

# ORDENADOR POPULAR

Año V N° 48 Junio 1987 • 400 ptas.

## HARDWARE

**Macintosh SE**

**Europe PC/XT Turbo**

## SOFTWARE

**Microsoft  
QuickBasic 2.0**

**Gestión profesional  
con Amstrad PC 1512**

## INFORME

**Dispositivos  
de Backup**

## SISTEMAS OPERATIVOS

**Concurrent  
PC DOS 5.0**



suplemento  
**BYTE**

**APPLE, SISTEMAS ABIERTOS**

# NCR

## 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 multiarea. Hasta 5 estaciones de almacenamiento.

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

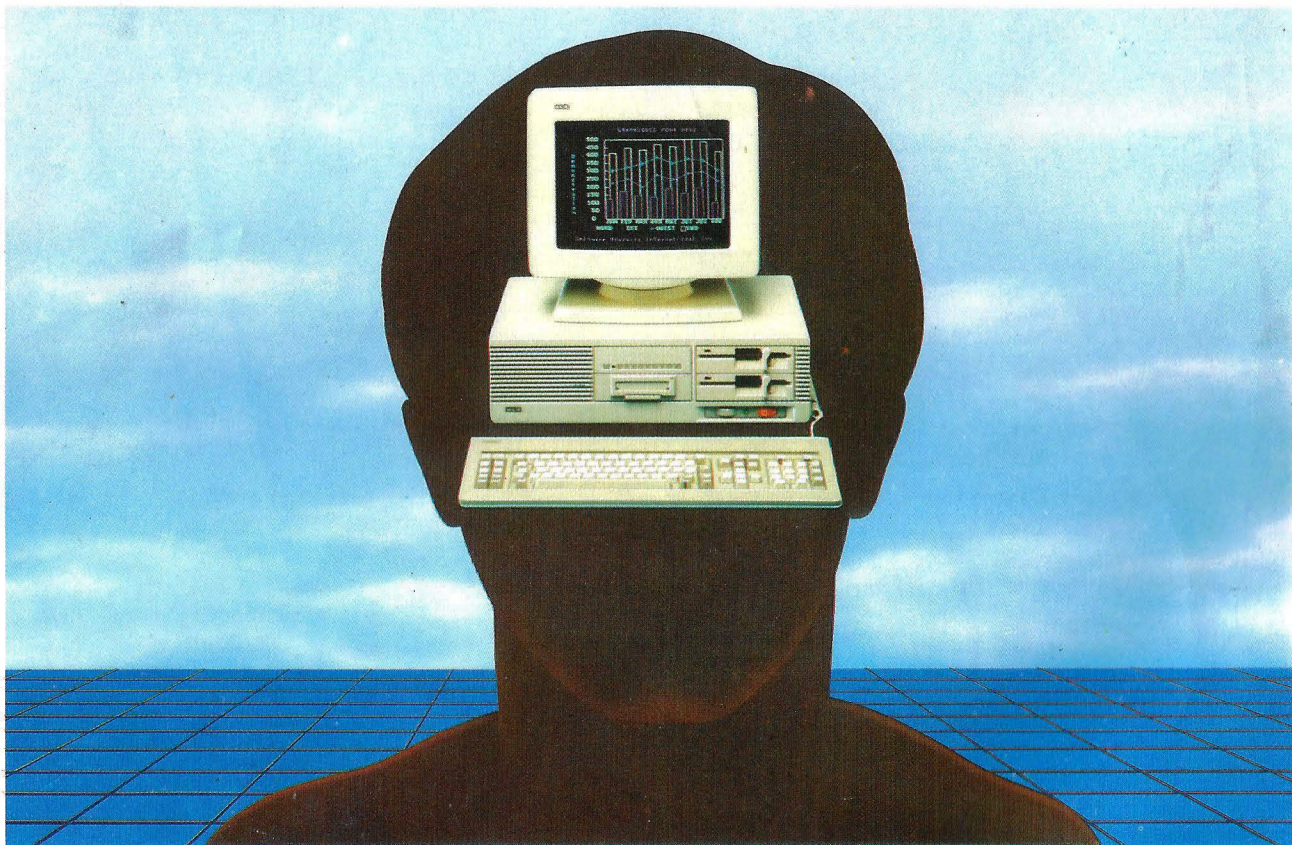
**integrarse con sistemas de otras marcas en redes de ámbito local.**

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

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

# NCR

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.**





# editorial

- Director: Esteban Morán.
- Redactor Jefe: Rafael Gallego.
- Redacción: Jesús Lázaro, Bernardo Rubio, Francisco Durán, Silvestre Orti.
- Portada: Andrés Sánchez.

● Edita: Ediciones y Suscripciones, S.A.

● Administración: Publinformática, S.A.

● Presidente: Fernando Bolín.

● Director de Ventas: Antonio González.

● Director de Publicidad: Miguel Onieva.

● Servicio a Clientes: Julia González (91-733 79 69).

● Redacción, Administración y Publicidad:

C/Bravo Murillo, 377, 5.º A. 28020 Madrid.

Tlf.: (91)733 74 13. Télex: 48877 OPZXc.

● Publicidad Madrid: Concha Gutiérrez.

● Publicidad Cataluña: María del Carmen Ríos.

C./Pelayo, 12. 08001 Barcelona. Tlf.: (93)301 47 00 ext 27-28ñ, 318 02 89.

● Publicidad Andalucía: Manuel Párraga García.

Avda. Alvar Núñez, 57, 1.º izda. 41010 Sevilla. Tlf.: (954) 33 14 51.

● Imprime: Gráficas Reunidas, S.A.

● Distribución España: SGEL, S.A.

● Distribución Argentina: Distribuidora Intercontinental.

● Distribución Venezuela: SIPAM, S.A.

● Solicitado OJD. Tirada para este número 22.000 ejemplares.

Publicación miembro de la Asociación de Revistas de Información ARI, asociada a la Federación Internacional de Prensa Periódica (FIPP).

● Depósito legal M-6522-1983.

● ISSN: 0212-4262.

● PVP. en Ceuta, Melilla y Canarias, 410 ptas.

La llegada de Atari a nuestro país y la presentación "urbi et orbe" de la nueva gama de equipos personales de IBM han acaparado durante las últimas semanas la atención de quienes tratan de adivinar la evolución del mercado microinformático español a corto plazo. No obstante, casi a la vez ha tenido lugar en Rotterdam (Holanda) otro acontecimiento con repercusiones inmediatas sobre el mundo del ordenador personal. La celebración del MacWorld Expo ha supuesto toda una demostración de fuerza de Apple en el continente europeo. Una multitud de fabricantes de periféricos, editores de software de calidad, distribuidores destacados, observadores y periodistas de diferentes países se dio cita en un certamen que tuvo como eje a Apple y su familia Macintosh, recién dada a conocer en el macrocirco informático de Hannover (RFA) y cuya arquitectura se ha abierto después de permanecer cerrada muchos años. Suficiente para ser motivo de portada, tal y como confirma la información dedicada a los nuevos Mac II y Mac SE. De este último equipo, ya en los escaparates españoles, ORDENADOR POPULAR se apresura a ofrecer un análisis a fondo, comparándolo con su inmediato antecesor, el modelo Mac Plus.

Por otro lado, a falta todavía de los nuevos PS/2 de IBM, continúa la loca carrera de los compatibles con el estándar PC. Una carrera consistente, como siempre, en proporcionar las máximas prestaciones a precios mínimos. En este momento, la gama de máquinas clónicas que comercializa Europe Computer and Services se encuentra muy bien situada en este segmento del mercado. Para más datos, basta mirar el comentario dedicado al modelo Europe PC/XT Turbo. Esta estrategia ha sido bien ejecutada en nuestro país y no cabe duda de que recogerá sus frutos. Los principales fabricantes de programas están ofreciendo versiones económicas de sus mejores productos con la etiqueta Amstrad. Logic Control, uno de los líderes nacionales, lo ha hecho con sus paquetes de gestión que comentamos. Por otro lado, la búsqueda de sistemas operativos multiusuario emprendida hace tiempo por nuestra Redacción sigue su curso con el hallazgo del Concurrent PC DOS de Digital Research, del que se ofrece en las páginas de este número un amplio reportaje. Asimismo, finalizamos este mes el espectacular trabajo sobre la reconstrucción de obras de arte con sistemas informáticos, que tanto éxito ha cosechado entre nuestros lectores.

Un completo informe/guía de dispositivos de back-up y nuestras habituales secciones de actualidad, nuevos productos, tendencias de futuro, análisis económico y libros completan el número 48 de ORDENADOR POPULAR. Que Ud. lo disfrute.

# sumario

## HARDWARE

Apple Macintosh SE y SE/20 **44**

### LA NUEVA GENERACION

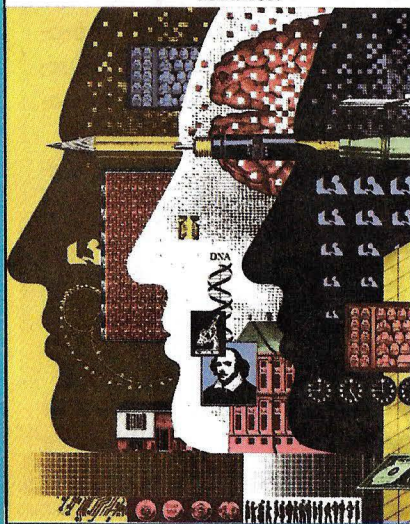
Presentado a primeros de este año, el Macintosh SE es capaz de adaptarse mejor a las necesidades de los usuarios, gracias al slot de expansión interno que incorpora.



Sistema operativo MS-DOS **97**

### LA EVOLUCION DEL ESTANDAR

Desde que hace ya más de cinco años Microsoft presentara el sistema operativo MS-DOS, éste no ha dejado de evolucionar adaptándose a las necesidades de los usuarios.



Europe PC/XT Turbo **50**

### LA ECUACION PRECIO/PRESTACIONES

Europe Computer & Service es una joven empresa española que acaba de irrumpir en el mercado microinformático con una completa y competitiva gama de equipos compatibles. Como muestra, el modelo XT Turbo mejora ampliamente las prestaciones del estándar.

## SUPLEMENTO BYTE

Conservación de obras de arte **85**

### BITS RESTAURADORES

Publicamos este mes la segunda parte de este Suplemento Byte dedicado a las técnicas de restauración de obras de arte por ordenador.

DISEÑO DE DATOS **91**

A veces una buena base de datos no funciona a pleno rendimiento debido a la mala organización de sus datos. La mejor solución es conocer y aplicar los principios del diseño de datos.



## SECCIONES

Editorial **3**

### Actualidad Internacional. **7**

MacWorld Expo, Macintosh internacional.

Tandon ha vendido 37.000 unidades en Europa.

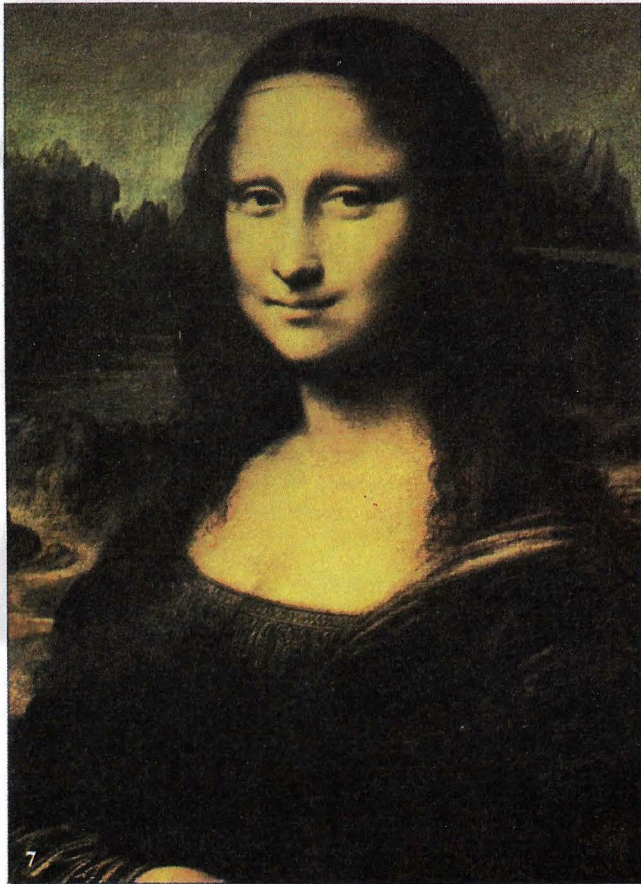
Bajan las ventas del IBM PC.

Acuerdo Bull Silicon Graphics.

Ventana al futuro **18**

### ACCESO CASI ILIMITADO A LA COMUNICACION

Manuel Calvo Hernando analiza en este artículo las consecuencias del videotex para la vida social y laboral del mundo desarrollado.



## SOFTWARE

Contabilidad-IVA y Gestión  
Contabilidad

56

### DOS MEJOR QUE UNO

La entrada de una firma como Logic Control al mercado de software para Amstrad PC 1512 viene a confirmar la importancia de este segmento del sector.

Microsoft QuickBasic 2.0

60

### PASION POR LA VELOCIDAD

Dicen que el Basic ha pasado ya a la historia de la programación profesional. Sin embargo, con un compilador como el QuickBasic las posibilidades de este veterano lenguaje se multiplican hasta llegar a niveles sorprendentes.

Concurrent PC DOS

64

### EL DON DE LA SIMULTANEIDAD

El Concurrent PC-DOS es una alternativa de sistema operativo poco conocida en España, pero permite trabajar en multiusuario y multitarea con software escrito tanto para el MS-DOS de Microsoft como para el CP/M-86 de Digital Research.

## INFORME

Sistemas de Backup

70

### POR SI ACASO

Un error humano o mecánico puede dar al traste con muchas horas de trabajo si el usuario no ha hecho copias de seguridad. En este informe se muestra la oferta de sistemas de backup en nuestro país.

### El Sector se mueve

20

### Noticias

23

### Primera impresión

37

#### LA DE CAL Y LA DE ARENA

La compañía Telefónica ha roto recientemente su silencio informativo para anunciar las iniciativas que llevará a cabo en los próximos meses, entre ellas una fábrica en la Unión Soviética.

Manipulación de ordenadores con ánimo de lucro

Diseño de circuitos impresos para PC Asociación en defensa de la profesión informática

Nixdorf solicita cotizar en Bolsa

Acuerdo de Bull con el Banco Pastor Keylan distribuye Ventura Publisher Plan de integración de productos Burroughs y Sperry

BSP lanza su Turbo 286

Los nuevos Atari

Unisys B38.

Star NX-15.

Philips CD-ROM cm100.

Turbo-Conta.

### Libros

108

Repaso a la actualidad bibliográfica sobre temas de informática personal.



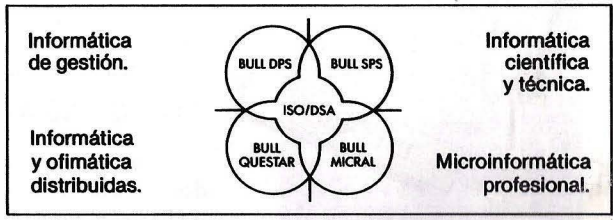
# BULL. EL ARBOL DE LA COMUNICACION INFORMATICA.

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



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.



# ACTUALIDAD INTERNACIONAL

## MACINTOSH INTERNACIONAL

Celebrado recientemente en la ciudad holandesa de Rotterdam, el MacWorld Expo ha recogido la oferta de más de un centenar de expositores de Estados Unidos, Canadá, Australia y Europa. Los visitantes, en rasgos generales, han centrado principalmente su atención en los "grandes" del software norteamericano, que exponían productos para Macintosh y Apple II cuyas versiones originales corrían en equipos compatibles con el IBM PC. Asimismo, las tarjetas emuladoras MS-DOS para los nuevos Macintosh, junto con nuevas soluciones en el terreno de la autoedición, son los aspectos más interesantes de esta feria a la que, por cierto, España sólo estuvo representada por la filial de Apple y un nutrido grupo comercial que mostró especial interés en la firma de contratos de distribución de las novedades más destacadas de la feria.

AST Research exhibió en Rotterdam sus tarjetas emuladoras MS-DOS para los Macintosh SE y II. "Mac86", con un Intel 8086 a 8 MHz en su corazón, convierte el SE en un compatible con el IBM PC/XT, capaz de correr la práctica totalidad de las aplicaciones desarrolladas para MS-DOS.

Lo mismo ocurre con "Mac286", con la diferencia de que esta tarjeta lleva un Intel 80286 y está pensada para el Macintosh II. Asimismo, ambas placas son compatibles CGA, soportan una unidad externa de disquetes de 5 1/4 pulgadas, y 360 Kbytes, además de transformar el ratón del Macintosh en el de Microsoft, con lo que el usuario podrá trabajar con este periférico en las aplicaciones bajo MS-DOS que lo requieran.

Entre las novedades presentadas en MacWorld, dentro del capítulo de hardware, cabe señalar un disco óptico para Macintosh de la firma LoDown. Tiene una capacidad de 800 Mbytes por cartucho y se conecta al Mac a través del bus SCSI de alta velocidad.

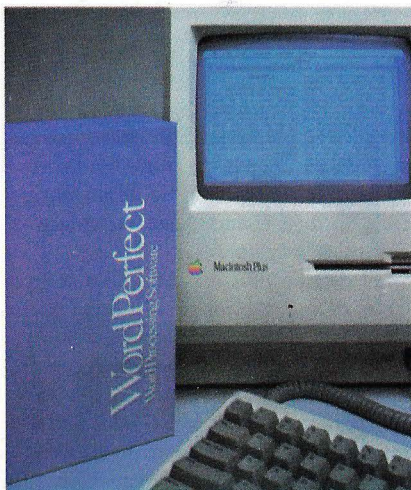
La última versión de WordPerfect para Macintosh también estuvo presente en la feria. Un dato interesante para quienes desean la compatibilidad de las má-

quinas de Apple: los ficheros generados por WordPerfect sobre Macintosh y Apple II son directamente utilizables en un IBM PC y la versión 4.2 de WordPerfect.

El stand de Microsoft también desper-



tó un gran interés. Allí pudo verse la hoja electrónica Excel, que incluye utilidades para gráficos de negocios y base de datos, todo para Macintosh. Además, el público asistente prestó especial atención a la versión 3.0 de Microsoft Word, así como al Microsoft Works, un paquete integrado con módulos de tratamiento de textos, base de datos, hoja electrónica y comunicaciones.



Las soluciones para autoedición ocuparon un lugar destacado en el MacWorld. En este sentido, el fabricante de material para diseño gráfico Letraset, se ha decidido a presentar en el MacWorld su "Ready, Set, Go!", versión 3.

"Quark XPress", de la firma Heyden and Son, también ha estado presente en el MacWorld Expo. Se trata de un sistema integrado de autoedición para Macintosh que ofrece, entre otras característi-

cas, un tratamiento de textos muy interesante con control sobre fonts de impresora, cuerpos y tipos.

### AST-2000 para Apple

Por otra parte, HSC Industrial, distribuidora de AST Research en España, ha anunciado una nueva versión del conocido AST-2000. El subsistema SCSI de cinta y disco duro de 3,5 pulgadas, diseñado para los usuarios de Apple Macintosh Plus, IIe y IIGS, se anunció en Estados Unidos a principios de este año y se encuentra actualmente disponible en Europa.

El AST-2000 proporciona 20 Mb de almacenamiento externo en disco duro y cinta de seguridad de 20 Mb. La utilización del interface SCSI permite velocidades de transferencia de altas prestaciones entre el ordenador y el dispositivo de almacenamiento masivo.

José Miguel Herrero, Director Adjunto de HSC, comentó que la compañía estaba orgullosa de poner a disposición de los usuarios Apple el primer disposi-

tivo de almacenamiento masivo para tales máquinas "que ofrece las ventajas de disponer de puerta SCSI, tecnología de disco de 3,5 pulgadas y cinta back-up incorporada".

El ATS-2000 tan sólo necesita un cable para conectarse al Macintosh Plus, mientras que para los modelos IIe y IIGS se precisa además del cable un controlador. También se encuentra disponible la cinta para back-up de forma independiente. Este sistema aporta las mismas soluciones para los usuarios autónomos del Macintosh Plus, que su hermano mayor AST-4000 presentado recientemente para su utilización en modo multiusuario dentro de este mercado. La capacidad de almacenamiento del AST-2000 puede ser ampliada y la versión para el Macintosh Plus puede utilizar las capacidades de la red de área local AppleTalk y el software de servidor de ficheros para acceso multiusuario.

### Software Apple

Por otro lado, Apple ha anunciado la creación de una empresa de software independiente, encargada del desarrollo de aplicaciones para su línea de equipos. En principio, la propiedad de la empresa será exclusivamente de Apple, si bien en el plazo de uno o dos años la participación se reducirá a un paquete de acciones minoritario.

Los productos generados por la nueva empresa no llevarán la marca Apple. Con



esto se intenta evitar conflictos con otros fabricantes de software que ya desarrollan aplicaciones para la empresa de la manzana. La compañía, eso sí, distribuirá el soft de aplicación propiedad de Apple, con lo que se reducirán considerablemente los costes de distribución.

John Sculley -presidente de Apple- señaló en rueda de prensa que el objetivo principal de la nueva empresa (aún sin nombre) será el desarrollo de software de aplicación para Macintosh y Apple II, y no para IBM PC. La responsabilidad de la empresa ha recaído en William V. Campbell, que actualmente está al frente del departamento comercial de Apple en los Estados Unidos. ■

otros casos, sin embargo, se prefiere aumentar sus prestaciones y su potencia, y concederlos algo así como un ascenso. Con todo, muchos acaban en el mercado de segunda mano.

