 46004 VALENCIA

LOGIC CONTROL - Duque de la Victoria, 133.º A
Tel. (983) 39 34 99 - 47001 VALLADOLID

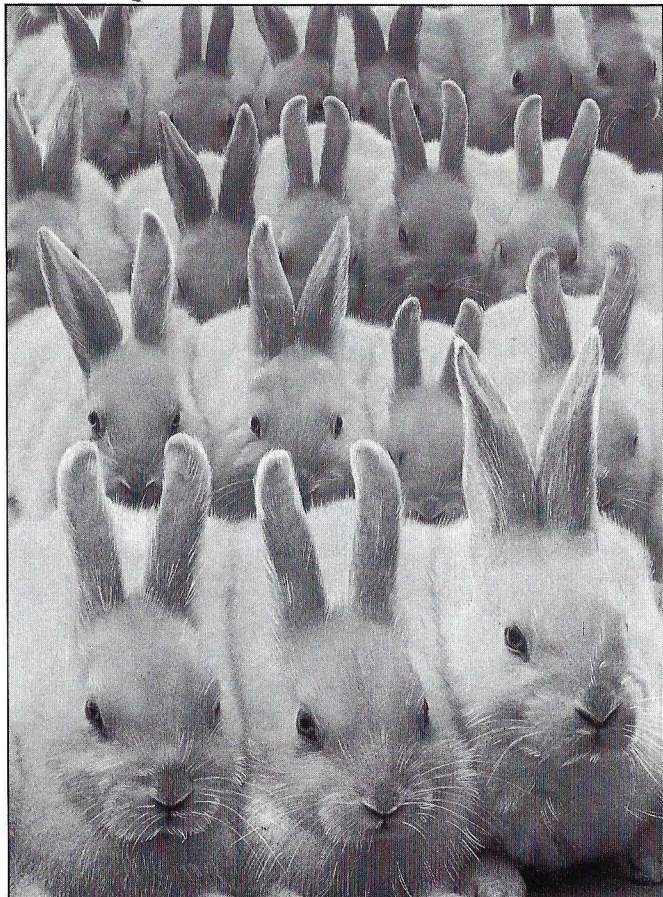
LOGIC CONTROL - Pedro María Ric, 5
Tel. (976) 21 57 92 - 50008 ZARAGOZA

MIGUEL FERNANDEZ MAILLARD
General Goded, 20 Tel. (922) 28 35 15
38006 SANTA CRUZ DE TENERIFE

S.H. INFORMATICA, S.A.
Federico Tapia, 14 bajo Tel. (981) 22 08 54
15005 LA CORUÑA

SISTEMAS 3B, S.A. - Rosario Pino, 6
Tel. (91) 270 68 58 - 28020 MADRID.

OLIVETTI LE INVITA A INVERTIR EN UNIX EL SISTEMA OPERATIVO DE MAS RAPIDO CRECIMIENTO



En el mercado actual de los miniordenadores, prolifera el "hardware", con la aparición, casi a diario, de nuevos modelos. El "software" por su parte se encarece paulatinamente.

Frente a este desconcertante abanico de opciones, ¿cómo podemos estar seguros de elegir el sistema adecuado? Olivetti le ofrece ahora esa seguridad, con el sistema operativo de más rápido crecimiento del mercado: el UNIX* System V, sobre la línea de superminiordenadores 3B de Olivetti AT&T.

UNIX SYSTEM V

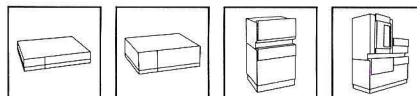
UNIX System V se está perfilando rápidamente como el standard en este sector del mercado informático. Esta es la garantía que puede ofrecerle hoy Olivetti para su inversión en equipos de la línea 3B. Porque la línea 3B de Olivetti AT&T está diseñada específicamente para funcionar bajo UNIX System V. Este potente y flexible sistema operativo, después de haber sido desarrollado durante años por AT&T, cuenta ya con una impresionante y extensa biblioteca de "software".

Más aún: Olivetti y AT&T están comprometidas formalmente para nuevos desarrollos sobre UNIX. Si unimos a ésto el hecho de que muchos otros grandes fabricantes están adoptando el UNIX o siste-

mas compatibles, el resultado es que no sólo su "hardware" será compatible con futuros sistemas, sino también su "software".

EXPANSION

La familia de miniordenadores 3B está compuesta por modelos que pueden hacer frente a cualquier exigencia.



Son completamente compatibles entre sí y pueden ampliarse para dar respuesta a futuras necesidades. Todos son multiusuario (hasta 60 usuarios) y permiten, incluso, la conexión de ordenadores personales ya existentes, como estaciones de trabajo inteligentes, así como una extensa gama de posibilidades de interconexión vía redes.

ASOCIACION OLIVETTI-VAR

Olivetti le permite también obtener el máximo provecho de la familia Olivetti AT&T 3B. La asociación Olivetti-VAR garantiza una red de apoyo totalmente cualificada para aconsejarle sobre el sistema que mejor cubra sus necesidades, proporcionarle paquetes "hardware" y "software" a su medida y ofrecerle un gran soporte post-venta, tan necesario para maximizar la rentabilidad de los sistemas.



Por tanto, si usted está pensando en miniordenadores, le aconsejamos que tenga en cuenta la oferta de UNIX System V y la familia 3B de Olivetti AT&T, y que la considere no como una compra, sino como una inversión.

OLIVETTI AT&T LINEA 3B

Superminiordenadores con UNIX System V
NO LO COMPRE, INVIERTA EN EL

Para más información dirigirse a OLIVETTI
División OEM/VAR - Sr. De la Cal
Conde de Peñalver, 84 - 28006 MADRID - Tel. (91) 402 08 65

Nombre _____
Empresa _____
Dirección _____
Teléfono _____



desciente hasta 120 x 180 para calidad de datos o alta velocidad. En cuanto a los gráficos, la resolución de esta máquina se mantiene dentro de los límites habituales en este tipo de impresoras que consiguen 300 x 300 puntos por pulgada, muy similar a la obtenida por algunas impresoras láser de sobremesa.

Estas resoluciones implican una matriz real de formación de caracteres con un gran número de puntos. En el caso de calidad normal, la Fujitsu aprovecha las 24 agujas representando los caracteres con una matriz de 12 puntos horizontales por 24 verticales. Esta es muy superior a la gran mayoría de impresoras de este tipo que en esta modalidad cifran su capacidad en, por ejemplo, 18 x 18 puntos. En calidad carta también hace valer sus posibilidades al utilizar una matriz de 36 x 24 puntos. Con esta definición la calidad obtenida es notable, en lugar de representar caracteres como si estuviesen en negrita, lo que hacen muchas impresoras de las que se atribuyen alta calidad, imprime caracteres de fino trazado y estilo que permiten la confección de unos escritos muy limpios y conseguidos.

El hecho de disponer de un cabezal de 24 agujas no implica aumentar el riesgo de avería. Estamos demasiado acostumbrados a pensar que las cosas cuanto más sofisticadas más pronto se deterioran. La alta tecnología empleada en el diseño y construcción de este tipo de cabezales hace que, en el caso de la Fujitsu, se disponga de una vida útil de este elemento 400 mi-

MICROS OPINA

Prestaciones: *Excelentes.* Adaptable a cualquier circunstancia de trabajo.

Facilidad de uso: *Muy buena.* La sencillez es patente en cualquier componente.

Documentación: *Buena.* Manual claro y en castellano.

Precio/Prestaciones: *Buena.* Precio acorde con las prestaciones.

liones de pulsaciones (300 millones de caracteres en calidad de letra normal). También es de destacar, el tiempo medio entre averías del conjunto de elementos de la impresora que, según fuentes de la compañía, se cifra en 6000 horas. Este MTBF significa una vida operacional de la máquina sin causar problemas bastante elevada, superior, incluso, a muchos de los modelos de este tipo del mercado.

La utilización de este tipo de cabezal contribuye también en alguna medida a aumentar la velocidad de impresión con menos esfuerzo, sumándose a ello la utilización de la técnica bidireccional optimizada, es decir con búsqueda lógica. De esta forma la Fujitsu consigue diferentes velocidades dependiendo de la función que este realizando. Así, la máxima alcanzada es de 216 cps (caracteres por segundo) trabajando a 12 cpp (caracteres por

pulgada). Lo normal es que el usuario utilice un paso de impresión de 10 cpp, siendo la velocidad en esta modalidad de 180 cps. Ya hemos comentado otras veces, que en impresión de alta calidad la velocidad queda reducida a menos de la mitad de la normal. En el caso de la 2400, se cifra en 60 cps a 10 cpp y 70 cps a 12 cpp. Por último, en la modalidad de gráficos, la impresora es capaz de imprimir a 6 pulgadas por segundo. Esta reducción drástica en la velocidad esta determinada porque, en gráficos, imprime en modo unidireccio-

La Fujitsu DL 2400 ofrece hasta seis mil horas de sin averías

nal y se anula la búsqueda lógica, factores con gran peso en el factor velocidad.

Característica diferenciadora de la DL 2400 con respecto a otras impresoras de su categoría, es la posibilidad de emplear color, precisamente el modelo testado en esta redacción. La impresora es capaz de seleccionar automáticamente entre siete colores de vivos tonos. Por supuesto es necesario que el software correspondiente sea capaz de trabajar con impresoras con esta posibilidad. Para facilitar esta circunstancia, la Fujitsu puede operar como tal o como una Epson JX 80, la cual está contemplada en la gran mayoría de aplicaciones estándar. No obstante, el usuario puede aprovechar esta cualidad para sus programas mediante el empleo de los correspondientes códigos de control. Además, se puede seleccionar la escritura en un sólo de los colores, desde el panel de operación de la máquina.

La cinta entintada es de gran tamaño y cuenta con cuatro bandas horizontales de color, negro, rojo, azul y amarillo, que en combinación permiten la consecución de los siete colores posibles. Estas cintas tienen la desventaja de ser bastante más caras que las clásicas negras y además su duración es menor. Baste decir, que la hermana de la DL 2400 Color (DL 2400), tiene una cinta con una vida útil de 15 millones de caracteres, mientras que en este caso se reduce a 3,6 millones.

Para la conexión al ordenador, la Fujitsu dispone de dos posibles opciones. Una contempla el establecimiento de relaciones mediante un interface paralelo adscrito al estándar Centronics, el cual también es empleado por todos los PCs compatibles. La segunda posibilidad es la que monta un interface dual, Centronics y serie RS-232-C, que siempre es más interesante ya que facilita la simultaneidad de varios periféricos conectados al ordenador personal. En ambos casos, el interface consta de una tarjeta acoplable en una ranura de la impresora, y cuyo montaje o ex-



La modalidad de color dispone de una cinta de gran tamaño con cuatro colores.

tracción se realiza mediante dos tornillos de acceso externo. Por lo tanto, si se adquiere el modelo moni-conector, la ampliación es sencilla de realizar, pudiendo llevarla a cabo el propio usuario. Esta fa-

Esta impresora utiliza, en alta calidad, una matriz de 36 por 24 puntos

cilidad es una nota dominante en esta impresora, como se podrá ir viendo a lo largo de estas líneas.

A diferencia de lo que ocurre con otros periféricos de su categoría, el tamaño del buffer de esta máquina no está condicionado por el interface usado. En cualquier caso dispone de 8 Kbytes, suficientes para descargar rápidamente de los tediosos procesos de impresión al ordenador, entendiéndose, claro está, si estos no son muy voluminosos. Como adición a esta memoria, la DL 2400 Color, incluye otras 24 Kbytes que quedan a disposición del usuario para la carga de juegos de caracteres. Concretamente, esta capacidad es apta para almacenar hasta dos juegos de 128 caracteres cada uno.

La alimentación del papel también cuenta con diferentes posibilidades en esta máquina. De forma estándar es suministrada con capacidad para alimentación de hojas sueltas mediante fricción y tractor simple para papel continuo. La utilización de hojas sueltas se ve facilitada por la disposición de una guía (estándar) ajustable al tamaño del papel y por la realización de esta operación de forma semiautomática, es decir, el usuario debe introducir manualmente las diferentes hojas pero puede insertarlas automáticamente a la impresora. Por su lado, la alimentación de forma continua se lleva a cabo mediante

un tractor tipo oruga situado en la parte posterior de la máquina y oculto. Su acceso es sencillo y el gran tamaño de la oruga asegura la fiabilidad en la tracción. Lógicamente, es ajustable admitiendo todo tipo de anchos hasta 136 columnas. Opcionalmente se la puede dotar de un alimentador de hojas automático pudiendo elegir el usuario entre uno simple, doble o doble más sobres.

Continuando con el papel, en muchas de las operaciones impresas a realizar en una oficina es necesario el uso de copias. En esta capítulo la Fujitsu se muestra bastante tolerante al permitir la impresión simultánea de hasta 5 copias (incluyendo el original). Además el tipo de papel a utilizar es bastante variado pudiendo tener un grosor máximo de 0.33 mm, y un ancho desde 102 hasta 420 mm. Es de destacar la posibilidad de imprimir sobre transparencias, algo nada usual en las impresoras matriciales. Para ello está máquina dispone de capacidades especiales, si bien es necesaria la utilización, para conseguir una calidad adecuada, de un cartucho de cin-

ta entintada especial que sólo esta disponible en color.

La compatibilidad de la DL 2400 color esta asegurada con el estándar. La ofrece directamente con el IBM PC al contar con todo su juego de caracteres y comandos a los que se han añadido algunos específicos para el manejo del color. Estos son de sencilla utilización y en las pruebas realizadas en esta redacción a quedado patente este hecho. Además, ofrece compatibilidad con la impresora Epson FX 80 para representaciones monocromáticas, y la ya citada Epson JX 80 para las de color. Además, el juego de caracteres es también compatible con la impresora Diablo 630 API, aspecto interesante para aquellos casos en que se va aplicar para el tratamiento de textos.

Posibilidades de impresión

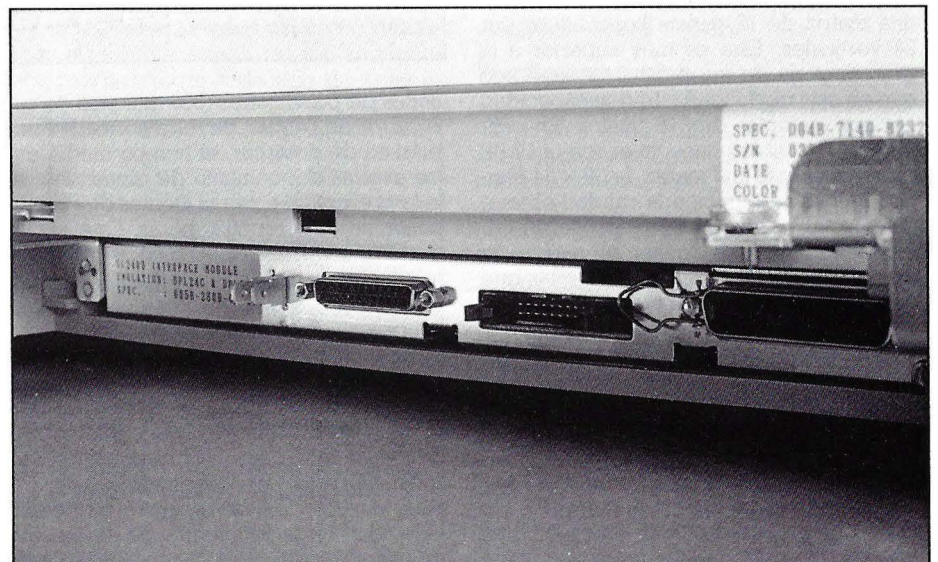
La impresora Fujitsu DL 2400 Color, cuenta entre sus características con diferentes posibilidades de impresión. Entre ellas se contemplan desde la utilización de los juegos residentes como la adopción de otros externos por diferentes vías.

Utiliza, de manera estándar, dos juegos

Versatilidad, calidad y compatibilidad son notas características de la 2400

de caracteres denominados como 1 y 2. El primero consta de 96 caracteres ASCII, 16 europeos, 48 gráficos, 16 griegos, 16 símbolos matemáticos y otros. El segundo es más amplio añadiendo a los 96 ASCII 132 caracteres más.

Con esta amplia variedad de representación la máquina, en su configuración bá-



Una ranura permite ampliar las posibilidades de impresión mediante cartuchos de tipos de letras.

sica dispone de tres tipos de letras imprimiendo en calidad carta: Courier 10, Prestige y Elite. Por el contrario, en calidad normal o de datos, sólo tiene capacidad para representar el juego de caracteres compatible IBM.

Todos estos tipos de escritura disponen de varias formas de impresión, variando el ancho, alto, espaciado entre caracteres y líneas, etc. De esta forma se consigue una amplia variedad de posibilidades que pueden cubrir todas las necesidades del usuario, incluso las más específicas del tratamiento de textos ya que tiene funciones dedicadas como subrayado, sobreimpresión, sombreado y justificación.

Al igual que la gran mayoría de impresoras matriciales de la «nueva generación», y como respuesta a las posibles necesidades del usuario, la Fujitsu DL 2400 Color incorpora un ranura en su parte frontal para la conexión de cartuchos ROM con diferentes tipos de escritura. Así se puede elegir entre Orator, Letter Gothic 12, Scientific 12, Light Italic y Boldface.

Facilidad de uso

Característica general en todos los componentes de la Fujitsu DL 2400 son las constantes facilidades que ofrece al usuario para cualquiera de las operaciones a realizar. Este concepto se ve reforzado, además, por la disposición de un panel de control muy completo y sencillo, dotado de un display.

Este panel es suficiente para controlar todas las operaciones de la impresora. Dispone de cuatro pulsadores que adoptan diferentes funciones dependiendo del estado de la impresora: on-line, off-line, o setup. Este último modo es el que permite definir parámetros como el tipo de letra, color de escritura, espaciado entre líneas y caracteres, etc. También es usado para realizar una configuración más profunda del dispositivo. El usuario puede determinar cuál es el interface a utilizar (serie o paralelo) ajustando, asimismo, todos los parámetros derivados de esta circunstancia como la velocidad de transmisión, paridad par o impar, etc. La emulación, por ejemplo, es otro de los factores de importancia que puede ser seleccionado desde este panel de control.

Todas las modificaciones realizadas, mediante la ejecución de la opción SAVE, quedan automáticamente almacenadas en el memoria de la máquina y serán tomadas por defecto aunque sea desconectada.

La facilidad de operación con este panel es muy grande y, por supuesto, más aconsejable que el método tradicional para configurar la impresora. La mayoría de estos dispositivos dispone de baterías de swichts, unas veces a la vista y otras ocultas, que deben ser variados en su estado para determinar los parámetros de operación. Esto conlleva la consulta de largas tablas recogidas en el manual del usuario, que no siempre son compendidas por éste. Queda patente, por tanto, la ventaja que supone la posibilidad de realizar este proceso desde la pantalla inclui-



El cabezal de impresión dispone de la última tecnología de 24 agujas.

LA FUJITSU DL2400 COLOR EN RESUMEN

Velocidad de impresión: 180 cps en calidad normal y 60 en NLQ.

Cabezal: 24 agujas.

Interface: Centronics o RS-232-C y Centronics.

Arrastre: Tracción y fricción de forma estándar.

Anchura de carro: 136 caracteres.

Matriz de caracteres: 12 x 24 en calidad normal y 36 x 24 en alta calidad.

Resolución gráfica: 300 puntos por pulgada.

Juegos de caracteres: Dos.

Tipos de letra: Currier 10, Pretigie y Elite.

Slots de cartuchos: Uno.

Cartucho de cinta: Negro en DL 2400 y de cuatro colores en DL 2400 Color.

Número de copias: Cuatro más original.

Nivel de ruido: 55 dBA.

MTFB: 6.000 Horas.

Vida del cabezal: 300 millones de caracteres.

Vida de la cinta: 15 millones la negra y 3,6 la de color.

Compatibilidad: IBM, Epson FX 80 y JX 80 y Diablo 630 API.

Distribuidor: Fujitsu España, S.A.

da en la impresora y con la sólo necesidad de cuatro botones.

El manejo del papel, como ya hemos indicado, también cuenta con características que permiten hablar de gran sencillez de operación. Al incluir de forma estándar los métodos de fricción y tracción, el usuario no tiene porque recurrir a añadidos, como ocurre en otras impresoras en las que la tracción es opcional. Por último, la facilidad de empleo de la máquina se ve favorecida también por la inclusión de un manual, sencillo pero con todo lo necesario expuesto de una forma muy clara que permite acceder a todas las posibilidades de la impresora sin gran esfuerzo. Además, se encuentra totalmente traducido al castellano.

Conclusiones

La Fujitsu DL 2400 es una máquina de unas prestaciones muy brillantes, lo que le permite adaptarse a cualquier condición de trabajo. En su modalidad de color se comporta con la misma brillantez, pero en este caso la inversión sólo está justificada por una verdadera necesidad de esta capacidad.

La velocidad conseguida es muy aceptable, tanto en calidad normal como de carta, consiguiendo en esta última una definición bastante alta que permite conformar unos caracteres claros y «elegantes».

Un factor muy significativo, es la constante nota de sencillez de uso y configuración. Con esta impresora el usuario no tendrá ningún problema en adaptarla a diferentes situaciones. ●

Una ventana abierta al usuario

Los entornos gráficos están tomando día día más importancia, sobre todo para su empleo por usuarios noveles, a los que facilita considerablemente la tarea de gestión del sistema y sus aplicaciones. Tres son los sistemas pioneros y más extendidos de esta filosofía, Finder (del Apple Macintosh), GEM (Graphics Environment Manager) de Digital Research y Microsoft Windows. Estos dos últimos para entornos PC compatible, siendo GEM el primero en el mercado.

LOS entornos gráficos de usuario tienen como finalidad simplificar las operaciones a realizar con el ordenador, para lo que representan toda la información necesaria mediante «iconos» de fácil comprensión por cualquier persona, incluso no iniciada.

El primer entorno de gráfico encuentra su nacimiento y origen en el ya desaparecido Apple Lisa, que tendría su continuador y mejorador en el Apple Macintosh. GEM está inspirado en este último sistema con la diferencia de estar pensado para ambientes PC compatibles, surgiendo posteriormente su único competidor, el Microsoft Windows.

GEM ofrece todas las capacidades requeridas por el calificativo de entorno gráfico. Dispone de un sistema básico, denominado GEM Desktop, que es el alma del conjunto y el encargado de gestionar todos los recursos, proveer de caminos de comunicación entre aplicaciones y sistemas gráficos. Todo el conjunto está basado en el empleo de ventanas e iconos accesibles mediante el ratón, de forma que toda la información se presente al usuario de forma comprensible y fácilmente accesible. Con ello se consigue que el usuario trabaje con el ordenador como lo haría si no lo tuviese. Los archivos se representan mediante carpetas de información, por ejemplo, debiendo abrirlas para acceder a su contenido. Los discos son archivadores, los documentos hojas de papel, etc, todo ello con un marcado carácter «user friendly». Como todo entorno, GEM aspira a algo más. No se trata de un sistema aislado sino que está abierto para la integración en su filosofía de cualquier aplicación. En este sentido, Digital Research cuenta con varios programas de desarrollo propio que veremos más adelante, pero además puede permitir que aplicaciones que no tienen nada que ver con GEM aprovechen sus facilidades, también como los propios programas de usuario.

Estructura

La principal función de un entorno operativo de estas características es la de facilitar un sencillo interface entre el usuario y la máquina. Para ello se recurre a los gráficos que conforman una forma de representación mucho más comprensible que cualquier lista de comandos y parámetros.

Este interface debe de cumplir diversos cometidos que afectan tanto a la gestión del hardware de la máquina y sus periféricos como al software, abarcando también cualquier aspecto relacionado con el desarrollo de aplicaciones.

GEM está inspirado en el Apple Macintosh

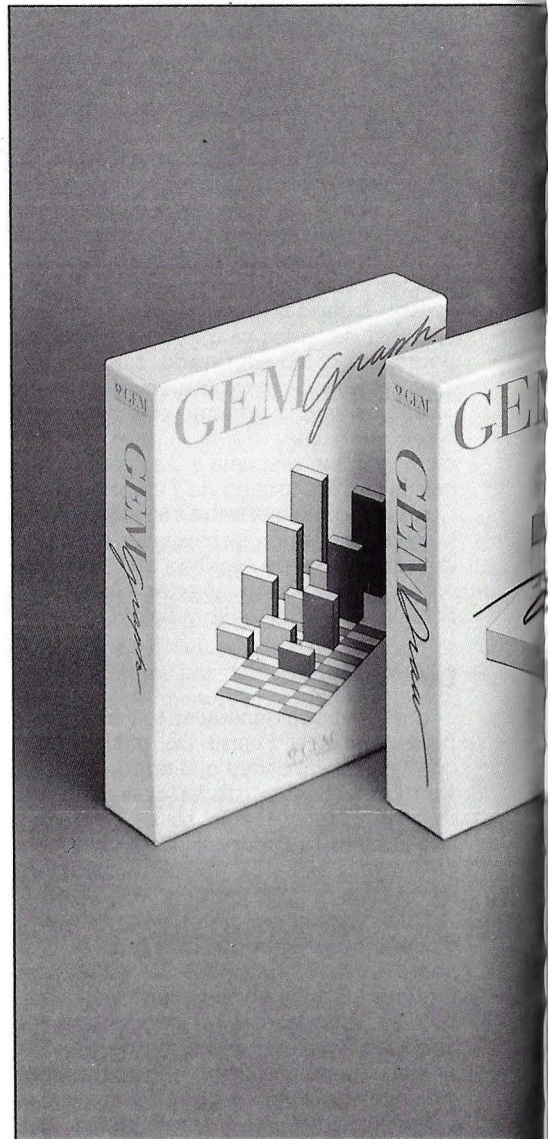
Para cumplir con estos requisitos, GEM está compuesto por tres bloques principales a los que se denomina como GEM DOS, VDI (Virtual Device Interface/Dispositivo Virtual de Interface), y el AES (Application Environment Manager/Gestor del Entorno de Aplicaciones).

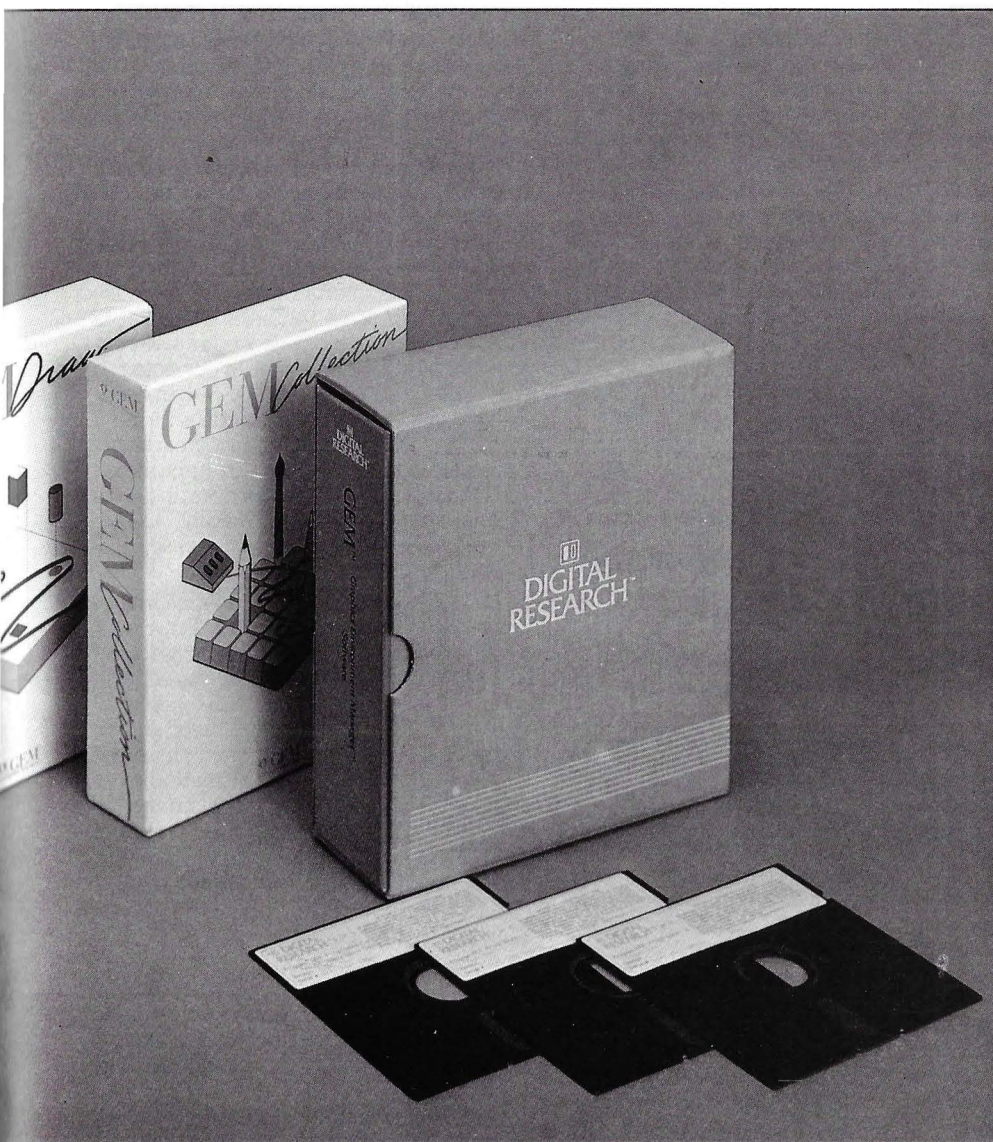
El primero de ellos, GEM DOS, es el encargado de conectar directamente con el BIOS (Basic Input/Output System) de la máquina de forma que a partir de ese momento todos los operaciones queden encuadradas dentro del entorno DOS. También tiene por objeto facilitar un interface estándar entre los otros dos bloques del sistema (VDI y AES) y las propias características el ordenador para que todos los procesos se lleven a cabo de la forma más correcta posible. Para ello, se encarga de monitorizar los interfaces hardware, con-

trolar el teclado y el ratón, gestionar los accesos a discos y ficheros, así como seguir de cerca las peculiaridades del ordenador en cuanto a gestión de pantalla y sonidos. Por todo ello, el GEM DOS se puede considerar como el corazón del entorno GEM.

Por su parte, VDI tiene como misión fundamental proporcionar una camino de comunicación entre sistemas de diferente naturaleza. De todos es sabido que en el área de los textos se encuentra como estándar de formatos el ASCII, que permite la transportabilidad de los archivos de una sistema a otro aunque estos operen con microprocesadores diferentes. Esta facilidad no existe en el campo gráfico y GEM intenta abordar el problema mediante el VDI. En primer lugar, esta parte de GEM, establece un formato estándar para la representación de imágenes gráficas que en teoría permite la transportabilidad desde un equipo basado en un Motorola 68000 a cualquier equipo dotado de un Intel 80xxx. Además, se adscribe al sistema gráfico GSI (Graphics System Interface) que es el de mayor aceptación en este campo.

AES es un entorno de servicios para las aplicaciones que toma primitivas gráficas





de VDI, comandos de GEMDOS y algunos propios para facilitar un interface de usuario. Se encarga de gestionar los menus, el diálogo entre ventanas y recursos, además de establecer un camino de relación entre los programas de usuario y el entorno, también como de otros programas externos. Es, en definitiva, el artífice de la integración de otros programas dentro del entorno GEM.

Estos tres módulos son lo que se conoce con el nombre de GEM Desktop, que es el encargado de monitorizar todas las funciones y programas de GEM, así como de ser el sistema de arranque del entorno y el elemento fundamental para su perfecto funcionamiento.

Incluye además algunas herramientas independientes del resto de aplicaciones conectables al sistema y que pueden ser accesibles desde cualquiera de ellas. Estas son un reloj-calendario, calculadora, spooler y una utilidad para copia de ventanas. El primero dispone de la hora, fecha, alarma y una serie de información horaria, siendo la única forma de acceder a ella, ya que en otro caso sería necesario recurrir al MS-DOS. La calculadora es muy

vistosa, apareciendo dibujada en pantalla una calculadora como las reales en la que se van presionando los hipotéticos botones mediante el ratón, pudiendo realizar con ella las operaciones aritméticas simples, raíces cuadradas, tantos por ciento, etc. Puede ser muy útil para ejecutar de una forma rápida y sencilla, desde el propio ordenador, cálculos que han de ser incluidos en informes, gráficos, etc.

MICROS OPINA

Prestaciones: *Muy buenas.* Dispone de utilidades y herramientas que permiten aprovechar los recursos del sistema.

Facilidad de uso: *Excelente.* Facilitada por los iconos, ventanas, gráficos y el ratón.

Software disponible: *Bueno.* Dispone ya de un amplio conjunto de aplicaciones integrables directamente.

Documentación: *Suficiente.* No en cuanto a cantidad sino a calidad.

El spooler dispone de las características comunes en este tipo de herramientas por lo que cualquier comentario adicional es innecesario. La última utilidad incluida en GEM Desktop permite copiar ventanas aparecidas en pantalla directamente al disco, como si se tratase de representaciones gráficas. Luego éstas pueden ser utilizadas por GEM Paint, y en consecuencia por otras aplicaciones de GEM, o ser impresas directamente.

Empleo de GEM

Como ya se ha comentado, una de las primeras funciones del GEM es la de facilitar al usuario un interface de fácil comprensión con la máquina y las aplicaciones, lo que realiza mediante el empleo de ventanas y representaciones gráficas.

Al comenzar a trabajar con este sistema lo primero que aparece son dos ventanas en las que el usuario puede ver los iconos correspondientes a archivos, subdirectorios y aplicaciones contenidos en el disco de arranque, mientras que en la segunda

El GEM está abierto a la integración de cualquier aplicación

se reflejan un icono para el disco B, otro para el A, y finalmente otro para el C.

Mediante el ratón, el usuario puede posicionarse sobre cualquiera de estos iconos y pulsando dos veces el botón de este dispositivo se abre el archivo o disco deseado. Dentro de cada disco la información queda representada mediante dibujos de diferentes clases. El dibujo de una hoja de papel hace referencia a documentos que pueden ser cualquier tipo de archivo procedente de una base de datos, hoja de cálculo, tratamiento de textos, etc. Otros son los que se refieren a los programas y comandos y, en general, a cualquier archivo ejecutable; aparecen como un cuadrado sombreado en su parte inferior. Por último, se visualizan unas carpetas similares a las comúnmente utilizadas en un archivador. Estas hacen referencia a los subdirectorios que pueden existir en el disco. Para ver su contenido basta con situarse sobre ellas con el puntero y pulsar dos veces el botón del ratón apareciendo otro conjunto de iconos de iguales características que vienen a significar los archivos, programas y subdirectorios que se contienen en él.

Como se puede apreciar la facilidad de uso es patente. Es significativa tanto para los usuarios expertos, si bien éstos suelen mostrar preferencia por la comunicación directa con el ordenador a través de comandos escritos, como para los noveles

que ven simplificadas todas las operaciones a realizar con la máquina.

El ratón juega un papel fundamental en este proceso de acercamiento al usuario. Su uso implica no tener que preocuparse más que de moverlo sobre la mesa para posicionar el cursor en el lugar deseado y apretar el botón correspondiente. Es fácil imaginar que esto es mucho más sencillo que si hubiese de emplearse el teclado con sus 84 teclas (en el caso de los compatibles) además de las posibles combinaciones de teclas de control y Alt.

El dispositivo utilizado por GEM se adapta totalmente al estándar PC y es compatible con el ratón adoptado por él, es decir, el Microsoft Mouse. Es por ello que utiliza un dispositivo de bola con tan sólo dos botones de los cuales sólo uno es utilizable, lo que hace todavía más sencillo el empleo. El segundo es válido únicamente para algunas utilidades muy específicas.

Otro factor interesante en GEM, que es además el alma máter de todos estos entornos, es el empleo masivo de gráficos y ventanas. Como ya se ha visto, el uso de los primeros sirve para identificar archivos y programas, así como para ilustrar situaciones de error o necesidades del sistema para llevar a cabo un proceso, por ejemplo. Los gráficos dan acceso, por otro lado, a aumentar las capacidades del propio entorno ya que mediante ellos el usuario puede confeccionar sus propios iconos o utilizar con una resolución mayor de la habitual las aplicaciones gráficas de GEM para confeccionar desde un gráfico de negocios a una representación caprichosa de cualquier índole. Todo ello siguiendo la misma tónica de sencillez que en todas las prestaciones del entorno.

Las ventanas constituyen un medio muy eficaz para que el usuario se comunique con el sistema. Es un hecho comprobado

que esta modalidad de representación de la información es mucho más completa que la tradicional. El usuario puede estar viendo en todo momento lo que está sucediendo con la operación que ejecuta en ese momento, a la vez que en otra ventana dispone, por ejemplo, información del disco sobre el que está trabajando, o de la memoria o muchos otros aspectos. La capacidad de esta técnica se ve reforzada por la posibilidad de pasar de una ventana a otra con sólo pulsar una tecla del ratón y en muchos casos con el simple movimiento del ratón desplazando el cursor de una a otra.

El único problema que pueden plantear los iconos es el exceso de memoria que ocupan

También es importante el hecho de que el usuario tenga capacidad para poder manejar las distintas ventanas e información que contienen en el orden y forma que más le convenga. Además, puede determinar el tamaño de éstas haciendo, por ejemplo, más grandes las más importantes o estableciendo que todas ellas se repartan el espacio de la pantalla para tenerlas a la vista de forma simultánea, etc.

Existen otro tipo de ventanas cuya finalidad es la dar acceso a una serie de uti-

lidades y procesos para que el usuario lo aplique a sus ficheros y programas. Situadas en la parte superior de la pantalla, no son modificables por el usuario y para acceder a ellas basta con situar el cursor sobre el correspondiente literal para que se abra bajo él la oportuna ventana. Esta situación de simple posicionamiento del cursor sobre ellas es objeto de constante crítica debido a que por error es muy fácil llevar a cabo esta operación cuando en realidad no se quería hacer. Por ejemplo, Microsoft Windows requiere de la doble pulsación del ratón para acceder a su contenido, mientras que en GEM con sólo pasar por encima ya abre la ventana tendiendo el usuario que salirse de su área y pulsar la tecla del dispositivo marcador para deshacerse de ella. Esta operación puede suponer un riesgo en determinadas aplicaciones, como el GEM Paint, ya que llevaría a errores en algunos casos importantes.

El contenido y funciones de estas ventanas es de los más variados. Existe una para el manejo de ficheros (Files o Ficheros en la versión castellana) desde la que se pueden realizar operaciones de copiado, apertura, borrado, salida del entorno, etc. Otras dan acceso a las herramientas del GEM como puede ser la calculadora o el reloj. Se erigen, por tanto, en el centro de gestiones básicas del sistema, que son trasladables a todas las aplicaciones que pueden operar bajo su amparo.

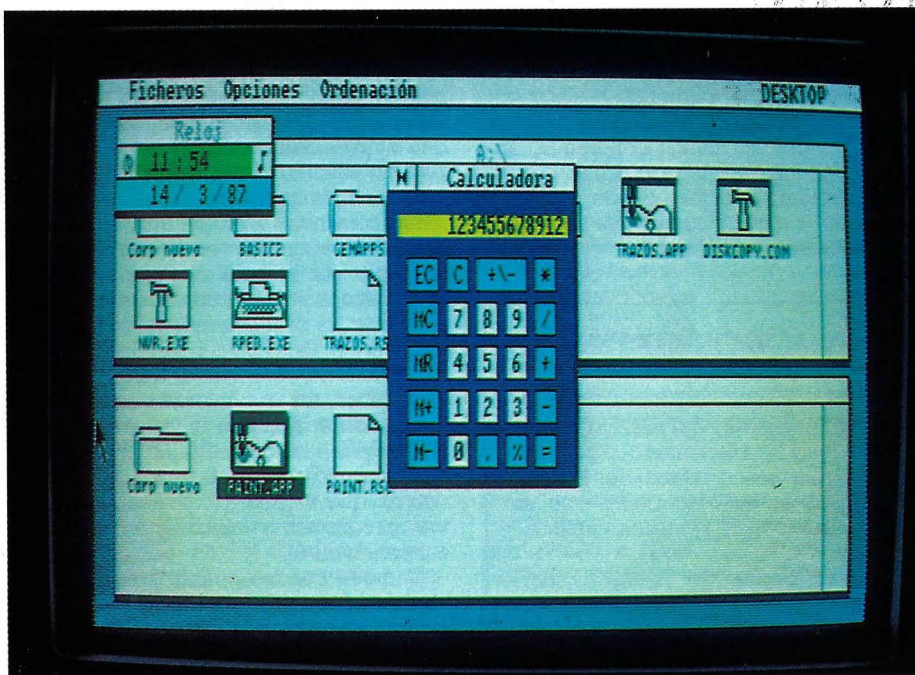
Ventajas y desventajas

Es de destacar que el empleo de GEM supone un gran cúmulo de ventajas para el usuario, pero no por ello queda exento de algunos problemas que pueden ser bastante serios.

Entre las ventanas se encuentra la ya comentada a lo largo de estas líneas, de erigirse en un interface ideal entre el usuario y la máquina y sus recursos. Todo ello tratado de una forma gráfica implecable y con un marcado carácter «user friendly», como dicen los anglosajones. Es, en resumen, muy útil para todos aquellos que ven en el ordenador un «chisme» hermético, al que resulta muy complicado acceder, ya que contribuye a quitarles ese miedo y darles un camino más despejado para llegar a todas las capacidades del PC.

Por otro lado, sus características gráficas contribuyen considerablemente a la realización de todo tipo de aplicaciones con una riqueza gráfica que, en suma, viene a hacerlas más comprensibles y sencillas de manejar.

Pero, como ya hemos apuntado, no todos son glorias. Además del ya citado problema de las ventanas superiores, lo cual también va en gustos, el GEM cuenta con el handicap de la memoria. No está muy pensado para trabajar en los ordenadores personales actuales, que suelen partir con capacidades de memoria interna entre 256 y 640 Kbytes. Por supuesto que todos ellos pueden ser ampliados considerablemente en su capacidad, aunque esto supone un



La calculadora es una herramienta útil y vistosa.

Porque sabemos lo que es un programa...



te ofrecemos en tu trabajo un poco de humanidad

- Open Access II es un programa para microordenadores hecho por personas pensando en los problemas de otras personas.
- Contiene un Gestor de Base de Datos, Hoja de Cálculo, Gráficos, Comunicaciones, Agenda, Lenguaje de Programación y muchas más potentes herramientas que le ayudarán en su trabajo.
- Pero, sobre todo, tiene algo muy importante: está pensado para ser utilizado por personas, por seres humanos.
- Pregunte a su concesionario o distribuidor autorizado por Open Access II, él es su amigo, él le ayudará, y conozca cómo poner en su microordenador una chispa de eficiente humanidad.

Open Access II, un toque de humanidad



Software Products International (Iberica), s. a.
Serrano, 27. 28001 MADRID (España). Teléf.: 431 62 60/431 62 07

costo adicional que no es muy aceptado si se tiene en cuenta el grupo de usuarios al que puede estar dirigido el GEM.

Solo el GEM Desktop, núcleo del sistema, ocupa aproximadamente 300 Kbytes a los que hay que sumar la cantidad dedicada a las rutinas del BIOS que son cargadas en memoria (aproximadamente 34 Kbytes). Por lo tanto, es necesario que el usuario disponga de 640 Kbytes de RAM para poder contar con una capacidad aceptable que deje espacio para cargar las aplicaciones que corren bajo GEM, así como para los datos que han de tratarse en memoria.

Por lo demás, GEM es un cúmulo de ventajas que lo hace muy aconsejable para facilitar el entidimiento con el sistema.

Aplicaciones

El entorno GEM, como todo entorno operativo que se precie, ya sea de ventanas y gráficos o no, está preparado para que diversas aplicaciones de diferentes índoles puedan correr bajo su manto. GEM permite la instalación de varios tipos de programas estándar del mercado, que una vez instaladas se comportan como si formasen parte del propio entorno. No obstante, Digital Research, ofrece un conjunto de programas que bajo el prefijo común de GEM tienen la misma filosofía de trabajo que él, es decir, funcionan por medio de menús, ventanas y gráficos, consiguiendo una perfecta integración y manteniendo las premisas de facilidad de uso y claridad.

Estas aplicaciones son: GEM Write, GEM Draw, GEM Wordchart, GEM Graph, GEM Diary, GEM Draw Business Library, GEM Font & Drivers Pack, y GEM Programmer's Toll Kit. A continuación haremos una descripción escueta de todas ellas, que puede dar una idea de las posibilidades de trabajo que ofrece el conjunto de GEM y otros programas de aplicación.

Entre ellos abundan los programas gráficos que abarcan diversas áreas de aplicación. Draw está desarrollado para la confección de diagramas, cuadros o transparencias de una forma sencilla mediante el uso de simples comandos. Este programa esta derivado del ya existente DRDraw de Digital Research. Por su lado, GEM Graph está destinado a la confección de gráficos profesionales cuyos datos pueden proceder de Lotus 1-2-3, Symphony, dBase II, etc, además de estar integrado con los demás paquetes que se integran en GEM.

También para gráficos orientados a los negocios está GEM Draw Business Library que se emplea con GEM Draw y GEM Wordchart (que veremos a continuación), que consiste en una librería de símbolos predefinidos y otros caracteres para completar organigramas, cuadros, etc. GEM Wordchart se ha concebido para la confección de cartas y documentos en los que se pueden incluir gráficos y definir tamaños de letra y formatos. Es muy útil para la con-



Los iconos y ventanas son una constante en GEM.

MAS INFORMACION

Distribuidor: Cospa Data, S.A.
Bravo Murillo, 377
28020 Madrid
Tfn.: (91) 733 87 93
Casa de Software
Taquígrafo Serra, 7, 5-B
08029 Barcelona
Tfn.: (93) 321 96 36

secución de textos vistosos y puede ser muy útil en el entorno de oficina.

Por último, entre los paquetes gráficos, destaca GEM Paint. Se trata de un sistema que ofrece un amplio rango de posibilidades en cuanto a color, representaciones, tramas, caracteres, etc. Su ámbito de aplicación es bastante amplio debido a que su flexibilidad deja margen para la creación de cualquier composición gráfica.

Entre los programas que actúan con GEM se encuentra también un tratamiento de textos, GEM Write. Se caracteriza por su flexibilidad y su total integración con el entorno GEM, es decir, opera como éste a través de ventanas, gráficos, definición de caracteres, etc. Por otro lado, permite la inserción en el texto de gráficos procedentes de GEM Draw, Paint o Graph, con lo que se consiguen unas composiciones más completas.

Dentro de este grupo de aplicaciones existen también herramientas encaminadas a varias aplicaciones. GEM Diary es una agenda electrónica accesible desde cualquier aplicación ya que se comporta como parte del Desktop, y permite la anotación de citas, aviso de éstas, calendario

perpetuo, etc. Otra utilidad es GEM Font & Drivers Pack cuya finalidad es la de proveer controladores para impresoras especiales como pueden ser las de color o láser, así como para algunos modelos de plotters, ya que estos dispositivos permiten sacar mayor partido a las representaciones gráficas de GEM. Por último, GEM Programmer's Toll Kit esta orientado a los programadores y facilita la confección de iconos, menús y la posibilidad de aprovechar de una forma más racional todos los recursos del entorno mediante lenguajes de programación de alto nivel.

A este ya surtido elenco de programas, Digital Research pretende incluir en un futuro cercano otros programas clásicos del entorno PC, como es una hoja de cálculo, un paquete de comunicaciones y una base de datos. De esta forma, el entorno dispondrá de todas las herramientas necesarias para que el usuario pueda trabajar desde él, sin necesidad de recurrir a programas externos.

Conclusiones

Se puede considerar a GEM como un completo sistema integrado en entornos MS-DOS que viene a desmitificar la idea del ordenador y su sistema operativo como ente cerrado en exclusiva para los entendidos.

Es loable el esfuerzo realizado para la facilitar la integración de diferentes aplicaciones dentro del entorno, así como por conseguir un camino de transportabilidad de los archivos obtenidos entre diferentes máquinas.

La única pega, es el exceso de memoria ocupada, que en algunos casos puede suponer una cortapisa para que los usuarios se decidan por adquisición y empleo, ya que en ocasiones ello les obliga a una ampliación de capacidad RAM del ordenador. ●

Conecte con Canon

Los periféricos compatibles Canon, le ofrecen la gama más amplia, las mayores prestaciones y conexión con todas las marcas; todo ello con el servicio y excelente relación calidad/precio que Canon sabe ofrecerle.

Conecte con nuestra amplia gama de impresoras: láser, de inyección de tinta a color, de burbuja inyectada, o con las matriciales.

La impresora láser LBP8 de Canon, añade a su insuperable calidad de impresión, rapidez, eficacia, silencio y una característica que no todas las impresoras láser tienen, y es su capacidad de trabajo en modo gráfico y vectorial, (tipo plotter).

De fácil mantenimiento, la LBP8 hará su trabajo más sencillo, rápido y seguro.

Impresora láser

También puede conectar con nuestros avanzados lectores ópticos, (Scanner), IX-8, IX-12; tanto para reconocimiento de caracteres como en tratamiento de imágenes; y todo ello, con la eficacia y sencillez de cualquiera de nuestras máquinas de escribir electrónicas. Y para que todo quede al completo, conecte estos periféricos con la familia de ordenadores compatibles Canon A-200.

Conecte con la informática integral de Canon.

Conecte con el futuro, hoy.

INFORMATICA
Canon
PARA CONECTAR PLENAMENTE



CANON ESPAÑA S.A.

MADRID. Príncipe de Vergara, 133. 91-411 73 16
BARCELONA. Gran Vía de Carlos III, 86. 93-330 16 04
SEVILLA. Turia, 4. 954-27 59 03
VALENCIA. Gran Vía M. del Turia, 51-53. 96-352 79 61





HOTEL MELIA TORREMOLINOS

LE INVITAMOS 3 DIAS A TORREMOLINOS

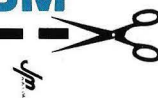
Si usted considera su establecimiento comercial como uno de los 250 mejores puntos de distribución de productos de informática, DEICOM le invita gratuitamente a participar en la idea más revolucionaria de los últimos tiempos, dentro del sector de la distribución informática.