### Expansionar

La solución de aumentar las prestaciones para alargar la vida de los compatibles es una política no muy infrecuente en ciertas empresas. Por ejemplo, es corriente no moverlos de su puesto de trabajo original y dotarlos de tarjetas aceleradoras, tarjetas de gráficos, tarjetas de disco duro, etc. En ciertos bancos norteamericanos, la filosofía en este campo consiste en ir añadiendo nuevos elementos a medida que crecen las necesidades, y dejar la compra de máquinas basadas en el 80286 y 80386 para cuando la necesidad sea verdaderamente acuciante.

Con todo, la demanda creciente de ordenadores con mayor potencia va a crear en muchas empresas un excedente de máquinas basadas en el 8088. Según algunos analistas, éste será el primer año en que algunas tratarán de deshacerse de sus compatibles usados. No se trata tanto de afirmar que los AT van a entrar a raudales en las empresas sino de dejar claro que esta corriente no ha hecho más que empezar y proseguirá hasta 1990. En Estados Unidos, por ejemplo, la aparición de tiendas de segunda mano es un fenómeno cada vez más extendido.

Es preciso señalar que en todo este proceso existe una paradoja: el proceso de sustitución se pone en marcha no porque las máquinas se hayan quedado obsoletas. Ni siquiera porque hayan alcanzado el máximo potencial de rendimiento o el mercado esté saturado (de hecho, la demanda de compatibles es aún muy superior a la oferta existente en el mercado).

La razón puede encontrarse más bien en la presión de los AT y el anuncio de la nueva familia Personal System/2 de IBM, que ya incluye una máquina 386. En cualquier caso, los analistas norteamericanos aconsejan a las empresas que tengan compatibles infratilizadas que se deshagan de ellos antes de otoño, ya que los precios pueden bajar bastante para entonces.

Es evidente que el mundo de segunda mano verá aumentar su actividad, pero también es previsible que muchas empre-

## HACIA LA JUBILACION DEL PC

Según los analistas informáticos norteamericanos, el grueso de las ventas de IBM en la actualidad lo constituye los AT. Esta situación está provocando un cierto desplazamiento de los modelos construidos sobre el microprocesador 8088.

A pesar de que el usuario todavía puede sacarle un rendimiento bastante alto a los PC's estándar, muchas empresas no han dudado en arrinconar una inversión tal vez no del todo amortizada aún, con objeto de acceder a las prestaciones netamente superiores de los nuevos modelos. Desde el punto de vista financiero y contable, el periodo de vida útil atribuido

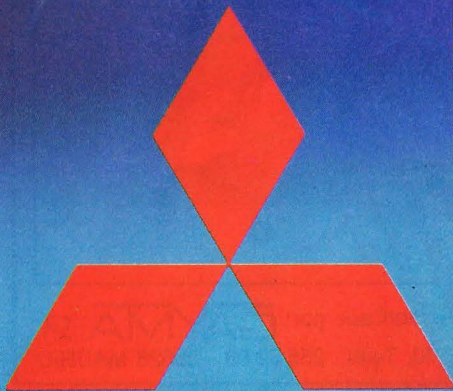
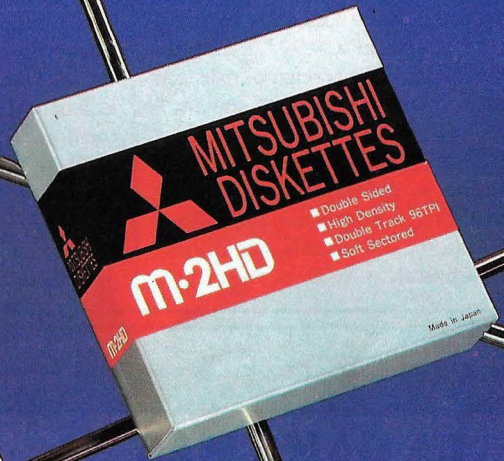
por las empresas a sus ordenadores personales suele situarse en los tres años. Sin embargo, se considera que una máquina de tales características aún puede alargar su vida en un par de años. Lógicamente, nadie quiere desprenderse de un compatible incluso cuando esté en trance de sustituirlo por un AT.

El destino más común de los compatibles desplazados es pasar a otras manos dentro de la propia empresa, normalmente de un subalterno o de alguien con menores necesidades informáticas. Por ejemplo, para quien no precise velocidad o se mueva en el campo de las hojas electrónicas, procesadores de textos, etc. En

 Mitsubishi Chemical Industries Limited.



Francisco Iglesias, 17 - 28038 MADRID.  
Tel.: 252 92 08 - 252 98 01 - Fax: 433 04 36.



# MITSUBISHI DISKETTES

Las tratarán de incluir la recompra de sus ordenadores antiguos en la negociación de nuevas máquinas. Si esta situación se produce, los vendedores de máquinas nuevas deberán tentarse la ropa y calcular muy bien la dirección de los precios en el mercado de los ordenadores de segunda mano, porque el riesgo de encon-

trarse con un montón de máquinas depreciadas va a ser alto.

Con todo, y ante la incertidumbre de lo que pueda pasar con los precios, tampoco es desaconsejable añadir mayores prestaciones a los "viejos compatibles" y buscarles una nueva ocupación mientras les viene la edad del retiro definitivo. ■

Reino Unido y Alemania, país donde ocupa el quinto lugar entre los fabricantes de ordenadores personales.

También en noviembre del último año, Tandon inició sus actividades en Es-

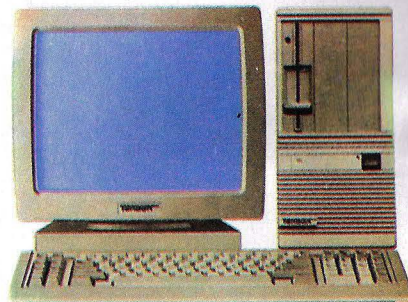
## TANDON: 37.000 UNIDADES EN EUROPA

Tandon Corporation ha hecho público sus resultados del primer trimestre de su ejercicio fiscal, según los cuales su facturación ha ascendido a 9.937,2 millones de pesetas, un 60 por ciento más con respecto al mismo periodo del año anterior.

Parece ser que esta buena marcha de la compañía se debe al cambio de línea comercial. Efectivamente, en 1985, Tandon se dedicaba únicamente a la fabricación de subsistemas de almacenamiento,

de los que IBM adquiriría un 23%. La pérdida de este contrato, entre otros motivos, animó a Tandon a fabricar sus propios ordenadores personales, consiguiendo un precio competitivo al ser el productor del 80 por ciento de sus elementos.

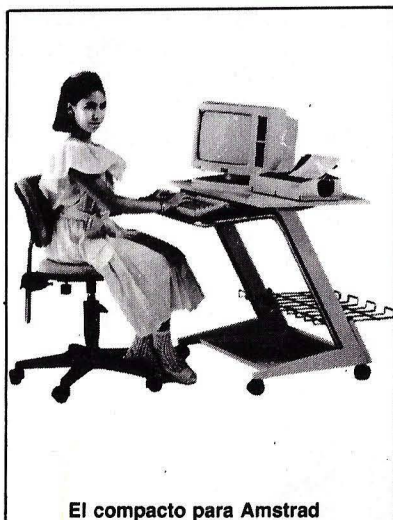
El pasado año Tandon se estableció en Europa y consiguió unas ventas de 37.000 unidades, lo cual significó una facturación de 11.055 millones, vendiendo a través de distribuidores en Francia,



paña, llevando a cabo el mismo sistema de comercialización que en los otros países europeos: distribuidores (ya son casi un centenar en las principales capitales españolas). ■

## LA GAMA MAS COMPACTA PARA MICROORDENADORES

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

DE VENTA EN ESTABLECIMIENTOS DE INFORMATICA Y MUEBLES DE OFICINA EN TODA ESPAÑA


GALARDONADO COMO PRODUCTO POPULAR Y FAMOSO POR LA ASOCIACION DE PRENSA DE MADRID

- COMPACTO MULTIPLE PARA MICROORDENADOR.
- CARRO PARA IMPRESORA.
- MESA PARA TERMINAL.
- INSTALACION DE PEQUEÑOS ORDENADORES.

# MICROGAYMA®



Patentado y fabricado por: **GAYMA S.R.**  
Cartagena, 70. Teléf.: 255 32 09 - 28028 MADRID

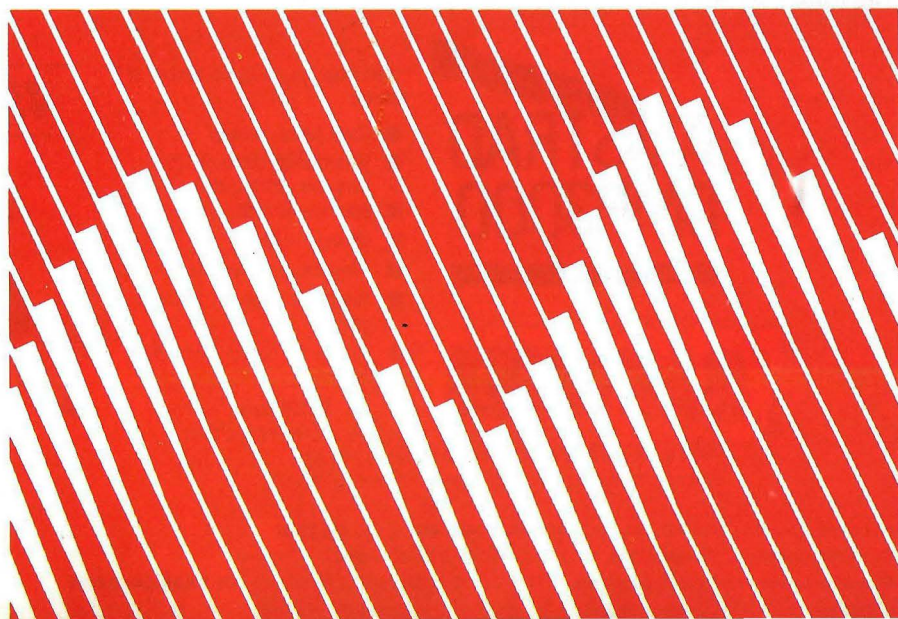


# MEMOREX

## La fuerza de los hechos

Mémorex es el principal suministrador mundial de periféricos compatibles. Posición lograda gracias a una amplia gama de productos y a un firme compromiso con el futuro.

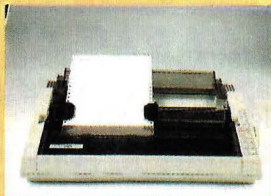
Los clientes saben que cuando necesitan asesoramiento inteligente y un equipo técnico eficaz, no existe alternativa mejor que la experiencia: La fuerza de un líder acreditado en el sector.



# LAS IMPRESORAS QUE HACEN ME

COMPATIBLE PCs

## AMSTRAD DMP 4000



La DPM 4000 abre una nueva dimensión en el universo de las impresoras. Con el lanzamiento de esta "hermana mayor" de la familia, AMSTRAD cubre aún mejor las necesidades de las impresoras compatibles PCs, por otra parte, se coloca en inmejorable situación para alcanzar el segundo puesto en el ranking mundial de fabricantes.

- Maneja papel de 15 1/2 pulgadas.
- Alta velocidad (hasta 200 caracteres por segundo).
- Bajo consumo.
- Utilización con fricción o tracción.

- Códigos de control compatibles Epson.
- Juego de caracteres gráficos en IBM.
- Imprime hasta 233 caracteres por línea.
- Alrededor de 100 combinaciones distintas de tipo de letra, incluyendo NCQ (Near Letter Quality - Alta Calidad).

**89.900 + IVA**

COMPATIBLE PCs

## AMSTRAD DMP 3000

Un producto impresionante. En él se combinan la versatilidad de un conjunto de códigos de control standard, la experiencia de AMSTRAD en el diseño y fabricación de equipos de alta calidad y el bajo

precio que ya ha hecho famosa la marca.

- Carga frontal de papel.
- Velocidad de impresión 105 caracteres por segundo.
- Bajo nivel de ruido.
- Mínimo consumo.
- Juego de caracteres IBM.
- Avance de papel por fricción o guía.
- Códigos de control compatibles Epson.
- Más de 100 tipos de letra diferentes (incluido el tipo de alta calidad NCQ).

**49.900 + IVA**



# IMPRESORAS CON EL MEJOR PAPEL

COMPATIBLE CPC

## AMSTRAD DMP 2000



Hay que ver trabajar a la DMP 2000 para convencerse de que lo único pequeño que tiene es el precio.

AMSTRAD ha conseguido una impresora potente, cómoda y con miles de posibilidades para cubrir, sobradamente, las necesidades de cualquier usuario de ordenador personal o doméstico.

La DMP 2000 siempre le hará un buen papel.

- Gran variedad de tamaños y tipos de letra.
  - Admite papel en hojas sueltas o continuo.
  - Imprime hasta 150 caracteres por segundo.
  - Juego de caracteres ASC II ampliado con signos para diversos idiomas.
  - Funciona directamente con la mayor parte de los programas de ordenador (procesador de textos, programas de gráficos, etcétera).
- Especialmente recomendada para ordenadores AMSTRAD serie CPC.



**39.500+IVA**

**AMSTRAD**

IMPRESORAS

### ACUERDO BULL Y SILICON GRAPHICS

Bull acaba de cerrar un acuerdo comercial con Silicon Graphics por el que ambas partes podrán presentar al mercado una oferta común que unirá la gama científica y técnica de la familia Bull SPS y los terminales Iris 3010 y 3110 de Silicon Graphics.

Este acuerdo permite que los usuarios de los sistemas Bull SPS puedan acceder a la biblioteca gráfica Iris RGL (remote graphic library), y por consiguiente, en el entorno de un sistema distribuido, aportar a sus aplicaciones las soluciones del tratamiento gráfico 3D y tiempo real.

Con este acuerdo se afianza la orientación e introducción de los modelos SPS de Bull en los mercados de concepción, análisis, simulación y síntesis de la imagen. Por otro lado, sin duda ayuda a hacer aún más prestigiosa a Silicon Grap-

hics, ya conocida por su éxito en estaciones de trabajo dedicadas a aplicaciones del cálculo y del grafismo 3D intensivos.

Por otro lado, ya ha sido firmado el acuerdo definitivo para formar la nueva compañía Honeywell Bull Inc, constituida por Bull, Honeywell y Nec. Este acto se produjo, tal como estaba previsto, cuatro meses después del acuerdo de principio del 2 de diciembre del pasado año (sobre el que ya informó ORDENADOR POPULAR en su día).

La nueva compañía está formada en un 42,5 por ciento por Bull, otro 42,5 por ciento por Honeywell y el 15 por ciento restante por NEC. En concreto, la inversión de Bull representa 131 millones dólares. Pero en el plazo de dos años, Bull recomprará a Honeywell una fracción suplementaria del capital para elevar



Bull Micral 40, compatible, potente y compacto.

su participación hasta el 65,1 por ciento, mientras que Honeywell conservará el 19,9 por ciento y NEC su 15%. ■

# DE UNA VEZ POR TODAS.

HSC ha confeccionado subsistemas, tanto de disco duro (de 20 a 170 MB) como de cinta de seguridad (60 y 125 MB), para uso bajo DOS o Xenix, en versiones tanto internas como externas. Además, también se ofrecen

### TANDY LANZARA UN MICRO DE 32 BITS

Tandy Corp., la compañía norteamericana fabricante de productos de electrónica y ordenadores personales, ha anunciado que piensa lanzar al mercado un microordenador profesional muy avanzado que será el modelo más potente y probablemente más caro de toda la gama del fabricante de Fort Worth, Texas.

El modelo que introducirá Tandy estará basado en el microprocesador Intel 80386 de 32 bits, que es aproximadamente cuatro veces más rápido y puede manejar mucha más memoria que sus

antecesores. Estas afirmaciones las realizó un portavoz de la compañía en el transcurso de una reunión informal con algunos de sus usuarios corporativos más importantes. Igualmente Tandy ha anunciado que este año introducirá en el mercado su primera impresora láser. Esta tecnología se está convirtiendo en un periférico indispensable en el segmento empresarial. La compañía tejana no ha revelado por el momento ni los precios ni las características técnicas del nuevo producto. ■

### COMPAQ QUIERE TOMAR EL RELEVO DE IBM

Compaq Computer, el fabricante de ordenadores personales compatibles con el standard fijado por IBM en 1981, pa-

rece que tiene intención de convertirse en la cabeza rectora de los diseños de una industria nacida a la sombra del PC de

IBM y de sus modelos posteriores.

En efecto, la industria creada en torno a los ordenadores personales con sistema operativo MS/DOS, arquitectura abierta y basados en procesadores Intel, cuenta en la actualidad con más de 200 fabricantes de sistemas y con unas cuantas decenas de constructores de periféricos y tarjetas de expansión, así como con un enorme catálogo de empresas de desarrollo de software. Todo este ingente tejido industrial crecido en torno a los PC, XT y AT de IBM, así como de sus compatibles, se encuentra en estos momentos a la expectativa de lo que pueda acontecer después del anuncio de los PS/2 de IBM, que rompen con la tecnología actual y crean un nuevo standard. Pues bien, al igual que hace unos meses, cuando fue la primera compañía en lanzar un producto basado en el 80386, Compaq parece dispuesta a asumir el protagonismo de la industria PC y a marcar en el futuro los caminos por los que se desenvolverá. ■

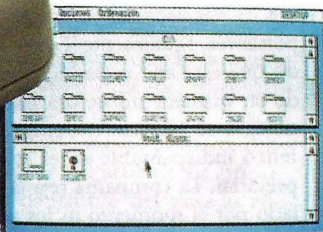


herramientas especiales que permiten, por ejemplo, crear volúmenes en disco duro de hasta 170 MB o más. Si desea almacenamiento de calidad y prestaciones no dude en ponerse en contacto con nosotros.

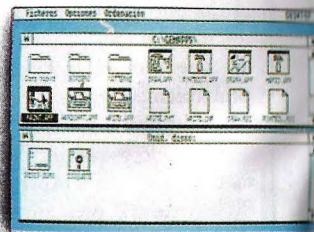
# CUANDO TERMINE DE SABRA MANEJAR



Manejar el AMSTRAD PC 1512 es muy sencillo. Basta mover la flecha mediante el ratón y elegir la opción que usted desea. Así de SIMPLE.

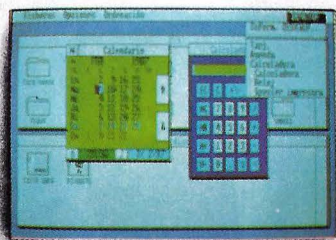


**VEA** el contenido de su archivo. El programa GEM (suministrado con el equipo) le muestra las carpetas que contienen los documentos que necesita en su trabajo.



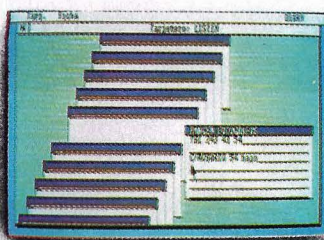
**SELECCIONE** el grupo de documentos con que usted va a trabajar. Lleve la flecha sobre la pesta elegida y PULSE el botón del ratón.

# ... Y PODRA DISPONIR QUE N



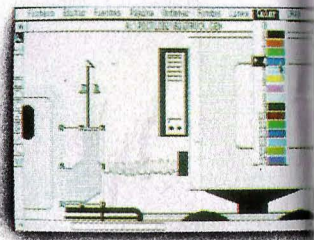
## MESA DE TRABAJO

Ante usted aparecen, cuando lo precise, los elementos necesarios para realizar las rutinas diarias: agenda, calculadora, calendario, reloj, block de notas...



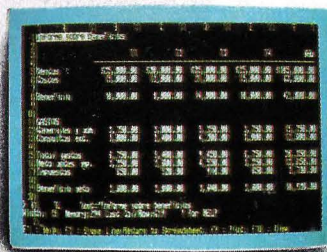
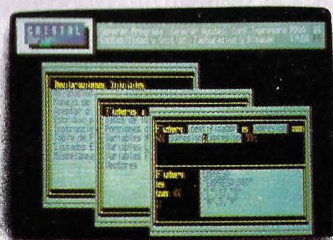
## FICHEROS

Todos los datos que usted precisa, clasificados en el orden que haya establecido y dispuestos para su uso, cuando los necesite.



## DISEÑO

Los programas de GEM le facilitan el diseño seleccionando, mediante el ratón, las herramientas necesarias para cada caso.



PARA MAS INFORMACION RUEGO:

ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

D. /EMPRESA \_\_\_\_\_ CP \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_

ENVIAR A: INDESCOMP, Aravaca, 22 - 28040 MADRID

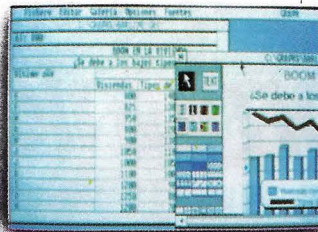


C/ Aravaca, 22, 28040 Madrid, Tel. 459 30 01. Télex 47660  
Delegación Cataluña: C/ Tarragona, 110, Tel. 425 11 11, 080

# LEER ESTE ANUNCIO, ESTE ORDENADOR...



**CONSULTE** el documento elegido estudiando y pensando las modificaciones que quiere realizar.



**TRABAJE** comunicándose con el ordenador en castellano mediante la acción del ratón y el teclado, introduciendo los datos que necesite.

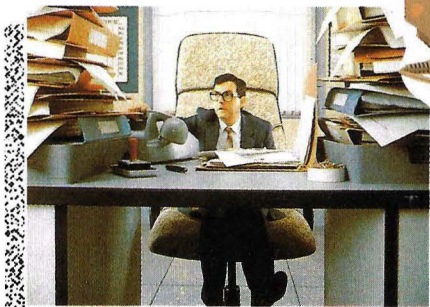
# VER DEL PROGRAMA NECESITE.

**Un precio  
increíble.  
139.900 pts.**  
**+ IVA**



## PROCESADOR DE TEXTOS

Combinando la acción del ratón con la introducción de datos mediante el teclado, puede resolver sus presentaciones de escritos, documentos, cartas...



## YA LO SABE.

**ASI SU NEGOCIO NO SE LE ESCAPARA  
DE LAS MANOS.**



**TOTALMENTE COMPATIBLE**  
**AMSTRAD PC1512**  
**EJECUTA HASTA**  
**2 VECES MAS RAPIDO**  
**LOS MILES**  
**DE PROGRAMAS PC**  
**COMPATIBLES**  
**TOTALMENTE COMPATIBLE**

*¡¡ Increíble !!*

**AMSTRAD**

**PC1512**

## Acceso casi ilimitado a la comunicación

Ahora que la Compañía Telefónica va a potenciar el servicio Ibertex, el videotex español, creemos interesante relatar la visita que acabamos de hacer al servicio análogo en Francia, el Teletex, un éxito fulgurante que quizá haya influido en la decisión española.

Esta visita a la ciudad de Rennes correspondía al programa organizado por la Asociación de Periodistas Científicos de la Prensa de Información, y en el que hemos participado cerca de medio centenar de periodistas de 14 países europeos especializados en la información científica y tecnológica.

En Francia, el servicio Teletex se inició en 1981, con unos 1.500 abonados. Hoy, el número total de terminales pasa de los dos millones, y el número de servicios a los que se tiene acceso rebasa la impresionante cifra de 4.000, con un crecimiento de unos 200 nuevos servicios por mes. Los servicios a los que el abonado puede tener acceso son de todas clases: banca, empre-

sas, administración local, agricultura, automóviles, transporte de mercancías, tercera edad, viajes, turismo, mensajes profesionales, etc. Quizá lo más espectacular sea la guía telefónica electrónica.

El anuario telefónico informatizado es una consecuencia del matrimonio entre la documentación informatizada y la telemática. A principios de 1987 2.237.000 hogares franceses tenían instalados terminales. Con ello, no sólo se ha dotado al público de un servicio telemático complejo, útil y constantemente actualizado, sino que se ha abierto un programa movilizador para la industria electrónica francesa.

El abonado marca un número, que en este caso es el 11, y su línea queda conectada por el Anuario Electrónico. Este envía al abonado, por pantalla, el cuestionario. Si la pregunta se refiere a la zona geográfica del cliente —lo cual ocurre en un 80% de las llamadas— el centro de peticiones se conecta con el centro regional de documentación. Si la llamada se refiere a

otra zona, el centro encamina la petición hacia la base nacional de datos, situada en Rennes.

En cuanto a número de abonados, el sector más importante del Teletex es la comunicación y los medios informativos, con un 35% de servicios; el segundo, el entretenimiento, las artes y la cultura, con un 17,5%; el tercero (12,5%) es el sector de banca y finanzas. De 380 bancos, 230 ofrecen a los servicios de teletex, para empresas y particulares: estados de cuenta, petición de talonarios, transferencias de fondos, informaciones de bolsa o de cambios, etc.

Una de las razones del éxito del Teletex en el sector bancario y en otros campos es la distribución gratuita de los terminales al público.

Los franceses han tenido el acierto de unir en un solo centro de investigación los estudios sobre audiovisual y telemática, dados los numerosos aspectos

comunes de ambas ramas. En Rennes funciona el Centro Común de Estudios de Teledifusión y Telecomunicaciones (CCETT), donde se llevan a cabo experimentos sugestivos en la modernización de la red de telecomunicaciones, estudio de redes futuras, tecnologías de telecomunicaciones, telemática, satélites, nuevos servicios de televisión y de difusión sonora, desarrollo industrial, etc.

Así, en los laboratorios del CCETT pueden verse, materializadas en experiencias e instrumentos, las nuevas palabras de la comunicación audiovisual:

— La audiovideografía, un servicio de comunicación asociado a imágenes videográficas y secuencias sonoras, en aplicaciones interactivas, que sirve para formación y distracción, con posibilidades de animación pedagógica y con enlace mediante, la red telefónica o las redes de servicios integrados. El teletexto es videografía difundida y el videotex es videografía interactiva.

— El periminitel, un sistema de consulta automática de imá-

---

**Servicios de  
televidoteca,  
redes de  
videocomuni-  
cación, ciudades  
cableadas... las  
posibilidades se  
están haciendo  
realidad.**

---

---

**Europa se propone reforzar su presencia en este campo, pero antes necesita unificar y normalizar sus sistemas de difusión.**

---

genes y textos por la unión de un lector de videodiscos y un minitel.

— La síntesis de imágenes, para la producción, a coste reducido, de imágenes de síntesis tridimensionales y animadas, con aplicaciones en películas, telejuegos, arquitectura, enseñanza, publicidad y simulación médica, mecánica o militar.

— Proyecto Sirena: experimento de archivo, distribución y consulta de textos, datos e imágenes de carácter médico.

— Proyecto Atlas: radiodifusión de datos destinados a vehículos móviles.

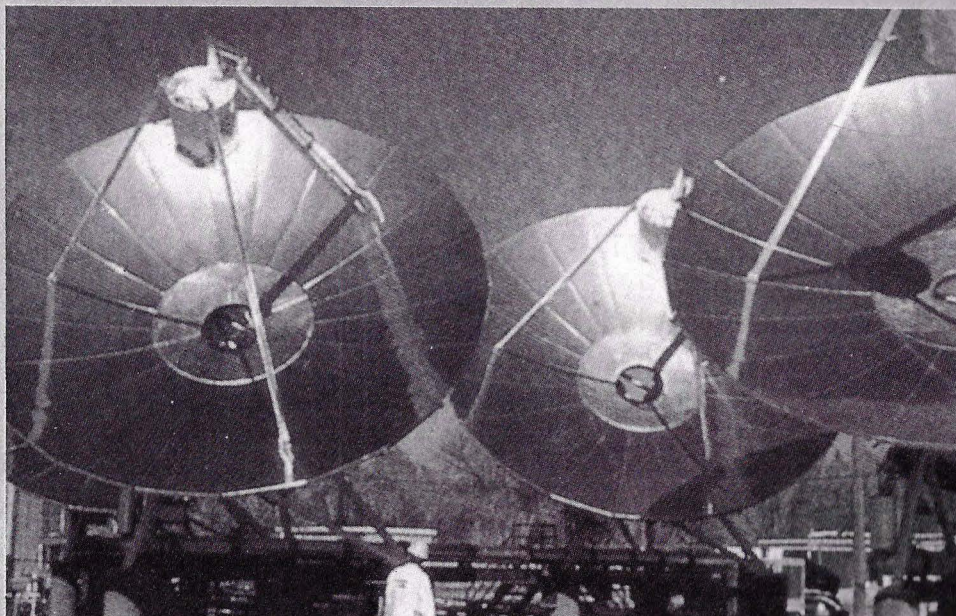
— D2-MAC/PAQUET, nueva norma de radiodifusión por satélite, que permite la transmisión simultánea de imágenes de gran calidad y de sonidos numéricos y de datos. Adoptada a escala europea, la norma D2-MAC Paquet ofrece ventajas considerables sobre los antiguos sistemas PAL y SECAM, entre ellas la alta calidad de imagen y sonido y la posibilidad de enriquecer los programas de TV con servicios suplementarios: subtítulos, mando a distancia para tratamientos de imagen y sonido, estéreo, programas multilingües, etc. Esta norma ha sido concebida para la televisión por satélite, pero sus perspectivas van más allá y abren la puerta a otras innovaciones tecnológicas.

para 100.000 abonados; en Montpellier, Rennes y Biarritz funcionan proyectos experimentales de ciudades cableadas.

Redes cableadas, sonido numérico, difusión de datos, videografía, subtítulos multilingües... la radio y la televisión se

mitado a la comunicación, la información y el entretenimiento.

Ante la concurrencia y la competencia internacionales, Europa se propone reforzar su presencia en este campo impor-



**Televideoteca**

Algunos de estos ensayos se han convertido ya en proyectos experimentales. Así, en Biarritz funciona el primer servicio de videoteca, que ofrece a sus abonados la posibilidad de elegir programas audiovisuales; en Rennes se ha iniciado la primera red de videocomunicación por fibra óptica, con capacidad

encuentran en plena evolución y en permanente progreso. Con la llegada de los satélites de difusión directa y la creación de redes de difusión combinadas, espaciales y terrestres, entramos en

una nueva era de acceso casi instantáneo, por entender que la universalización de las comunicaciones tiene implicaciones y consecuencias tecnológicas, económicas y culturales. De ahí el interés en unificar y normalizar los sistemas de difusión, asegurar la compatibilidad entre las distintas redes y reducir los costes de fabricación.

---

**Televideoteca y videografía son algunos ejemplos de los nuevos términos para los nuevos conceptos que están surgiendo.**

---

## La de cal y la de arena

Luis Solana ha roto su silencio, tan desacostumbrado en él, y vuelve a la palestra informativa con una buena colección de proyectos, entre los que se encuentra una nueva fábrica en la Unión Soviética.

Nos tenía muy, pero que muy abandonados a los medios de comunicación. Hay quien dice que a la fuerza, pero eso no está tan claro. Lo cierto es que don Luis Solana Madariaga, presidente de la Telefónica, por fin ha salido otra vez a escena, y nos ha vuelto a sorprender —es una de las técnicas favoritas de los grandes comunicadores como él— con una auténtica ristra de noticias. Y además, aunque esto no sea sorpresa, con unos muy buenos resultados de la Compañía, a pesar de que, por sistema, no le conceden los aumentos de tarifas que solicita.

### Una vela a Dios, otra al diablo

En estos tiempos de hermetismo y bloqueo informativo (cómo se echa de menos a otros protagonistas del sector, también buenos comunicadores y que entendían la función de la prensa. Para qué vamos a

dar nombres, ¿verdad?) es de agradecer que don Luis vuelva por sus fueros y, ahora sin competencia, anime el panorama tecnológico español con sus noticias. Efectivamente, a finales del pasado mes la Telefónica nos anunció la próxima creación de una sociedad de capital riesgo y, simultáneamente, un buen montón de proyectos industriales. Porque lo de este hombre es que es increíble. Empeñado en ponerle una vela a Dios y otra al diablo, no se conforma con publicitar un nuevo proyecto con ATT, sino que anuncia una fábrica en la URSS.

Que sí, que sí, que no es broma, la Telefónica, en comandita con el correspondiente organismo soviético, va a instalar una planta de producción de terminales telefónicos y telemáticos diversos en medio de las frías estepas rusas. Todo será que se repita el «baile de la OTAN» y el proyecto quede en nada, pero de momento, noticia colorista tenemos. Lo que sí parece claro es que el equipo de Solana no se desanima, ya que todos los intentos de apertura hacia esos mercados han terminado bastante mal. Y si no, que se lo recuerden a la extinta Piber, o a la propia Telefónica, cuyas aventuras socialistas con

los Tesys no sentaron precisamente bien al otro lado del Atlántico, y claro, ya se sabe lo que pasa con esas cosas. Pero la noticia está allí y parece que el proyecto también.

Quizá para contentar por la anterior decisión, quizá para tapar el tropezón con Corning Glass, el señor Solana anunció, paralelamente, un nuevo proyecto con ATT. En Asturias, que parece tierra predestinada a la fibra óptica desde que don Rafael Lamas, allá por sus tiempos de gerente de la ZUR del Nervión se apuntase la consecución del proyecto Corning Glass, se creará esta fábrica para la producción de equipos de planta exterior y para fibra óptica.

### Proyectos, proyectos, proyectos

Pero aún le quedan más ideas en el tintero a la Compañía Telefónica. En efecto, Solana también afirmó que, para el próximo año, se va a crear una empresa de capital

riesgo, con unos fondos de 1.000 millones de pesetas, al tiempo que anunció que, durante los próximos cuatro años, invertirá a razón de 850 millones de pesetas diarios, superando el billón (con «b») de pesetas en el cuatrienio. Por si era poco impactante la cifra, el señor Solana se permitió afirmar que, una vez que se consoliden los proyectos de las Olimpiadas de Barcelona y la Exposición Universal, estas inversiones muy probablemente se incrementarían. Mirando al exterior, don Luis anunció que la empresa conjunta que en la actualidad se mantiene en Puerto Rico, ampliará sus actividades, desde la reparación de teléfonos, a la construcción de diferentes equipos telemáticos. También «vendió» a los medios de comunicación, así como el que no quiere la cosa, algún que otro proyecto más.

Sin embargo, no hay duda de que la mayor ilusión de don Luis en estos momentos se llama Estados Unidos, y más concretamente la Bolsa de Nueva York. En efecto, la autorización de los responsables bursátiles neoyorquinos para que las acciones de Telefónica coticen en su parquet, es sin lugar a dudas una gran noticia. No cabe duda que, con una ITP por medio, superar los riguro-

---

A veces uno se pregunta si realmente existe el Tesys, si bien parece que se prepara una nueva versión.

---

## No son suficientemente conocidas las razones del fracaso de Telefónica con Corning Glass.

Los controles previstos es un éxito completo de los gestores financieros de la Compañía. Y además establece un récord. En efecto, el señor Solana se ha ganado su puesto en el Guinness, al pilotar la mayor operación bursátil que realizará en Estados Unidos una empresa foránea. Un dato a tener en cuenta a la hora de valorar el mérito de la operación.

### Las de arena

Pero si indiscutiblemente esta operación es un acierto negociador, también es verdad que, en la trastienda de la empresa de Gran Vía se encuentran varios fracasos u operaciones dudosas. Hasta aquí hemos contado el «folletín rosa» publicitado oficialmente por la Telefónica. Sin embargo, para que el cuadro quede completo, faltan algunas pinceladas. En efecto, para diluir la impresión de «huida hacia delante» y de «cortina de humo» que reciben algunos observadores al contemplar los logros y acuerdos futuros que la Telefónica va a conseguir, sería preciso que, con el mismo entusiasmo, se dedicasen a explicar el porqué de algunos abandonos y de ciertas decisiones.

Porque, desde luego, no son suficientemente conocidas las razones del fracaso y abandono del proyecto con Corning Glass. Se habla del mercado, pero si el mercado de fibra óptica está en retroceso, no parece justificable una nueva fábrica, aun con matiz distinto,

con ATT. Se ha hablado de problemas con las autoridades comunitarias, pero la Telefónica, tan rápida en ocasiones para atender las demandas periodísticas, en esta ocasión no se ha pronunciado.

Otro caso flagrante de «silencio administrativo» es el protagonizado con Pacific Telesis y con el Tesys. En efecto, y el problema parece ser tener buena memoria o archivo, cuando se inició el romance entre Telefónica y la filial de ATT, se nos anunció un mundo de maravillas. Apenas dos años después, Pacific está envuelta en un juicio por incumplimiento de contrato, ha perdido los favores de los directivos de Luis Solana, que no han llevado adelante con ella ninguna de las iniciativas previstas, y la propia compañía mantiene en España poco menos que una delegación de circunstancias para atender la construcción del Centro de Investigación y Desarrollo contratado por Telefónica.

Y en esta ocasión, el señor Solana ha guardado un escrupuloso silencio, tan grande como el que ha mantenido con respecto a los compromisos que le han obligado a contraer para sanear —o al menos intentarlo— las finanzas de Standard Eléctrica. Claro que este segundo mutis puede ser forzoso o dictado, pero el primero es absolutamente voluntario. Tan voluntario como el

que se mantiene sobre el Tesys.

¿Se acuerdan del Tesys? Hace unos pocos años, cuando se anunció en sociedad, la Telefónica realizó un gran despliegue. Todos quedamos bien enterados de que era una maravilla de equipo, que tenía contratos en todo el mundo y que era enteramente español. Una joya para presumir, vamos. Sin embargo, poco a poco los resplandores de la joya se fueron apagando. Primero fueron los problemas derivados de vender el equipo a los países del Este, cosa que no gustó en Estados Unidos. Después, la sucesiva creación de compañías «ad hoc» para su comercialización, caso de Telefónica Internacional y Telefónica Sistemas, así como la firma de acuerdos de distribución con ciertas empresas extranjeras. Después, el silencio.

Y decimos que es un problema de memoria, porque, allá en los inicios de este año, don Diego Martínez Boudes, consejero delegado de Telefónica, declaró que 1987 era el año de Telefónica Internacional y del Tesys, y que habría muchas novedades. Novedades ha habido, desde luego, como los rumores de ruptura en Canadá y el abandono de Pacific Telesis a la hora de vender el equipo en USA, pero lo que no ha existido ha sido información de la compañía. En efecto, parece que el Tesys no es responsable de nadie en la empresa. Ni siquiera de su actual director comercial, don Enrique Used, que tan implicado estuvo en el equipo en

otros tiempos. Nadie habla de él, nadie responde a las preguntas sobre el incierto —o brillante— futuro del mismo. Nadie habla de los contratos conseguidos o por conseguir, y eso que el equipo es famoso, pues podría haber llegado a conocerse incluso en el Lejano Oriente, aunque, eso sí, no de la mano de Telefónica.

A veces uno se pregunta si, realmente, existirá el Tesys. Porque de verdad que es un equipo fantasma. Su presencia en la actualidad es una especie de «Guadiana». Aparece y desaparece, pero siempre sin explicaciones lógicas. Si alguien se pone realmente pesado en sus preguntas, lo único que consigue es que se empleen tácticas dilatorias (la famosa excusa del viaje, llámeme la semana que viene, ahora no es momento pero el mes que viene sí, y un largo etcétera) o que le hablen del Tesys futuro. Que sí, que no es broma. Con absoluto desparpajo, la Telefónica te puede responder que, el Tesys actual, ya no es noticia, y por eso nadie quiere hablar sobre ello. Que la verdadera noticia es la nueva inversión digital del equipo, que afanosamente están creando los técnicos, y sobre la que, en breve plazo, tendremos amplia información.

Increíble o esperpéntico. Nadie puede evitar sentir un cierto «tusillo» de huida hacia delante. De éste no hablamos, pero de la nueva generación sí. Y dentro de un par de años, quizá repitamos este artículo.



# LO QUE SE LLEVA



Lo que se lleva es ser el mejor.

Por eso el portátil T 3100 AT de Toshiba ha sido galardonado con el premio al mejor ordenador del año en E.E.U.U. por su excelencia técnica, mejor ordenador de Europa y mejor ordenador de España. Un ordenador único en el mundo por su tecnología y prestaciones.

Además, el modelo T 1100 también ha sido elegido mejor ordenador del año en Europa y España dentro de su categoría.

Todo un éxito sin precedentes en el mundo.

Con Toshiba usted se lleva lo mejor. Ordenadores portátiles compatibles PC XT/AT que se llevan con una mano, y con los que, esté

donde esté y en cualquier momento, obtendrá información de primera mano.

Potentes y veloces como los más grandes, los portátiles Toshiba le permiten comunicarse con otros ordenadores (conexión serie o MODEM interno) desde cualquier parte del mundo.

De la forma más rápida y más fácil. Con Toshiba usted dispone de una amplia gama de portátiles compactos y ligeros, para dar solución a cualquier problema que se le presente. Cuando quiera estar al día piense en Toshiba. Es lo que se lleva.



**Portátiles Toshiba. Se llevan.**

**TOSHIBA**  
española de microordenadores s.a.

Caballero, 79. Tel.: 321 02 12. Telex: 97087 EMOS. 08014 BARCELONA.

Rogamos nos den más detalles del ordenador T 3100 AT  Otros modelos TOSHIBA

Aplicación que desea \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_ Dirección \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ Telex \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_ Población \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

PUZZLE

# NOTICIAS

## ORDENADOR DE CORREOS MANIPULADO

El delito informático existe allá donde haya ordenadores y personas con pocos escrúpulos. Así, es frecuente que se produzcan casos de manipulación ilegal con fines lucrativos en sistemas informáticos de entidades financieras, pero por razones de imagen externa no suelen hacerse denuncias, o estas no llegan al conocimiento del público.

Recientemente haya sido descubierta una alteración de fondos con origen en Andújar (Jaén) y destino en Gerona, en el sistema de Correos y Telégrafos. La policía busca a un joven de 25 años de edad, como presunto delincuente informático. El fraude, no consumado, alcanza cuatro millones de pesetas.

Este individuo consiguió cnsigüió penetrar telefónicamente en el ordenador de Correos de Andújar y transmitir órdenes de pago para que otras 17 sucursales hicieran transferencias a una cuenta corriente del Banco Hispano Americano en Gerona. El mismo día de apertura de la cuenta, el ordenador de Andújar emitió ordenes para que 17 sucursales de Correos ingresaran en ella 431.000 pesetas. Las sucursales de Lugo, Avilés, Plasencia, León, Orense, El Ferrol, Cuenca, Albacete, El Puerto de Santa María, Benidorm, Elche, Marbella, Soria, Gandía, Almería, Palencia y Huelva se encontraban en fase de cumplimiento de la orden, cuando en Huelva causó extrañeza la demanda

y una comprobación de los empleados descubrió el fraude, que en aquellos momentos alcanzaba ya la suma de cuatro millones de pesetas.

El ordenador de Andújar fue intervenido por teléfono desde el exterior por alguien experto en telecomunicaciones y que, además, había conseguido saber los códigos de acceso. El hecho de que el autor o sus cómplices no se hayan presentado a recoger el dinero en la cuenta de Gerona refuerza las sospechas de que conocen internamente los servicios informáticos de Correos y, por tanto, supieron del descubrimiento del hecho.

## DISEÑO DE CIRCUITOS

La joven empresa Europe Computer & Service se va a ocupar de la distribución en nuestro país del Pad Connection un programa para el diseño de circuitos impresos. Orientado principalmente a pequeñas y medianas empresas que, dedicadas al diseño de circuitos impresos, necesitan un potente programa que les facilite tal tarea.