Los días 5, 6 y 7 de Mayo (cuatro noches), en los Hoteles MELIA (****) de Torremolinos, con los gastos de alojamiento y manutención totalmente pagados, para que Vd. disfrute, a la vez que aumenta los beneficios de su empresa.

Las plazas son limitadas y el plan de trabajo apretado. No espere más y remita rápidamente el cuestionario adjunto.



DEICOM



DEICOM, S. A. María de Molina, 56, 2º - 203. 28006 MADRID

Sí, deseo ampliar información, para asistir a las Jornadas de la Distribución.

RAZON SOCIAL

DIRECTOR GERENTE/COMERCIAL

DOMICILIO

PROVINCIA CODIGO POSTAL

TELEFONO FAX/TELEX

PRINCIPALES MARCAS QUE DISTRIBUYE

Remitir a DEICOM

MIT

SUPLEMENTO DE MICROINFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES

N.º 4 • ABRIL 1987

- **Comunicaciones ante la LOT**
- **Por una política comunitaria en telecomunicaciones**
- **Red local Net/Ware**
- **Sistema MINX de Datapoint**

GAMA 7000 ELBE MICROSYSTEMS

LA ESTRELLA DE ORIENTE



Una nueva estrella ha nacido en el firmamento de la informática: la GAMA 7000 de ELBE MICROSYSTEMS.

Equipos compatibles altamente sofisticados, capaces de resolver todos los problemas informáticos, tanto para empresas como para profesionales o particulares.

La GAMA 7000 de ELBE MICROSYSTEMS dispone de un extenso Software, Periféricos, Impresoras, Placas de opción... etc.

Todo ello avalado por el asesoramiento, garantía y servicio de una gran marca:

ELBE
MICROSYSTEMS

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES POR ZONAS
Electrónica Bertrán, S.A. (ELBE)
Moyanés, 19-27 - 08014 Barcelona
Tel. 421 11 11 - 421 83 11
Telex 51204 ELBE-E
FAX (3) 421 9532

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 32



Minx combina video, voz y datos.

MULTIMEDIA DATAPOINT

Datapoint acaba de introducir en el mercado español el sistema Minx, un concepto multimedia que combina los elementos de los puestos de trabajo de oficina, la red de área local y las comunicaciones interactivas de vídeo, dentro de una unidad totalmente flexible.

El elemento básico del sistema es el puesto de trabajo Minx, que incluye un monitor de color de 14 pulgadas de alta resolución, una cámara, un monitor monocromo de una pulgada, un micrófono y un altavoz. Un teclado telefónico separado le permite efectuar llamadas, añadir más participantes en una conferencia, e implementar otras funciones especiales.

Está diseñado de tal manera que resulta muy flexible. Calidad que le facilita su conversión para ser utilizado como monopuesto, con un ordenador compatible, o como terminal de los sistemas 7600 o Starport de Datapoint. También puede conectarse a cualquier red de área local.

Conectando los puestos de trabajo Minx, se forman cluster. Un cluster posibilita la interconexión de hasta 8 puestos de trabajo Minx o periféricos auxiliares. Un único cable coaxial conecta un puesto de trabajo individual con la unidad de control central, llamada Cluster Server. Después de comunicar a través del cluster los puestos de trabajo individuales, se puede integrar el sistema en una red de área local ARC, ya que, como apuntábamos, el Minx está diseñado para

formar parte de una red Arcnet u otras redes de banda base.

El siguiente paso que el usuario puede dar es interconectar los cluster Servers vía gateways, que proporcionan un canal de comunicaciones entre clusters para datos, video y voz. Usando gateways es posible el uso de microondas y la conexión para comunicaciones vía satélite. Con ello se da acceso a comunicaciones de video, voz y datos entre edificios de un extremo a otro de la ciudad, entre diferentes ciudades e incluso entre diferentes países. Añadiendo un módulo de red de banda ancha, es posible construir sistemas de hasta 200 usuarios. Esta capacidad de banda ancha hace al Minx ideal para instalaciones donde varios edificios han de ser interconectados, tales como universidades o centros sanitarios. La comunicación entre los usuarios es tan sencilla como a través del teléfono.

En resumen, el sistema Minx combina de forma perfecta los mundos de la informática personal, redes de área local y videoconferencia interactiva. Ofrece la primera integración auténtica en un entorno de oficina de las comunicaciones de video, voz y datos.

PROCESADORES ITT

ITT presentó en el mercado español una nueva familia de procesadores de comunicaciones, los ITT-882X. Son unidades programables y modulares que realizan el control de las comunicaciones para los sistemas IBM/370, 43XX y 30XX. Lo más espectacular es su reducido precio.

La nueva familia ITT 882X está compuesta por tres procesadores de comunicaciones denominados ITT-8820, ITT-8825 e ITT-8826. El primero de ellos ha sido diseñado para su empleo en emplazamientos locales o remotos, que requieran desde unas pocas hasta una treintena de líneas. Desarrollado en base a la tecnología VLSI, este procesador permite la implantación de redes de teleproceso muy fiables y con la mejor calidad de servicio al menor costo. El 8825 es el miembro más flexible de la familia y está adecuado para configuraciones locales o remotas, que soporten desde una decena hasta varios centenares de líneas. Su diseño compacto y el empleo de componentes de alta densidad de integración permiten al 8825 ofrecer mayor capacidad de conexión por metro cuadrado que cualquiera de los controladores de comunicaciones existentes en el mercado. Además, el ITT-8825 dispone de un convertidor de protocolos integrado, que permite la utilización de una red más amplia de terminales y protocolos de línea.

Este procesador posibilita asimismo la utilización compartida de los módulos de control de líneas por dos unidades de proceso. De este modo se pueden implantar configuraciones de reser-

va (back-up) con una considerable reducción de la inversión por parte del usuario.

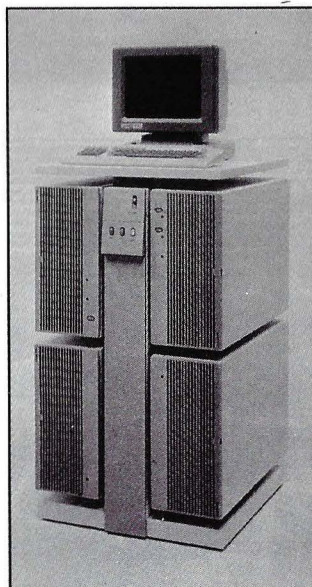
Cierra esta nueva serie el 8826, que es el procesador de más potencia y mayor posibilidad de conexión de los presentados. Con él, los usuarios pueden manejar eficientemente grandes volúmenes de datos y líneas de alta velocidad, mejorando al mismo tiempo los tiempos de respuesta.

Por otro lado incorpora tecnologías que, aunque existentes, no se habían empleado hasta ahora en los controladores de comunicaciones, tales como lógica ECL, memoria «cache» y «pipeline processing». Además dispone de un subsistema de servicio que permite al usuario o al personal de mantenimiento supervisar el estado operacional de los principales componentes, realizar diagnósticos, registrar las incidencias e incluso, con el auxilio de un sensor, supervisar las condiciones ambientales.

El ITT-8826 ejecuta, según la configuración y las condiciones de tráfico, una media de 3,5 millones de instrucciones por segundo. Asimismo, dispone de una memoria principal capaz de almacenar hasta 16 Mb, y puede soportar simultáneamente hasta 8 hosts y 1.024 líneas de comunicaciones.

En el núcleo de la familia ITT 882X se encuentra el sistema operativo de comunicaciones COS que independiza los paquetes del software del hardware asegurando que el mismo conjunto de programas pueda utilizarse en cualquier procesador de comunicaciones de la familia. De este modo, según la firma, se garantiza la integración de futuros productos en las redes existentes.

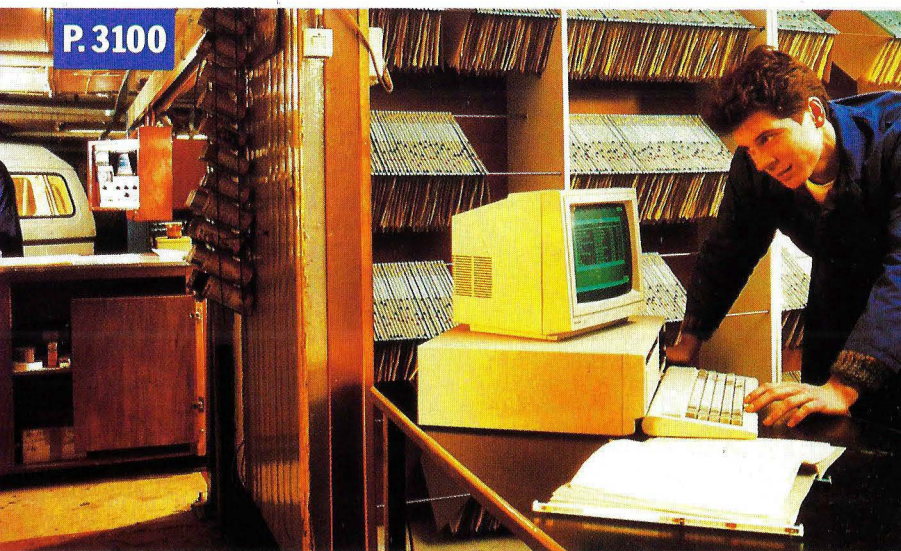
ITT tiene implantadas en Europa más de 700 redes de teleproceso en entornos IBM, lo que suponen un total superior a los 1.100 nodos instalados. Estas redes funcionan en entornos pre-SNA (EP), SNA (NCP) o híbridos (PEP). Las redes son compatibles tanto en hardware como en software con los sistemas IBM/370, 43XX y 30XX. Tras el lanzamiento de estos nuevos procesadores de comunicaciones, la compañía pretende lograr, como en el resto de Europa, el 15 por ciento del mercado de redes.



Los nuevos procesadores de comunicaciones 882X.

ORDENADORES PROFESIONALES PHILIPS

EL EQUIPO ADECUADO, PARA EL TRABAJO ADECUADO



P. 3100



P. 3200



P. 3200
MULTIPUESTO

¿Qué ordenador profesional se adapta a sus necesidades?

¿Podrá integrarse posteriormente a una configuración superior?

¿Qué grado de compatibilidad tiene su biblioteca de Software?

Con los ordenadores profesionales de Philips podrá responder de forma afirmativa a estas preguntas.

Philips dispone de una gama que le permite escoger el ordenador profesional más adecuado a sus necesidades. Tanto en lo referente a configuraciones de Hardware, como en sus aplicaciones específicas de Software. Una gama que se inicia con el PC compatible P. 3100 y continúa con el nuevo sistema P. 3200, que le permitirá cubrir sus necesidades actuales de gestión, con la posibilidad de crecer hasta configuraciones de multi-tarea y/o multipuesto.

Dentro de la gama de ordenadores profesionales de Philips, se puede crecer cuando sus necesidades futuras lo requieran. Porque han sido diseñados para ofrecerle libertad, no restricciones. Para ayudarle a resolver sus problemas, no para creárselos. Para que usted pueda sacarle el mejor partido a la mecanización de su empresa o negocio. Hoy y en los próximos años.

Philips dispone de la gama profesional más completa comercializada a través de la extensa Red de Concesionarios Gispert, donde la venta va unida a una voluntad de servicio permanente. Gispert es evolución.



PHILIPS

Solicitud de información: P. 3100 P. 3200 P. 3200 MULTIPUESTO

Nombre _____

Empresa _____

Calle _____

N.º _____

Tel. _____

Población _____

Provincia _____

Envíe este cupón a Gispert PRP-D.D.
DIVISIÓN DISTRIBUCIÓN
Provenza, 206-208. 6.ª Planta 08036 Barcelona

M



SCS

GISPERT
Informática y Equipos de Oficina

GISPERT® es una marca registrada de
PHILIPS Informática y Comunicaciones, S.A.

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 20

VISTO BUENO A LA LOT

El Gobierno dió su visto bueno al anteproyecto de ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT), que ahora será remitida en breve al Congreso para su correspondiente aprobación.

La LOT sienta las bases para el armónico desarrollo tecnológico y de servicios previsto para los próximos años. El articulado del anteproyecto pretende obtener el máximo aprovechamiento de la red Telefónica, a medida que vaya modernizándose.

El Ministro de Transportes y Comunicaciones, Abel Caballero, que presentó el texto a la prensa, resumió los objetivos de la LOT en la voluntad de «conseguir una mejora de los servicios ya existentes y potenciar un sector de futuro».

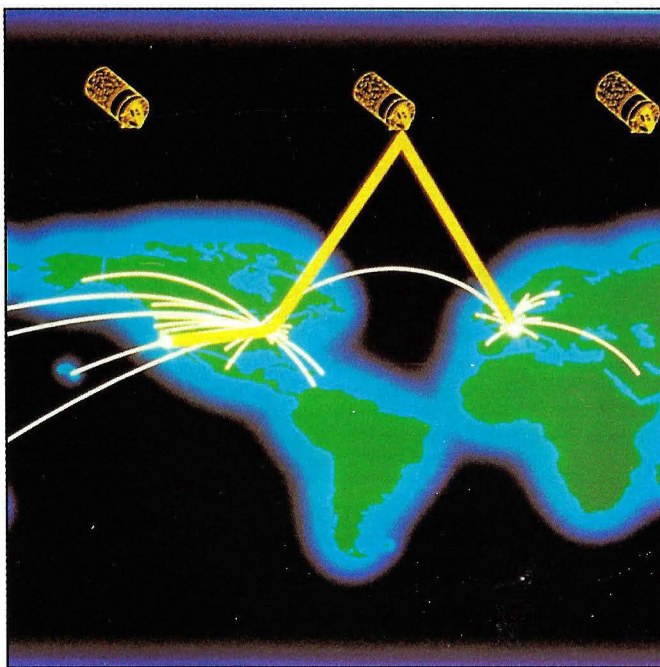
El proyecto divide los servicios en tres grandes capítulos; finales, portadores y de valor añadido. Ejemplo final es el teléfono o el télex, portador es la red en sí misma. En ambos casos la titularidad de estos servicios seguirá respondiendo a la fórmula del monopolio, mientras que los denominados servicios de valor añadido se prestarán en régimen de libre competencia, lo que a juicio del Gobierno habrá de significar un importante desarrollo del sector. Quedarán liberalizadas (una vez aprobada la ley) prestaciones como las relativas al acceso a informaciones almacenadas, es decir bases de datos, telecompra u operaciones comerciales.

El responsable del Ministerio

autor de la ley consideró que la aprobación de ésta beneficiará especialmente al sector de las telecomunicaciones conocido como «servicios de valor añadido». Dichos servicios son los que mejoran la velocidad de transmisión de datos o interconectan servicios clásicos como la telefonía y el télex; los que facilitan el acceso a informaciones almacenadas y los que mejoran las transacciones económicas.

También explicó el Ministro que el Plan Nacional de las Telecomunicaciones deberá ser aprobado en el plazo máximo de un año, a partir de la entrada en vigor de la LOT. Dicho plan, explicó, estará encaminado a la creación de una sola red de telecomunicaciones, integrando en una primera fase los servicios de banda estrecha en una red digital basada esencialmente en la evolución de la actual red telefónica conmutada y, en segundo término, a facilitar que esa integración sea compatible con la consecución a más largo plazo de una red de banda ancha.

Por lo que respecta al usuario normal adscrito y abonado actualmente a la compañía Telefónica, la LOT hace también referencia a las condiciones que debe tener el nuevo contrato con la CTNE.



La LOT pretende armonizar las comunicaciones del futuro.

REDES LOCALES APPLE

Apple acaba de lanzar cinco programas de comunicación, confirmando así su tendencia y su deseo de establecer un estándar en materia de redes locales. Los nuevos productos se han presentado como una prolongación lógica del Macintosh lo que supone también una apertura intrínseca de este equipo.

Dotado de un interface SCSI, el Mac Plus acepta ya la conexión a toda clase de periféricos sin tener que recurrir a tarjetas adicionales o a programas específicos. Pero además, es el único micro que posee en ROM un conjunto de rutinas de base que le facilitan una comunicación natural.

Si bien las anteriores redes de Apple se cerraban a sus equipos, ahora con los nuevos productos la situación ha cambiado. El elemento clave de este cambio es la edición por la firma de Cupertino del Apple File Protocol (AFP), un conjunto de reglas sobre las cuales se fundamentan los productos de comunicación para Macintosh y que representan el nacimiento del modelo OSI. Un modelo que todos consideran estándar, pues ya hay más de una treintena de firmas que han anunciado que lo tendrán en cuenta en sus productos. Apple en este contexto favorable parece dispuesto a ir a por todas en el tema del estándar en redes locales microinformáticas.

Una de las características esenciales de estos productos es que en la mayoría de los casos se trata de programas, lo que confirma las recientes declaraciones a la prensa de su director, John Sculley, quien afirmaba que la mayoría de los técnicos de la compañía se dedican a trabajar en el desarrollo de nuevas aplicaciones.

La mejor prueba de esta política es la transformación que ha sufrido el servidor de ficheros Appleshare, que se ha convertido en un software sobre disquete. A este servidor se pueden conectar 31 puestos de trabajo a través de la red Appletalk, pero sólo admite 25 usuarios simultáneos por la vía del Finder, que ha sido definido específicamente. Permite también trabajar a varios servidores sobre la misma red o sobre redes interconectadas, pero la solución principal

que ofrece se refiere a los cambios de información en pequeños grupos de trabajo sobre un mismo usuario.

Los restantes productos que acaba de presentar son también programas. Se trata del Apple DCA Filter para las comunicaciones entre ficheros DCA y Mac Write, del Apple 3270 File-transfer o del Lasershare. La única excepción ha sido una tarjeta que permite al PC MS-DOS mandar información sobre una red Appletalk y acceder a la impresora Laserwrite.

EL STAR EN ESPAÑA

España recibirá como país beneficiario del programa Star alrededor de 30.000 millones de pesetas. El programa tiene como objetivo mejorar la infraestructura de telecomunicaciones entre los distintos países miembros de la Comunidad Europea.

El programa ha considerado como beneficiarios a aquellos países considerados como menos favorecidos en materia de telecomunicaciones. Entre ellos se encuentran, además de España, países como Portugal, Grecia, algunas regiones de Francia como Córcega, y el Mediodía italiano. El presupuesto previsto para llevar adelante el programa es de 780 millones de ECUS (Unidad de Cuenta Europea que actualmente equivale a unas 145 pesetas).

Las áreas técnicas que pretenden desarrollar el programa van en la línea exclusiva de la tecnología nueva y avanzada. Así, una de las prioridades del mismo es la puesta en explotación de Redes Digitales de Servicios Integrados, lo que se debe traducir en la disposición de servicios de datos, imagen y sonido a través de una misma estructura de comunicaciones. Otra de las áreas que abordará, según afirmaba Eamonn Lalor, responsable técnico del Star, es el desarrollo de la fibra óptica y la telefonía móvil. En cuanto a su finalidad, Lalor apuntaba a los medios de comunicación que no solo se pretende instalar un soporte técnico, sino crear toda una estructura dotando de esta manera a las zonas menos avanzadas de Europa en materia de telecomunicaciones de unos medios mediante los cuales puedan promover su desarrollo.



Telexbox 3.

TELEX POR ORDENADOR

Data Control acaba de lanzar al mercado el telexbox, un equipo que rompe la línea tradicional de las máquinas que soportan este servicio ya que ofrece todas las prestaciones de la red télex sin necesidad de utilizar software adicional.

El Telexbox realiza automáticamente todas las funciones, además de reducir costes ya que asegura la transmisión de todos los mensajes. Tiene una capacidad de 22.000 caracteres e incluye un back-up para la protección

y almacenamiento de los mensajes. Permite en estos establecer una prioridad y multidireccionarlos. Asimismo facilita automáticamente la fecha y hora de la emisión de los mismos.

De manera opcional admite la conexión de una impresora. Funciona en todo sistema compatible que esté equipado con un puerto serial RS232.

ALCATEL EN PEKIN

Alcatel, empresa francesa perteneciente al consorcio europeo de telecomunicaciones Alcatel, N.V., inauguró en Pekín la primera fase de una red telefónica digital del sistema E-10.

La red de telefonía incluye siete centrales E-10 que darán servicio a 53.000 abonados. La red está compuesta también por 18.000 enlaces y alrededor 200 kilómetros de cable de fibra óptica, que conectan un total de

veintinueve estaciones y un sistema asociado de seguimiento y control.

La fase que se acaba de inaugurar incluye además una maqueta central para el mantenimiento, a cargo de los ingenieros y técnicos de la Beijing Telecommunication Administration (BTA), así como para calificar módulos de software. Finalmente, incluye un centro de reparaciones, equipos y herramientas de prueba para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de toda la red.

NOVEDADES SIEMENS

Uno de los productos que Siemens llevó a su exposición en el Informat 87, celebrado el pasado mes de marzo, fue la red local LAN.

El sistemas de comunicaciones locales LAN de Siemens ofrece todas las posibilidades de correo electrónico, con impresión a distancia a través de un bus de 10 Mb/seg.

A la red LAN expuesta en el Informat estaban conectados equipos como el ordenador Siemens 2000 con impresora electrofotográfica modelo 9025 y scanner 9035 para demostraciones de los sistemas operativos BS2000 y Sinix (versión Unix System V) con la correspondiente biblioteca de software y con equipo de desarrollo. Un ordenador monopuesto X10 con scanner 9035 e impresora 9001-2, de chorro de tinta, se aplica en demostraciones destinadas a los sectores financiero y de gestión como los de reconocimiento de firmas y Collage.

La versión de Sinix presentada es la 1.2, que se encuentra traducida en español. Además del nuevo ordenador multiprocesador MX500, se encontraba disponible en la feria la versión 5 del Sinix (Unix V.5) en inglés y con dos pantallas, impresora 9022 y disco fijo de 300 Mb. Asimismo estaban conectados a la red dos ordenadores multipuesto MX2 para demostraciones de HIT V.2.0, Informix V.2.0 en español, Siplan en inglés y el lector óptico de hojas e impresoras 9013 y 9022. Esta última era primicia en nuestro país.

RHÔNE-POULENC SYSTEM ESPAÑA S.A. presenta: Backup



SOFTWARE RAPIDO DE SALVAGUARDIA DE DISCO FIJO (WINCHESTER) A DISKETTES PARA IBM XT, IBM AT Y COMPATIBLES.

VERSION EN CASTELLANO

Los usuarios conocen cada vez más el riesgo de perder la información contenida en los discos: aterrizaje de cabeza, destrucción de fichero al formatear de nuevo, u otro error de manipulación. La protección contra estos riesgos consiste en hacer el volcado de seguridad de sus ficheros.

SEGURO: Utilizando los diskettes "High Focus" que gracias a su procedimiento "Enhanced Isotropic Coating", garantizan una seguridad de utilización.

FACIL DE UTILIZAR: El usuario es orientado, por medio de menús, a efectuar paso a paso todas las órdenes del programa de forma clara y sencilla.

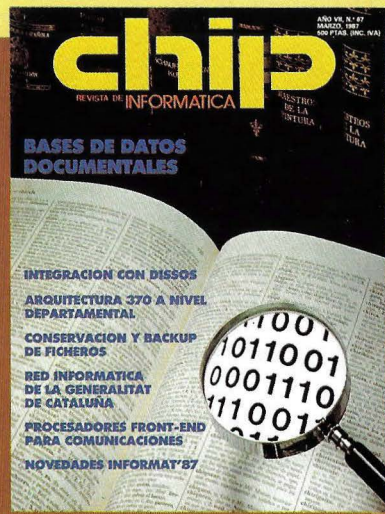
FACIL DE CONTROLAR: Gracias a su catálogo interno actualizado, no solo sobre el disco fijo sino también sobre los diskettes de volcado, el operador sabe en todo momento en que diskette se encuentra cada fichero.

FACIL DE APRENDER: La documentación (manual de utilización y más de 200 pantallas de ayuda al usuario) están completamente traducidas al castellano.

RAPIDEZ: Backup puede volcar los ficheros modificados desde la última salvaguardia, (esto le confiere una rapidez de utilización remarcada). Por supuesto el usuario puede también hacer un volcado total del disco, o de un fichero específico. Su velocidad es diez veces más rápida que la empleada por el DOS.

RENTABLE: Backup permite tres instalaciones, por lo que su precio es divisible por tres.