Como principales características de esta aplicación destacan la implantación automática de circuitos integrados, el trazado automático de pistas de forma repetitiva, opciones de grabar y copiar elementos individuales de un circuito en otro. El programa puede trabajar con ratón o con los cursores del teclado. Todo el proceso de dibujo puede ser desarrollado sobre una cuadrícula con un "entrajado" de 50 milésimas de pulgada. El tamaño máximo

del circuito a diseñar es de 400x250 milímetros a doble cara.

La configuración necesaria es un plotter y un PC con tarjeta gráfica para monitor en color. La salida por plotter puede hacerse de tres formas distintas: obteniendo la cara inferior y superior separadamente, imprimiendo las dos caras simultáneamente en colores diferentes y por fin realizando un master de los nodos del circuito para utilizar mascarillas de solder-resist.

El precio del Pad Connection ronda las 76.000 pesetas e incluye un curso de formación en las propias instalaciones de Europe Computer & Service.

Por otra parte, esta empresa también se ocupa de la distribución en exclusiva de la impresora Diconix 150, la cual, como se sabe, incorpora tecnología Kodak y se caracteriza por sus reducidas dimensiones y sus altas prestaciones. El sistema de impresión es de inyección de tinta. La velocidad máxima de esta máquina son 240 caracteres por segundo. La impresora puede ser alimentada por baterías (que se introducen dentro del propio carro) y su autonomía es de 12 horas conectada o cincuenta minutos de impresión continuada, en este aspecto es digno de mención el que puede imprimir dos páginas con las baterías por debajo del nivel mínimo de potencia.

## ACUERDO BULL CON BANCO PASTOR

Vicente Arias y José M. de Azcoitia, Directores Generales del Banco Pastor y

Bull, respectivamente, firmaron un acuerdo marco de comercialización, en exclusiva por Bull, de un paquete de aplicaciones de valores para los equipos DPS 8 de la misma empresa. La concepción y desarrollo del paquete han sido realizados por Banco Pastor durante el año pasado.

El paquete, que tiene como nombre comercial Geval-90, incluirá módulos para operaciones de Bolsa, gestión de depósitos, mercados y agentes, gestión de carteras y accionistas. Los dos primeros módulos verán la luz de forma inminente, mientras los restantes aparecerán a lo largo del presente año. Este es el primer paquete informático aparecido en mercado y que cuenta con la ventaja de la cooperación de diversos bancos (Herrero, Natwest, March, Pastor, Sabadell y Zaragozano) que han participado en su diseño, habiendo contado con la colaboración de Ibermática en su desarrollo.

El precio de Geval-90 ha sido fijado en 12,5 millones de pesetas. Es un sistema que opera en tiempo real desde las oficinas y ha sido desarrollado con la ayuda del lenguaje de cuarta generación PDQ de Bull.

## UNION PROFESIONAL

Ya están en marcha Inforcoop, una cooperativa de profesionales de la informática, y la Asociación Profesional de Establecimientos de Informática de España. Ambos organismos han nacido bajo una misma intención y con similar destino: defender los intereses de su colectivo. La principal inquietud no es

sólo vender productos, si no la de preocuparse de los distintos estamentos que componen este sector, desde la fabricación hasta el usuario final.

Algunas de las actuaciones más significativas que se han propuesto en las distintas asambleas celebradas hasta el momento son: evitar el descontento entre los compradores debido principalmente a la escasa o nula información de que dispone por parte del vendedor, poner cota a la política de determinadas empresas del sector a la hora de elegir sus representantes y vendedores (a menudo sin la menor formación sobre el producto), orientar a los clientes sobre la profesionalidad de los establecimientos y sus niveles de servicios.

La idea de Inforcoop no es nueva en nuestro país, sin embargo, hasta ahora la mayoría de los intentos han fracasado por diversos motivos. Apenas quedan algunos que no pasan de tener un nivel

de actuación local o comarcal. Por otro lado, este tipo de sociedades abundan en Europa, donde llegan a formar verdaderos consorcios y asociaciones gremiales. El éxito de estas organizaciones en Europa radica en el trabajo que desarrollan para evitar el intrusismo de grandes empresas del sector. ■

## NIXDORF SOLICITA COTIZAR EN BOLSA

Nixdorf Computer AG solicitó formalmente el pasado 4 de mayo a las autoridades económicas españolas que sus acciones coticen en la Bolsa de Madrid, según informó en rueda de Prensa Francisco Robert, presidente de la filial de la multinacional alemana en nuestro país.

Aunque todavía no hay fecha definitiva para la salie-

da de las acciones, se trata de la primera empresa extranjera que solicita cotizar en España. La actual tendencia al encarecimiento del dinero, en opinión de Robert, no tiene por qué repercutir demasiado en las ventas del sector informático: "las compañías -dijo- tendrán que racionalizar más sus actividades y eso pasa por un mayor uso de la informática". Para Robert, no hay crisis en el sector, pese a que estén teniendo lugar algunos cambios significativos.

Por lo que respecta a las ventas de Nixdorf Computer España, a lo largo de los últimos cinco años esta firma ha triplicado su facturación y duplicado la productividad. La filial española de la multinacional germana tiene prevista, asimismo, una inversión de 5.000 millones de pesetas hasta 1989. A lo largo de 1986 facturó por un total de 21.612 millones de pesetas, lo que representa un crecimiento del 27 por ciento respecto a los resultados

del año anterior. Las exportaciones alcanzaron 3.451 millones de pesetas con un incremento del 179 por ciento respecto a 1985. El aumento en los beneficios fue del 103 por ciento, al totalizar 205 millones de pesetas. Sin embargo, la depreciación de la peseta frente al marco alemán fue calificada de factor negativo sobre los resultados finales.

En los últimos cinco años, la compañía ha aumentado sus recursos propios en un 610 por ciento (un 80 por ciento en 1986), alcanzando 5.160 millones de pesetas. El capital ha sido ampliado en los últimos meses a 9.000 millones, mientras que las inversiones llegaron a 6.923 millones de pesetas. De esta cantidad, un 30 por ciento se destina a la fábrica de Nixdorf en Toledo y un 20 por ciento a financiación.

La estrategia de la firma apunta a un crecimiento dentro de los mercados de las comunicaciones, productos Unix y mobiliario ergonómico de oficina. En la actualidad, según datos del Ministerio de Industria, Nixdorf tiene una cuota de mercado del 6,4 por ciento, y se encuentra especialmente bien situada en el mercado de terminales y en el de scanners (segunda y primera posición respectivamente, en palabras de Francisco Robert).

## QUALITY AND PRICE YOU CAN BANK ON! COMPUTER CASE FOR AT/XT COMPATIBLES



LM401

### COMPUTER CASE FOR XT/MINI AT/AT COMPATIBLES

- \* 1.2mm HEAVY GAUGE STEEL.
- \* NICKEL PLATED.
- \* SCRATCH-RESISTANT PAINT.
- \* INSULATED SURFACE TREATMENT.

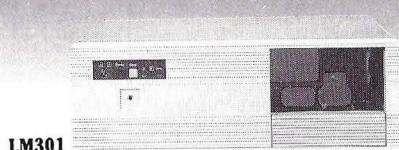
- \* UNIMFC MODULAR SWITCH. DEMARK. (OPTION)
- \* MEET FCC REQUIREMENTS.
- \* EASY TO INSTALL.

**NEW UNIVERSAL CASE FOR BOTH 5¼" AND 3½" FDD ARE COMING IN NEXT MONTH!**



### LEE MIN INDUSTRY CO., LTD.

P.O. BOX 13-67 PAN CHIAO, TAIPEI HSIEN, TAIWAN, R.O.C.  
 TEL: (02)261-6922/3 TELEX: 33332 LEEMIN  
 CABLE: "LEEMIN" TAIPEI TELEFAX: 886-2-2619969



LM301

### LM301 (BABY AT):

- \* SIZE: 420(L) x 440(W) x 156(H) mm.
- \* WEIGHT: N.W.: 7.5KG  
G.W.: 8.5KG
- \* 2 FDD, 1 HDD  
(1 3-1/2" HDD OPTIONAL).
- \* 8 EXPANSION SLOTS
- \* FOR BOTH XT AND AT.

## KEYLAN Y VENTURA

Tras el acuerdo firmado con Xerox, Keylan incorpora a su catálogo de software para PC y compatible la solución de autoedición Ventura Publisher. La comercialización del Ventura coincide con la anunciada por Keilan en sus presentaciones del mes

# GESTIAVA

PAQUETE INTEGRADO DE CONTABILIDAD Y GESTION COMERCIAL CON EL QUE VD. TIENE DE UNA FORMA SENCILLA CONTROL ABSOLUTO DE SU EMPRESA SIN NECESIDAD DE PASAR DE UN PROGRAMA A OTRO POR UN PRECIO ASEQUIBLE A CUALQUIER EMPRESA, TAN SOLO **49.900 Pts**

## CONTABILIDAD

En este programa hemos intentado que Vd., el usuario, tenga las máximas facilidades para el perfecto control de su Contabilidad.

Esencialmente las características a destacar son las siguientes:

- El número de Ctas. que Vd. puede controlar así como el número de apuntes a introducir, no tiene limitación. Esta limitación solamente le vendrá dada por la capacidad de disco que Vd. utilice.

- Las Ctas. aperturadas controlan 5 niveles, GRUPO- SUBGRUPO- MAYOR-CUENTA-SUBCUENTA. Con esto se consigue controlar totalmente cualquier gestión de Contabilidad.

- Los apuntes contables son introducidos y ordenados directamente por fechas y por Ctas., evitando así las posteriores integraciones y ordenación por fechas.

- El código de las SUBCUENTAS puede ser alfanumérico.

- Todos los balances necesarios para su Contabilidad se encuentran programados, incluido el Balance de Situación.

- Posibilidad de efectuar un Cierre Ficticio de Contabilidad con todos los extractos de EXPLOTACION- R. EXTRAORDINARIOS-R. CARTERA DE VALORES-PERDIDAS Y GANANCIAS, como si Vd. hubiese efectuado un Cierre Real, pero sin contabilizar.

- La introducción puede efectuarse de Modo MANUAL, es decir, apunte por apunte o bien de Modo AUTOMATICO, es decir diferentes apuntes contra un apunte único.

- Posibilidad de acceder a diferentes campos desde la introducción de Asientos:

-- Cambio de Modo (MANUAL O AUTOMATICO)

-- Edición de BORRADORES del Libro Diario, tanto por pantalla como por impresora.

-- Altas de Ctas. Contables. Si al introducir el apunte, la Cta. no existiese, el programa le indica si Ud. desea aperturarla, en caso afirmativo directamente Ud. podrá aperturarla sin volver a la opción de aperturas.

-- Visión de todos los Conceptos Automáticos, programados.

-- Posibilidad de introducir un apunte completo utilizando solamente el teclado numérico.

- Opción de poder introducir las Ctas. con saldo, directamente desde la creación de estas.

- Creación de Conceptos Automáticos, para su posterior utilización en la introducción de Asientos.

- Posibilidad de definir el formato de página para impresora.

- Continuar con otro disco la Contabilidad por Vd. comenzada, una vez que el que utiliza se complete.

- Borrado de Acumulados Anuales, Mensuales e incluso Saldos.

- Carga automática del programa.

Además le ofrecemos nuestro servicio de Software postventa, para atender cualquier tipo de duda que se le pudiese plantear, así como nuestra Garantía de cambio, ante una fortuita degeneración del disco de programas.

-- CALCULADORA INCORPORADA

-- CONTROL DE VENCIMIENTOS PARA PAGOS Y COBROS

-- GRAFICOS COMPARATIVOS DE CUENTAS

## CARACTERISTICAS

- Gestión COMPLETA Y FLEXIBLE para Control de Almacén y facturación con control de cobros de facil manejo:

- Totalmente personalizada.

- Tratamiento de ficheros INDEXADO. Le proporciona gran rapidez y con la opción de reorganizar, se recuperan datos deteriorados en cualquier momento.

- Acceso a cualquier fichero por el código o por el nombre sin necesidad de teclearlo completamente. Posibilidad de uso de Multialmacén.

- Listados ordenados Alfabéticamente o por código de ficheros Maestros.

- FLEXIBILIDAD en cuanto al formato de Albaranes y Facturas.

- Valoración en cualquier momento del Almacén (Inventario) según Costo Ultimo Medio y de Venta Actual.

- Los Acumulados de Clientes, Artículos, Agentes, etc. se actualizarán en cualquier momento y con la opción de agruparlos por familias, zonas etc.

- La NUMERACION, que es automática, de Albaranes y facturas se puede cambiar cada vez que se emitan nuevas.

- Debido a sus Tablas los porcentajes de IVA DESCUENTO Y COMISION son prácticamente ilimitados y adaptables.

- Se podrá cambiar el P.V.P., DTO. e IVA de los artículos en albaranes al introducirlos.

- Avisar cuando no hay existencias en Almacén o tengamos catalogado a un cliente de moroso o sin crédito.

- Posibilidad de realizar albaranes a clientes y/o artículos sin tenerlos grabados previamente. Además se puede emitir albarán (Valorado o no) inmediatamente después de ser introducido.

- Todo Documento (Alb, Fact., etc.) podrán llevar un comentario particular.

- En una misma Factura o albarán se puede tener más de un tipo de IVA, DTO, o COMISION en un mismo cliente.

- La Emisión de Facturas se hará juntando los albaranes pendientes o por cada albarán una factura.

- Se puede modificar las facturas en cualquier momento. También se pueden introducir manualmente en su Histórico.

- La forma de Pago en Facturas se toma del cliente pero se podrá modificar en cualquier momento.

- Genera automáticamente los cobros pendientes al Facturar y teniendo la opción de modificarlos, borrarlos, etc. y de ponerlos entregados a cuenta.

- La emisión de RECIBOS está bajo el formato oficial y se puede emitir en cualquier momento y repetirlos las veces que queramos.

- Al inspeccionar o listar Facturas, Albaranes, Cobros, Documentos de Almacén se puede hacer por el número o por el cliente.

- El control de las comisiones también se podrá hacer por el importe de las ventas efectuadas.

- Etiquetas de Artículos y Clientes.

- Fechas de última actualización de ficheros maestros.

- Cambio de precios de artículos automático.

- Impresión N. Bultos en Albarán y Portes en facturas.

## GESTION COMERCIAL

**23.900 Pts**

**33.500 Pts**

IVA NO INCLUIDO

ORDENADORES IBM PC Y COMPATIBLES



APLICACIONES DE GESTION

C/IRIS, 1, entreplanta  
Tfno: (967) 217156 - 217157  
02005 - ALBACETE

de enero, en las cuales ya se dió a conocer la intención de la compañía de entrar en el mercado de las soluciones completas.

Ventura Publisher, como ya anticipó ORDENADOR POPULAR en el número 45 (marzo 87), es un potente paquete de autoedición cuya principal característica es que responde al concepto WYSIWYG (What You See Is What You Get, lo que se ve es lo se obtiene). Puede llegar a manejar hasta 5.000 páginas por documento. Admite un máximo de ocho columnas por página o marco. Captura gráficos de GEM, AutoCad, Lotus y otros programas.

En estos momentos Key-lan ofrece para autoedición

soluciones basadas en el Ventura que incorporan impresoras láser Hewlett-Packard, escaner Hewlett-Packard, tarjetas para la ampliación de RAM J Láser, monitores de alta resolución DIN A4, cursos de formación y Hot Line permanente. ■

## UNIFICACION PRODUCTOS UNISYS

Recientemente Unisys ha dado a conocer el plan de integración y unificación de la gama de ordenadores Unix de Sperry y Burroughs, en una sola familia. La fusión, que comenzó con las instalaciones de ingeniería y desarro-

llo, tiene como fecha límite para su finalización el 31 de agosto.

Laa consolidación de las instalaciones de ingeniería y desarrollo conlleva el traspaso de los trabajos que se venían realizando en Downingtown al centro de Salt Lake City, de todas formas se mantiene la planta de fabricación de Lieja (Bélgica). En cuanto a los sistemas Unix comercializados por Sperry y Burroughs, no se producirá solapamiento tras su unificación, ya que los productos Burroughs ocuparán el espacio de la serie 5000 de Sperry.



hace poco Director General de Edumática. La comercialización de todo tipo de sistemas y servicios relacionados con la autoedición es el principal objetivo de la joven empresa. Entre las soluciones de autoedición para PC ofrecidas por Desktop Publishing se encuentran dos de los productos más aventajados en la actualidad: Ventura Desktop Publishing y Page Maker.

Uno de los comentarios de Luis de Cáceres fue que para este otoño estarán en condiciones de soportar el lenguaje de descripción de páginas PostScript, considerado como un verdadero estándar en este tipo de productos y elegido por IBM para sus nuevos productos de impresión electrónica.

## STAR PRESENTA C.3.D

Hace escasas fechas la empresa de software específico para arquitectura y construcción Star ha lanzado su nuevo programa C.3.D. Distribuido, adaptado y traducido en exclusiva para España por Star, se trata de una aplicación desarrollada en Francia por arquitectos e ingenieros con el soporte de especialistas informáticos sobre equipos PC y compatibles.

La configuración mínima que requiere consta de un ordenador personal con coprocesador gráfico, plotter, tarjeta gráfica, tableta digitalizadora y disco duro. Este es un programa de 2 y 3 dimensiones reales con herramientas como el croquis, lápices, tramas, gomas, colores, tipos de línea, etc. El proceso de diseño se inicia con la definición de elementos simples, para combinarlos y agruparlos generando el proyecto en dos

## SERVICIO DE AUTOEDICION

Recientemente se presentó la nueva empresa madrileña Desktop Publishing, liderada por Luis de Cáceres, hasta

**OUR PRICES ADD MORE SELLING POWER TO YOUR COMPUTERS**

**COME WITH US. YOU WILL ALWAYS BE THE LEADER**

**80386-16MHz  
80286-12MHz**



**P & C SHITEN ENTERPRISE CO., LTD.**

Rm. 7, 8 Fl., No. 100, Roosevelt Rd., Sec. 3  
Taipei, Taiwan, R.O.C.

P.O. Box 30-291, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Telex: 19206 PCSHITEN Fax: 886-2-3512073

Cable: PCSHITEN Taipei

# OFERTA DE SUSCRIPCION

## ORDENADOR POPULAR

**PRECIO OFERTA:**  
**3.600 PTAS.**

Precio real de venta:  
~~4.800~~ Ptas.

Aproveche ahora esta oferta única para suscribirse a **ORDENADOR POPULAR** por sólo 3.600 Ptas., con un ahorro de 1.200 Ptas. sobre el precio regular de venta de 12 ejemplares (4.800 Ptas.). Envíe HOY MISMO esta tarjeta que no necesita sobre ni franqueo. Deposítela en el buzón más cercano. Inmediatamente recibirá su primer ejemplar de **ORDENADOR POPULAR** y así durante 1 año (12 ejemplares).

El importe lo abonaré: POR CHEQUE  CONTRA REEMBOLSO  CON MI TARJETA DE CREDITO

Cargue 3.600 Ptas. a mi tarjeta: AMERICAN EXPRESS  VISA

Número de mi tarjeta

Firma \_\_\_\_\_

Fecha de caducidad \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

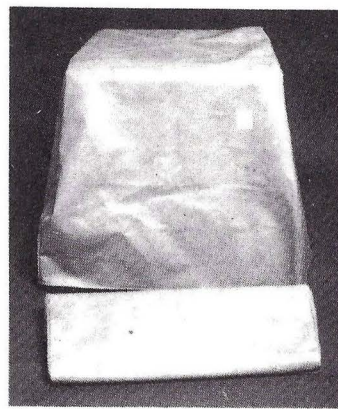
DIRECCION \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_



## PROTEJA SU ORDENADOR IBM-PC CON ESTA PRACTICA FUNDA



**3.450 PTAS.**

El importe lo abonaré POR CHEQUE  CONTRAREEMBOLSO   
CON MI TARJETA DE CREDITO

Cargue 3.450 ptas. a mi tarjeta AMERICAN EXPRESS  VISA

Número de mi tarjeta

Fecha de caducidad \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_



## CUPON DE PEDIDO

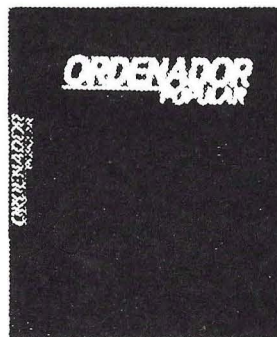
### DISPONEMOS DE TAPAS ESPECIALES PARA SUS EJEMPLARES

Sin necesidad de encuadernación

Sensacional oferta

**OFERTA**  
precio unidad  
450 ptas.

## ORDENADOR POPULAR



(en cada tomo se pueden encuadernar 6 números)

Ruego me envíen \_\_\_\_\_ tapas para la encuadernación de mis ejemplares de **ORDENADOR POPULAR**, al precio de 450 ptas. más gastos de envío. El importe lo abonaré

POR CHEQUE  CONTRA REEMBOLSO  CON MI TARJETA DE CREDITO  AMERICAN EXPRESS  VISA

Número de mi tarjeta

Fecha de caducidad \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_



ENVIÉ HOY MISMO SU CUPON

Esta oferta sólo es válida para España.