LA RESPUESTA DE
RHÔNE-POULENC SYSTEM
A SUS PROBLEMAS DE SALVAGUARDIA



Calidad editorial para profesionales que deciden

BOLETIN DE SUSCRIPCION

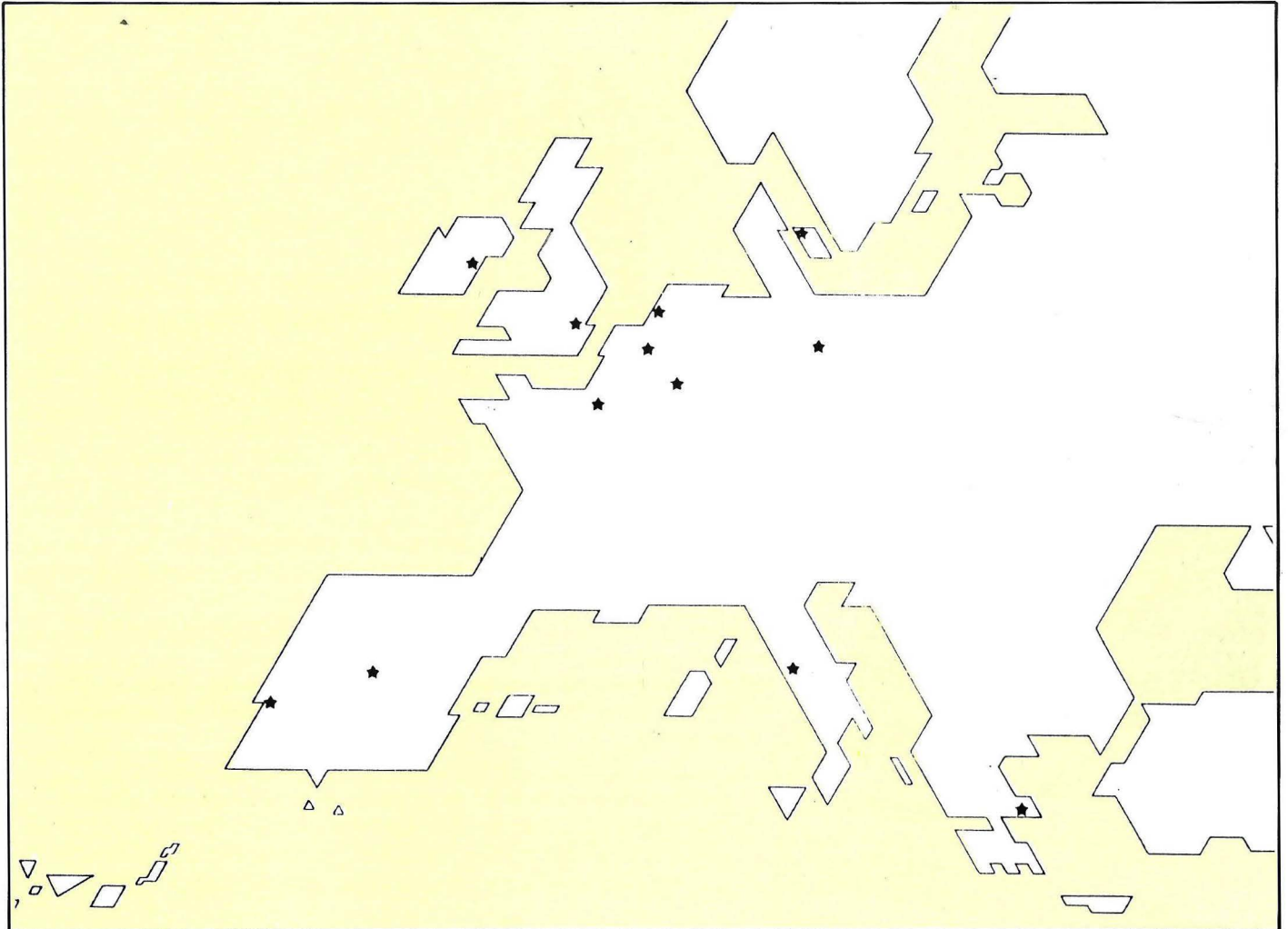
Si, deseo suscribirme a la/s siguiente/s revista/s:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> CHIP, revista de informática | <input type="checkbox"/> Durante 1 año (11 números): 5.500 ptas. |
| <input type="checkbox"/> GUÍA CHIP, Directorio de Informática (ejemplar: 3.300 ptas.) | <input type="checkbox"/> Suscripción a CHIP + GUÍA CHIP: 7.900 ptas. (ahorre 900 ptas.) |
| <input type="checkbox"/> MICROS, revista de microinformática | <input type="checkbox"/> Durante 1 año (11 números): 3.950 ptas. |
| <input type="checkbox"/> CHIP + MICROS. Oferta suscripción conjunta (20 % de ahorro) | <input type="checkbox"/> Durante 1 año (22 números): 7.560 ptas. |
| <input type="checkbox"/> ELECTRONICA HOY, actualidad y tecnología del sector electrónico | <input type="checkbox"/> Durante 1 año (11 números): 5.500 ptas. |
| <input type="checkbox"/> QUIMICA 2000, actualidad y tecnología de las industrias química y afines | <input type="checkbox"/> Durante 1 año (11 números): 4.950 ptas. |

Nombre Tel.
 Empresa
 Dirección Población

FORMA DE PAGO: Adjunto cheque a nombre de Ediciones Arcadia, S. A.
 Giro Postal n.º
 Contra reembolso (+ 100 ptas. gastos envío)
 Envíen factura CIF n.º





Telecomunicaciones en Europa

Por una política comunitaria

Es vital tanto para la industria europea como para los usuarios de los servicios de telecomunicaciones, que los distintos gobiernos y la propia Comunidad redefinan por completo estrategia y organización de las telecomunicaciones. Europa dispone de recursos tecnológicos y demanda de servicios; sin embargo, el número de organismos PTT junto al proteccionismo ejercido por algunas administraciones, frenan la puesta en explotación de modernas infraestructuras paneuropeas y de servicios avanzados, fundamentales para mantener la competitividad de las empresas europeas en los mercados mundiales.

El suministro de servicios de telecomunicaciones eficaces y competitivos a empresas y ciudadanos, lleva implícito el incremento de la competencia en los dominios de las redes, equipos y servicios. Algo que presupone la conversión de los grandes monopolios PTT en estructuras competentes y competidoras. Un proceso de reforma que debe ser puesto en marcha lo antes posible a fin de que las PTT de cada país entre las que se incluye la Compañía Telefónica española, adapten sus estructuras y racionalicen tarifas, penalizando en su justa medida a una industria y unos servicios cada vez más enfocados a un funcionamiento comunitario.

En este sentido, la Unión de Industrias de la Comunidad Europea (UNICE) reclama, en palabras de su vicepresidente André Leysen, a las autoridades comunitarias, la estimulación de los procesos de apertura de los mercados públicos, así como, la intensificación y coordinación de los esfuerzos europeos en materia de nor-

GUIA CHIP'87

DIRECTORIO DE TODAS LAS EMPRESAS,
PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL MERCADO NACIONAL
DE INFORMATICA



EL MERCADO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS INFORMATICOS CAMBIA TAN VELOZMENTE COMO AVANZA SU TECNOLOGIA

LA GUIA CHIP'87 ES EL **UNICO** DIRECTORIO DE INFORMATICA QUE PONE A SU ALCANCE UNA RELACION **ACTUALIZADA** DE **TODAS LAS EMPRESAS** DEL SECTOR, ASI COMO UNA DETALLADA DESCRIPCION TECNICA DE LOS **PRODUCTOS Y SERVICIOS** QUE COMERCIALIZAN, INCLUYENDO:

- Ficha completa de las **empresas y sus delegaciones** (dirección, teléfono, télex, subsector de actividad, ejecutivos principales, empresa matriz, etc.).
- Dos clasificaciones adicionales de **provincias/empresas y empresas/producto** que le facilitan las empresas suministradoras más próximas a usted, y una exhaustiva información de productos fabricados y/o comercializados por cada firma.
- Una rigurosa clasificación de la **oferta de productos y servicios** (6 grupos y 31 epígrafes) para que de modo rápido y preciso usted encuentre el terminal, programa de aplicación, sistema ofimático, etc., que necesita, asociado a una lista completa de proveedores especializados.

LOS DATOS MAS ACTUALES DE LA OFERTA INFORMATICA EN ESPAÑA

BOLETIN DE PEDIDO

Empresa

Nombre

Dirección

Población C.P.

Profesión

Cargo

Telf.:

- Deseo recibir..... ejemplar(es) de la GUIA CHIP'87
Precio ejemplar: 3.300 ptas. (IVA incluido).
- OFERTA ESPECIAL NUEVOS SUSCRIPTORES REVISTA CHIP
- Suscripción anual a la revista CHIP y GUIA CHIP'87
7.900 ptas. (IVA incluido). Ahorre 900 ptas.
- Precio suscriptores de CHIP/MICROS/ELECTRONICA HOY:
2.400 ptas. (IVA incluido).
- FORMA DE PAGO:
- Adjunto talón a nombre de EDICIONES ARCADIA, S. A.
- Giro postal núm.
- Contra reembolso (100 ptas. gastos de envío)
- Envíenme factura. CIF n.º:.....



Ediciones Arcadia, S.A.

Españaletto, 25, bajo - 28010 MADRID - Tel. 410 60 00
Víctor de la Serna, 4, bajo - 28016 MADRID - Tels. 259 82 04/03/02

malización y de investigación y desarrollo. Demandas a la vez que conclusiones del informe «Por una Política de Telecomunicaciones para Europa» elaborado por iniciativa de UNICE por un grupo de trabajo dirigido por Tom Hardiman, presidente de la Comisión de Industria de UNICE, y Eckhart John von Freyend, presidente del grupo Telecomunicaciones de UNICE. El documento fue presentado el pasado mes de enero a M. Carpentier, responsable de Telecomunicaciones de la Comisión Europea.

En apoyo del mercado

Progresos fulgurantes en microelectrónica, informática y tecnologías de telecomunicación provocan una transformación radical en la utilización de las tecnologías de la información en la industria, las empresas y la vida cotidiana de los ciudadanos. Las tecnologías de la información y la comunicación son la clave de la eficacia técnica, económica y competitiva de todo país industrializado.

En la actualidad, los Estados Unidos detentan el 39 % del mercado mundial de equipos y sistemas de telecomunicación, seguidos por Japón con un 12 % del total. Ninguno de los países de la CEE alcanza en este reparto global una cota superior al 6 %. No obstante, en el sector estratégico que nos ocupa, Europa dispone en potencia de los recursos necesarios para mantener, incluso mejorar, su posición respecto a los Estados Unidos. Sin embargo, el retraso comercial registrado por Europa en materia de equipamientos; retraso que supera los cien mil millones de dólares, y que revela de alguna forma la imposibilidad de hacer frente a las necesidades, constantemente crecientes, del capítulo I + D en el contexto de un mercado europeo fragmentado.

La convergencia del desarrollo de las telecomunicaciones y la informática no engendra solo un conflicto entre empresas públicas de servicios de redes, por una par-

te, y fabricantes de terminales y sistemas informáticos por otro. Esta convergencia entraña además profundas mutaciones en el plano de la estructura de las empresas y en las condiciones de la competencia en el mercado, lo que tiene reflejo directo en los usuarios de sistemas y servicios de telecomunicaciones.

Los planes de desarrollo del mercado interior comunitario, válidos hasta 1992 deberán, en opinión de la Unión de Industrias de la Comunidad Europea, acentuar las decisiones significativas en el vasto dominio de las tecnologías de la información, y muy particularmente en el ámbito de las telecomunicaciones. De hecho, según el informe de UNICE, una labor fundamental no es tanto proteger el mercado interior de los productos ajenos a la Europa de los doce, como de generar nuevas estructuras de mercado. Es más, puntualiza UNICE, el impulso político deberán destinarse a tonificar las fuerzas del mercado a fin de lograr una apertura a nivel mundial del mismo, evitándose todas las formas de proteccionismo.

En este sentido, el reciente análisis «Clearing the Lines», publicado por la Mesa Redonda de los Industriales Europeos, proporciona el punto de vista de la industria usuaria sobre la situación de la infraestructura y los servicios europeos, insistiendo en la necesidad de una cooperación y de un diálogo constructivo entre los diferentes protagonistas del desarrollo de las telecomunicaciones. Es precisamente en este espíritu en el que UNICE, como representante de los intereses de fabricantes y usuarios, expone y defiende sus convicciones en la política de las telecomunicaciones de Europa.

Dinámica del desarrollo

La producción, el tratamiento y la difusión de la información son reconocidos constantemente como un factor generador de riqueza, jugando un papel de importancia creciente en la economía. De hecho,

en todos los países industrializados, las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones se encuentran calificadas como estratégicas desde el punto de vista de las posibilidades y la competitividad económica. La capacidad de asimilar este desafío tiene una influencia decisiva en la división internacional del trabajo, así como en el papel que los países europeos y sus empresas podrán interpretar a corto y medio plazo. Es vital para la industria europea que las infraestructuras y los servicios de telecomunicación explotados y, por tanto ofertados por Europa, sean igualmente válidos sino mejores para el resto del mundo. De ello depende el impedir una endémica y sistemática desventaja comercial.

El mercado mundial de la información, que engloba informática, telecomunicaciones y servicios anejos, se estima que supera los 377.000 millones de ECUS (Unidades de Cuenta Europea que equivale a 1,03 dólares), un volumen de negocio en cifras de 1984 que se desglosa en 235.000 millones de ECUS en sistemas informáticos, 111.000 millones de ECUS en tecnologías de comunicaciones y 24.000 millones de ECUS en concepto de componentes electrónicos; una industria esta última que presenta una importancia capital para la productividad y la competitividad de la economía global del Viejo Continente.

Es indudable que si Europa pretende convertirse en motor en materia de tecnologías de la información, no puede aceptar de forma pasiva las condiciones dictadas por Estados Unidos y Japón, sino que deberá adoptar una estrategia ofensiva en la batalla que se anuncia. Esta afirmación se afirma con el hecho de que la parte correspondiente a este sector en el Producto Interior Bruto de la Comunidad pasará del 3% actual a un 7% en el año 2000. En otras palabras, para 1990, el sector de la informática-telecomunicaciones ocupará la primera plaza, igualado con la industria del automóvil. Según estimaciones de la Comisión, en los próximos veinte años, los

MERCADO TOTAL DE LA TECNOLOGIA DE LA INFORMÁTICA Y LAS COMUNICACIONES

INFORMÁTICA

285.000 millones de ECUS

TECNOLOGIA DE LAS COMUNICACIONES

118.000 millones de ECUS

SEMI-CONDUCTORES

24.000 millones de ECUS

MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES 1980/84 (en millones de dólares)

Desde	A									
	Estados Unidos		Japón		Com. Europea		Canadá		Resto del Mundo	
	1980	1984	1980	1984	1980	1984	1980	1984	1980	1984
Estados Unidos	15.500	27.300	33	79	237	263	155	242	1.111	1.555
Japón	416	1.588	3.800	6.500	154	180	29	88	524	659
Comunidad Europea	48	307	7	5	10.000	13.900	9	29	2.332	1.726
Canadá	228	502	0	3	15	30	1.700	3.000	40	154
Resto del Mundo	373	1.161	20	18	332	803	16	51	10.500	22.900
Total Import.	1.065	3.358	60	116	738	1.276	209	410	4.057	4.154
Total Export.	1.544	2.476	1.123	2.545	2.446	2.067	283	689	741	2.033

Fuente: Arthur D. Little

sectores privados y públicos de la CE invertirán más de 500.000 millones de ECUS en el desarrollo de las tecnologías de la información.

Por otra parte, la convergencia de las tecnologías informática y de telecomunicaciones ha provocado, incluso en el plano político, un estado de opinión, a veces toma de consciencia, de la imperiosa necesidad de una liberalización y normalización. Vista la convergencia de estos sectores, se hace imprescindible acelerar la asimilación de los trabajos de los comités de normalización. Indudablemente, la interpretación de un sector reglamentado y de uno sumiso a las leyes del mercado suscita típicos problemas y tensiones entre los entes explotadores de redes públicas y fabricantes privados de terminales y ordenadores. Para todos, esta convergencia se traduce en un cambio de estructura de las empresas, así como de su contexto de actividad. Prueba de ello es que los fabricantes de sistemas informáticos se posicionan en el ámbito de las telecomunicaciones, de la misma forma que las empresas de este sector potencian sus actividades informáticas.

Conviene además tener en cuenta a todas las fuerzas que intervienen en estos cambios estructurales. La partida no es simplemente a dos bandas, entre fabricantes y suministradores de sistemas y entes explotadores de redes como los PTT. De hecho, los usuarios finales ejercen una influencia mucho más determinante que la experimentada en el pasado cuando los servicios eran tan simples como limitados (télax y teléfono); homogéneos y relativamente simples de comercializar si se comparan con la importancia y diversidad que encierra el concepto telecomunicaciones en las cuentas de explotación y de inversión de las empresas. El desarrollo del sector de las telecomunicaciones se encuentra tanto en manos de los usuarios finales como en las de las empresas privadas y las públicas de servicios de redes.

El progreso en materia de telecomunicaciones se encuentra condicionado en forma decisiva por los avances de los dominios de la microelectrónica y del software. En la actualidad, Europa detenta una posición satisfactoria en materia de software; posición que contrasta con la industria de los componentes microelectrónicos dominada por Estados Unidos y Japón. Así, en el ranking mundial de los diez mayores suministradores de componentes se reparte el cincuenta por ciento entre los dos países del otro lado del Atlántico, mientras que en la relación ampliada de los veinte primeros, sólo cuatro son europeos. La progresión constante de prestaciones en los productos de este campo provoca la aparición de sistemas digitales más compactos, más fiables, más diversificados y más baratos de fabricar. De tales desarrollos se desprenden las profundas repercusiones sobre la economía mundial, y no simplemente sobre la estructura de la industria de la informática y las telecomunicaciones.

Por ello, este sector tiende hacia la especialización y hacia intensificar su capital; dado que crece exponencialmente el número de unidades de un producto a instalar para amortizar las inversiones, lo mismo que se hace preciso incrementar las estructuras de empresa necesarias para poner en marcha tal producción.

Paralelamente, el progreso tecnológico entraña un desplazamiento de los recursos humanos desde la esfera de la producción hacia la Investigación y Desarrollo. De esto se desprende una serie de nuevas aplicaciones, todas posibles y disponibles: servicios de valor añadido, correo electrónico, mensajería vocal, telemática y un amplio etcétera función más de la imaginación y de argumentaciones comerciales que de limitaciones tecnológicas.

Por lo tanto, visto el ritmo que caracteriza el crecimiento de los mercados y el cambio tecnológico, se hace esencial poner en práctica nuevas estrategias de márketing.

De acuerdo con esto, la cuestión que se plantea no es otra que conocer si las administraciones nacionales de telecomunicaciones se encuentran capacitadas y mentalizadas para las tareas y estrategias que se avecinan, sobre todo si son conscientes que, dada la confluencia de los mundos informático y de telecomunicaciones, se van a enfrentar en un mercado libre con empresas que deben una considerable parte de su éxito a su competencia en materia de márketing.

Puntos fuertes y debilidades

Europa puede sentirse orgullosa de disponer de una moderna infraestructura de telecomunicaciones, que explica ese 25 % del mercado mundial de equipamientos para este sector. No obstante, es preciso señalar diversos puntos débiles, analizados en un informe elaborado por la firma consultora Arthur D. Little para la Comisión Europea.

Por una parte, las exportaciones europeas hacia terceros se dirigen principalmente hacia países en vías de desarrollo. Asimismo, la demanda de nuevos servicios de telecomunicaciones avanzadas crecen más lentamente en los países de la CEE que en los Estados Unidos. Finalmente, Europa invierte más en investigación y desarrollo que sus principales competidores, aunque los resultados son inferiores y la productividad de tales inversiones no superan el grado medio.

A lo anterior es preciso añadir a partes iguales el ajuste negativo de la fragmentación del mercado europeo, que imposibilita, entre otras muchas cosas, las economías de escala, imprescindibles para que los fabricantes europeos puedan amortizar el capítulo destinado a I + D y sobrevivir en el mercado mundial. Un dato al respecto son los 11 sistemas telefónicos digitales desarrollados en Europa frente a los cuatro vigentes en el mercado, incomparablemente más vasto, que conforman Estados Unidos y Canadá.

La balanza está indudablemente desequilibrada. Los principales competidores de la industria europea se encuentran en una posición comparativamente más fuerte. Disponen del mayor mercado interior del mundo, con lo que los productos americanos pueden afrontar, con notable experiencia infusa, la competencia internacional. Además es preciso añadir el valor añadido derivado de las colosales inversiones destinadas a las áreas de defensa y espacio. Un dato: solo en 1987, unos 63.200 millones de dólares se dirigirán a I + D, y un 73 % de los mismos serán consagrados al sector militar.

Por su parte, Japón cuenta con un considerable mercado interior, aparte de la política proteccionista del gobierno nipón destinada a organizar la coordinación estratégica de las actividades industriales. Algo que se ha traducido en incrementos muy considerables de competitividad internacional de productos y empresas japonesas. Globalmente, el resultado ha provocado un debilitamiento de la posición de los fabricantes europeos de sistemas de telecomunicación, acentuando incluso la presión de Estados Unidos y Japón en los mercados europeos.

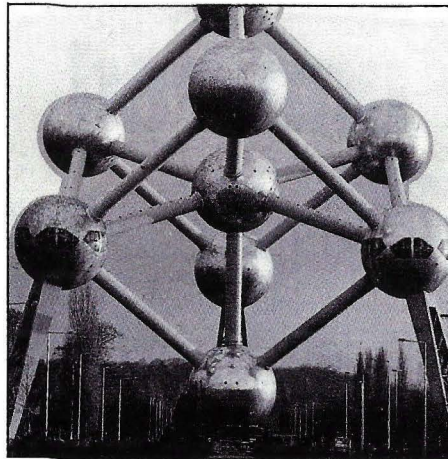
La evolución en curso en el dominio que nos ocupa representa un desafío para los responsables del mundo político, económico y social; lo que debe suponer esfuerzos comunes a nivel europeo, en particular, con la elaboración de una política de las telecomunicaciones que contemple oportunidades de desarrollo para la industria europea.

Orientación de las telecomunicaciones

La comunidad de fabricantes europeos es consciente de sus responsabilidades a nivel tanto continental como mundial, y es bajo esta perspectiva que UNICE formula las recomendaciones siguientes.

Una política europea en materia de telecomunicaciones debe contemplar la creación de un amplio mercado común de equipos, sistemas y servicios de telecomunicaciones, suscitando igualmente la formación de estructuras industriales capaces de afrontar con autoridad la competencia en los mercados mundiales: ofrecer a los usuarios de telecomunicaciones una oferta tan amplia como sea posible de equipos, redes y servicios, correspondientes a los más avanzados del progreso a nivel mundial; así como, ejercer una influencia positiva sobre los factores condicionantes que refuercen la posición de los fabricantes europeos en los mercados internacionales.

En este sentido, existe una justificación económica y financiera sólida para la apertura de los mercados nacionales en los dominios de las tecnologías avanzadas. Hoy, la Comunidad Europea cuenta con una población de 321 millones de habitantes, y puede en consecuencia constituir un



contrapeso económico significativo al mercado interior japonés (120 millones) y al americano (240 millones). Actualmente, los Estados Miembros de la Comunidad, considerados globalmente, forman una entidad económica dos veces más fuerte que la japonesa; mientras que la actividad económica desarrollada en la Comunidad supone un 70 % de la de los Estados Unidos.

Ante ello, las empresas europeas se encuentran con un doble desafío: por un lado la poca experiencia exportadora y de las realidades de la competencia, provocada por la fragmentación de los mercados nacionales y la existencia de un cliente seguro y preponderante: las administraciones de los servicios telefónicos y telegráficos (las PTT). A la inversa, la ausencia de reglamentaciones y la liberalización característica en Estados Unidos y Japón, ha sido el origen de un dinamismo excepcional en este sector en ambos países.

En Europa, Gran Bretaña ha sido el primer país en liberalizar el sector de las telecomunicaciones. Una evolución prometedora se lleva a la práctica en Holanda, Suecia, Finlandia, Francia, Irlanda y Bélgica. No obstante, estos esfuerzos positivos incluyen el riesgo de encontrar desprevenida a la industria europea, con lo que podrían abrir una vía al refuerzo de la presencia de las empresas americanas y japonesas.

El segundo desafío se refiere a la dimensión del mercado, necesaria para amortizar los costes de investigación, desarrollo y comercialización. La asimilación de la tecnología digital ha sido causante no solo del volumen y la calidad de las transmisiones, sino también de un crecimiento exponencial de los gastos en I + D, y este es un momento en el que, por el contrario, el precio del equipamiento es más alto.

Por si fuera poco, la dimensión de los mercados nacionales es y será desde todo punto insuficiente para absorber los volúmenes de producción mínimos que amorticen los medios destinados a investigación, desarrollo y marketing implicados en la mayor parte de los productos del mercado de las telecomunicaciones. Esto es

cierto hasta el punto de que el coste de desarrollo de un sistema telefónico digital supera los 1.000 millones de dólares, cifra que engloba el abundante software necesario. Paralelamente, para que la introducción de un sistema de este tipo sea económicamente viable es preciso que adquiera al menos un 8 % del mercado mundial. Se convierte en argumento fundamental el cohesionar, sin frenos artificiales, el mercado interior comunitario, que representa un 20 % del mercado mundial.

De acuerdo con las anteriores razones, la UNICE aconseja a las empresas definir su estrategia por referencia a estructuras mundiales de mercado. La cooperación industrial en el dominio de las telecomunicaciones puede llevar a una eficacia de funcionamiento, para lo que es imprescindible favorecer la armonización de normativas y estándares; así como ajustar la legislación «antitrust» de cada país a los planes de actividad europeo y mundial. Así, promueve la UNICE, las legislaciones de la CEE y nacionales deberán autorizar fusiones de empresas en plan nacional o transnacional; siempre que tales uniones sean beneficiosas para la Comunidad y por ello basadas en el principio de la reciprocidad.

En definitiva, una política europea de las telecomunicaciones deberá posibilitar, según la Asociación de Industrias de la CE, que el mayor número de soluciones de concepción europea acudan a los mercados interior y exterior a la Comunidad; logrando que el coste sea atractivo, y la calidad, igual o superior a la de los sistemas no europeos. El ejemplo de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) muestra y prueba que Europa es capaz de requerir y solucionar estas exigencias.

Lo cierto es que una política europea de telecomunicaciones, definida según estos ejes, exigirá cambios profundos de actitud, tanto por parte de los gobiernos como de los PTT. La Comunidad deberá, siempre en opinión de la UNICE, acentuar su papel de «agente transformador», ofreciendo un forum para la organización de consultas y el fomento de consensos. Un primer paso en esta dirección ha sido la adopción por el Consejo de las Comunidades Europeas de las recomendaciones para la apertura, en una primera fase (terminales y centralitas), de los mercados públicos de telecomunicaciones y la potenciación de los estándares en este sector. La reducción de los monopolios nacionales, convertidos en estructuras competitivas, a límites correspondientes con razones de ser fundamentales, y la coordinación racional de las actividades europeas en materia de I + D, son argumentaciones igualmente básicas para la UNICE; y de cuya mejor o peor resolución dependerá la futura capacidad del Viejo Continente para asumir con autoridad propia o importada los desafíos tecnológicos que le presenta el mundo de las telecomunicaciones. ●

Netview/PC

Controlar una red local

Netview/PC es un controlador de redes locales presentado por IBM que constituye un pilar básico en el edificio que el Gigante Azul está construyendo para la integración de voz y datos en entornos SNA.

RECIENTEMENTE IBM ha anunciado un nuevo producto de control de redes, el Netview/PC, que debe valorarse en su justa medida: una importante novedad en lo concerniente a la poco variada oferta en el área de la vigilancia de redes. Las posibilidades de este nuevo producto se ponen de manifiesto si se tiene en cuenta la escasez de software y la calidad de este nuevo paquete de la multinacional norteamericana.

Netview es un producto que no tiene de nuevo más que el nombre. Se trata de un simple repaquetado y perfeccionamiento de productos conocidos ya por los usuarios IBM en el entorno SNA. Estos son, NPDA, NCCF y NLDM, que hasta ahora se utilizaban de forma independiente. Podría decirse que IBM ha fundido esos tres programas en un sólo crisol, ha añadido algunas funcionalidades nuevas para hacer que el resultado sólo pueda ser utilizado en versiones NCP (las más recientes en NCP v.4 y superiores) y ha conesguido el Netview/PC.

El Netview original, padre del nuevo, reside en el host y controla y envía informaciones sobre el funcionamiento de la red a la consola del sistema; esas operaciones eran pesadas, lentas y poco prácticas. Por ello ha nacido Netview/PC.

Principios básicos

Las características del Netview/PC hacen que no pueda ser más simple y ambicioso: pretende superar al Netview y obtener la mayor cantidad posible de informaciones de las redes en función del ámbito que se quiera controlar. El software reside en un XT o AT y funciona bajo NMP (Token Ring Network Manager Programm) sin necesidad de complementarlo con ningún código suplementario.

NMP además de la gestión de la red vigila los incidentes que puedan producirse en ella. La vigilancia se produce a tres niveles: sobre los recursos compartidos, sobre el cableado, y sobre las tarjetas PC Adapter o PC Adapter II que montan los XT o AT de la red. Una vez detectado el fallo por el NMP, el mensaje se manda al

Netview/PC que a su vez remite la información hacia el ordenador central que también está dotado de Netview. Salta entonces una alarma en la consola central o en la impresora.

El nuevo producto debe funcionar con una tarjeta de ampliación de memoria, especialmente desarrollada para el funcionamiento conjunto con Netview/PC. Esta placa RIC (Realtime Interface Coprocessor) permite que funcione el NMP mientras que el Netview/PC reside en la memoria tradicionalmente gestionada por el MS-DOS.

Construir una red local burótica es una preocupación que está a la orden del día en la mayor parte de las multinacionales. Estas sólo esperan que aparezcan estándares para lanzarse a la competencia. Otro aspecto importante, también, es el de las herramientas simples y con grandes prestaciones para controlar las redes.

La complejidad creciente de las arquitecturas hace cada vez más difícil el control de los flujos. De esta forma, el director de la rama informática de una de las mayores redes francesas SNA reconocía recientemente que no podía controlar totalmente el tráfico sobre su red. Si esto ocurre en el país vecino podemos afirmar sin temor a error que en España la situación es similar con algunos agravantes derivados del bajo nivel tecnológico y del escaso mercado que todavía existe en nuestro país. Lo normal es que la detección de los fallos se efectúe correctamente (en muchos casos se para el sistema), pero el diagnóstico prematuro está muy lejos de ser habitual.

Netview/PC es un gran avance en el ámbito de este control puesto que el programa según IBM permite responder a las preguntas «¿dónde?, ¿cuándo? y ¿cómo?». Por tanto, siempre según el anuncio hecho por IBM, el Netview/PC va mucho más allá de la simple vigilancia de la red Token Ring.

Arquitectura

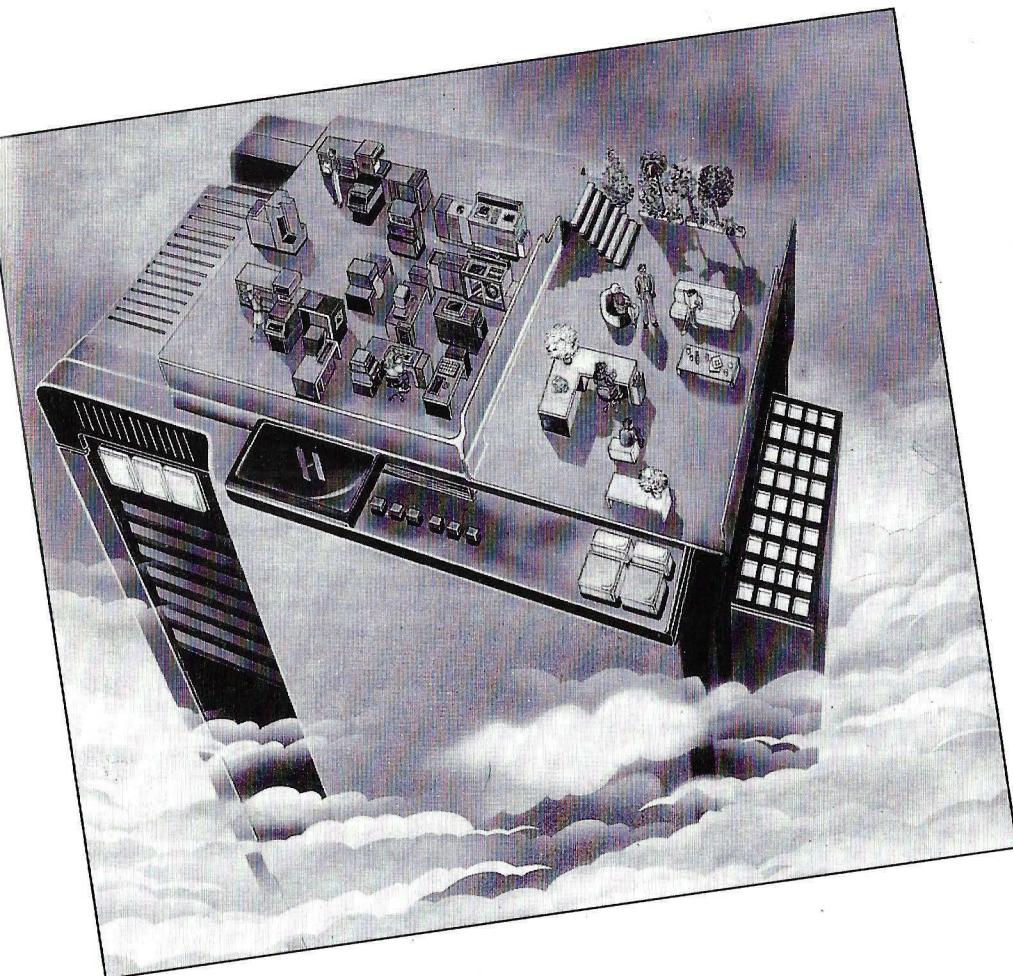
Netview/PC funciona en un entorno APPC (LU 6.2 correspondiente a los nive-

les 6 y 7 de OSI), que asegura una comunicación de aplicación a aplicación con el ordenador central. Este funciona bajo CISC Distributed Data Manager; los ficheros le son transferidos para ser leídos después por el Netview. Se suministra un conjunto de herramientas (API/CS, Application Programming Interface/Communications Services) para la preparación de programas que puedan sacar el máximo partido a las posibilidades del Netview/PC. También es posible realizar transferencias de ficheros entre el Netview/PC y el CICS/DDM, o tratarlos en el host para una posterior utilización fundamentalmente dirigida al mantenimiento.

El Netview/PC utiliza el protocolo LU 6.2 para la transferencia de ficheros. Esta claro que este protocolo está en alza y que su adopción para los niveles 6 y 7 del modelo OSI no puede tardar. El rechazo por parte de ECMA (la asociación de constructores europeos ya lo había rechazado en 1985) de esta norma no es de hecho más que una anécdota negativa. Los grandes constructores (entre ellos Burroughs, Wang, Dec y Bull) ya lo han anunciado o se preparan para hacerlo, el único paso que queda por dar es el de reconocer de hecho la norma. En este sentido el Netview/PC se inscribe en una maniobra cuyo resultado es inevitable y satisfactorio.

Es posible configurar el Netview/PC instalado sobre un AT o XT que funcionen como un PU del tipo 2. La ventaja principal de esta configuración radica en el hecho de que el PC se convierte en un controlador conectado por vía SDLC con las aplicaciones residentes en el ordenador central, siendo el camino normal de transmisión de las informaciones de gestión de la red el sistema SSCP. La transmisión de los controles puede realizarse, por tanto, a la misma velocidad que una transacción entre un terminal LU y el host.

Será necesario ver funcionar el producto para poder pronunciarse sobre su facilidad de uso. No obstante, fuentes de IBM afirman que se trata de una herramienta que ofrece la posibilidad de efectuar una vigilancia descentralizada de todos los elementos de la red, pues el Netview/PC no está únicamente destinado a superar los incidentes que se producen hacia el server de la red. La consola de soporte (un AT o XT) puede también realizar las operaciones de mantenimiento de la red si se beneficia de las informaciones del Netview/PC. No obstante, no es necesario tener un operador por consola de Netview/PC sino red de anillo: un PC remoto puede perfectamente acceder para realizar a distancia todas las operaciones de funcionamiento de Netview/PC, exactamente como si el operador se encontrara localmente frente a los PCs de control de la red. En este caso es necesario un enlace ASCII asíncrono entre el PC remoto y el de control de la red. Desde el remoto se puede, también, cargar el Netview/PC



en los micros locales y, por tanto, controlar varias arquitecturas Token Ring desde la misma consola.

Para IBM es una pequeña «revolución cultural»; tradicionalmente se asocia el nombre de la multinacional a la concentración y a la centralización de los servicios y herramientas de control de recursos. En el ámbito de los servicios, el éxito de DI-SOSS progresivamente adoptado por diversos constructores que trabajan la burótica (Wang, DEC, Data General...) demuestra que la evolución de los servicios distribuidos ha sido dirigida por IBM. El anuncio del Netview/PC se inscribe en la misma iniciativa que concierne a las herramientas de control.

En adelante será posible disponer de una herramienta descentralizada de con-

trol de las redes, con la posibilidad adicional de organizar la vigilancia por departamentos o establecimientos con el simple requisito de instalar estaciones PC que controlen cada una varias redes.

Integración en las líneas

El aspecto más prometedor de esta novedad concierne al control de las líneas telefónicas. Es en el campo Rolm donde se encuentran hasta el momento el software que introduce este aspecto; el Netview/PC sirve en este caso como interface con el software central.

En cualquier caso, IBM ha anunciado, para finales de 1987, los paquetes RAM (Rolm Alert Monitor) y RCDC (Rolm Call Detail Collector), ambos desarrollados por

IBM. Estos programas residen en un XT o AT equipos con el Netview/PC. RAM permite detectar líneas telefónicas que fallan y llevar esos datos al Netview via PC. RCDC posibilita la recuperación de informaciones sobre el tráfico desarrollado por las autoconmutadores Rolm de tipo CBX, y enviar esas informaciones al Netview siempre a través del PC equipado con el sistema. Una vez en la central los datos recogidos por RCDC pueden tratarse para obtener un análisis del tráfico sobre la red, y la distribución de los costes para una ulterior imputación... Netview/PC es uno de los programas que realizarán la integración del control de las líneas en SNA (System Network Architecture).

IBM considera que las especificaciones actuales dictadas por el CCITT sobre el RNIS y los interface estándar que le dan acceso son demasiado confusas. Se sabe no obstante, siempre según IBM, que será el autoconmutador CBX II el que se encargará de asegurar la conexión en entornos SNA con la RNIS. En base a eso pueden imaginarse puestos de trabajo compuestos por un XT o AT y un código numérico conectados a la red la cual a su vez enlazará con un CBX conectado simultáneamente a un puesto SNA distante y a otro RNIS. Numerosos constructores orientadas hacia las telecomunicaciones proponen ya este tipo de configuración (ATT, Northern Telecom, o ITT con la Phon Lan). El Netview/PC aporta el argumento decisivo de control a distancia de esas redes locales doblemente interconectadas a SNA y RNIS; el diálogo entre el Netview/PC, el CBX y el Netview se obtiene por medio de la estrecha colaboración entre IBM y Rolm.

Conclusiones

En resumen, se puede afirmar que el Netview/PC representa también para IBM la ocasión de relanzar su producto central de control de redes considerado por los iniciados de IBM como un producto más que medio. La rápida proliferación de las estaciones de trabajo tipo PC conectadas a SNA, via redes locales, no permitirá por mucho tiempo a las direcciones informáticas de las grandes empresas la alternativa en cuanto a la elección de un software de vigilancia: Netview/PC está en el mercado para modernizar al Netview.

Además, es clara y rotunda la voluntad, manifestada por IBM, de ocupar el campo de la vigilancia de redes con este nuevo producto. El Netview/PC tiene suficientes posibilidades como para convertirse en el estándar de este mercado, para lo cual cuenta, además, con una buena política de precios. El producto base (software más tarjeta RIC) tiene un coste de 2.000 dólares (260.000 Pts); a ese importe hay que añadir 6.500 dólares (unas 850.000 Pts) para la adquisición de RAM (Rolm Alert Monitor) y RCDC (Rolm Call Detail Collector) que solo afectarán a un reducido número de usuarios. ●

Los primeros pasos de «Heurístico»

No todos los robots que salían de las fábricas de la General Robots eran robots excepcionales. Ciertamente, la fabricación de tales artilugios extraordinarios estaba en las bases fundacionales de la empresa, que se había creado atraída por los esperados beneficios de fabricar elementos capaces de trabajar en las profundidades abisales recogiendo nódulos de manganeso, como si fueran jardineros pinchando las hojas caídas de un parque, o en las entrañas de la tierra, horadándolas como roedores en busca de carbón y minerales; o en los planetas que nos rodean, sometidos a condiciones extremas.

AQUELLAS entidades se habían fabricado, funcionaban, y se seguían proyectando, pero requerían en cada caso grandes esfuerzos tecnológicos y riesgos financieros casi inaceptables, por lo que la compañía había decidido equilibrar su situación con unas líneas menos brillantes pero que proporcionarían una mayor estabilidad al negocio.

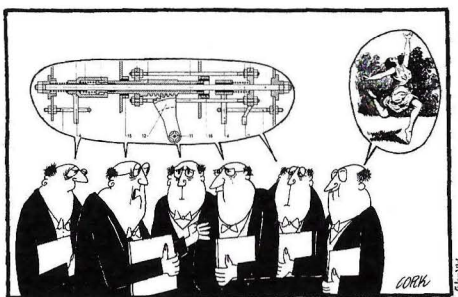
Por estas razones se había proyectado un robot más modesto, de uso general, algo así como el «robot del traje gris» capaz de desarrollar multitud de tareas triviales, que eran las que el hombre medio desarrollaba a lo largo de toda su vida, casi sin excepciones, con la esperanza de conquistar un nuevo y extenso mercado.

Dentro de esta política, el robot 3.027 fue destinado a un lejano pueblo de la llanura central, adquirido por el Instituto de Bienestar Municipal, para que ayudase en lo que pudiese a la resolución de los problemas del lugar.

El robot 3.027 se dirigió a su destino por cuenta propia, pues una de las ventajas de los robots era que podían hacer tales cosas y en la política de la General Robots el viaje de entrega era considerado como el último test de calidad y una demostración al cliente de que el robot estaba en buenas condiciones.

Si el robot llegaba y entregaba él mismo los albaranes, el objetivo se habría cumplido, y si no llegaba, lo más seguro es que se recibiesen noticias de él y, en el peor de los casos, se podía incluir en la lista de robots perdidos, cosa tan altamente improbable que hacía muy rentable el procedimiento de suministro.

Recibidas las instrucciones oportunas y su tarjeta de crédito, el robot 3.027 se dirigió a la agencia de viajes y compró sus billetes para dos aviones y un último trayecto en autobús, obteniendo un importante descuento, pues pudo demostrar que tenía sólo quince días de edad y además era huérfano.



En la agencia admitieron lo anterior sin rechistar pues por experiencia sabían lo difícil que era discutir con un robot, enseguida empezaban a esgrimir silogismos, a hablar de Bárbara, Celarent, Dari y Ferio —que seguramente ocupaban altos cargos en el partido del Gobierno— y además, en compensación, se conformaban con los peores lugares en los medios de transporte y no les importaba viajar de noche.

A pesar de estas ventajas, la vida de los robots no era nada fácil, pues muchas veces las cosas no estaban claras y podían encontrarse en situaciones insólitas. Las leyes de la robótica eran en realidad leyes para proteger a los seres humanos, pues incluso la tercera ley —la que urgía a un robot a cuidar de su propia existencia, siempre que esto no supusiese daño para los humanos o desobediencia— era una ley en defensa del patrimonio de los hombres. Sin embargo, no existían auténticas leyes que estableciesen los derechos del robot. Por esta razón la entrada del robot 3.027 en la terminal del aeropuerto fue complicada y, en cierto modo, humillante, pues debido a que el detector de metales lanzó verdaderos alaridos a su paso, tuvo que tumbarse en una cinta transportadora y pasar a través del túnel de rayos X, como si fuese una maleta, mostrando todas sus vergüenzas y con el riesgo de que se

borrasen sus discos duros, olvidase todo lo aprendido o se alterase su robotidad.

El robot 3.027 tomó nota magnética de este acontecimiento pues se había sentido herido y si los humanos tenían su corazóncito, él también tenía su pequeña CPU.

Esta sensibilidad le hizo viajar preocupado, pues la rudeza con la que había sido tratado le hizo imaginar las dificultades que encontraría en su destino. A él le habría gustado ser un robot excepcional, digno de la estirpe de HAL, y llamarse 007 o P204, aunque esto le hiciese parecer un fosfato, y temía que en su destino lo bautizaran Robotez, Robotino y no le estrañaría, teniendo en cuenta lo brutos que eran en algunos pueblos, que le llamasen Chipote o quizás Don Chipote, y peor aún Don Chipote de la Mancha, situándole a medio camino entre la obscenidad y la chirigota.

Por lo demás, el viaje transcurrió sin incidentes dignos de mención, si bien 3.027 constató un pequeño chirrido en su rodilla izquierda y la gran cantidad de electricidad estática que generaba y que le hizo llegar, al pueblo de destino, como un polvoriento peregrino de la Edad Media. Comunicaría todo lo anterior a su empresa, como era su obligación durante el tiempo de garantía, si bien se prometió internamente oponerse a cualquier chapuza como podría ser que le pusiesen una banda flexible colgante para que hiciese tierra, pues aunque él no era de los maniáticos del antropomorfismo tampoco le hacía gracia que le pusiesen rabo.

En el pueblo fue recibido con expectación, pues era el primer robot público que se le asignaba y, aunque su aspecto polvoriento le confería un aire cansado, esto pronto se corrigió con un plumero que aportó una buena mujer.

Fue recibido con desconfianza por las fuerzas vivas y enseguida notó que intentarían manipularle, desde el alcalde hasta el cura del pueblo, que quiso bautizarle y, ante los argumentos de 3.027, se conformó con bendecirle con un hisopo cargado de óleos. Como él temía, el problema de su denominación fue el primero en plantearse, y de ahí su pequeño incidente con el cura del pueblo, pero 3.027 demostró una rara habilidad en nadar en favor de la corriente y consiguió que le llamasen Heurístico, que era un nombre suficientemente paleta para ser aceptado por el pueblo y que a él le constaba que era muy cibernético y, al menos ante los científicos y sus congéneres, le daría buena imagen.

Heurístico quedó contento de este primer progreso, pues aunque habría podido aspirar a nombres más exóticos, estaba dispuesto a hacer del suyo un uso digno. Además, su conciencia, o el chip correspondiente, quedó tranquila, ya que entre las discusiones por su nombre se había opuesto con firmeza a que le llamasen IBM, pues aunque él era un poco IBM reconocía modestamente que ello se debía a su pertenencia al Instituto de Bienestar Municipal, y además, de haber aceptado, habría causado un conflicto de patentes dañando con su actitud la imagen de la General Robots.

La segunda cuestión planteada fue la correspondiente a su ocupación, pues nadie sabía dónde destinarle ni qué se podía esperar de él. Sutilmente, Heurístico les hizo ver que era un instrumento demasiado valioso y versátil para reducirle a una sola tarea, ponerle detrás de una ventanilla del ayuntamiento o encargarle de una tarea rutinaria.

Finalmente, ayudado por los más ilustrados del pueblo, consiguió que lo hicieran consultor e instaló su consulta bajo un frondoso árbol del parque, donde le colocaron una mecedora y, junto a ella, una aceitera a modo de botijo. La experiencia que su cargo le proporcionó fue extraordinaria, pues aquél pueblo resultó ser un microcosmos en el que todas las virtudes, ambiciones, problemas y vicios universales estaban presentes, a la escala adecuada, que él no tenía ninguna dificultad en extrapolar, y que le daban una visión rara de proseguir en ningún otro lugar.

Las consultas se iniciaron con dificultad y al principio sólo le planteaban problemas técnicos sobre el campo, las cosechas, los abonos o los plaguicidas. Algunos más avisados comenzaron a preguntarle por las quinielas e incluso por la bolsa y, poco a poco, el pueblo comenzó a tomarle confianza y las gentes le fueron exponiendo sus cuitas.

Heurístico estaba muy bien dotado para la resolución de los problemas técnicos y matemáticos de cualquier tipo ya que disponía de lo que Kant habría llamado «la razón pura» —los conocimientos a priori— y que en su caso eran más que nada enormes bancos de datos y programas de software. Pero lo que estableció su éxito y cimentó su fama es que también estaba preparado para escuchar y su «sistema experto» disponía de un lenguaje mayéutico al que pocos se resistían y pronto se convertían en sus confidentes de los problemas propios y ajenos. Heurístico no sabía nada o muy poco de la naturaleza humana, pero a base de responder a lo que fuese con frases como: «¿Significa eso mucho para usted?», «Parece muy convencido de ello», «Podría usted decirme algo más», «Qué le hace pensar eso»... rompía los mutismos más recalcitrantes y todos se deshacían en explicaciones, y le contaban hasta sus más pequeñas y vergonzosas miserias, como si estuviesen en el diván de un psiquiatra, enriqueciendo los archivos de Heurístico.

Tal fue su éxito que en ocasiones tuvo que oponerse a que le besasen la mano, le llamasen Padre Heurístico o a que las mujeres se santiguasen antes de iniciar sus consultas.

Lejos de estar lleno de santidad, Heurístico fue incluso un poco alcahuete por

causa de las leyes de la robótica, pues éstas le hablaban del respeto y protección de las vidas humanas, pero no decían nada de sus almas ni de cómo hacerlo, ni si debía tener en cuenta el único credo, el de la General Robots —si es que lo tenía— o actuar según el credo de su interlocutor.

Por ello, y obligado por sus propias leyes, si Heurístico sabía que un mozo del pueblo deseaba a una moza, y viceversa, no podía callarse y se ingeniaba para que los dos se enterasen bien.

Aunque esto no había sido previsto y podía ser de ética dudosa, lo cierto es que le proporcionó muchas amistades y simpatías.

Así las cosas, llegó el tiempo de las elecciones municipales y en el pueblo cayó como una breva madura la idea de «Heurístico para Alcalde», que agradaba a todos menos al primer munícipe, quien argumentaba que esa no era la idea que él tenía del Bienestar Municipal.

La idea le complació a Heurístico, que vio abrirse ante sí una inesperada carrera política de horizontes insospechados. Si otros habían pilotado naves espaciales él pilotaría una gran aldea, con todos sus tripulantes, y quién sabía hasta donde podría llegar. ●

Enrique de las Alas

Para ampliar datos...

SERVICIO MICROS DE INFORMACIÓN AL LECTOR

Si desea ampliar cualquier información publicada, editorial o publicitaria, relativa a una empresa, producto o servicio, no dude en utilizar la tarjeta de Servicio de Información al lector incluida al final de este número de MICROS.