RESPUESTA COMERCIAL  
AUT. 6097  
B.O.C. DE 31-10-86

HOJA PEDIDO  
LIBRERIA

NO  
NECESITA  
SELLO  
A franquear  
en destino

publinformática, s/a  
**SUSCRIPCIONES**

APARTADO NUM. 397 F. D.  
28080 MADRID

RESPUESTA COMERCIAL  
AUT. 6636  
B.O.C. DE 21-2-86

NO  
NECESITA  
SELLO  
A franquear  
en destino

***infodis, s.a.***

APARTADO NUM. 709 F.D.  
28080 MADRID

RESPUESTA COMERCIAL  
AUT. 6636  
B.O.C. DE 21-2-86

NO  
NECESITA  
SELLO  
A franquear  
en destino

***infodis, s.a.***

APARTADO NUM. 709 F.D.  
28080 MADRID

**ENVIE HOY MISMO**

**SU CUPON**

# HANTAREX<sup>®</sup>

Electronic Equipment Manufacturer

## monitors para todo tipo de ordenadores

HANTAREX es una industria internacional que opera en el campo de la electrónica aplicada al sector Video, especializada en la fabricación de monitores altamente profesionales. La producción de monitores en color y monocromáticos para uso industrial e informático ofrece la más completa y vasta gama en su género, y cubre con su alta tecnología el campo de aplicación donde existe la necesidad de visualizar datos e imágenes.

### HANTY HX 12 (monocromo) (1)

Monitor 12" alta resolución, fósforo verde, Audio, Video compuesto, 40-80 columnas. Frecuencia horizontal 15,6 KHz.

### BIM 12 PC (monocromo) (2)

Monitor 12" alta resolución, IBM PC y compatibles. Señal RGB TTL. Frecuencia de trabajo horizontal de 18,4 KHz. Adaptable a placa «Hércules». Fósforo Alta persistencia.

### BOXER (monocromo) (3)

12" PC Alta resolución, RGB, TTL, para IBM PC y compatibles 18,4 KHz, adaptable a placa «Hércules». Fósforo alta persistencia.

9" y 12" Alta resolución, video compuesto, fósforo verde 40-80 columnas. Frecuencia horizontal 15,6 KHz.

### CT-9000 HR 14" (color) (4)

Monitor 14" color, alta resolución, para IBM PC y compatibles, RGB TTL con intensificador. Pantallas Verde/Ambar/color.



1



2



3



4

### HANTAREX IBERICA, S.A.

Aragón, 210, 1º 1ª - Tel. 323 29 41\*  
Telex 98017 (telefax 2538163)  
08011 Barcelona (España)

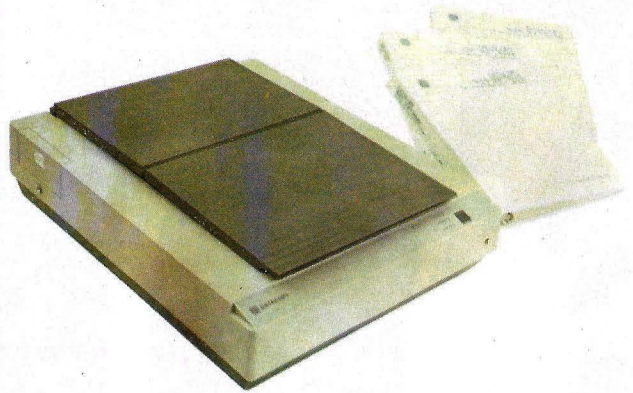


dimensiones. Con sólo asignar las alturas correspondientes se obtiene una volumetría (dos y media dimensiones) que dará paso a las tres dimensiones reales.

C.3.D. está elaborado de forma que pueda realizarse sencilla e inmediatamente cualquier modificación en el diseño, visualizándola y obteniendo su repercusión en el resto del proyecto. Además, es notoria la flexibilidad del programa a la hora de dimensionar el dibujo, escalas y formato de papel. ■

del sector informático.

En este convenio se contempla no sólo el apoyo en la formación de los clientes de informática de Galerías Preciados (política muy usual en la Europa Comunitaria, donde junto con un producto determinado se facilita al comprador unos cursos de formación sobre dicho producto), sino también el diseño y desarrollo de diversos proyectos que potencien la proyección de ambas en los sectores escolar, empresarial y profesional. ■



**AIA CON GALERIAS**

La división On-Line de Galerías Preciados -especializada en informática- y la empresa Aula de Informática Aplicada han llegado a un acuerdo de colaboración para el soporte mutuo en sus actividades, así como de común asistencia en diversas áreas

**LECTOR DE IMAGEN PARA PC**

Ambimed ha lanzado al mercado español el Datacopy 700/730. Este nuevo periférico del PC consiste ni más ni menos que en un lector de imágenes. Este escáner es el primero de una nueva generación de Datacopy, caracte-

rizada por unas elevadas prestaciones con un ajustado precio.

El lector de tipo fotocopiadora, ocupa menos espacio que una máquina de escribir tradicional. La resolución de barrido de este Datacopy es de 2.544 por 3.300 elementos de imagen en el 730 y de 1.728 por 2.235 en el 700. La velocidad para leer una página entera no alcanza la media de 30 segundos. La resolución final de lectura puede alcanzar los 300 ó 200

puntos por pulgada. El modelo 700 ofrece flexibilidad de lectura con tres modos diferentes de resolución y contraste. Por su lado, la Datacopy 730 tiene dos modos de resolución y también tres niveles de contraste.

**NCR CON LASER**

Una avanzada tecnología de impresión ha sido incorporada a las nuevas impresoras láser de NCR. La "fusión en frío" -así es como se ha denominado esta nueva tecnología- consigue que el papel conserve su textura natural, lo que, indudablemente, facilita su posterior manejo.

La NCR 6480 permite que el haz láser dibuje perfectamente la imagen a imprimir gracias a que la superficie del cilindro fotoconductor guarda en la oscuridad un carga eléctrica que se descarga al paso de la luz. Según gira el cilindro fotoconductor las áreas descargadas atrapan el tóner transfiriéndolo al papel y pegándolo al mismo en la estación de fusión en frío. La velocidad de impresión es de hasta 103 páginas por minuto. Una óptica superpuesta proyecta a la vez dos imágenes y consigue su impre-

**NO PERDID UNA EMISION!**

**Tarjetas para Computador y Amontador para los Compatibles de PC/XT/AT**

**NUEVO:**

**Sistemas de 803861 Tarjeta de 132 Multi-presentación**

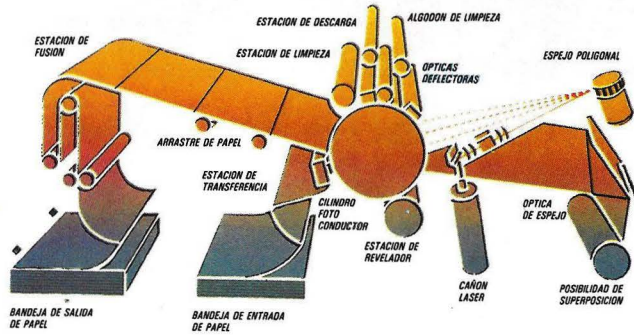


**BUSCAMOS LOS AGENTES!**

**NUEVO DISEÑO PARA LOS COMPATIBLES DE PC/AT/XT**



Manufacturer & Exporter  
**SAILING STRONG INTERNATIONAL CO., LTD.**  
 Office: 5-5f, 191, Fu-Shing N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.  
 P.O. Box 18-105, Taipei, Taiwan, R.O.C. Fax: 886-2-7161630  
 Tel: (02)716-7737, 716-2841 Telex: 10318 SITNL  
 Factory: No. 47-1, Pao Shin Rd., Shintien, Taipei, Taiwan, R.O.C.



sión en un solo papel.

Por otra parte, esta compañía ha anunciado sus resultados correspondientes al año pasado. Así su facturación alcanzó 18.591 millones de pe-

setas, cifra que supone un aumento del 20,7 por ciento con respecto al año anterior. Asimismo, el incremento de su cartera de pedidos ha sido de más del 20 por ciento.

**SISTEMA PICK**

Hace unas semanas IN2, empresa recientemente creada y perteneciente al grupo francés Intertechnique, presentó su sistema operativo

Pick. Este sistema operativo se caracteriza por integrar el concepto de base de datos con el de sistema operativo.

El sistema Pick trabaja en idioma español y dispone de

tratamiento de texto, gestión diferida de tareas, hoja de cálculo, representación gráfica de datos estadísticos, software de telecomunicación, etc. De esta forma, enriqueciendo el sistema Pickk con funciones telemáticas y ofimáticas, IN2 obtiene el Inpick. Lo más destacable es la base de datos de tipo jerárquico y relacional, la técnica de gestión permite el acceso directo a los datos de todos los niveles, además de evitar la redundancia de las informaciones.

**SEGURIDAD PC**

Cylock es un sistema de seguridad de acceso desarrollado para PC que proporciona seguridad en los datos de

**ACLARACION**

En el informe que sobre productos CAD/CAM se publicó en el número del pasado abril de ORDENADOR POPULAR, eran erróneos los precios del paquete Cadvance. Los correctos son los siguientes: 540.000 ptas + IVA el módulo 2D, 210.000 ptas. + IVA el módulo 3D, con lo que el precio total del producto es de 750.000 ptas. + IVA.

forma simple y efectiva, cuyo distribuidor en España es O. Sys Informática.

Una cerradura con llave es la base de este dispositivo.

# Impresionante.

**RPS** presenta en España

la gama de impresoras CITIZEN.

El reto de la calidad, rapidez y precisión ha sido superado por las impresoras CITIZEN, sin olvidar por ello una estética cuidada,

y una extensa red de distribuidores para estar cerca de Vd.

Una vez más, CITIZEN ha hecho realidad su filosofía:

Fabricar cosas funcionales más bellas, y cosas bellas más funcionales.

Dentro de la amplia gama de impresoras CITIZEN,

usted encontrará la que necesita, con la garantía que

**RHÔNE-POULENC SYSTEM** y CITIZEN pueden ofrecerle.



**DOS AÑOS DE GARANTIA.**



**CONCESIONARIOS**

CASTILLA-LA MANCHA  
- C.S.I. Gral. Perón, 6 - 1ª A.  
28020 MADRID - Teléf. 254 37 64.

CATALUÑA  
- COMERCIAL MIGUET. Miguel Angel, 91.  
08028 BARCELONA Teléf. (93) 339 58 58.

NAVARRA  
- IMO, S.L. Pº Teruel, 30.  
50004 ZARAGOZA - Teléf. (976) 22 88 69.

ANDALUCIA  
- VAL INFORMATICA.  
Avda. de Muñoz Grande, 12 Bajo.  
23001 JAEN - Teléf. (953) 25 90 25.

- IMO MADRID, S.A. Plaza de Cataluña, 2.  
28002 MADRID - Teléf. 261 10 69.

- IMO, S.L. Balmes, 34.  
08007 BARCELONA - Teléf. (93) 302 54 44.

PAIS VASCO  
- BILBAO SOFT. General Concha, 25 - 5ª Dcha.  
48010 BILBAO. Teléf. (94) 443 12 32.

CANARIAS  
- TRENT-CANARIAS GERARDO PAGEL.  
Serrano, 41 - Bajo.  
38004 SANTA CRUZ DE TENERIFE.  
Teléf. (922) 28 66 09.

- VINARI, Pº Castellana, 82 - 2º.  
28046 MADRID - Teléf. 411 50 72.  
- C.S.I. San Antón, s/n.  
MOJADOS (Valladolid) - Teléf. (983) 60 72 64.

GALICIA  
- MICROFILM GALICIA, S.L. Méjico, 62.  
VIGO (Pontevedra) - Teléf. (986) 47 28 70.

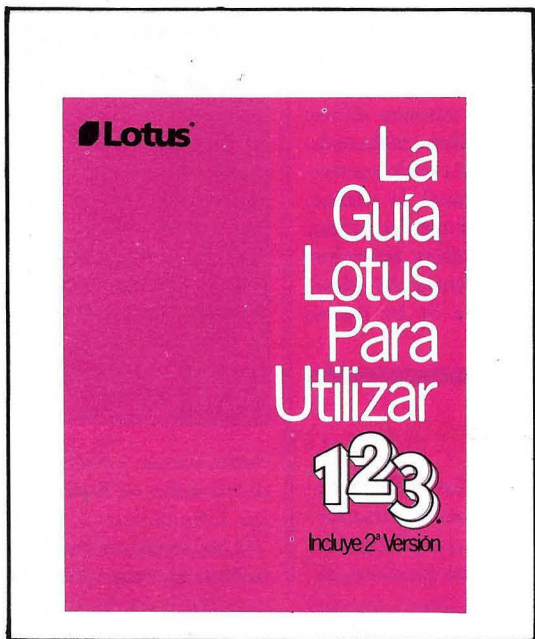
LEVANTE  
- COIN. Dr. Zamenhoff, 45.  
46008 VALENCIA - Teléf. (96) 350 38 73.

ALVARO S. SOBRIÑO



## La Guía Lotus Para Utilizar

# 123



### LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR 1-2-3

es un libro que le enseñará paso a paso cómo utilizar este programa.

### LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR 1-2-3 contiene:

- Glosario detallado e índice de forma que pueda encontrar fácilmente cualquier cosa que necesite.
- Explicación de la capacidad de macros de la versión 2.
- Una biblioteca básica de macros que ofrece al nuevo usuario el descubrimiento inmediato y el uso eficiente de los macros, al mismo tiempo que aprende a programar.

#### CARACTERISTICAS:

- Páginas: 300
- Papel offset: 112 grs.
- Tamaño: 182 x 232 mm.
- Encuadernación: Rústica-cosido

El complemento indispensable para el manual 1-2-3

**OFERTA DE LANZAMIENTO 3.950 PTAS. (IVA INCLUIDO)**

Recorte y envíe HOY MISMO este cupón a: **infodis,s.a.** c/ Bravo Murillo, 377 - 28020 MADRID

CUPON DE PEDIDO

**TAMBIEN  
LO PUEDE  
ADQUIRIR  
EN SU LIBRERIA  
HABITUAL**

Si. Envíeme el libro «**LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR 1-2-3**» al precio de **3.950 PTAS.**

EL IMPORTE lo abonaré:

Con tarjeta de crédito VISA  INTERBANK  AMERICAN EXPRESS

CONTRAREEMBOLSO  ADJUNTO CHEQUE

Número de mi tarjeta

Fecha de caducidad  Firma,

NOMBRE

DIRECCION

CIUDAD  C.P.

PROVINCIA  TELEFONO

Pero lo que hace de Cylock un sistema de seguridad riguroso es que cada llave incorpora a su vez un dispositivo de memoria semiconductor sobre el que el sistema registra automáticamente todos los códigos de seguridad y acceso.

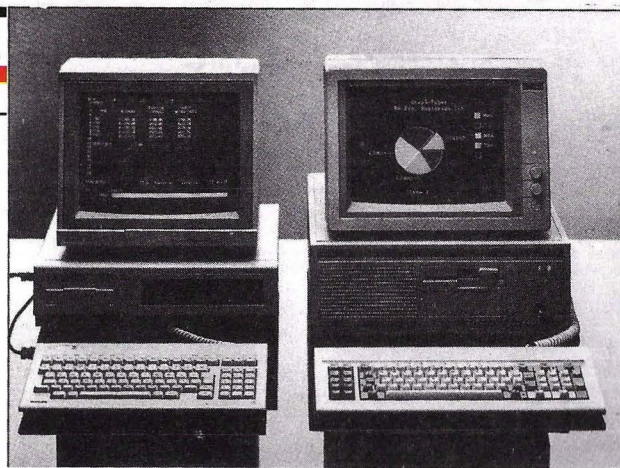
El sistema hardware/software de Cylock lee los códigos de seguridad encriptados de la llave y los compara con los definidos por el responsable del equipo informático compatible.

Además, para asegurar que sólo una persona puede utilizar la llave, ésta lleva incorporada una palabra de paso secreta, que sólo puede ser modificada por el usuario.

**RESULTADOS PHILIPS**

La facturación de Philips durante el pasado año ha alcanzado un total de 14.800 millones de pesetas, lo cual representa un crecimiento del 19 por ciento sobre el año anterior. Destaca el aumento del capital social de la compañía hasta 4.000 millones de pesetas, que junto con la mejora de los assets management ha reducido considerablemente los gastos financieros.

Al 31 de diciembre de 1985, un estudio del Ministerio de Industria y Energía, a través de su Dirección General de Electrónica e Infor-



mática, coloca a Philips en primera posición en el ranking de unidades instaladas con un valor unitario superior al millón de pesetas.

Algunos de los grandes proyectos que ha llevado a cabo esta compañía en nuestro país son la colaboración con el Banco de Santander en el servicio "banco en casa", que actualmente es utilizado por más de 100.000 usuarios. Asimismo, el desarrollo

de entornos "self service banking" con soluciones basadas en cajeros automáticos de la serie P6000 y la oficina automática del sistema P3500/3800 con vídeo interactivo. Con ella se logra la integración de datos, voz, textos e imagen en aplicaciones de autoservicio con actualización automática de libretas y de información de servicios de la Caja a sus clientes.

**RPS** Presenta:

**Barbarella**

—Diseño Italiano—



ALVARO S. SOBRINO

**El mejor soporte para la memoria del elefante.**



R.P.S. ESPAÑA, S.A. Apolonio Morales, 13  
28036 MADRID - Telef: (91) 458 85 19  
Telex: 41457 RPSY E - FAX: 458 85 19

Deseo recibir más información sin compromiso sobre la mesa "BARBARELLA"

Nombre: ..... Empresa: .....  
Dirección: ..... D.P. .... Ciudad: ..... Telefono: .....

Remitir a: RPS. Apolonio Morales, 13 F.G. 28036 MADRID



## AMSTRAD PC 1640, COMPATIBLE CON EGA

Pese a disponer de un espléndido modo gráfico que permite dibujar con 16 colores en resolución de 640 por 200 puntos, una de las mayores críticas que recibió el Amstrad PC 1512 en el momento de su lanzamiento se refería a la imposibilidad de aceptar una tarjeta gráfica tipo EGA. Desde entonces, muchos observadores del mercado esperaban que los siguientes movimientos de Alan Sugar fueran en ese sentido.

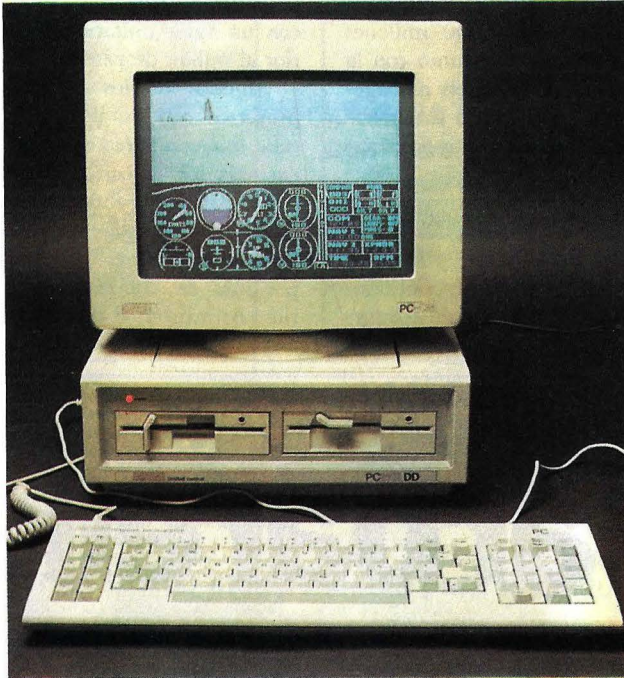
Esta revista adelantó hace algún tiempo que Sugar tiene el punto de mira puesto en el mercado norteamericano, y por aquellas latitudes el usuario medio es muy dado a exigir gráficos de alta resolución. Pues bien, ya está comenzando a verse en Estados Unidos un Amstrad con gráficos EGA en origen, gestionados por un chip especializado en la misma placa principal, sin necesidad de expansiones. El monitor es diferente del que incorpora el 1512. La nueva máquina, denominada PC 1640, dispone asimismo de 640 Kb RAM.

Carlos Burgos, director de marketing de Amstrad España, ha comentado a O.POPULAR que el Amstrad PC 1640 no llegará a España hasta después del verano, si bien será tan sólo parte de una serie de hasta diecisiete nuevos productos de la conocida marca británica.

Respecto a los anteriores ordenadores, el PC 1512 se ha convertido en una estrella al poco tiempo de su aparición, disipando gracias a un flamante ventilador, los rumores sobre calentamiento

excesivo. Esta revista ha probado la máquina con y sin el dispositivo de refrigeración, siempre sin problemas.

El PCW, por su parte, continúa siendo bien aceptado como opción de trata-



miento de textos económico provisto de su propia impresora. Por bastante tiempo todavía, puede seguir siendo un buen sustituto para la máquina de escribir.

En cuanto a la serie CPC (modelos 464 y 6128, puesto que el 664 se considera apenas un equipo de transición), no sólo no desaparecerá, sino que continúan llegando remesas de máquinas a la sede de Indescomp (la última, hace muy pocos días, de nada menos que 10.000 unidades).

Otro ordenador sobre el que también se están produciendo todo tipo de especu-

laciones y rumores infundados (y a veces malintencionados) antes de su lanzamiento, es el Spectrum Plus 3. Carlos Burgos considera que, del mismo modo que el PC 1640 y el PC 1512 son productos distintos por sus precios y capacidades, con precios diferentes y dirigidos a usuarios con requerimientos dispares, el Spectrum Plus 3

ciendo todo tipo de comprobaciones y, en este sentido, los distribuidores pueden estar más que tranquilos".

En materia de periféricos, a la espera de una impresora de tecnología láser a bajo precio, Amstrad lanza en breve dos nuevos modelos (DMP 3500 y 5000) matriciales de 24 agujas, siguiendo las últimas tendencias. En vídeo, Amstrad dispone ya en catálogo de un equipo programable desde el mismo mando a distancia.

Finalmente, el proyecto de la fábrica de Amstrad en el polígono de Tres Cantos parece que sigue adelante. Ha habido conversaciones con el Gobierno y se ha hecho un estudio de viabilidad del asunto. Incluso ya está comprado el terreno sobre el que la fábrica se asentaría. Al parecer el proyecto depende ahora de la decisión final de Sugar, quien está considerando la estrategia económica y el lanzamiento de otro nuevo producto.