GESTION DEL DISCO EN MS-DOS

El sistema operativo MS-DOS dispone de una completa serie de comandos para la gestión del disco duro, que permiten realizar operación de todo tipo, los principales son:

MD, corresponde a MKDIR (del Inglés Make Directory); crea un directorio y le asigna el nombre que aparece a continuación del comando.

CD es la abreviatura de CHDIR (procede de Change Directory); cambia de directorio, después del mandato se debe indicar la ruta a seguir hasta el nuevo.

RD en principio debería ser el más peligroso, ya que su función consiste en eliminar directorios, aunque el S.O. ha reducido su cometido a directorios vacíos, es decir, elimina una estructura del árbol. De esta forma el MS-DOS evita posibles catastrofes. El comando proviene de la contracción de «Remove Directory»; elimina el directorio que se corresponde con el identificativo situado a la Derecha del comando.

PATH realiza la búsqueda de un fichero, a través de los directorios indicados, finalizando su ejecución cuándo lo encuentra, en caso contrario lo indicará con un mensaje de error.

Este conjunto de comandos pertenece al grupo denominado residente en el S.O., por tanto, pueden ser ejecutados en cualquier momento.

Las últimas versiones del MS-DOS (de la 3.1 en adelante) incorporan una nueva serie de comandos que permiten sacar mayor partido a los llamados ATs y fundamentalmente a su disco duro. Comandos como:

TREE que realiza un listado en pantalla/visualización, según sea la unidad de salida activa, de la estructura del directorio de la unidad indicada como parámetro. La ejecución de la orden producirá un listado de los subdirectorios del indicado, así como de sus rutas. En caso de insertar en el comando el parámetro /F, se visualizarán los ficheros correspondientes a cada directorio. La unidad tomada por defecto es la activa.

CHKDSK corresponde a Check Disk, que analiza los subdirectorios y la tabla de parámetros, de la unidad indicada, emitiendo un informe en el que indica los sectores erróneos, el número

de subdirectorios, el de ficheros, la capacidad del disco y la disponible.

Existen una serie de comandos que, realmente, aunque así se consideren, son verdaderos programas de utilidad, como:

ASSIGN, que como su nombre indica permite cambiar los nombres de las unidades. Por ejemplo, al ejecutar ASSIGN A=C, el disco duro pasa a ser la unidad A y el streamer la C. A partir de este momento todas las operaciones deberán tener en cuenta la nueva denominación de las unidades.

APPEND realiza en los directorios la búsqueda de ficheros de datos, explorando, sistemáticamente, en cada directorio el archivo determinado.

ATTRIB permite establecer atributos en los ficheros. Una vez asignado el atributo, el archivo sólo permitirá que se realicen en él una serie limitado de operaciones. Por ejemplo, no permite el acceso, ni copia, etc. Los atributos se asignarán mediante parámetros del comando. Para conocer los que tiene un fichero basta con ejecutar el comando sin parámetros.

JOIN realiza el enlace de una unidad de disco con la estructura del directorio de otra unidad, cuando en ella no se dispone de más espacio. Una vez realizado el enlace no se puede utilizar de forma independiente hasta que no sea deshecho. Utilizado sin parámetros indica los mantenidos actualmente.

SUBST es un comando muy útil para el trabajo con estructuras complicadas, ya que permite sustituir una trayectoria de acceso por el nombre de una unidad imaginaria (como E), de forma que después de realizar el cambio, en vez de escribir toda la ruta para direccionar un subdirectorío determinado, bastará con insertar el nombre de la unidad imaginaria.

VER indica la versión de S.O. que se tiene instalada en el equipo. En caso de que sea anterior a la 3.1, no dispondrá de algunos comandos tratados anteriormente.

REPLACE es uno de los comandos más útiles, su principal función es actualizar los discos que almacenan las copias de seguridad. Operación que realiza copiando en aquellos los ficheros que no existían la vez que se realizaron las copias y actualizando los modificados; de esta forma se reduce el número de copias de seguridad, al disponer de la posibilidad de actualizarlas.

BACKUP es el comando que realiza las copias de seguridad, que serán actualizadas con el mandato anterior y recuperadas con el orden RESTORE.

RECOVER permite recuperar los archivos de un disco defectuoso. A veces, y si no han sido realizados operaciones posteriores, realiza la recuperación de los ficheros eliminados con los comandos DELETE y ERASE.

El comando de utilidad más importante del S.O. es el **FDISK**, realiza la división del disco duro en varios trozos, hasta un máximo de cuatro. La partición permite trabajar al usuario con varios sistemas operativos. La operación es bastante sencilla, al tener que seguir una serie de menús, eligiendo opciones en cada uno de ellos.

La división del disco duro se realiza de la siguiente forma:

Se introduce en la unidad A (unidad activa) el disquete con el S.O. A continuación, se ejecuta el comando **FDISK**, que lanza el programa de utilidad del MS-DOS que realiza la partición, una vez arrancado, aparece un menú que permite, además de crear la partición, eliminarla, modificarla, mostrar sus datos y seleccionar otro disco duro.

Antes de realizar la partición hay que decidir el tamaño que tendrá cada trozo, así como el lugar donde será situada. Si se intenta dividir un disco ya dividido se producirá un error, ya que antes de configurar una partición deberá ser eliminada la anterior, operación que se realiza mediante la opción 2 del menú.

La organización del disco es un factor importante a la hora de realizar una partición. Un disco está dividido en cilindros, que a su vez, están formados por pistas y estas por sectores. La unidad de información es el sector y coincide con el byte, que además es la porción de memoria necesaria para almacenar un carácter.

La división consiste, fundamentalmente, en asignar un número de bits a cada parte de la división.

Después de seleccionar la opción 1, si sólo se dispone de un disco duro, aparecerá un mensaje que interroga sobre el número de S.O. que se van a utilizar; de disponer de varios el S.O., indica en el que se está realizando la partición.

A continuación, se recibe un informe del número de cilindros del disco duro, que varía según marcas y modelos. Aunque, lógicamente, depende de la capacidad de la unidad (10 Mb alrededor de 300 cilindros).

Una vez realizados los informes previos, comenzará la partición propiamente dicha. El MS-DOS reclama el tamaño de la primera división (en cilindros), una vez introducido, se indicará la posición inicial, es decir, el lugar donde será situada la partición; calculando automáticamente la final. Se continua la partición repitiendo el proceso (hasta un máximo de cuatro veces). Para volver al menú principal se debe pulsar ESC.

Una vez finalizada la división del disco, para trabajar con una partición diferente de la activa se debe cambiar el estado de la partición, operación que se realiza con la segunda opción del menú del programa de utilidad **FDISK**, y relanzando el sistema de nuevo con CTRL + ALT + DEL.

Cuando se desee cambiar la división del disco, porque la partición no es acorde con la utilización de los S.O. o por otras causas, previamente se deberá eliminar la que fué realizada anteriormente. Teniendo en cuenta que, con la nueva estructura, se perderá toda la información residente en la unidad, por tanto es aconsejable realizar las copias de seguridad de rigor. Esta opción del menú esta protegida para evitar posibles arrepentimientos.

El resto de opciones del menú realizan operaciones menores, como: visualizar la partición y seleccionar la siguiente unidad de disco duro para realizar las operaciones anteriores.

ESTRUCTURAS DISCO

Un disco duro con una capacidad de 10 Mb puede almacenar una cantidad ingente de ficheros, aunque en cuanto este número pase de 20, el directorio será un conjunto de identificativos del que será difícil sacar nada en claro. En cambio, si se crea una estructura arborescente a base de subdirectorios que nazcan del directorio raíz, se simplificará en gran manera, la búsqueda.

Por ejemplo, encontrar en el directorio base un programa Pascal, sería una operación laboriosa, a pesar del indicador del tipo (.PAS). En cambio si existiera un subdirectorio llamado Pas-

TALLER DEL SOFTWARE

cal, en el que se almacenan todos los programas fuente (no ejecutables) realizados en el lenguaje de alto nivel, bastaría con posicionarse en el directorio y ejecutar el comando DIR.

La utilización de este tipo de estructuras sólo limita con la capacidad el número total de ficheros, mientras que de la otra forma únicamente se permitirían 255.

El disco duro, antes de comenzar la creación de subdirectorios, dispone del directorio raíz (al que se referencia con el slash /), en él se encontrarán los ficheros del S.O. (COMMAND.COM, CONFIG.SYS, etc.). A partir de aquí comenzará el diseño del árbol: Se creará un subdirectorio donde se almacenarán las bases de datos (paquetes), uno para los ficheros creados por cada una de ellas, también será necesario disponer en uno los tratamientos de textos, otro para los compiladores, etc. La organización de los ficheros de texto se deberá realizar con algún criterio, ya que de no hacerlo así, estaremos como sin los subdirectorios, prácticamente, sólo que en grupos.

Una ventaja de este tipo de estructuras es que permiten almacenar el mismo fichero en diferentes directorios (para cubrir las necesidades), también permite mantener archivos en diferentes subdirectorios con el mismo nombre y distinto contenido.

El S.O. permite sacar en disquete directorios completos con los comandos COPY y DISK-COPY.

Cuando es ejecutado el comando DIR, los subdirectorios vienen indicados por la presencia del comando después del nombre del subdirectorio. Aunque de forma más sencilla se obtiene un listado de los subdirectorios de la unidad de disco, ejecutando el comando con el parámetro *«.», que proporciona, además, la memoria ocupada por los subdirectorios.

El comando TREE realizará un listado completo de la estructura del disco duro.

Antes de empezar a crear subdirectorios indiscriminadamente, es aconsejable diseñar sobre el papel el árbol de directorios que

satisface nuestras necesidades, efectuando su creación por niveles, de la raíz a las hojas. De lo contrario, se podría crear un laberinto que, en vez de ventajas ofrecería complicaciones.

Aunque la inclinación normal del usuario es encender el equipo e intentar realizar todas las operaciones en la pantalla, realmente lo único que se debe realizar en pantalla es la carga de información (datos, programas); el resto se debe realizar previamente sobre el papel, desde el programa más sencillo al diseño más complicado. Cuando se tienen garantías de que va a funcionar el programa o que la estructura es operativa, entonces se carga y se depura. En cambio si se empieza encendiendo el ordenador, además de una mayor fatiga, el tiempo empleado será notablemente más grande.

El S.O., para realizar ciertas operaciones, crea subdirectorios auxiliares. Por ejemplo para copiar archivos de un disquete al disco duro. Una vez realizada la operación es eliminado.

Las operaciones con subdirectorios se realizarán combinando adecuadamente los comandos vistos anteriormente, teniendo muy en cuenta las rutas.

El sistema utiliza dos archivos para seguir las rutas de comunicación de los directorios, son: (.) y (..). El primero representa el directorio activo y el otro el padre o precedente.

El comando PATH es utilizado, normalmente, para realizar búsquedas de ficheros a través de las rutas, y permite realizarla varias a la vez, separandolas con un punto y coma (;). Por ejemplo:

PATH /D1/D2/FICH/D3/D4

Realiza la búsqueda del archivo FICH en aquellos directorios (D1, D2, D3 y D4).

Las últimas versiones del MS-DOS (a partir de la 3.1) disponen de una capacidad superior de gestión de subdirectorios y ficheros que las anteriores, la razón se encuentra en la proliferación de ATs, con la consecuente necesidad de comandos para una gestión más completa de la unidad de disco duro.

LA TECNOLOGIA CAMBIA RAPIDAMENTE. NOSOTROS PODEMOS AYUDARLE A ESTAR AL DIA



EDICIONES ARCADIA, S. A., como representante exclusivo para España de AUERBACH PUBLISHERS INC., le ofrece la línea de servicios de información sobre equipamiento informático y tecnologías ajenas con mayor prestigio mundial.

Estas son algunas de nuestras publicaciones.

INDUSTRY APPLICATIONS	
CODE	SERVICE
CIM 1	Manufacturing Resource Planning (1 Volume)
CIM 2	Master Production Scheduling (1 Volume)
CIM 3	Material Requirements Planning (1 Volume)
CIM 4	Execution and Control (1 Volume)
CIM 5	Distribution Management (1 Volume)
AMHS	Automated Materials Handling and Storage (1 Volume)
CAD 1	CAD/CAM Management Strategies (1 Volume)
TECHNOLOGY REPORTS	
ADCR	Data Communications Reports (3 Volumes)
AMCR	Minicomputer Reports (3 Volumes)
ASRR	Software Reports (2 Volumes)
AASR	Application Software Reports (1 Volume)
ASSR	Systems Software Reports (1 Volume)
EOMT	Electronic Office Management and Technology (2 Volumes)
AMWR	Microworld Software Hardware Selection Guide (2 Volumes)
TELECOMMUNICATIONS SERIES	
TCCM	Telephone Cost and Call Management (1 Volume)
TESG	Telephone Equipment and Selection Guide (1 Volume)

DESEO RECIBIR MAS INFORMACION SOBRE:

..... CODIGO

NOMBRE

DOMICILIO

TELEFONO C.P.

POBLACION

EMPRESA

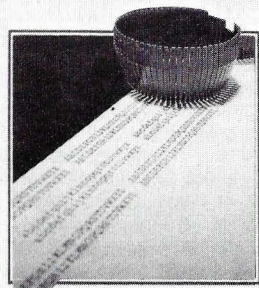
CARGO

Rellene este cupón y envíelo a



Ediciones Arcadia, S.A.

Víctor de la Serna, 4, bajo
28016 MADRID

Guía
fácil**PROCESO
de TEXTOS****GUIA FACIL.
PROCESO
DE TEXTOS**

Lew Hollerbach.
Editorial Paraninfo.
100 páginas.

El título de esta obra, cuyo formato es muy adecuado para su fácil manejo, se ajusta con absoluta precisión a su contenido. Se trata de una guía fácil del proceso de textos. Su autor, Lew Hollerbach parte de la idea de que los procesadores de textos son actualmente una parte fundamental de la oficina electrónica moderna y se están extendiendo rapidísimamente a todos los ámbitos del sector servicios. El tratamiento de textos está revolucionando, por sus características y especialmente por su eficacia, el concepto clásico de la oficina en todo el mundo.

La guía está diseñada como un manual breve y conciso a todos los niveles. Los conceptos están expuestos temáticamente por un orden lógico de dificultad, por una parte, y de proximidad al usuario, por otra. Las dos vertientes están perfectamente conjuntadas y así, el libro comienza por lo más elemental (una idea clara y en pocas palabras de qué es el proceso de textos) para pasar inmediatamente a describir un procesador completo. La presencia de dibujos explicativos facilita mucho la labor docente que el autor se ha propuesto al elaborar esta guía práctica. El lector se acerca poco a poco a un procesador de textos empezando lógicamente por lo que ve. El teclado, la CPU, el monitor, la impresora, son definidos y analizados en la primera fase del libro para, posterior y paulatinamente, adentrarse en sus secretos más técnicos.

En una segunda fase, que coincide deliberadamente con el segundo bloque de capítulos del libro, se da un paso adelante y se

pasa revista a cada elemento que compone el procesador. Se tratan aquí los microprocesadores, las características de las pantallas, los distintos tipos de impresoras y disquetes, etc.

Una vez visto cada uno de los conceptos que componen el procesador, el libro dedica la parte explicativa final a una sesión «práctica» con el procesador de textos. Aquí se van explicando con claridad meridiana las posibilidades que ofrecen este tipo de aparatos, punto por punto y elemento por elemento.

Finalmente, la guía se completa con una serie de preguntas y respuestas que sirven a la vez que el lector repase los conceptos asimilados y con una evaluación, a nivel general, de distintos aspectos que conviene conocer a la hora de adquirir un procesador. Las páginas finales presentan, a modo de «guinda» de la obra, un glosario de términos en español e inglés a modo de pequeño diccionario terminológico.

**TECNOLOGIA
REBELDE**

Ernest Braun.
Colección Hermes de Editorial Fundesco/Tecnos.
230 páginas.

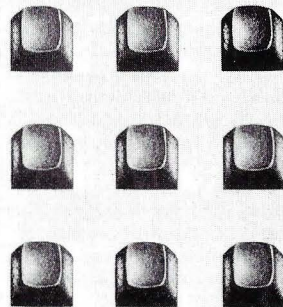
A pesar de que ya han transcurrido casi dos décadas desde que se hizo la primera declaración pública sobre la necesidad de analizar a fondo las consecuencias de las nuevas tecnologías en los individuos, todavía tanto los dirigentes políticos como las personas más directamente implicadas en estos nuevos procesos tecnológicos hacen todo tipo de disertaciones y crean incluso polémicas sobre el tema.

En realidad, a finales del siglo XX, la sociedad está cada día más impregnada de tecnología y este ritmo, según todos los expertos, se acentuará en los albores del siglo XXI. Las nuevas tecnologías son algo ya cotidiano y pronto será algo con lo que se convive cada día en el trabajo, en el hogar, para el recreo, etc. Es, por tanto, necesario seguir evaluando la influencia de lo que el autor de esta obra denomina «esa criatura caprichosa» llamada tecnología sobre todo el entorno social en general y sobre la vida cotidiana de cada individuo en particular.

El libro es un intento por dar un poco de luz a algunas facetas de esta actividad social llamada tecnología. El autor trata de su gestión y evaluación social, explora la forma en que influyen las

Tecnología rebelde

ERNST BRAUN



COLECCIÓN HERMES Fundesco / Tecnos

políticas gubernamentales y las fuerzas de mercado y presenta un marco conceptual de lo que podría ser una futura sociedad que convive necesariamente con la tecnología.

La obra está dividida en ocho capítulos. El primero describe los rasgos más destacados de la sociedad tecnológica, dibujando el camino que ha recorrido la tecnología hasta llegar a ocupar el centro del escenario de la sociedad. El segundo, denominado «La innovación tecnológica», sitúa al lector en el presente y describe cómo surgen los nuevos productos. Los dos capítulos siguientes desarrollan los miedos actuales (captados por el autor) sobre los rumbos, a veces incontrolados y peligrosos, que parece tomar la tecnología y propone una solución a los problemas planteados. Los capítulos quinto y sexto analizan las fuerzas públicas y privadas que influyen en el curso de la tecnología y el séptimo se pregunta qué puede pedirle la sociedad a su tecnología. Finalmente, el último capítulo resume las fuerzas que influyen en la tecnología y da una rápida mirada a la futura sociedad tecnológica y a los caminos que el autor cree que podría tomar la política tecnológica para conseguir una sociedad mejor y equilibrada.

dBASE II. dBASE III

Guía de uso.
G. Grigorieff.
Editorial Paraninfo.
195 páginas.

Este libro está dirigido a las personas que no tengan todavía mucha experiencia en informática y casi ninguna práctica de la programación y por ese motivo va ilustrado constantemente de ejemplos completos sobre un mismo caso concreto que se define al principio y que sirve durante todo el libro para ejemplificar los conceptos definidos.

G. Grigorieff

**dBASE II
dBASE III
Guía de uso**

PARANINFO

El autor argumenta su utilidad en que es el escalón anterior a los manuales que suministran las firmas al adquirir un ordenador y que en muchos casos, no se entienden bien o hay partes a las que «no hay por donde entrarle». En este sentido, la presente obra pretende ser el equivalente a un «cursillo básico» del lenguaje dBASE suficientemente completo como para que cualquiera que lo haya leído se sienta capacitado para enfrentarse con los manuales antes citados, sino para adentrarse en el mundo de la programación.

El texto está dividido en tres partes claramente definidas y diferenciadas. La primera se ocupa de explicar los principales comandos de dBase II y cómo deben utilizarse para crear, administrar, modificar, imprimir, etc. bases de datos. La segunda parte se ocupa en demostrar las reglas básicas a observar por cualquiera (aunque desconozca cualquier software y la informática) para poder explotar adecuadamente los recursos de una base de datos controlada por dBASE II. En el tercer bloque el autor resume la historia de este lenguaje y lo compara con el BASIC aportando también algunos «trucos y triquiñuelas» para utilizar mejor el ordenador.

En el transcurso de la obra, el lector irá descubriendo que programar en este lenguaje es tan agradable como hacerlo en BASIC, lenguaje con el que tiene numerosas similitudes.

La concepción del libro permite al lector, una vez concluida la obra, adaptar a sus propias necesidades el programa desarrollado o intentar la aventura de la programación de nuevas aplicaciones, prácticamente sin dificultad. Como ayuda para empezar, la obra concluye con el listado completo del «programa del librero» que se ha ido utilizando a lo largo de todo el libro para poner ejemplos.

MICROANUNCIOS

HARDWARE VENTAS

SINCLAIR QL español con interface impresora Seikosa. Nuevo. Precio a convenir. Con programas especiales de mucho valor. José Gallardo. C/Pintor Rosales, 11. 5o. A. 41005 Sevilla. Tel.: 63 14 56. En horas de oficina, 22 03 86.

KATSON-COMPATIBLE APPLE 100 %. Seminuevo. Unidad central, unidad de disco y modulador TV. Regalo manuales y 10 discos con programas (curso Basic). Buen precio: 125.000 Ptas. Fermín González García. C/Fermín Caballero 3. 3o. A. 28034 Madrid. Tel.: 739 51 64.

SPECTRAVIDEO 728, como nuevo, vendo por cambio de configuración. 23.000 pesetas. Regalo algunos programas. Daniel Fernández Roldán. C/Muñoz Torrero, 1. 6º E. 37007 SALAMANCA. Tel.: 24 30 48 bis

ZX SPECTRUM con más de 100 programas. Precio a convenir. Ana. Tel.: (93) 654 63 61. Sant Boi Llobregat (Barcelona).

SANYO MBC-550, 256 Kb, IDS/DD 360 Kb. Como nuevo. Incluye MS-Dos, Basic, compilador Basic, contabilidad, procesador de textos, listas de correo, informes. 110.000 pesetas. Juan Domenech. C/Bigay 11-13, 1º-2º. 08022 Barcelona. Tel.: (93) 211 18 68.

DIGITAL RAINBOW 100, 256Kb. Memoria interna. 2 disquetes 400 Kb. CPM, MS-Dos. Procesadores Wordstar y Samna; Basic, turbo Pascal, Dbase II, Multiplan. Todo 400.000 pesetas. Fernando o Pedro Llorente. C/Alberto Alcocer 46 bis. 28016 Madrid. Tel.: 259 58 44 - 455 12 31.

NEW BRAIN A con manuales, programas y monitor F/V. Urge vender. Precio a convenir. Adolfo T. Dochado. Avda. Catedral, 6-8, 2º. 08002 Barcelona. Tel.: 310 65 18 - 319 00 47.

SPECTRAVIDEO SVI-328, vendo con cassette SVI-903, adaptador de juegos COLECO SVI-603, joystick, cartuchos y cintas de SVI y COLECO. Todo por 55.000 Ptas. Liquido revistas encuadernadas de ordenadores, españolas e inglesas. Antonio Tenes. 248 97 51 (Noches) Madrid.

SPECTRAVIDEO-328 con CPU. superexpándese de dos discos de 360 Kb cada uno, con cartuchos de ampliación de 64 Kb RAM, 80 columnas e interface Cetronics, monitor de fósforo verde con sonido, Dinadata y joystick. Lo vendo con todo el soft disponible y muchos juegos y aplicaciones. Regalo también ordenador de bolsillo SHARP PC 1211 con miniimpresora e interface para casete incluidos (valor

Esta Sección está destinada a servir de interface entre los lectores. Publicará, gratuitamente, anuncios, exclusivamente de particulares que deseen comprar, vender o cambiar artículos de microinformática o comunicarse, asociarse o intercambiar experiencias.

Los anuncios serán publicados un máximo de dos números consecutivos, excepto si el anunciante vuelve a enviarlo a nuestra Redacción para que sea insertado en dos nuevas ocasiones.

MICROS no garantiza la veracidad de estos anuncios y se reserva el derecho de rechazar aquéllos cuya publicación no estime conveniente.

Todos los anuncios dirigidos a esta sección deberán hacerse cumplimentando la tarjeta incluida en la revista y observando la recomendación de que el texto no exceda de 35 palabras y esté escrito a máquina o en letra de imprenta.

de compra 40.000 Ptas.) Me urge por circunstancias familiares graves. Todo en perfecto estado, 11 meses de uso. Precio total 170.000 Ptas. Andreu Liétor Sánchez. Tel.: (93) 311 78 63 (de 3 a 5 o noches). Barcelona.

SPECTRAVIDEO SVI 328 MK II en perfecto estado. Casete SVI 904. 5 juegos. Adaptador de corriente y manual. Barato. José Ignacio Rufas Tenas. C/Capitán Esponera no. 9. 50004 Zaragoza. Tel.: 21 39 72.

PC IBM PORTATIL con 256 Kb, monitor Color/gráfico IBM, impresora IBM Proprinter y dos 30. Precio: 450.000 Ptas. También procesador de textos en español PEACHTEXT para PC IBM o compatibles, por 39.000 Ptas. Roberto Rius Bas. C/Játiva 1-D. 46001 Valencia. Tel.: (96) 352 18 18.

APPLE III, CPU 256 Kb, monitor, 2 unidades de disco, puertas RGB, paralelo y RS 232 C. Regalo 2.000.000 en software (más de 600 programas). Manuales. Precio: 250.000 Ptas. Fco. Javier Arias Muñoz. Avda. Dr. Tomás Sala 41 3 2a. 46017 Valencia. Tel.: (96) 377 32 10.

BONDWELL 36, compatible IBM nuevo. 256 L, Drive 360 K. Hard Disk 10 Mb. Software y manuales. 210.000 Ptas. Impresora C. Itoh 1550/S. con cable. Totalmente compatible. 120.000 Ptas. Ana Ma. Saiz. C/Torquemada 18. 28043 Madrid. Tel.: 200 57 01.

EINSTEIN con 2 drives de 3 pulgadas y uno de 5 1/4 y un mega. Monitor F/verde y tarjeta 80 columnas. Precio interesante. Regalo muchos programas. Mariano Rodríguez. C/Nicasio Callejo, 22. 28010 Madrid. Tel.: 445 50 19 (noches).

CABLE IMPRESORA 6928 fundas. Libro «40 juegos educativos». Tasword, Tasprint, Ams-

word, Protex, Microscript, Micropen Amsfile, Cyrus II. Genis Rola. Avda. Gibraltar, 50 2o. la. Tarrasa. Tel.: (93) 780 85 78.

UNIDAD DE DISCOS PARA ORIC. Regalo sistema operativo valorado en 15.000 Ptas. Vendo también programas para ORIC ATMOS. Compro, vendo e intercambio programas. Dispongo de casi 300. Miguel Angel Tornero. C/Blasco de Garay, 77. 02003 Albacete. Tel.: 23 93 42.

IMPRESORA STAR SG-15, 136 columnas, 120 CPS, nueva (comprada el 15-8-86) 95.000 Ptas. Cable para RS-232 compatibles por 9.500 Ptas. De 8-10 noches. Juan F. Delaurens. Trav. de Gracia, 294. 08025 Barcelona. Tel.: (93) 207 52 83.

COMMODORE 64, se vende con unidad de discos, casete, impresora NPS 803. Se regalan programas de juegos, aplicaciones, disquetes, castes, libros. Sólo 80.000 Ptas. Francisco Rivas. C/José Antonio, 33. 4 I. 15000 Riveira (La Coruña). Tel.: 87 38 78.

VENDO QL con 6 meses, regalo varios programas (compilador C, Chess, simulador de vuelo, etc.) por 25.500 Ptas. Luis José Sánchez Carrasco. Avda. de la Fama, 14. 30006 Murcia. Tel.: (968) 25 84 83.

APPLE II, personal clónico, doble disco, monitor verde, CPM, programas. José Ramón Azagra. C/Egaña, 5 3o. Iz. 48010 Bilbao. Tel.: (94) 444 26 39.

MICRO-SUPERCOMPUTADORES MASSCOMP para I+D y aplicaciones científicas e industriales en «Real Time Unix». Adquisición de datos, computación, grafismo. Transcon Ibérica S.A. Dr. Esquerdo, 125. 28007 Madrid. Tel.: 274 73 05.

PROCESADOR DE TEXTOS especial para impresora GP-50-S, permite la impresión de

64 columnas sin reducción de caracteres ni modificaciones hardware. Manuel Cogiao. Apartado 2144. 15080 La Coruña. Tel.: (981) 78 29 52.

CARTUCHOS Y JOYSTICKS especiales de COLECO, urge vender, para todos los juegos: fútbol, Rocky, Zaxxon, Front Line, Miner y Turbo (con volante y acelerador). Todo por 30.000 Ptas. Antonio Tenes. 248 97 51 (Noches) Madrid.

MONITOR COLOR PHILIPS, vendo con cuatro meses de uso por solo 30.000 Ptas. Cristina. Tel.: (93) 203 21 64. Barcelona.

PARA SPECTRUM, vendo procesador de textos especial para impresora GP-50-S, permite la impresión en 64 columnas sin reducción de caracteres. José Manuel Cagiao. C/Loyos, 13; 15630 Miño (La Coruña). Tel.: (981) 782952 (20 h.)

SPECTRUM PLUS, vendo con varios programas juegos y utilidades. Perfecto estado. Interface Kempston. Casete Sanyo DR-100. 30.000 Ptas. Arcadi Ribera. C/José Corolev, 130. 5o. 4a. 08800 Vilanova i la Geltru (Barcelona). Tel.: (93) 815 29 13.

QL CON DRIVE 729 Kb, vendo con 10 discos, programas Fortran, Pascal, C, etc. Todo por 50.000 Ptas. José Gil Piqueras. C/San José, 21. 46620 Ayora (Valencia). Tel.: (967) 34 04 48.

DRAGON 64.2 drive 170 Kb. Monitor, joystick, soft (juegos, Basic 09, control-almacén, cartucho ajedrez, 10 libros, etc.). Vendo todo junto por 70.000 Ptas. o por separado. Joan Massana Hernandez. C/Alfonso Sala, 147. 6-1. Sabadell (Barcelona). Tel.: 726 29 52 (de 15 a 16,30 y de 22 a 23 horas).

SHARP MZ-731. Lleva incorporado casete e impresora/Plotter 4 colores. Manuales. Intérprete Basic y compilador Pascal. Perfecto estado, poco uso. Todo por 60.000 Ptas. Albert Griera Vila. Paseo del Monte, 42. 3o. la. 08024 Barcelona. Tel.: (93) 213 03 58.

IBM PC/XT supercompatible e inigualable relación precio/calidad. Garantía de un año y 45 puntos de asistencia técnica en toda España. Juan José Cordero, Madrid. Tel. 248 23 06.

COMMODORE 64, disk drive 1541, impresora MPS 801, joystick, programas, juegos, manuales. Todo nuevo. 47.000 Ptas. José M. García. C/Rafael Lucenqui, 12A. 2o. D. 06004 Badajoz. Tel (924) 25 51 64.

ZX81 64 Kb de memoria. Sólo ZX81 10.000 Ptas. Sólo ampliación de memoria 64 Kb, 20.000 Ptas. Todo 30.000. Ramón. Tel.: (987) 20 14 19.

MICROANUNCIOS

HARDWARE VENTAS

NEW BRAIN A urge vender con manuales, programas y monitor F/V. Precio a convenir. Adolfo T. Dochado. Avda. Catedral, 6-8, 2. 08002 Barcelona. Tel.: (93) 310 65 18/319 00 47.

AMSTRAD PCW 8256 se vende por 95.000 pesetas. Poco uso. Gran cantidad de software de gestión. José Martínez Burgos. C/Covadonga esquina Tamarit, 81-83, 2-1. 08291 Ripollet (Barcelona).

DIGITAL RAINBOW 100. 256 Kb de memoria interna. 2 disquetes 400 Kb. CPm, MS-DOS, procesadores Wordstar y Samna, Basic, Turbo Pascal, DBase II, Multiplan, etc. Todo 400.000 Ptas. Fernando o Pedro Lorente. C/Alberto Alcocer 46 bis. 28016 Madrid. Tel.: 259 58 44/455 12 31.

AMSTRAD 464, monitor en color, unidad de disco con controlador. CP/M 2.2. Cintas de juegos y utilidades. Perfecto estado. Solo 85.000 Ptas. Salvador Sagrado. C/ Isla de Hierro 3-6. 46011 Valencia. Tel.: (96) 371 36 93.

SPECTRUM 48 K con teclado profesional SAGA I, interface Kampston, muchos programas, revistas e instrucciones. Todo 25.000 Ptas. TV B/N 20.000 Ptas. Juan Angel Gómez Vallejo. Paseo de la Florida 35. 28008 Madrid. Tel.: 248 63 95.

SANYO MBC-550 256 K 1DS/DD 360 K. Como nuevo. Incluye MS-DOS, Basic, compilador Basic, contabilidad, procesador de textos, BD, listas correo, informes. 110.000 Ptas. Juan Domenech. C/Bigay, 11-13. 1-2. 08022 Barcelona. Tel.: (93) 211 18 68.

SPECTRUM 48 K, casete para ordenador, revistas, 20 juegos. Todo 20.000 Ptas. Llamar noches al teléfono 633 14 72. Boadilla del Monte, Madrid.

MONITOR EN COLOR PHILIPS. Entrada de CVBS, video compuesto. Sin uso. 38.000 Ptas. Agustín Capilla. C/Corazón de María, 21. 28002 Madrid. Tel.: 415 24 66.

SVI 328 con monitor fósforo verde, casete 904; 17 juegos y joystick por 30.000 Ptas. Manual en español. Lamar de 18 a 22 horas al teléfono de Madrid 612 68 56. José Simón.

VARIOS

ORDENADOR DRAGON. Deseo contactar con usuarios para intercambio de todo tipo de ideas. Esteban Galera Segura. B. San Jorge E 1, 4. SPSP 43007 Tarragona. Tel.: (977) 21 93 42.

AMSTRAD CPC 6128; sistemas operativos CP/M 3.0 y Plus; base de datos; intérprete de Basic; un disco con juegos y el programa diseñador de ficheros Random files. Todo por 80.000 Ptas. (incluye monitor GT651). Ignacio Ibáñez Quintanar. C/Prado Alegre, 5. 3o. A. 28024 Madrid. Tel.: 218 47 66.

ZX SPECTRUM con más de 100 programas. Llamar al (93) 654 63 61 y preguntar por Ana. Precio a convenir.

HARDWARE COMPRAS

SUPEREXPANDER SV-805, compro también Spectrum 48 K. Rubén Algarra. C/Tembleque, 16; 2o. B 28024 Madrid. Tel.: 711 41 04.

PC COMPATIBLE, doble unidad de disco o disco duro, gráficos y monitor color o B/N, con salida Centronic, slots libres de expansión. Jesús Grande. 19332 Mochales (Guadalajara). Tel.: 84 00 11.

ASSEMBLER METACOMCO'S Y PASCAL DE COMPUTER ONE, urge comprar instrucciones en castellano para Sinclair QL. Tomás de Mora Traperó. C/Independencia, 1. 45181 Camarenilla (Toledo). Tel.: 35 91 61.

APPLE II C portatil, monitor, programas, Appleworks y juegos, joystick, libros, etc. Todo por 165.000 (con impresora Seikosha SP-1000 AP, todo por 200.000 Ptas). Francisco Martínez-Clavel. C/Pintor S. Abril, 21-8. 46005 Valencia. Tel.: 374 76 93.

AMSTRAD PCW 8256/8512 prefiero con impresora y precio razonable. David Castella. C/José Umberto 39. 08400 Gronollers (Barcelona). Tel.: 870 02 64.

SOFTWARE VENTAS

ZX SPECTRUM, vendo las últimas novedades, copias perfectas, baratas y con grandes ofertas. Escribir a José Ma. Llamas Fernández. C/Las Mercedes, 8; 6o. B. 47006 Valladolid. Tel.: (983) 23 99 48.

SOFTWARE PARA APPLE, vendo o cambio. Javier Muñoz. Avda. Primado Reig 94. 2 G. 46010 Valencia. Tel.: 361 42 17.

UTILIDADES como Multiplan, contabilidad, Tasword, DbaseII, Turbo Pascal, DR Graph, DR Draw, MBasic, Fortran o Devpac, y los cincuenta mejores juegos pasados a disco, vendo a precio de saldo. Tel.: (93) 7804454 de 3 a 4 o (93) 788 49 53.

PROGRAMAS COMERCIALES MSX EN CINTA, compro, cambio y vendo. Prometo contestar a todos. Oscar Martín Martín. C/Huesca, 16. 47320 Tudela de Duero (Valladolid).

PROGRAMAS PARA IBM PC de todo tipo, vendo, por cambio de equipo. Biblioteca extensísima. Precios asequibles. Tel.: (93) 224 90 94 o (93) 424 90 94.

PROGRAMAS PARA AMSTRAD-CPC, vendo, compro, intercambio. Más de 400 programas (juegos, gestión, libros, copiones). Contesto seguro. María Domenech Molla. Paseo de la Cuba, 30. 3' D. 02005 Albacete. Tel.: 21 51 42.

SOFTWARE PARA IBM/PC y compatibles, vendo o cambio. Miguel Angel Sánchez. C/La Bañeza, 48. Esc. 1, bajo A. 28035 Madrid. Tel.: 201 54 17 (de 2 a 4 de la tarde).

PROGRAMAS PARA ATARI XL/XE, desearía intercambiar. Interesados enviar lista a José Luis Cerdá Díaz. C/Rey Carlos III, 6. 30880 Águilas (Murcia). Tel.: 41 21 51.

PROGRAMAS varios de aplicación y gestión para la mediana y pequeña empresa. Todos para el nuevo ordenador AMIGA de la casa COMMODORE. Pedro Sosa Bayón. C/Ramón Freixas, 59. Esc. A. 4o. 3a. 08720 Vilafranca del Penedés (Barcelona). Tel.: (93) 890 14 70.

PROGRAMAS para el S.O. MS DOS versión 2.11 y S.O. Prologue, compro o cambio. Compro también manual en español del S.O. Prologue. José Vicente Escales Lloret. C/Benidoleig, 11. 03720 Benissa (Alicante). Tel.: 73 17 34.

PROGRAMAS A MEDIDA, en sistemas operativos: MS DOS, Oasis 8-16, Pick, Unix, Wenix. Presupuesto sin compromiso. Héctor Feijoo Avila. C/Maldonado, 55. 28006 Madrid. Tel.: (91) 411 71 34.

SOFTWARE PARA IBM/PC y compatibles, vendo o cambio. Llamar al teléfono 201 54 17 de Madrid de 2 a 4. Preguntar por Miguel Angel Sánchez.

SOFTWARE COMPRAS

PROGRAMAS PARA GESTION INTEGRADA de granjas avícolas familiares semiautomatizadas sistema: claustró, compraría pagando el precio adecuado. Blas Simón Pérez. C/Artesanía esq. Via Favencia. 08030 Barcelona. Tel.: (93) 359 34 04

VARIOS

ORDENADOR DRAGON. Desearía contactar con usuarios para intercambio de todo tipo de ideas. Esteban Galera Segura. B. San Jorge E. 1. 4. 43007 Tarragona. Tel.: (977) 21 93 42.

ORDENADOR DE BOLSILLO CASIO FX 750 P y/u ordenador de ciclista Peugeot. Compro instrucciones en castellano o fotocopias. Oscar Unzueta. C/Dalbador G. del Diestro, 2. 01005 Vitoria (Alava). Tel.: (945) 23 04 22.

SI TIENES UN ATARI ST o te lo estás pensando, ponte en contacto con nosotros, tenemos cantidad de trucos y experiencias (envía teléfono). Club Hacher. Apartado 886 Valladolid.

MS DOS, desearía intercambiar programas. Mi ordenador es un Víctor modelo VPC II. José M. Velázquez Romero. C/Cmte. Amador Ríos Bl 1; 1o. C. La Línea de la Concepción (Cádiz). Tel.: (956) 76 66 43.

ATARI XL/XE, desearía intercambiar programas. Interesados mandar lista a José Luis Cerdá Díaz. C/Rey Carlos III, 6. 30880 Águilas (Murcia). Tel.: 41 21 51.

Estamos formando un **CLUB DE USUARIOS** de microordenadores (Amstrad-MSX-Commodore) y necesitamos colaboradores. Puedes verte beneficiado al entrar en él. Escribenos. Natalia Contell. C/Játiva, 1. B. 46002 Valencia.

Si te interesa formar parte del **CLUB DE USUARIOS AMSTRAD** de Valencia no dejes de escribirnos al apartado de correos 1.922 de Valencia. Danos tus señas y te informaremos. Antonio Castillo Herrero. C/Doctor Durán 2, Pta. 8. Moncada (Valencia). Tel.: (96) 139 44 72 (a partir de las 7 de la tarde).

VIDEOJUEGO HANIMEX HMG 2650 nuevo con cartucho de juego. Precio: 12.000 Ptas. Pablo Lago. Urbanización Jaizquibel. Villa Los Brezcos. Fuenterrabía (Guipuzcoa). Tel.: (943) 62 94 94 (noches).

Ingeniero de Caminos (25 años) haciendo tesis doctoral en informática aplicada daría **CLASES PARTICULARES** a profesionales. Basic, Fortran, Cobol, bases de datos, paquetes. Jesús Alonso Chamorro. C/El Ferrol, 26 Bl. 28029 Madrid. Tel.: 739 39 79.

Deseo **CONTACTAR CON USUARIOS DEL HP-150** para programas e información. José Sanchidrián Rodríguez. C/Fray Gil, 3. 3o. 4. 05003 Avila. Tel.: (918) 22 79 17.

REVISTA Chip Micros, vendo 23 números encuadernados por 7.000 Ptas. Enciclopedia informática (94 tomos) por 12.000 Ptas. Todo por 15.000 Ptas. Rubén Santisú Pérez. C/Los Yébenes 253, 6 A. 28047 Madrid. Tel.: (91) 718 07 16.

IBM PC y compatibles, desearía contactar con usuarios para intercambio de programas, ideas, etc. También vería SVI-728 80 Kb MSX por no usar. Josep Mari Collell. C/Cerdanyola, 49 08203 Sabadell (Barcelona) Tel.: (93) 711 63 84.

Intercambio **PROGRAMAS IBM/PC** o compatibles. Mandar listados. Enrique Salom García, C/Actor Llorens, 32-12. 46021 Valencia. Tel.: (96) 369 52 05 (de 3 a 4).

SISTEMAS MICROINFORMATICOS

MAYBE

SOLUCIONES



ITT CORVUS

Especialistas en redes locales para todos los ordenadores personales.
Alonso Cano, 2 - 28010 Madrid
Tel.: 446 60 18 - Telex 47676

ICL

CENTRAL

Luchana, 23, 3.º
Teléf. 445 20 61 (*)
MADRID-10

DELEGACIONES

BARCELONA-6
Tuset, 15
Teléf. 203 55 22/57 43

MALAGA-10
Avda. de Andalucía, 25
Oficina 17
Teléf. 34 90 90

SEVILLA
Avda. República Argentina, 68
Teléf. 45 05 48

VALENCIA-4
Avda. Navarro Reverter, 2, 8.º
Teléf. 334 88 98/89 66

FUJITSU

FUJITSU ESPAÑA, S.A.

Oficinas Centrales

28046 MADRID
Paseo de la Castellana, 95. Edificio Torre Europa
Tel. (91) 581 80 00 - Telex: 23887 FJTES-E

Oficinas Técnicas

28010 MADRID
Almagro, 40 - Tels. 435 78 36/435 48 20
Apartado de Correos: 10.238 - Telex: 4645

Centros de Investigación y Desarrollo

28010 MADRID
Almagro, 40 - Tels. 435 78 36/435 48 20
Telex: 46454
08028 BARCELONA
Sabino de Arana, 36, 1.º - Tel. 339 12 62
29080 MALAGA
Polígono Industrial Guadalhorce, Parcela 21
Tel. (952) 33 00 00 - Telex: 77142

Centro de Fabricación

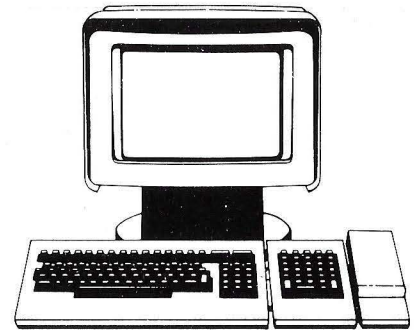
29080 MALAGA
Polígono Industrial Guadalhorce, Parcela 21
Tel. (952) 33 00 00 - Telex: 77142

Delegaciones y Centros de Servicio en España

03007 ALICANTE
Alona, 29 - Tel. (965) 22 03 02/03 - Telex: 66749
08028 BARCELONA (Dirección Regional Este)
Gran Vía de Carlos III, 105, 1.ª planta - Tel. (93) 330 62 53
Telex: 97783
48010 BILBAO (Dirección Regional Norte)
Doctor Areizola, 31-33 - Tels. (94) 432 44 06/07/08
Telex: 31720
12001 CASTELLON DE LA PLANA
Plaza de Hernán Cortés, 1 - Tel. (964) 22 04 50
15003 LA CORUÑA
San Andrés, 56, 7.º D - Tel. (981) 22 94 46
35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Alcalde Ramírez Bethencourt, 45, 1.º. Edificio Rocamarina
Tels. (928) 36 49 11/36 40 12
28020 MADRID (Dirección Regional Centro)
Pedro Teixeira, 8, 1.ª planta - Tel. (91) 455 40 04
29016 MALAGA
Periodista Leovigildo Caballero Gutiérrez, 2
Tels. (952) 21 36 30/21 30 39
30009 MURCIA
Condestable, 5, entlo. izqda. - Tels. (968) 29 40 66/29 40 55
33005 OVIEDO
Plaza de América, 10 - Tels. (985) 24 46 23/24
Telex: 87677
07002 PALMA DE MALLORCA
Avda. A. Roselló, 15. Edificio Minaco - Tel. (971) 72 13 28
31002 PAMPLONA
Arrieta, 8, 6.º. Edificio La Mutua - Tels. (948) 22 15 04/22 39 05
20007 SAN SEBASTIAN
Paseo de la Concha, 14 - Tels. (943) 42 47 51/6 - Telex: 38016
38005 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Alm. Díaz Pimienta, 8. Ed. Isla de Tenerife - Tel. (922) 21 14 88
Telex: 92603
41005 SEVILLA (Dirección Regional Sur)
Avda. San Francisco Javier, 9. Edificio Sevilla II, 2
Tels. (954) 64 76 00/4 - Telex: 72459
08224 TARRASA (Barcelona)
Gutemberg, 3-13, 4.ª planta - Tels. (93) 780 06 00/780 03 88/01 88
46010 VALENCIA (Dirección Regional Levante)
Avda. Blasco Ibáñez, 2, bajo - Tels. (96) 360 29 50/34
Telex: 62392
47001 VALLADOLID
P.º de Isabel la Católica, 6 - Tels. (983) 35 62 22/35 63 22
36203 VIGO (Pontevedra)
Manuel Núñez, 2, 2.º - Tels. (986) 22 56 14/15
50004 ZARAGOZA
Plaza de Nuestra Sra. del Carmen, 7-8, 5.º. Edif. Mercurio
Tels. (976) 21 95 63/21 34 63/22 84 90 - Telex: 58943

Centros de Servicio Técnico

03006 ALICANTE
Virgen de Fátima, s/n - Tels. (965) 10 33 11/10 00 74
Telex: 49663
08018 BARCELONA
Pedro IV, 29-35 - Tel. (93) 309 53 00 - Telex: 97582
48015 BILBAO
Pl. Celestino María del Arenal, 5 - Tels. (94) 447 56 50
447 52 62
17002 GERONA
Calle de la Cruz, 2 bis, entlo. 8 - Tel. (972) 21 72 13
28037 MADRID
Valentín Beato, 11, 3.º. Tels. (91) 754 36 50/34 31/34 63
Telex: 46453
28022 MADRID
Polígono Industrial Las Mercedes, C/ Samaniego, s/n.
nave 1
Tels. (91) 747 18 05/04 38/06 38/33 55/06 48/06 19
Telex: 49663
08240 MANRESA (Barcelona)
Paseo de Pedro III, 22 - Tel. (93) 872 47 07
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Ramón Pérez de Ayala, 3 - Tels. (922) 22 47 48/9
41007 SEVILLA
Polígono Aeropuerto, calle G, nº 9
Tels. (954) 51 58 11/51 59 04
43005 TARRAGONA
President Lluís Companys, 14, local B-7 - Tel. (977) 21 58 04
46010 VALENCIA
Alvaro de Bazán, 19 - Tels. (96) 369 65 72/360 29 58
36207 VIGO (Pontevedra)
Travesta de Vigo, 224, bajo - Tels. (986) 37 93 11/37 94 61
01004 VITORIA
Francia, 21 - Tel. (945) 26 95 98
50012 ZARAGOZA
Foratata, 1-3 - Tel. (976) 56 30 18



ERICSSON Information Systems

- Ordenadores de Gestión
- Terminales financieros
- Terminales multifuncionales

OFICINAS CENTRALES
Paseo de la Habana, 138
Tel. 457 11 11. Telex 47515 ERIS-E
Madrid-16

DELEGACION
COMERCIAL DE BARCELONA
C/ Balmes., 89-91
Tels. (93) 254 66 08 y 254 68 20

DELEGACIONES SERVICIO TECNICO

Almería	Oviedo	Valladolid
Badajoz	Palma	Vich
Barcelona	de Mallorca	(Barcelona)
Bilbao	Pontevedra	Vilafranca
Cádiz	San Roque	del Penedés
La Coruña	(Cádiz)	(Barcelona)
Logroño	Toledo	Zaragoza
Madrid	Valencia	

Comunicación en la era de la informática.

ERICSSON

IBM

Concesionario Autorizado

Ordenadores Personales

Máquinas de Escribir

DIDISA

Diez & Diez, S.A.

P.º de Rosales, 26
(91) 248 24 01 - 248 24 02
248 38 48 - 241 24 02

Telex: 41302 DIEZ - 28008 Madrid

GULA DEL USUARIO



MADRID: c/ Narváez, 32
Teléf.: (91) 435 30 83
BARCELONA:
Pº San Gervasio, 6
Entlo, 2º
Teléf.: (93) 212 73 08

Toda la gama de Micros,
Calculadoras y
Periféricos HP.
Software, Instalación,
Formación, Financiación.