## TURBO BSP 286

BSP acaba de lanzar su nuevo Turbo BSP 286. Este compatible AT incluye como principal novedad la posibilidad de trabajar con tres frecuencias de reloj distintas: 6, 8 ó 10 Mhz. Con la primera se asegura una total compatibilidad con el estándar del gigante azul, mientras que las otras dos permiten correr con asombrosa velocidad programas que no presenten problemas de compatibilidad por el cambio de frecuencia.

En cuanto a las características del equipo decir que la configuración básica cuenta con 512 Kb de RAM (que puede ser ampliada sobre la propia placa madre hasta 1 Mb y hasta 15 Mb mediante tarjetas).

Su ordenador  
ya sabe lo que quiere...  
Naturalmente Diskettes Nashua.



IMPORTADOR EXCLUSIVO:

**Sintronic S.A.**

08018 BARCELONA Gran Vía, 986 Tel.: (93) 308 94 45  
28002 MADRID Puenteareas, 18 Tel.: (91) 413 99 44 / 413 60 94  
43004 TARRAGONA Pons Icart, 32 Tel.: (977) 23 39 12 / 23 39 07 Telex 56529 SNTA E

## NUEVOS ATARI 520/1040 STfm

Los modelos 520 y 1040 de la gama ST de Atari introducen algunas novedades respecto a los equipos que con la misma denominación comercializó por un breve periodo Investrónica en nuestro país. Fundamentalmente, están provistos de modulador de frecuencia y salida para televisión, detalle que resultará especialmente agradable para aquellos usuarios particulares que por el momento no deseen invertir en alguna de las posibilidades de monitor que, junto a otros productos, presentó en nuestro país Jack Tramiel en persona.

Como se sabe, el 520 ST dispone de discos de doble densidad formateados por una sola cara (360 Kb), mientras que el 1040 ST trabaja con el mismo formato de disco pero a doble cara (720 Kb). Para que los usuarios del 520 ST puedan acceder a los discos del 1040, dispondrán próximamente de una unidad externa capaz de leer en uno y otro formato.

Por otro lado, la nueva empresa Ordenadores Atari S.A. se trasladará próximamente de su domicilio provisional de la calle San Marcos a una nueva sede en San Agustín de Guadalix, cerca de Madrid.

Dado que el análisis del 1040 ST que se publicó en el pasado número de ORDENADOR POPULAR se refería al modelo "antiguo", ofrecemos a nuestros lectores la ficha actualizada con las características más sobresalientes de este equipo. ■



Jack Tramiel fue la atracción por un día de la prensa especializada española.

## FICHA

## Atari 1040 ST

**Fabricante:**  
Atari Corp.

**Distribuidor en España:**  
Ordenadores Atari, S.A.  
Zona "El Raso"  
28750 San Agustín de Guadalix (Madrid)  
Tf/ (91) 841 80 73-841 81 13

**Características estándar:**

- Microprocesador Motorola MC 68000 (arquitectura interna de 32 bits, externa de 16, y 24 bits de direccionamiento, a 8 MHz.
- Memoria RAM, 1024 Kb (512 Kb en modelo 520 ST).
- Memoria ROM de 192 Kb (ampliable externamente con cartucho de 128 Kb).
- Teclado QWERTY expandido de 95 teclas, con keypad numérico y bloque de cursor independientes. Diez teclas de función programables.
- Ratón de dos botones con sensor antideslizamiento.
- Tres modos gráficos (640 x 400 en monitor monocromo de representación positiva blanco y negro, 640 x 200 en cuatro colores, y 400 x 200 en 16 colores).
- Tres canales de sonido totalmente programables.
- Unidad de disquete de 3,5 pulgadas (720 Kb).

### Puertas y conectores:

- Salida video/TV.
- MIDI (DIN de cinco agujas) para periferia musical.
- Audio.
- Serie RS-232C para comunicaciones.
- Conexión para unidad externa de disquetes.
- Conexión a disco duro.
- Estándar Atari para ratón.
- Puerta para ampliación ROM.
- Paralelo Centronics para impresora.

### Sistema Operativo y Software incluidos:

- TOS y entorno GEM en ROM.
- GEM Desktop, ST Basic, NEOchrome (diseño en color), 1st Word (textos), DB Master (base de datos).

### Opciones:

- Unidad de disquete externa (720 Kb).
- Disco duro de 20 Mb.
- Impresoras, monitores, etc.

### Precio:

- Unidad básica modelo 520 ST, 79.900 ptas;
- Unidad básica modelo 1024 ST, 119.900 ptas; monitor monocromo de fósforo blanco (alta resolución), 29.900 ptas; monitor color, 59.900 ptas.

# 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 (Ibérica), s. a.

Serrano, 27. 28001 MADRID (España). Teléfs.: 431.62.60/431.62.07

# LA CONTABILIDAD QUE USTED ESTABA ESPERANDO



## TURBOCONTA PARA SU IBM-PC Y COMPATIBLES



TURBO-CONTA ha sido diseñada pensando en Vd.  
Le bastará conocer un grupo reducido de INSTRUCCIONES para comenzar a trabajar. TURBO-CONTA maneja elementos con los que Vd. está familiarizado: Carpetas, fichas, hojas, y hasta una CALCULADORA para realizar operaciones sencillas.  
Incluye también un CUADERNO DE NOTAS. Todos los procesos están siempre activos; para pasar de uno a otro es suficiente pulsar una sola tecla.

### TURBO-CONTA:

- Carga todo el programa en memoria, dejando sus discos libres para datos.
- En un floppy de 360 Kb entran 4300 asientos, pudiéndose instalar también en DISCO DURO.

**MOVIMAT**  
**DIGA SI**  
**AL FUTURO**

- La estructura del plan es de libre definición.
- Balances personalizados.
- Multiempresa.
- Listados por pantalla o impresora.
- Gestión del I.V.A.
- Facilidad de generar asientos desde otras aplicaciones de gestión.
- Placa de gráficos no necesaria. 256 RAM mínimo.
- Manual del PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD incluido en el paquete.
- Y lo más importante, su velocidad y precio.
- P.V.P. 40.000 PTAS.

MOVIMAT Ingenieros, S.A.  
Avda. Zumalacárregui, 11-bis-2.ª planta  
Teléf. (94) 445 22 30 - Telex 32182 - 32783

DISTRIBUIDO POR "MICRONET, S.A."

# PRIMERA IMPRESION

## UNISYS B38

Un nuevo modelo de la familia de puestos de trabajo universales B25 acaba de ver la luz de mano de Unisys: el B38. Este nuevo equipo está basado en el microprocesador Intel 80386. Con la incorporación de esta nueva máquina la familia B25 cuenta ya con cuatro modelos: B26, B27, B28 y B38. El B38, que está ya disponible para su entrega a clientes, permite emplear toda la potencia del 386, ejecutando los programas en la mitad de tiempo que ordenadores como el B28 (el más rápido de la serie B25 hasta ahora).

La configuración básica cuenta con 1 Mb de RAM y posibilidad de utilizar el coprocesador matemático 80287, usado principalmente en aplicaciones de tipo científico. La memoria puede ser ampliada hasta 4 Mb con expansiones modulares de 1 Mb, lo cual permite adaptar la ampliación a las necesidades reales del usuario.

Este equipo está concebido más como puesto de trabajo para máquinas superiores que como ordenador de uso personal, aunque pueda trabajar perfectamente como cualquier otro ordenador personal. Realmente, el B38 viene a potenciar a la familia B25 constituida por potentes ordenadores de sobremesa, basados en un diseño modular, que hace posible la adaptación de los puestos de trabajo, ajustados a las necesidades específicas del usuario.

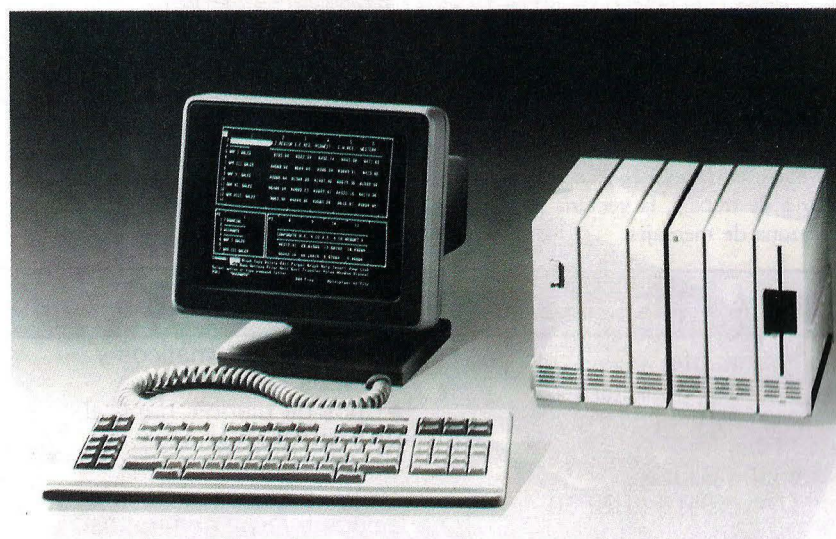
Dentro de esta gama se puede elegir

entre una amplia variedad de procesadores, monitores, módulos de compatibilidad, discos, expansiones de disco, módulos de comunicaciones e impresoras. Aún así, si las necesidades de trabajo crecen, se puede actualizar el puesto de trabajo, mediante la adición de nuevos módulos, sin que por ello quede obsoleto e inoperativo ningún componente hardware o software adquirido con anterioridad. Gracias a todas sus posibilidades, la familia B25 puede llegar a formar un red de alta velocidad de hasta 12 puestos para compartir datos, periféricos y líneas de comunicación.

Para aumentar aún más las capacidades de la serie B25, Unisys también ha presentado el ClusterShare, mediante el cual los ordenadores que trabajen bajo el

sistema operativo MS/DOS pueden coexistir dentro de la red de B25 como un puesto de trabajo más. Este producto consta de dos elementos: una tarjeta y el software necesario para gestionar los accesos a la red. Con el ClusterShare los PC pueden acceder a volúmenes remotos MS/DOS, así como a las impresoras locales del puesto maestro, o bien a las impresoras remotas de otros maestros. Asimismo, los volúmenes y ficheros creados por los usuarios de PC con él, pueden ser tratados por un puesto de trabajo B25 bajo el sistema operativo BTOS.

También es nuevo el Ofisdesigner, un software que permite la integración de textos, gráficos, hojas electrónicas y voz dentro de un documento creado con el tratamiento de textos de Unisys: ■



# ORDENADOR POPULAR

**ANUNCIESE  
por  
MODULOS**



**MADRID  
(91) 733 96 62**  
**BARCELONA  
(93) 301 47 00**

## TURBO-CONTA

La gestión de contabilidades con ordenador siempre ha sido uno de las grandes aplicaciones de la informática en la empresa. Sin embargo, el principal problema con que topan la mayoría de los programas contables es la dificultad de su manejo. Ahora aparece Turbo-Conta, un interesante paquete con gran sencillez a la hora de su utilización, pero sin sacrificar apenas rapidez y flexibilidad.

El programa viene acompañado de un buen manual para su uso, bien estructurado e ilustrado. La documentación se compone del propio manual de uso, un apartado sobre técnicas contables y la correspondiente licencia de usuario. Por otra parte, el conjunto de reglas y órdenes necesarias es muy reducido y de fácil aprendizaje. Además todos los recursos de Turbo-Conta pueden ser utilizados en cualquier momento, independientemente de la tarea que se esté realizando.

Una vez que se ha arrancado el programa, aparece la pantalla principal de gestión. En ella destacan cinco elementos: la ventana de menús, el calendario/reloj, el área de trabajo, la ventana de ficheros y la zona de mensajes.

La ventana de menús se encuentra en la parte superior de la pantalla y en ella aparecen los menús seleccionables que in-



Muestra de la pantalla de trabajo de Turbo-Conta

cluyen mandatos para el control de trabajos. Estos mandatos de menús contienen las ayudas del propio programa. El

calendario/reloj muestra la fecha y hora del sistema y es actualizado continuamente (salvo determinadas operaciones). En el área de trabajo el usuario crea, busca o modifica las informaciones contenidas en los ficheros. La ventana de ficheros muestra cuatro descripciones de ficheros que se usan durante el trabajo contable (la información de cada uno de los ficheros en cuestión es: plan contable, códigos de balance, conceptos automáticos y asientos contables). En la zona de mensajes se avisa al usuario sobre lo que puede hacer y sobre posibles errores.

Turbo-Conta precisa una configuración con un mínimo de 256 Kb de RAM, una unidad de 5 1/4 pulgadas y 360 Kb de capacidad, impresora de 80 o más columnas, sistema operativo MS-DOS en su versión 2.1 o superiores. Si el sistema operativo es 3.0 o posterior, entonces la RAM mínima debe ser de 320 Kb, ya que el sistema operativo ocupa más espacio en memoria que los anteriores y eso impide que el programa corra, pero si sólo se dispone de 256 Kb, el disco incluye una versión del programa que prescinde de algunas utilidades (en concreto del block de notas y de la calculadora).

### FICHA

### Turbo-Conta

#### Fabricante:

Movimat Ingenieros  
Avda. Zumalacarregrui,  
11-bis  
48007 Bilbao  
Tfno.: (94) 445 22 30

#### Distribuidor:

Micronet  
C/María Molina, 1  
28006 Madrid  
Tfno.: (91) 262 33 04

#### Características:

- RAM mínima 256 Kb, con MS-DOS 3.0 o superiores 320 Kb
- Posibilidad de trabajar con versiones 3.0 o posteriores y una RAM de 256 Kb eliminando las utilidades: block de notas y calculadora
- Listados de códigos de balance, plan contable,

conceptos automáticos y asientos

- Tipos de diarios: general, de ventas, de bancos, etc.
- Tipos de balances: de sumas y saldos, de sumas y saldos a nivel, general de activo y pasivo, de explotación, etc
- Versión del MS-DOS necesaria: 2.0 o superiores
- Impresora de 80 o más columnas
- Programa residente
- Definición libre en la estructura del plan contable
- Incluye gestión de IVA
- Hasta 4300 asientos por disco
- Sistema de ventanas y menús para la gestión

#### Precio:

- 40.000 Ptas.

# ORDENADOR

# Bondwell®

## UN GRAN PROFESIONAL...



**COMPATIBLE**

### EQUIPO COMPUESTO DE:

- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Monitor            | Sistema Operativo MS-DOS tm. |
| Teclado            | GW Basic tm.                 |
| 640K Capacidad RAM | Compatible                   |
| Salida Impresora   | 1 o 2 Unidades Disket        |
| 5 Slots Expansión  | Posibilidad Disco Duro       |

**TODOS LOS PROGRAMAS**

# ... A UN PRECIO EXCEPCIONAL

INFÓRMASE EN TIENDAS ESPECIALIZADAS



## DSE SA

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS, S.A.

• ANT. CARRETERA DEL PRAT / PJE. DOLORES  
TEL. (93) 336 33 62 TLX. 93533 DSIE-E  
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA)

VISITENOS EN EL  
PC FORUM  
STANDS: D-3, C-4, C-15, C-16

• INFANTA MERCEDES, 83  
TELS. (91) 279 11 23 / 279 36 38  
28020 MADRID

# Esta máquina escribe y punto.



C/ Aravaca, 22. 28040 Madrid. Tel. 459 30 01. Télex 47660 INSC E. Fax 459 22 92.

Delegación Cataluña: C/ Tarragona, 110. Tel. 425 11 11. 08015 Barcelona.

Delegación en Canarias: C/ Alcalde Ramirez Bethencourt, 17. Tel. 23 11 33. Télex 96496 TEIC E. 35004 Las Palmas de Gran Canaria

# La máquina revolucionaria: escribe, corrige, archiva, crea y edita documentos, elige 400 tipos de letra...

Sin conocimientos previos, Usted podrá crear cartas, documentos, informes, minutas, presupuestos y archivarlos para utilizarlos cuantas veces sea necesario. Un disco de 3" puede almacenar 130 hojas tamaño DIN A-4

Escribe frases estandar, bloques de texto, pone cabeceras o pies de página, controla la distribución del texto y AHORRA TIEMPO porque le permite crear un documento mientras se está imprimiendo otro.

Memoria de 256 K RAM, teclado profesional, unidad de disco (180 K por cada cara), impresora alta calidad con 400 tipos de letra y además...

...dotado con un sistema operativo, CPM, con el que podrá realizar tareas como Contabilidad, Control de Stocks, Facturación, Bases de Datos, Hojas de Cálculo, etc., con eficacia, facilidad y rapidez.

\*Ampliable a 512 K RAM y segunda unidad de disco con 1 Mbyte.

## AMSTRAD PCW 8256



GRUPO  
INDESCOMP

*¡¡ Increíble !!*

**AMSTRAD** ESPAÑA

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

D. /EMPRESA \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

CP \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_

ENVIAR A: INDESCOMP, Aravaca. 22 - 28040 MADRID

Ord. Per.

## STAR NX-15

Con esta nueva impresora Star extiende su línea de impresoras de bajo precio. La principal característica de esta máquina es su panel de control, el cual permite al usuario controlar todas las funciones más importantes sin necesidad de usar los microinterruptores tradicionales.

Esta impresora entra dentro de la gama de máquinas matriciales de tipo medio con el cabezal que incorpora que es de nueve agujas y una velocidad de impresión de 120 caracteres por segundo en modo draft y 30 en modo alta calidad (NLQ). La matriz de puntos en el modo de alta calidad es de 18x23.

El interface de la NX-15 es igual en diseño al de la NB-15 (una "institución" dentro de la gama Star), lo cual asegura su completa compatibilidad con la mayoría de los ordenadores personales. La NX-15 posee un set de caracteres tipo IBM y ASCII internacional como opción base. Además emula la impresión de gráficos IBM y los códigos ESC/P como la FX-85. Por todo ello, es posible decir que la nueva Star puede trabajar prácticamente con todos los ordenadores disponibles en el mercado.

El interface paralelo tipo Centronics es suministrado de partida. Opcionalmente es posible ampliar el buffer de 4 Kb a 20 Kb con una tarjeta que incluye un interface paralelo y que por tanto sustituye al interface que ya viene incorporado en la máquina. Pero, si es necesario se puede añadir una tarjeta con interface serie tipo RS232 y 8 Kb de RAM. Además, y también como opción, está disponible el alimentador de hojas sueltas que tiene una capacidad de 100 hojas, este alimentador es detectado por la propia impresora que determina el tamaño y forma.

Mediante el panel de control es posible elegir la mayoría de las funciones, como el tipo de letra o el modo de impresión. Esta elección puede prevalecer sobre las órdenes que le lleguen a la impresora a través del software, para ello basta con mantener pulsado el sensor correspondiente a la opción elegida y encender la impresora, si esto se hace ya con la impresora trabajando el software modificará el estado de la impresora. ■



### FICHA

### Star NX-15

**Fabricante:**  
Star Micronics

**Distribuidor:**  
SCS  
C/Consejo de Ciento, 409  
08009 Barcelona  
Tlf.:(93)231 59 13

**Características:**  
●Cabezal de nueve agujas  
●Velocidad: 120 caracteres por segundo en modo draft y 30 en modo alta calidad (NLQ)  
●100 millones de caracteres es la vida operativa media del cabezal impresor  
●El tamaño aproximado del punto de la matriz es de 0.3 mm  
●Once sets de caracteres internacionales: inglés USA, francés, alemán, inglés UK, danés, suizo, italiano y español  
●Tres sets internacionales opcionales seleccionables por software: danés II, japonés y noruego.  
●Interface paralelo tipo Centronics

●Permite hacer un original y dos copias  
●Cargador de hojas sueltas semiautomático  
●Panel de control frontal  
●Buffer de 4 Kb  
●La vida de la cinta entintada es de aproximadamente tres millones de caracteres  
●El nivel de ruido es de 56.7 decibelios

**Opciones:**  
●Alimentador automático de hojas sueltas con capacidad para cien hojas  
●Ampliación de 16 Kb para el buffer  
●Interface serie tipo RS232 con 8 Kb de ampliación para el buffer

**Precio:**  
●Impresora: 109.000 ptas.  
●Alimentador automático: 38.000 ptas.  
●Tarjeta interface serie: 22.000 ptas.  
●Tarjeta interface paralelo: 29.500 ptas.

**PHILIPS CD-ROM CM100**

Una de las novedades más traídas y llevadas en el terreno del almacenamiento masivo ha sido el disco óptico. Ahora Philips ha presentado su nuevo sistema CD-ROM (compact disk read only memori) para PC. Se trata de un disco de tonos plateados y doce centímetros de diámetro similar a los utilizados en audio. Cada disco tiene capacidad para 600 Mb (aproximadamente 200.000 páginas de texto tamaño DIN A4).

La lectura de la información se efectúa mediante un "player" conectado al PC mediante un interface. La consulta de datos se puede efectuar con programas estándar de base de datos. El CD-ROM pone al alcance de la mano una enorme capacidad de almacenamiento con un tiempo medio de acceso muy inferior a lo habitual.

La configuración de una estación de trabajo Philips basada en este sistema incluye ordenador personal Philips, CD-

ROM player Philips CM100, interface inteligente y driver para abrir/cerrar disco, abrir/cerrar volúmenes y comprobar claves de acceso. El interface inteligente sólo ocupa un slot de expansión, incorpora las funciones de detección de errores y libera a la CPU de las tareas de acceso a disco, además de ser transparente al trabajo en entorno multifuncional.