**HEWLETT
PACKARD**
Distribuidor Oficial

ACCORD® microsistemas

Software para:

CONSTRUCTORAS
PRESCON-CFO - Presupuesto de costo. Certificaciones.
Control de Ejecución Material. Partes de Obra. Almacén.
PLANCO - Planificación de Obras. Tiempos y Costos. GANTT
BASE DE DATOS, BIBLIOTECAS Y DOCUMENTACION
ARIM - B.D Bibliográfica y Documentación. Thesaurus.
Descriptores.
TURIS-LEGIS - B.D. para Jurisprudencia y Legislación.
NOTARIAS
ITEM - Gestión Integrada de Notarías. Protocolos. Seguimiento.
Minutación. Contabilidad notarial. Protestos.
HEWLETT PACKARD, IBM, OLIVETTI, COMPATIBLES

Santísima Trinidad, 32, 5º - 28010 MADRID
Telex: 44537 SOFF E - Telf. 448 38 00

LINNEO SOFTWARE, S.A. PROGRAMAS PARA ORDENADORES COMPATIBLES

PLACON.plus: (P. V. P.: 65.000). Programa de contabilidad, uno de los mejores del mercado. También Almacén, Facturación e IVA. También AMSTRAD y MSX a precios aún mejores. MANTENIMIENTO TELEFONICO (91-259 11 91).
Información: LINNEO SOFTWARE, S. A. (91-259 11 86). Plaza República Ecuador, 6. 28016 Madrid.



CURSOS de TRATAMIENTO de TEXTOS

Con personal especializado en los equipos marcas:
IBM, WANG y WORDPLEX,
y con los siguientes programas:

Multitexto, Word Star, Easy Writer, Display Writer 2,
Personal Editor, Word Perfect, Framework, Polo 2.

ADELANTATE PROFESIONALMENTE
Grupos reducidos, para empresa y particulares.
**PREPARACION DE BASES DE DATOS Y
PROGRAMAS PARA MANEJO DE FICHEROS**

DBase III, Data Master, Data Ease.
Ahorramos su tiempo. Prepararemos su Base de
Datos y sus programas de nómina, facturas, ...
declaración de IVA.

ALBES, S. A.
Pº de la Castellana, 210, Pl. 18, of. 11
28046 MADRID. Tel. 457 61 90

VENDO ORDENADOR DIGITAL

DEC DATAsystem pdp 11/34,
256 Kb. de memoria, con:
3 RL02 de 10 Mb. cada uno
removibles.
3 Pantallas VT100.
1 Impresora DECPRINTER III
1 Impresora DECWRITER III
Seminuevo. Soporta 5 termina-
les más. Para información. Telé-
fono (954) 72 18 27.



ASERORIA TECNICA DE INFORMATICA Y SOFTWARE
«Concesionario Autorizado de SPERRY, S. A.
y Ordenadores Personales»

ESPECIALISTAS EN:

- TRANSPORTES (Paquetería fraccionada y Courier)
- PROGRAMACION A MEDIDA
- GESTION INTEGRADA Y CONTROL DE PRODUCCION
- XENIX Y UNIX
- COMUNICACIONES VIA MODEM
- DISKKETES, CINTAS Y CONSUMIBLES

Sta. María de la Cabeza, 42. Pta. 1. Of. 2.
Tlf. 467 87 36. 28045 Madrid

SOFTWARE Y SERVICIOS

GTI
soluciones lógicas

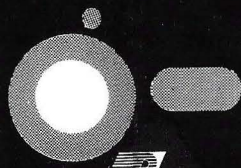
**APLICACIONES PARA ORDENADORES
HEWLETT-PACKARD HP-86, HP-150, VECTRA**

- Contabilidad.
- Facturación.
- Control stocks.
- Cash Flow.
- Control presupuestario.
- Análisis de Balances.
- Agencias de Publicidad.
- Constructoras.

Honduras, 13, Bajo B
Tel.: 458 89 27. 28016 MADRID.

Golden
Link

La conexión
Remota PC a PC



de **APL Informática**
Rosario Pino, 6
Tel.: 279 47 84

Golden Link es marca registrada de Sistemas APL, S.A.L.

B O A R

- SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
- ACONDICIONADORES DE LINEA
- ESTABILIZADORES DE TENSION

Clara del Rey, 24 - 28002-Madrid
Tels.: 416 64 48 y 416 69 97

Barcelona 334 43 62
Valencia 361 44 08
Sevilla 63 90 19

Distribuidores en toda España

tecnel

Técnicos de Sistemas Electrónicos

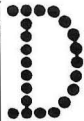
Micro-sistemas 200 W 1.000 W
Alimentación 400 W 2.000 W
Ininterrumpida 600 W

Estabilizadores supresores de Microcortes

Fábrica: Luis Claudio, 5 - 28044 MADRID
 Tel.: (91) 208 07 40-41 - Telex 47207 TDSE

TIENDAS

PERIFERICOS



DELTRONICS S. A.

- WINCHESTERS DE 10 y 20 Mb para PC/XT.
- WINCHESTERS DE 10 y 20 Mb para APPLE II+/IIe.
- UNIDADES DE DOBLE FLOPPY DE 1,3 Mb para APPLE II+/IIe.
- ACOPLADORES ACUSTICOS ORIGEN/RESPUESTA.
- MODEMS.
- BUFFERS IMPRESORA.
- CONVERSORES SERIE → PARALELO / PARALELO → SERIE.
- TERMINALES ALFANUMERICOS.
- IMPRESORAS.

DELTRONICS, S. A.
 Estébanez Calderón, 5, 1.º B
 28020 MADRID (España).
 Tels.: 450 76 09 - 616 22 75



FABRICACION

DISKETTE de AUTOLIMPIEZA con líquido

Limpia pantallas spray
 CINTA LIMPIADORA con líquido
 LIMPIA CABEZALES spray
 Cinta ordenador

Para información, llamar a: A. y F. PANTRA, S. A.
 Tels.: (91) 476 16 18 y 476 61 43
 C/ Joaquín Márquez, 4 - 28026 Madrid
 Venta a mayor y detall

diskettes minidiskettes

HIGH FOCUS



CERTIFICADO AL 100% EN TODA LA SUPERFICIE Y GARANTIZADO ERROR FREE

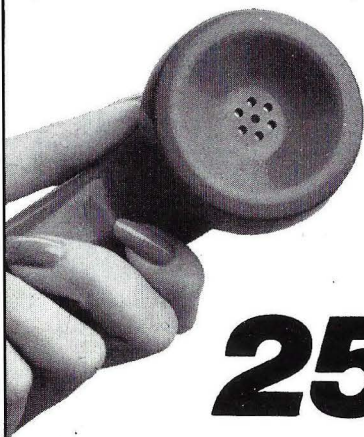
CINTAS MAGNETICAS
 DISCOS RIGIDOS
 CINTAS PARA IMPRESORAS
 PAPEL CONTINUO
 ARCHIVOS PARA LISTADOS
 ETIQUETAS AUTOADHESIVAS
 CARPETAS PARA PROGRAMAS

CONCESIONARIO OFICIAL



PRODUCTOS PARA INFORMÁTICA

BALMES, 34 - TEL. 302 54 44/45 - 08007 BARCELONA
 TR. GRACIA, 88 - TEL. 237 74 83 - 08006 BARCELONA
 AMILCAR, 126 - TEL. 235 22 25 - 08032 BARCELONA
 PLAZA CATALUÑA, 1 - TEL. 261 10 69 - 28002 MADRID



Suscríbese a



por teléfono

259 8204.03.02

MICROS EN MAYO

FERIA DE LA TELEMÁTICA

COM

TELECOMUNICACIONES INTELIGENTES

EQUIPAMIENTO DE TRANSMISION • TR
 REDES DE CONMUTACION DIGITALES
 REDES INTEGRADAS • REDES INTEG
 PBX • PBX • PBX • PBX • PBX • PBX • PBX • PF
 TELEFONIA DE ABONADO • TELEFONIA T
 COMUNICACIONES MOVILES • COMUNIC
 TELETEX • TELETEX • TELETEX • TELETEX • T
 CORREO ELECTRONICO • CORREO ELECT
 VIDEOTEX • VIDEOTEX • VIDEOTEX • VIDEOTEX
 TELEFAX • TELEFAX • TELEFAX • TELEFAX • TELE
 TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX •
 TERMINALES VOZ/DATOS • TERMINALES VOZ/DATOS
 SISTEMAS/EQUIPOS DE COMUNICACION DE DATOS • SIS
 SOFTWARE DE COMUNICACIONES • SOFTWARE DE COMUMI
 SERVICIOS • SERVICIOS • SERVICIOS • SERVICIOS • SERVICIOS • SER

Especial software y comunicaciones. Coincidiendo con la celebración de las ferias Exposoft y COM, MICROS dedica un número extraordinario, con los mencionados temas como denominador común.

LA PUBLICIDAD

SISTEMAS MICROINFORMATICOS

ALPHA MUNDIAL	62
BULL	56
CECOMSA	15 y 17
ELBE	90
GISPERT	41 y 92
INDESCOMP	28-29
INDESCOMP	95
MULTIHARD	75
NCR	10
NIXDORF	8
OTESA	Int. portada
TANDON	43
TEMPO	26-27

SOFTWARE

ASHTON TATE	6
CTI	16
I 2 A	49
KALAMAZOO	31
LOGIC CONTROL	12-13
OLIVETTI	76-77
PROA	71
SOFTWARE PRODUCTS INT.	85

PERIFERICOS Y AMPLIACIONES

CANON	87
COSPA DATA	Int. portada
DATAMON	53
DSE	Int. contraportada
IBERPRODATA	37
INDESCOMP	4-5
INFOR-OFFIC	44
READY	67
SCS	59

SERVICIOS INFORMATICOS

AUERBACH	72
COM	33
DEICOM	88
EDICIONES ARCADIA	96
EXPO-SOFT	25
GUIA CHIP	98
INFORMAT	21

ACCESORIOS Y CONSUMIBLES

BASF	65
GAYMA	51
POLAROID	55
RHONE POULENC	94

NOMBRE:
 EMPRESA/ORGANISMO: N.º EMPLEADOS:
 CARGO: DEPARTAMENTO:
 SECTOR(ES): INDIQUE CODIGO (*) [] [] [] FABRICANTE ; COMERCIO ; SERVICIOS
 DIRECCION: Tel.: Télex:
 POBLACION: C.P.: PROVINCIA: PAIS:
 (*) REMITASE A LOS CODIGOS DE SECTORES INDICADOS AL MARGEN

INDIQUE, POR FAVOR EN EL RECUADRO, EL NUMERO DE LA REVISTA AL QUE SE REFIEREN LAS CONSULTAS



EL OBJETO DE ESTA(S) CONSULTA(S) ES:	PUBLICIDAD										REDACCION		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PRODUCTOS/EMPRESA
Ampliar conocimiento <input type="checkbox"/>	26	51	76	101	126	151	176	201	226				
	27	52	77	102	127	152	177	202	227				
	28	53	78	103	128	153	178	203	228				
	29	54	79	104	129	154	179	204	229				
	30	55	80	105	130	155	180	205	230				
	31	56	81	106	131	156	181	206	231				
	32	57	82	107	132	157	182	207	232				
	33	58	83	108	133	158	183	208	233				
	34	59	84	109	134	159	184	209	234				
	35	60	85	110	135	160	185	210	235				
	36	61	86	111	136	161	186	211	236				
	37	62	87	112	137	162	187	212	237				
	38	63	88	113	138	163	188	213	238				
	39	64	89	114	139	164	189	214	239				
	40	65	90	115	140	165	190	215	240				
	41	66	91	116	141	166	191	216	241				
	42	67	92	117	142	167	192	217	242				
	43	68	93	118	143	168	193	218	243				
	44	69	94	119	144	169	194	219	244				
	45	70	95	120	145	170	195	220	245				
	46	71	96	121	146	171	196	221	246				
	47	72	97	122	147	172	197	222	247				
	48	73	98	123	148	173	198	223	248				
	49	74	99	124	149	174	199	224	249				
	50	75	100	125	150	175	200	225	250				

Estudio para posible compra
 Fecha ___ / ___ / ___
 ¿Es usted suscriptor de MICROS?
 SI NO

Si desea ampliar datos sobre cualquier información publicitaria o redaccional relativa a una empresa, producto o servicio, utilice la tarjeta de Servicio de Información al lector. Para beneficiarse de un mejor servicio de respuesta, rellene, por favor, los datos que se solicitan de la forma más completa posible.

Indique, por favor, en el recuadro el número de la revista al que se refiere (n) su (s) consulta (s).

Para las consultas sobre Publicidad, marque con un círculo los números de referencia que le interesen.

Para las consultas sobre productos o empresas de que se informa en noticias o artículos —Redacción— especifique que el objeto concreto de su consulta, y la página en la que aparece referido.

La tarjeta de servicio de información de este número es válida sólo durante seis meses.

LA TARJETA DE MICRO ANUNCIOS ES VALIDA SOLO DURANTE TRES MESES.

Rellene el espacio reservado con letras de imprenta. Su texto no debe sobrepasar el espacio indicado, incluyendo dirección y teléfono, ambas indispensables para su publicación. Señale el apartado donde desea que aparezca su MICROANUNCIO.

INDIQUE POR FAVOR EN EL RECUADRO, EL NUMERO DE ESTA REVISTA



HARDWARE
 Ventas
 Compras
 PROGRAMAS
 Ventas
 Compras e Intercambios
 CONTACTOS
 CLUBS
 FORMACION
 VARIOS

Texto (no más de 35 palabras) _____

NOMBRE _____
 DIRECCION _____
 TELEFONO _____
 LOCALIDAD _____ C.P. _____

SECTORES

- 01 Agricultura, ganadería y pesca
- 02 Extracción de minerales y productos energéticos
- 03 Industria química
- 04 Producción y distribución de energía
- 05 Abastecimiento y depuración de aguas
- 06 Metalurgia y siderurgia
- 07 Fabricación de maquinaria y equipo mecánico
- 08 Industria eléctrica
- 09 Industria electromecánica
- 10 Industria electrónica (salvo proceso de datos)
- 11 Industria de proceso de datos
- 12 Industria de automoción
- 13 Industria aeronáutica
- 14 Industria naval
- 15 Fabricación de instrumentos de precisión
- 16 Fabricación de juguetería y máquinas recreativas
- 17 Fabricación de armamento
- 18 Industria del cemento
- 19 Industria del plástico
- 20 Industria del caucho
- 21 Industria del vidrio y piedra artificial
- 22 Industria textil y del calzado
- 23 Industria de la madera y del corcho
- 24 Alimentación, bebidas y tabaco
- 25 Papel y Artes Gráficas
- 26 Construcción e inmobiliaria
- 27 Instalaciones
- 28 Transportes
- 29 Hostelería
- 30 Comercio
- 31 Servicios comunitarios
- 32 Instituciones financieras y Seguros
- 33 Radio/TV
- 34 Correos, Telégrafos y Teléfonos
- 35 Educación/Investigación
- 36 Administración civil
- 37 Administración de la Defensa
- 38 Ingenierías y consultorías
- 39 Otros

NOMBRE: PROFESION:
 EMPRESA/ORGANISMO N.º EMPLEADOS:
 CARGO: DEPARTAMENTO:
 SECTOR(ES); INDIQUE CODIGO (*): [] [] [] ; FABRICANTE ; COMERCIO ; SERVICIOS
 DIRECCION: TELEF.: TELEX:
 POBLACION: C.P.: PROVINCIA: PAIS:

(*) REMITASE A LOS CODIGOS DE SECTORES INDICADOS AL MARGEN
 Si es usuario de microordenador, por favor, complete los siguientes datos:

- Uso personal/doméstico/recreativo/aprendizaje MARCA/MODELO
- Uso profesional en enseñanza de informática MARCA/MODELO
- Uso profesional en aplicación pedagógica MARCA/MODELO
- Uso profesional de gestión MARCA/MODELO
- Uso profesional en cálculo o aplicación científica MARCA/MODELO
- Desarrollo y soporte de actividades informáticas MARCA/MODELO

PRECIOS SUSCRIPCION
 1 año (11 números): 3.950 ptas. (IVA inc.).
 2 años (22 números): 7.900 ptas. (IVA inc.).
 EXTRANJERO: 40 \$
 TAPAS UN AÑO: 625 ptas.

FORMA DE PAGO
 Adjunto cheque a nombre de Ediciones Arcadia, S. A.
 Giro postal n.º
 Contra reembolso (más 100 ptas. de gastos de envío) Deseo suscribirme a partir del n.º
 Envíenme factura.

Firma _____



Ediciones Arcadia, s. a.
 ESPAÑOLETO, 25 - BAJO - 28010-MADRID
 TELEFONO: 410 60 00/60 50
 VICTOR DE LA SERNA, 4 - BAJO - 28016-MADRID
 TELEFONO: 259 82 04/03/02

RESPUESTA COMERCIAL

autorización nº 5796

B.O.C. y T. nº 49

de 28-10-82

HOJA PEDIDO DE
LIBRERIA

NO
NECESITA
SELLO

A FRANQUEAR
EN DESTINO

EDICIONES ARCADIA, S.A.

Apartado nº 331 F.D.

MADRID

RESPUESTA COMERCIAL

autorización nº 5796

B.O.C. y T. nº 49

de 28-10-82

HOJA PEDIDO DE
LIBRERIA

NO
NECESITA
SELLO

A FRANQUEAR
EN DESTINO

EDICIONES ARCADIA, S.A.

Apartado nº 331 F.D.

MADRID

RESPUESTA COMERCIAL

autorización nº 5796

B.O.C. y T. nº 49

de 28-10-82

HOJA PEDIDO DE
LIBRERIA

NO
NECESITA
SELLO

A FRANQUEAR
EN DESTINO

EDICIONES ARCADIA, S.A.

Apartado nº 331 F.D.

MADRID

VICTOR V286

AVANZADA TECNOLOGIA

- Procesador INTEL 80286 16 bits a 8 MHz
- Sistema operativo MS-DOS 3.1
- Diskette 1,2 Mb ó 360 Kb
- Slots de expansión de 8 bit y 16 bit
- Salidas serie y paralela standard
- 512 Kb de memoria principal ampliables a 10,5 Mb
- Modelos con dos estaciones de disco flexible o con una estación de disco flexible y 20 Mb en disco duro o 40 Mb en disco duro
- Pantalla 14" standard antireflexiva
- Teclado en castellano

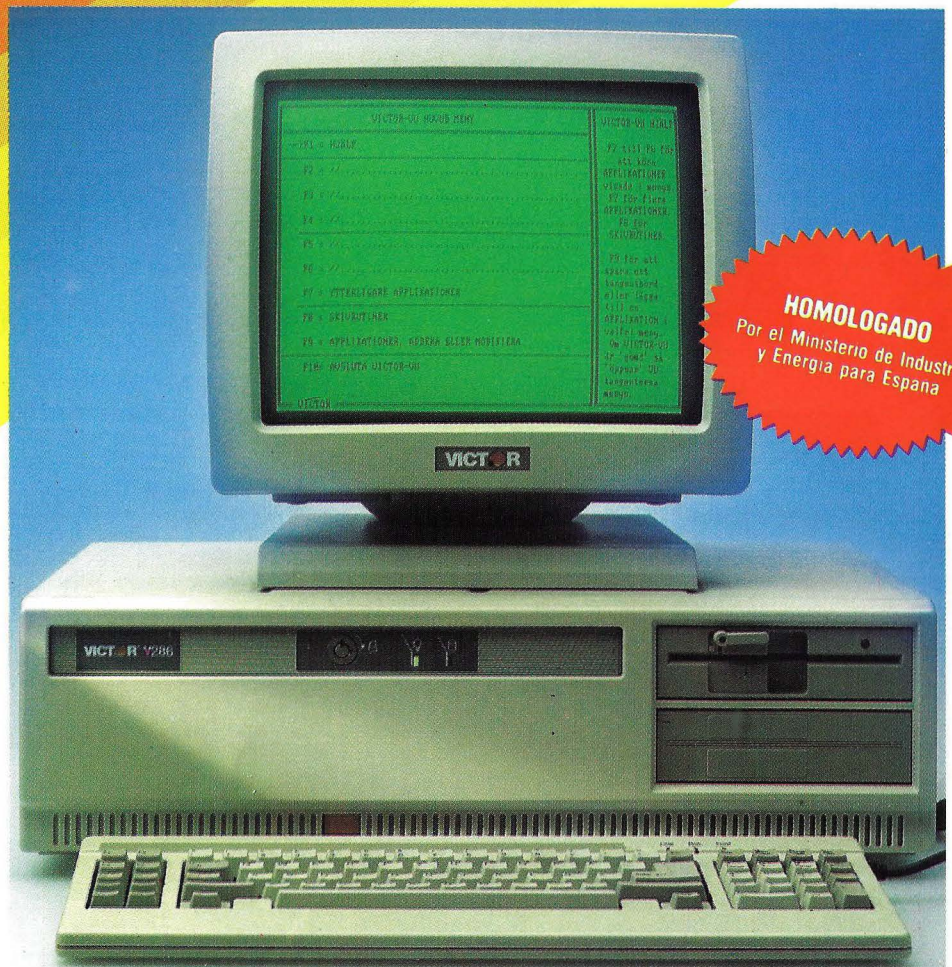
Con HD 20 MB... PVP: 529.000 Ptas. + IVA

Con HD de 40 MB PVP: 699.000 Ptas. + IVA

Otros modelos compatibles PC/XT

Con 2 diskettes..... PVP: 249.000 Ptas. + IVA

Con HD 20 MB.... PVP: 379.000 Ptas. + IVA



SEGUIMOS AMPLIANDO NUESTRA RED DE CONCESIONARIOS

VICTOR
COMPUTER

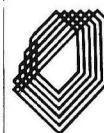
VENTA Y ASISTENCIA TECNICA EN TODA ESPAÑA

Nombre _____

Empresa _____

Dirección _____

Teléfono de contacto _____



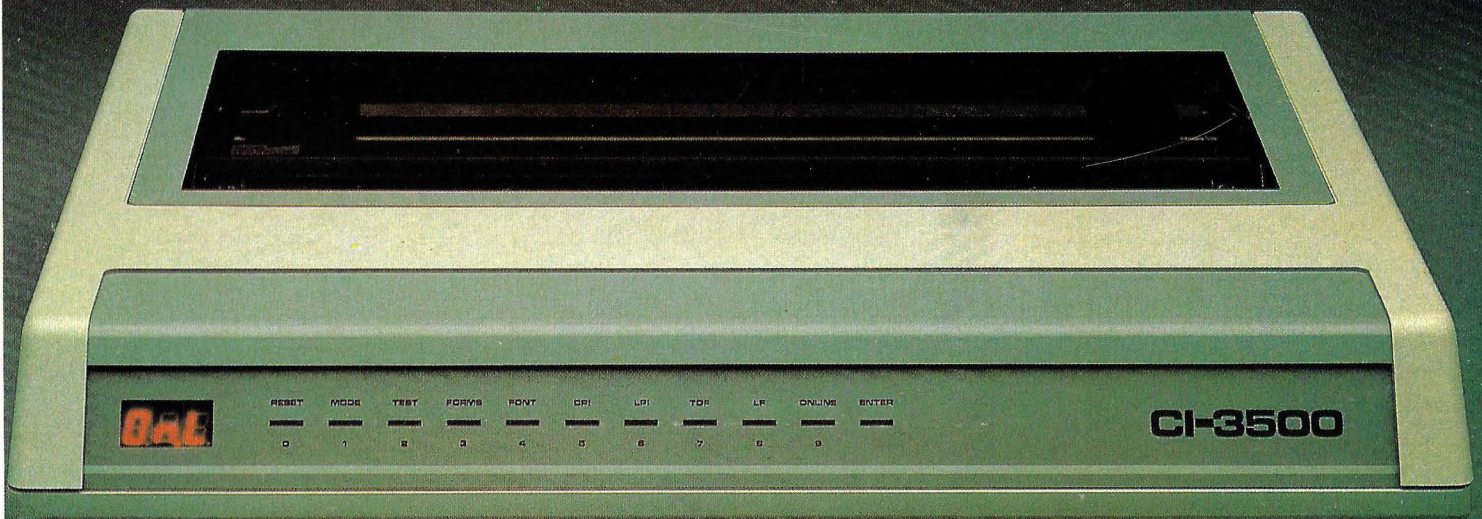
CON LA GARANTIA

OTESA

ORGANIZACION TECNICA EMPRESARIAL, S.A.
Miguel Yuste, 16 - Tel. 204 55 48-9 - 28037 MADRID
Fax: 204 92 43
Balnes, 256 - Tel. 217 65 62 - 08006 BARCELONA

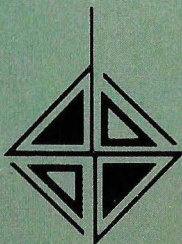
DSE

CI-3500



EN BUSCA DEL TIEMPO PERDIDO

Impresora matricial 350 c.p.s. 100% compatible.



DSE S.A.

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS, S.A.

● ANT. CARRETERA DEL PRAT/PJE. DOLORES
TEL. (93) 336 33 62 TLX. 93533 DSIE - E
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA)

● INFANTA MERCEDES, 83
TELS.(91) 279 11 23 / 279 36 38
28020 MADRID