Los pasos necesarios para producir un



disco comienzan con el tradicional soporte magnético y el almacenamiento en el de la información. Tras comprobar los datos se deben traspasar a un cinta magnética con la base de datos completa. A continuación se realiza el mastering o incorporación a la cinta de la estructura de registros, directorios, eabeceras, etc. Fruto del mastering es el disco óptico master y una copia para contrastar la calidad. Ahora ya se pueden hacer tantas copias como se quiera. El costo de producción de una copia oscila entre 3.000 y 5.000 pesetas y no lleva más de 15 días.

Las principales áreas de aplicación de este tipo de sistemas están determinadas por tres factores: la cantidad de información, las posibilidades de distribución de los datos y las estabilidad de los mismos. Es indudable que con estos nuevos medios la concepción de puestos de trabajo se ve revisada, ya que se ven incluidas todas las partes de gestión de la información, desde su registro hasta su distribución y explotación final. ■

SOFTWARE

**CRISTAL**

**Boriar**

*Casi todo,  
y el resto,  
hágaselo usted mismo.*



**PROA** Guzmán el Bueno, 133 - 28003 Madrid  
Tfnos: 233 09 20 - 234 67 84  
234 99 38 - 234 99 85

**POTENCIA Y CALIDAD...**

**1. LENGUAJE BORJAR y gestor de Bases de Datos.**

- Compilador de lenguaje BORJAR.
- Editor de pantallas y ventanas.
- Editor de programas y textos.
- Generador de listados, etiquetas y correo.

**2. CONTABILIDAD multiempresa en Borjar 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.
- Configuración de Balances
- Cierre automático del Ejercicio
- Enlace con Facturación + Almacén.

**3. FACTURACION + ALMACEN en Borjar compilado.**

- Definición de formatos de Albaranes y Facturas.
- Apuntes contables automáticos con I.V.A.

**...AL MEJOR PRECIO**

1 + 2 BORJAR + CONTABILIDAD + GESTION.....	41.900
2 CONTABILIDAD + GESTION.....	29.900
3 FACTURACION + ALMACENES.....	37.900

**ESPECIFICACIONES DEL LENGUAJE BORJAR**

- N.º de Archivos relacionables.....ilimitado
- N.º de Registros por Archivo.....65.535
- N.º de Campos por Registro.....2000
- N.º de Indices por Registro.....99
- N.º de Ventanas en memoria.....10
- Sistemas de Indices.....Arbol B+
- N.º de Transacciones/segundo.....10 a 75
- Etc.

Para sistemas operativos MS/DOS, DOS PLUS, concurrent PC DOS, MULTILINK.

En ordenadores IBM, SPERRY, AMSTRAD, NCR, OLIVETTI, HP y COMPATIBLES en general.

También puede pedir los manuales por anticipado



- 1 - LENGUAJE BORJAR.....  1.500 pts.
- 2 - CONTABILIDAD.....  1.500 pts.

Deseo recibir disco de demostración **GRATIS**

ORDENADOR

Nombre.....  
Dirección.....  
Población.....

## Macintosh SE y SE/20

# La nueva generación

Presentado a primeros de este año, el Macintosh SE ha significado un giro radical en la política de Apple, que abandona los sistemas cerrados dando paso a una nueva generación de máquinas capaces de adaptarse mejor a las necesidades de los usuarios. Pero, eso sí, sin abandonar la filosofía que ha hecho famosa a la empresa de la manzana.

En enero de 1981 un grupo de técnicos de Apple Computers encabezado por el propio Steve Jobs -fundador de Apple junto con Steve Wozniak- decidieron desarrollar una máquina capaz de trabajar como un Apple Lisa, con el entorno operativo de ventanas y ratón, pero con un coste inferior para que pudiera hacerse popular en poco tiempo. Así nació Macintosh y su evolución ha supuesto la salvación de la empresa frente a la competencia desatada con la aparición de los ordenadores personales de IBM.

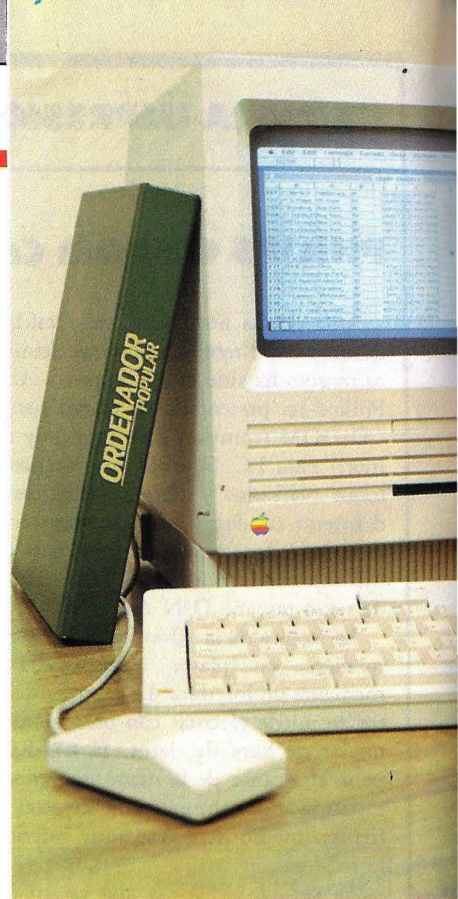
El Apple Lisa fue realmente un proyecto, un intento de crear una máquina muy superior a las necesidades del mercado, una especie de "listón" tecnológico ciertamente difícil de superar. Ante esta estrategia, el Macintosh nació con la etiqueta de "hermano menor", con posibilidades inferiores al Lisa pero, eso sí, más

asequible a un público profesional muy celoso de sus inversiones.

Asimismo, la radical incompatibilidad de Mac con el estándar creado por IBM (disquetes de 3,5 pulgadas, sistema operativo propio, interfaces no estándar, etc.) ha supuesto un serio inconveniente a la hora de popularizar el producto. Tanto, que muchos observadores especializados consideran un verdadero milagro la supervivencia de Apple.

La única salida posible pues -y aquí Apple ha jugado muy bien sus cartas- ha sido ofertar una máquina con avanzadas características técnicas, un diseño homogéneo de periféricos y software, además de la conocida filosofía de trabajo de Mac.

En este sentido, si bien resulta ocioso comparar un Macintosh con los PCs de IBM, saltan a la vista diferencias concep-



tuales en el desarrollo y filosofía de trabajo de hardware y software. Baste señalar aquí la falta de homogeneidad física y lógica en el diseño de periféricos y aplicaciones para IBM y compatibles, en contraposición a la estudiada presentación de las soluciones Apple.

### En torno a Mac

Según señaló John Kevin -director del proyecto Macintosh- durante la presentación del SE en la pasada feria de Hannover, la intención de Apple al presentar esta máquina ha sido "soslayar las limitaciones del modelo Plus: estructura cerrada, falta de soluciones de conectabilidad (redes, comunicaciones); además de mantener la compatibilidad con la gama Macintosh".

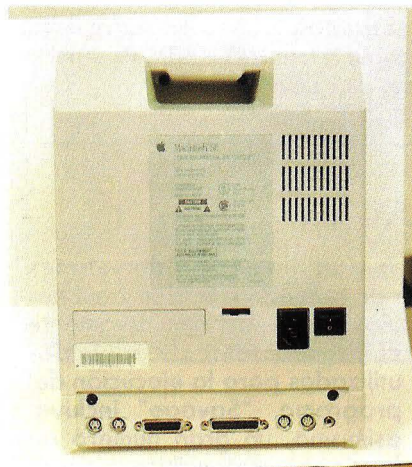
Asimismo, dentro de la oferta global de Apple, el modelo SE puede considerarse como un puente entre el modelo Plus y el Macintosh II, este último presentado al mismo tiempo que el SE, si bien no estará disponible en nuestro país hasta el próximo otoño. El modelo II es una máquina de propósito general de características impresionantes: microprocesador 68020 (32/32 bits) a 15,6 MHz, RAM ampliable a 8 Mbytes, seis slots de expansión, etc.



Las características del Mac SE (entre un 15 y un 20 por 100 más rápido que el modelo Plus, con opción a disco duro interno de 20 Mbytes) le convierten efectivamente en una máquina de propósito general, capaz de sentirse cómoda en ambientes tan dispares como la oficina, soluciones de autoedición o la enseñanza universitaria. Así el Mac SE se presenta con una configuración base ampliable al ritmo de las necesidades del usuario.

Por ejemplo, gracias al slot interno de expansión, el SE puede funcionar con un monitor en color, correr aplicaciones bajo el sistema operativo MS-DOS, aumentar su velocidad de proceso con tarjetas aceleradoras e, incluso, comunicarse con mainframes, todo a través de tarjetas de expansión.

Sin embargo, Apple ya ha recibido algunas críticas (bastante "cíticas", por cierto) por la imposibilidad de que sea el propio usuario quien instale las tarjetas de expansión. La empresa de la manzana ha vuelto a negar el acceso público al interior de Macintosh, ya que sólo el distribuidor autorizado o, en su caso, un instalador con el beneplácito de Apple pueden abrir la carcasa del SE que, para mayor seguridad, viene sujeta por dos recónditos tornillos Hallen debajo del asa de transporte.



A primera vista, el Macintosh SE ofrece una apariencia muy similar a la del modelo Plus. El diseño en bloque que incorpora en un solo mueble el monitor y la unidad central ha sido mejorado en su estética. Se han suavizado las aristas y se ha introducido en la parte frontal una rejilla de ventilación donde, de forma totalmente integrada con el conjunto, están las troneras para las unidades de disquete o el disco duro.

## Mac SE a fondo

El ratón también se ha estilizado notablemente, ya que tiene menor altura y un botón más integrado en la superficie, así como dos planos de deslizamiento de plástico poroso en la parte inferior que facilitan el desplazamiento del ratón sobre la mesa de trabajo. El rastreo se realiza mediante un sistema mecánico/óptico que codifica un impulso cada 3,54 milímetros de desplazamiento (90 impulsos por pulgada).

Del teclado, cuya conexión con la unidad central se ha situado en la parte posterior de la máquina, se ofrecen dos versiones. La primera, incorpora un keypad numérico y teclas de control de cursor. Además, en la parte superior, fuera del teclado alfanumérico, existe un pulsador de reinicialización del sistema que fun-

ciona sólo con determinadas aplicaciones. La configuración expandida del teclado del Mac SE incorpora teclas de función y de propósito específico para sistemas operativos como el MS-DOS.

Al igual que el Mac Plus, el modelo SE dispone de un monitor monocromo en blanco y negro de nueve pulgadas y la fascinante resolución de 512 x 342 puntos. Las dos unidades de disquete son de 3,5 pulgadas y 800 Kbytes de capacidad sin formatear. El modelo SE/20 sólo viene con un "drive" y una unidad de disco fijo de 20 Mbytes.

En el frente posterior del SE están situados los conectores para un disco externo, teclado, ratón, impresora y módem. Todos tienen un formato físico totalmente incompatible con los estándares del mercado. Esto supone una importante desventaja a la hora de adquirir periféricos que no sean Apple, léase una impresora Epson o un módem de Micom, si bien es de esperar el florecimiento de una industria paralela de convertidores de enchufes.

## Viaje al interior

La arquitectura interna del Macintosh SE es muy similar a la del modelo Plus. Está desarrollada en torno al microprocesador 68000 de Motorola a 7,83 MHz y utiliza el mismo circuito generador de sonido, así como la misma tecnología SIMM (Single In-line Memory Modules) capaz de alcanzar los 4 Mbytes de RAM, si bien en la configuración base sólo se dispone de 1 Mbyte, lo que tampoco está nada mal.

Pero las similitudes con el modelo Plus terminan aquí. El Macintosh SE dispone de una ROM de 256 Kbytes. La fuente de alimentación también ha sido ampliada con lo que puede suministrar hasta 100 vatios de potencia, necesarios para que trabaje correctamente el disco duro y el ventilador, este último incorporado como estándar en el modelo SE.

Por otra parte, un total de 19 chips del Mac Plus han sido integrados en un solo chip custom en la tarjeta principal del SE. Esto ha mejorado notablemente el tiempo de presentación en pantalla, ya que el chip custom es capaz de acceder a RAM dos veces más rápidamente que la legión de procesadores del modelo Plus.

Asimismo, se ha optimizado el tiempo de servicio de la RAM para las funciones de pantalla, lo que podría traducirse en una mejora del tiempo de proceso para aplicaciones en RAM de un 25 por ciento.

Sin embargo la característica sin duda más interesante del Macintosh SE reside

en las posibilidades de expansión. En este sentido, Apple ha anunciado la disponibilidad de una tarjeta controladora de disquetes de 5 1/4 pulgadas y 360 Kbytes de capacidad. Con ella será posible transferir datos contenidos en disquetes con el formato del IBM PC y trabajar con ellos en un Mac SE.

Asimismo, en la pasada feria MacWorld celebrada en Rotterdam (ver sección Actualidad Internacional en este mismo número), pudo verse en el stand de AST diversos tipos de tarjetas aceleradoras y emuladoras para el Mac SE y el modelo II. No significa esto que el Mac pueda trabajar en multiproceso gracias a

## MAC PLUS VERSUS MAC SE

Quizá resulte un tanto precipitado realizar una prueba comparativa entre el Mac Plus y el SE, ya que habitualmente hasta pasado al menos un año del lanzamiento de un equipo, éste no puede considerarse totalmente terminado. No es extraño pues que el fabricante introduzca mejoras o ampliaciones sobre el modelo original, con el saludable objetivo de corregir errores cometidos en el diseño o incluso en el proceso de fabricación de las primeras unidades.

Las pruebas realizadas han dado como resultado que el Macintosh SE es entre un 10 y un 20 por 100 más rápido que el modelo Plus. La figura muestra el gráfico de barras resultante. El número situado inmediatamente sobre cada columna indica el tiempo en segundos que cada máquina empleó en realizar el test.

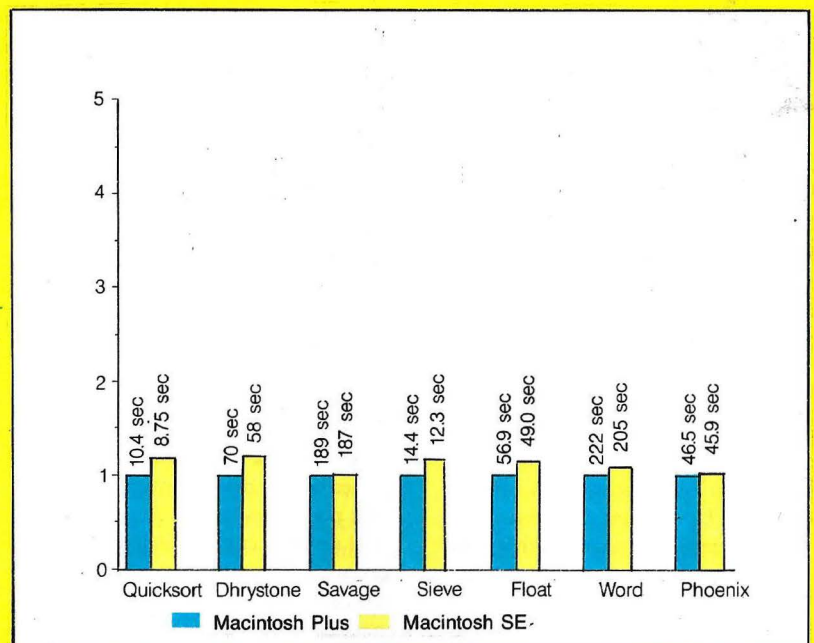
Los tres primeros programas han sido compilados con el C de Lightspeed 2.01. "Quicksort" es el estándar de pruebas de la prestigiosa revista norteamericana BYTE. "Dhrystone" 1.1 simula un programa de promedios a partir de la ejecución de una secuencia de control, asignación y procedimientos previamente establecida. Los resultados de esta prueba suelen expresarse en una curiosa

unidad llamada "dhrystones por segundo", si bien aquí hemos empleado exclusivamente el número total de segundos utilizados para la ejecución del programa. "Savage" incluye, asimismo, un gran número de funciones matemáticas, trigonometría y exponentes incluidos.

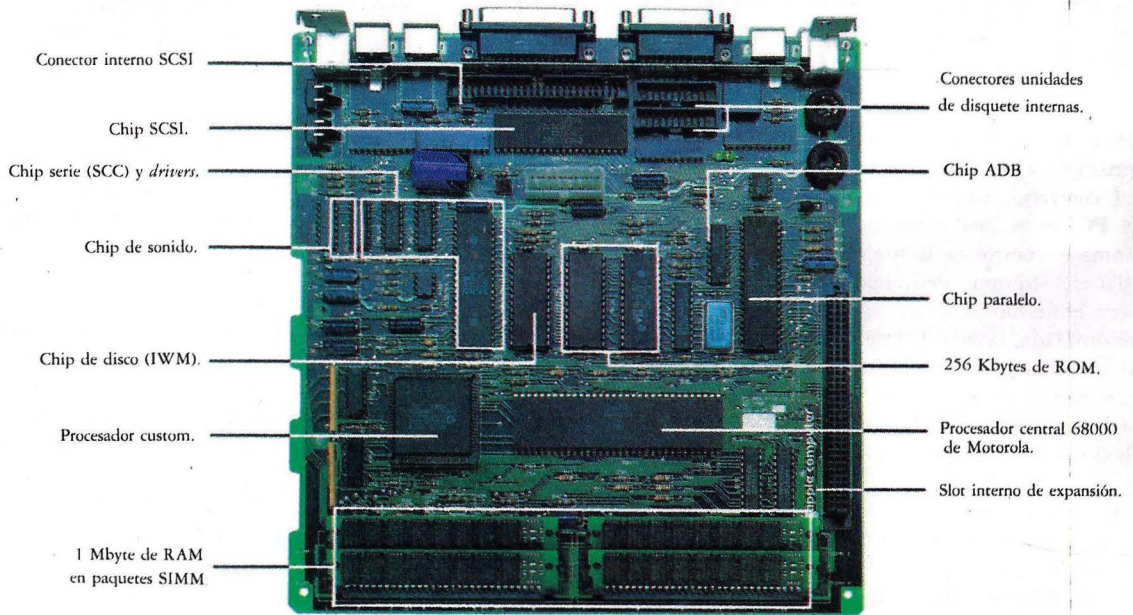
Por otro lado, los dos siguientes programas fueron compilados utilizando el Microsoft Compiled Basic, versión 1.0. "Sieve" es una iteración de

la famosa "Criba de Eratóstenes", mientras que "Float" comprueba los tiempos de proceso durante la multiplicación y la división.

"Word" ofrece un índice de las posibilidades de representación en pantalla mediante el uso de un documento de 63 Kbytes de longitud. El tratamiento de textos empleado ha sido el Microsoft Word versión Mac 1.0. Por último, "Phoenix" pone a prueba las capacidades gráficas de ambas máquinas.

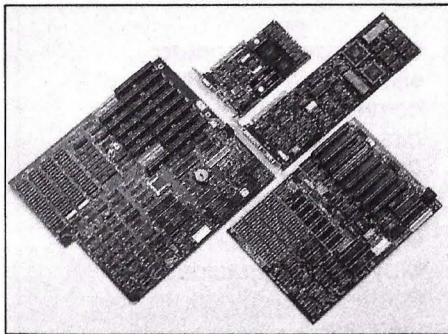


Cuadro comparativo de las posibilidades de los Macintosh Plus y SE. La longitud de las barras indican la mayor velocidad en los procesos.



Tarjeta principal del Macintosh SE.

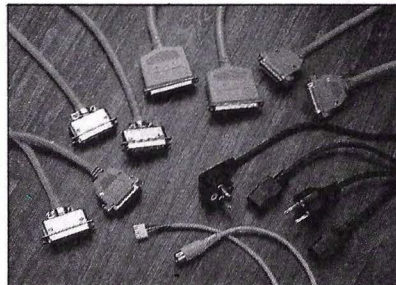
## UP-DATE TECHNOLOGY! LONG TERM COMMITMENT!



### ADD-ON CARD CONTENT:

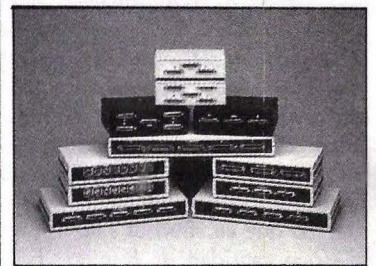
- KS-1628 ENHANCED GRAPHICS ADAPTOR
- KS-1600C XT/TURBO BOARD 4.77/8MHz
- KS-1601 XT SUPER TURBO 4.77/10MHz
- KS-1603B MONOCHROME GRAPHICS PRINTER CARD (C)
- KS-1609 DISK I/O CARD
- KS-1610 I/O PLUS II
- KS-1614 MONO/COLOR/GRAPHICS CARD (MODULAR)
- KS-1616 COLOR GRAPHICS/PRINTER CARD
- KS-1624B 640K RAM CARD (0K RAM, SHORT BOARD)
- KS-1626 COPY BOARD
- KS-1629 1200 BAUD CCITT/BELL MODEM CARD
- KS-1630 XT HARD DISK CONTROELER CARD
- KS-1631 TURBO M/G/P CARD
- KS-2400 AT TURBO MAIN BOARD 0K 6/8 MHz 1M 0K
- KS-2400A SUPER TURBO MAIN BOARD 6/10 MHz 1M 0K
- KS-2400B ULTRA TURBO MAIN BOARD 6/12 MHz 1M 0K
- KS-2401 BABY AT TURBO MAIN BOARD 1M 0K 6/8 MHz
- KS-2401A SUPER TURBO BABY AT MAIN BOARD 1M 0K 6/10 MHz
- KS-2401B ULTRA TURBO BABY AT MAIN BOARD 1M 0K 6/12 MHz

- KS-2402 AT I/O CARD
- KS-2403 AT SERIAL/PARALLEL CARD
- KS-2404 AT 2M MULTIFUNCTION CARD
- KS-2405 AT 1.2 MB/360KB FDD CONTROLLER CARD
- KS-2406 AT 5M RAM CARD 0K
- KS-2407 AT 2M EXP CARD 0K
- KS-2408 AT HDD/FDD CONTROLLER CARD
- KS-2409 MULTI USER SYSTEM SERIAL/PARALLEL
- KS-2410 TELEX CARD CCITT/BELL
- KS-2411 AD/DA CARD
- KS-2412 CAT MOUSE AT/XT
- KS-2413 2.5M MULTI FUNCTION CARD



- KS-8510 IBM PRINTER CABLE
- KS-8511 RS-232 SERIAL CABLE
- KS-8512 CENTRONICS EPSON CABLE
- KS-8515 MODEM CABLE
- KS-8517 APPLE IIC PRINTER CABLE
- KS-8519 IBM/AT APPLE/MACINTOSH MODEM
- KS-8521 COMMODORE PRINTER CABLE
- KS-8522 IEEE-488 CABLE
- KS-8523 CENTRONICS EPSON EXTENSION
- KS-8537 DB-37 PIN FOR FLOPPY/DISK
- KS-AC011 PC AT/XT POWER CABLE
- KS-AC022 PC AT/XT POWER CABLE

KS-AB, ABC, ABCD, ABCDE, X-WAY, RS-232/  
CENTRONICS/DATASWITCH  
KS-64K, 128K, 256K, 512K, 640K PRINTER BUFFER



DATA SWITCH: RS-232/CENTRONICS SERIAL,  
PARALLEL AVAILABLE.

IBM PC/XT/AT are registered trademarks of International Business Machines Corp.



Manufacturer and Exporter

**TAIWAN FIRST LINE** computer & cable corp  
P.O. BOX 12472 TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. TEL: (02) 5925192 (REP)  
TELEX: 29393 TFLKSL FAX: 886-2-5910004 (REP) 886-2-5942209 (REP)

los dos procesadores, el 68000 de la tarjeta principal y el 8086 de la expansión. Por el contrario, cuando se trabaja en modo PC, es el procesador de Intel el que toma el control de la memoria y la pantalla del equipo, dejándolo cuando funciona el 68000.

Por otro lado, la cantidad de memoria ROM también ha sido ampliada desde los 128 Kbytes en el modelo Plus a los 256 Kbytes que incorpora el SE. De estos, 160 Kbytes se utilizan para los códigos y recursos del sistema incorporados también en el modelo Plus y toda la librería de códigos que en ese modelo se almacenaban en la memoria RAM, a excepción del International Utilities Package, encargado de gestionar la fecha, el día, la hora y otros items específicos de cada país. El resto del espacio en ROM está destinado a los fonts del sistema.

## El estilo Apple

La cuidada presentación de la documentación que acompaña al Mac SE, su claridad y concisión es algo que deben envidiar -sin acritud- muchos usuarios de IBM y sus compatibles. Sus páginas, poco más de 250, están profusamente ilustradas con pantallas y ejemplos que siguen de forma constante las explicaciones del texto. Además, los manuales de cualquier aplicación para Macintosh están diseñados siguiendo la misma estructura y estilo, lo que permite un acceso más rápido a la información deseada.

Por otro lado, hay que señalar que la biblioteca de software disponible para Macintosh no es comparable en absoluto con la de la familia de PCs de IBM. Sin embargo, algunos de los principales fabricantes de software (léase Microsoft o Lotus) disponen de aplicaciones para Mac, lo que en muchos casos compensa la escasa cantidad de la oferta con una calidad excepcional de los productos.

En este sentido, la mayor parte de las áreas de aplicación profesional están totalmente cubiertas, desde tratamientos de textos hasta hojas de cálculo, sin olvidar programas de gráficos, comunicaciones, base de datos, paquetes integrados o soluciones de autoedición, en la que Apple es pionera.



Pero (siempre hay un "pero") un Mac SE con dos unidades de disquetes y 1 Mbyte puede parecer caro por 575.000 ptas, sobre todo si se compara con cualquier compatible PC de origen oriental. Sin embargo, a este argumento también hay que hacerle objeciones. En primer lugar, Macintosh no es sólo un trozo de "hierro", es un sistema informático per-

sonal, cuya tecnología es necesario pagar. Asimismo, la biblioteca de aplicaciones, sin ser tan abundante como en el caso de los PCs, sí ofrece una calidad fuera de toda duda.

El Macintosh SE y, en general toda la gama Apple, está pensada para usuarios que desean sacar el máximo partido a un ordenador, sin preocuparse por los avatares del mercado informático. Hay gente también que no puede permitirse el lujo de desperdiciar dos días en el aprendizaje del manejo de una máquina. Pero, en realidad, quien se compre un Macintosh tiene, además de un equipo informático muy serio, un buen motivo para presumir con la cabeza bien alta.

Rafael Gallego



## Apple Macintosh SE, SE/20

**Fabricante:**  
Apple Computers

**Distribuidor en España:**  
Apple Computer España  
Pº de la Castellana, 95  
Madrid 28046 Madrid  
tlf.: (91)455 92 65

C/Balmes, 150. Atico.  
08008 Barcelona.  
Tlf.: (93)218 04 30 - 218 11 47

**Características:**  
●Microprocesador Motorola 68000 de 32/16 bits a 7,83 MHz. Memoria RAM de 1 Mbyte.  
●Memoria ROM de 256 Kbytes.  
●Disquetes de 3,5 pulgadas y 800 Kbytes de capacidad.  
●Pantalla de 9 pulgadas

**Interfaces:**  
●Dos conectores Apple DeskTop Bus.  
●Bus serie asíncrono.  
●Dos puertos serie RS 232/RS 422

●Interface de disco externo.  
●Conector de expansión (conector bus CPU) en la tarjeta principal.  
●Puerto de sonido para amplificador externo.

**Generador de sonido:**  
●Sonido de 4 voces con una conversión analógica de 8 bits, con índice de muestra de 22 KHz.

**Opciones:**  
●Disco duro interno de 20 Mbytes de capacidad (modelo SE/20 con un solo disquete).

**Precios:**  
●Macintosh SE: 575.000 ptas. (Unidad central, pantalla, teclado, ratón, dos disquetes de 800 Kbytes, sistema operativo y programa Finder).  
●Macintosh SE/20: 745.000 ptas. (Iguales prestaciones que el modelo anterior pero con un disco fijo interno de 20 Mbytes y un solo disquete de 800 Kbytes).

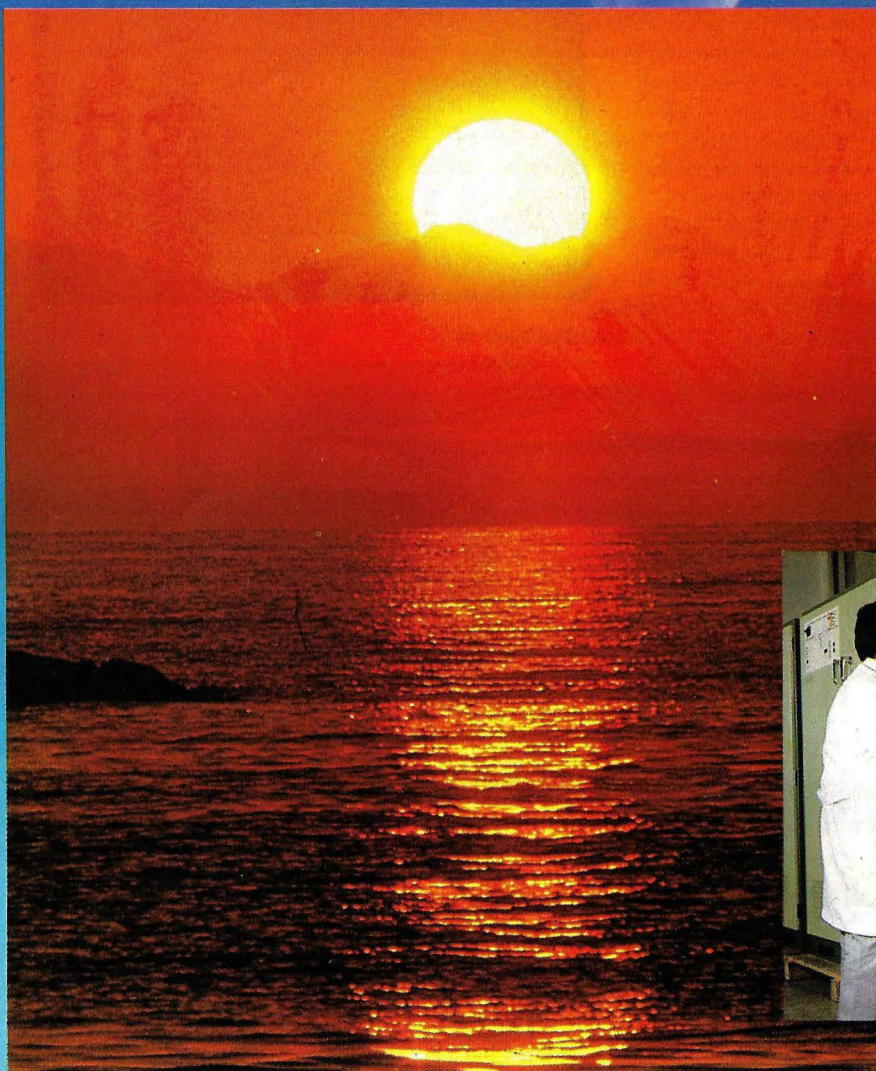
SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA

# C.D.E.

## NUESTRA VENTAJA ES LA EXPERIENCIA

**A** lo largo de 20 años de actividades, nuestro principal empeño ha sido prestar al usuario, en todo momento, el servicio que necesita.

Ser pioneros y maestros en España en la tarea de fabricar, suministrar, instalar y conservar equipos de energía, nos acredita para poder garantizar su cuidado y buen funcionamiento.



C.D.E. ELECTRONICA, S.A.

Antonio López, 234. 28026 - MADRID Telf.: (91) 475 04 12. Telex: 22270

Pza. del Funicular, 2 - 1.ª pta. 48007 - BILBAO Telf.: (94) 446 42 58

Travesera de Dalt, 111-115 entlo. Izda. 08024 - BARCELONA Telf.: (93) 213 47 16

**HARDWARE**

*Europe PC/XT Turbo*

**La ecuación**

**PRE**

**PRESTA**



# CIO ACIONES

Europe Computer & Service es una empresa española que acaba de irrumpir en el mercado microinformático con una completa y competitiva gama de equipos compatibles. Como muestra, el modelo XT Turbo mejora ampliamente las prestaciones del estándar rebajando su precio de modo muy llamativo, incluso para tratarse de un ordenador de los denominados "clónicos", basado en componentes de procedencia oriental.

El Europe PC/XT Turbo se presenta en origen dentro de una caja metálica prácticamente idéntica a la de otros compatibles, con ocho slots de expansión en la parte trasera y conmutador de encendido en el costado derecho. Se accede al interior de la caja levantando la tapa superior como si se tratara del capó de un automóvil, mientras se presionan sendos pulsadores laterales. La eliminación de la tornillería por este procedimiento facilita al usuario cualquier operación que deba realizar en el interior del equipo. La fuente de alimentación, por su parte, es de 150W.

La placa principal del sistema se sitúa horizontalmente en el suelo de la caja. Es de dimensiones moderadas, lo que no le impide incorporar como estándar una escolta de pequeñas cucarachas RAM en formación cerrada, hasta sumar 640 Kbytes de memoria de acceso aleatorio, acompañando a la unidad central de proceso 8088/2.

## Velocidad conmutable

Este último chip no es sino la versión rápida del Intel 8088 que ha constituido durante mucho tiempo la CPU en la gama baja de los ordenadores personales de IBM, así como de la mayoría de los compatibles. El 8088/2 puede trabajar a 8 MHz, a diferencia de los 4,7 MHz con que funciona la primitiva versión de este mismo microprocesador, guardando al mismo tiempo un alto índice de compatibilidad que permite ejecutar sin problemas la mayor parte del software escrito inicialmente para el IBM PC.

En el caso del Europe PC/XT Turbo la frecuencia interna de proceso es conmutable a 4,7 MHz mediante un switch montado en la parte trasera del equipo y conectado al "jumper" JP2 de la placa principal. Incluso con el equipo encendido, el switch puede ser accionado para variar la velocidad de trabajo, a fin de asegurar la compatibilidad prácticamente total incluso en aplicaciones consideradas conflictivas.

La utilidad Sysinfo (Norton Utilities v.3.1) da índices de 1.9/2.0 de capacidad de proceso respecto al IBM PC. La utilidad Whatami (v.2.0) de Magnum Computer proporciona en modo Turbo índices de velocidad del 210 por ciento en la CPU y del 200 por ciento en la memoria respecto al estándar. El Comptest (v.1.5) de BV/RP otorga índices de compatibilidad del 97/98 por ciento en el modo Turbo. Programas estándar como Lotus 1-2-3 o el simulador de vuelo de Microsoft corren sin novedad.

De todos modos, el switch de la parte trasera solucionaría cualquier problema de compatibilidad que pudiera presentarse a causa de la elevada velocidad del procesador "Turbo". Por otro lado, al inicializar la máquina, el fichero de arranque del sistema operativo suministrado ofrece la opción de trabajar con una u otra frecuencia de reloj. Esta es en principio seleccionable vía software mediante la secuencia Alt/Ctrl/- (se aprecia un cambio en la forma del cursor).

La placa principal tiene también un zócalo destinado al coprocesador aritmético 8087/2, opción que permitiría acelerar todavía más la ejecución de determinados procesos de cálculo intensivo o



algunos programas gráficos específicos que han previsto esta posibilidad (Autocad, etc). Asimismo hay espacios para ampliaciones de ROM, como es costumbre en la mayor parte de los compatibles.

En cuanto a los ocho slots de expansión del Europe PC/XT Turbo, tres están permanentemente ocupados por la placa gráfica (compatible CGA: gráficos color o monocromos en resolución de 640 por 200 puntos), el interface paralelo y el controlador de las unidades de disquete, que EC&S suministra como estándar en todas las versiones de este equipo. Al añadir una tarjeta más con el controlador del disco duro, son cuatro los slots que quedan a disposición del usuario.

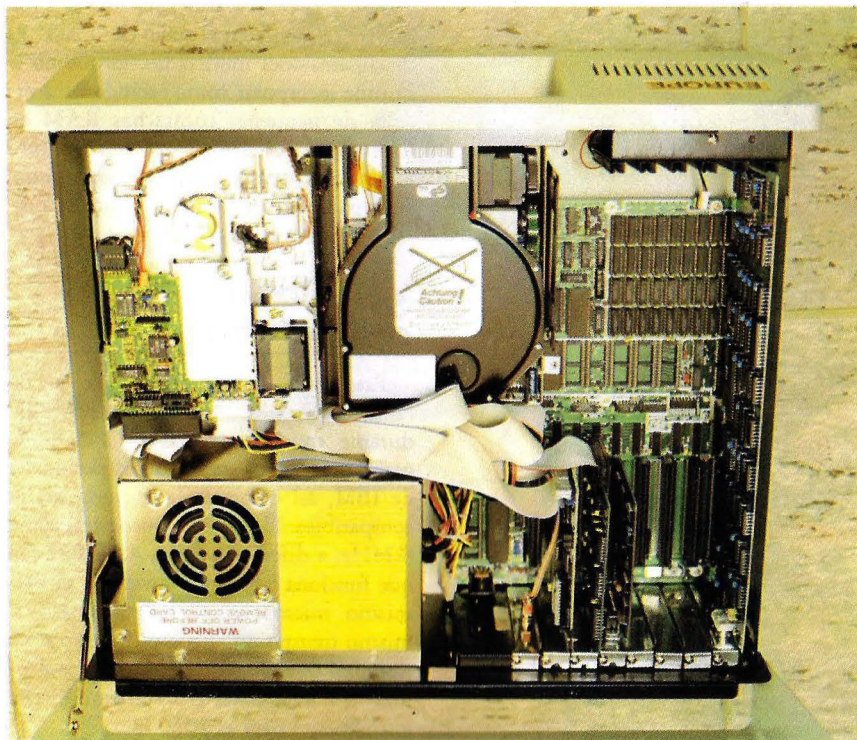
### Oferta EC&S

Como es común en las máquinas de este tipo, hay espacio en el módulo de la unidad central para cuatro unidades de almacenamiento masivo de tipo "slim". Se comercializan varias configuraciones diferenciadas, de hecho, por su capacidad de almacenamiento y, claro está, el precio: con una unidad de disquete de 360 Kbytes (144.900 ptas), con dos de estas unidades (169.800 ptas), y con dos unidades de disquete y disco duro de 10 Mb (255.000 ptas) o de 20 Mb (280.000 ptas).

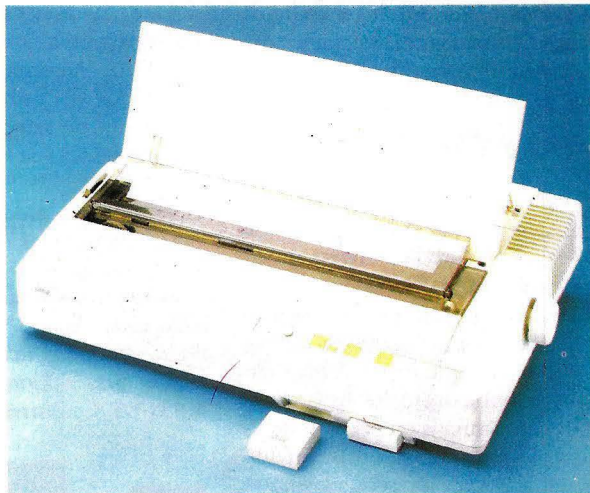
Existen configuraciones parecidas, todavía más económicas, para otra versión del equipo con procesador de 4,7 MHz, denominada a secas Europe PC/XT. La misma empresa comercializa también dos

configuraciones de un modelo compatible AT con disco duro de 20 Mb y reloj de 8 MHz (385.000 pesetas) o de 10 MHz (465.000 ptas).

Del mismo modo, Europe Computer



# La perfección en impresoras para su ordenador es una Star



NB-15, una impresora con un cabezal de impresión de 24 agujas, con una enorme flexibilidad y con una gran adaptabilidad que la convierte en una auténtica SuperStar. Con una velocidad de impresión en modo letra de calidad de 100 caracteres por segundo y de 300 cps en modo standard. Por supuesto es compatible IBM y usa códigos de control EPSON, todo ello para tener a su disposición una gran variedad de tipos de letra, al mismo tiempo que una excelente calidad de impresión de gráficos. Su buffer de 16K (ampliable a 32K) hace que su ordenador esté siempre libre. Por supuesto no tiene ningún problema de adaptabilidad con su ordenador. Pida a nuestros distribuidores una demostración de todas las cosas que la SuperStar NB-15 puede hacer (¡que son tantas!). Y por favor, no olvide que CON UNA STAR SE LLEGA LEJOS.

**star**

La impresora de su ordenador

VISITENOS  
EN EL PC FORUM

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: ✂

NB-15 Nombre: \_\_\_\_\_ Telf: \_\_\_\_\_  
Empresa: \_\_\_\_\_ Calle: \_\_\_\_\_  
Código Postal/Ciudad: \_\_\_\_\_

& Service dispone de kits de disco duro con capacidades de 10 Mb, 20 Mb, 30 Mb y 40 Mb, así como un amplio surtido de tarjetas gráficas, ampliaciones de memoria, interfaces serie y paralelo, tarjetas multifunción y diferentes modelos de impresora. El departamento técnico de esta firma ofrece asimismo contratos de soporte y mantenimiento para cualquier modelo de compatible.

### Teclado Cherry

El teclado que se suministra con el Europe PC/XT Turbo se merece un capítulo aparte dentro de la prueba del equipo. Sin duda, supera en calidad y acabado el de la mayoría de los compatibles que se encuentran en el mercado. Es un hecho sabido por los usuarios de este tipo de máquinas que el afán de los fabricantes por abaratar costes de producción conduce, en ocasiones, a rebajar la calidad del producto. Esto explica la presencia de teclados "ultraligeros" con extraño tacto para el usuario experimentado ("incluso los teclados de IBM ya no son lo que eran", se oye decir).

Bueno, pues el teclado del Europe PC/XT Turbo no incurre en ninguno de los defectos tradicionales de otros modelos estándar. En primer lugar, su disposición se corresponde con la del teclado AT: leds indicadores de estado en la esquina superior derecha, bloque de teclas numéricas y control de cursor separado del bloque alfanumérico, incluyendo la tecla de Esc y la de Prt Sc, lo que hace imposible los volcados de pantalla accidentales en conjunción con Shift.

Pese a su origen taiwanés, se trata de un teclado "de peso", resistente y con lo que se llama en términos coloquiales "buen toque". Es de tipo Cherry, considerado de lo mejorcito del mercado, junto con los famosos Keytronic. Tiene puntos de guía para los dedos en las teclas clave, de gran ayuda en mecanografía rápida (letras F y J, así como número 5 del bloque numérico). Asimismo está dotado de patillas escamoteables para regular la inclinación y topes de goma que impiden el desplazamiento involuntario sobre la superficie de la mesa. El cable de conexión es generoso y permite escri-

bir bastante separado de la pantalla.

El monitor incluido como estándar para todas las configuraciones es un Zenith (modelo ZVM-1230-EA) en fósforo verde o ámbar, muy frecuente en compatibles. Se ajusta a las normas internacionales de seguridad en cuanto a emisión de radiaciones y está provisto de controles para brillo, contraste, y demás ajustes. Tiene interruptor independiente, de modo que es posible apagarlo sin detener el equipo, aunque se alimenta de la misma fuente que la unidad central. Europe Computer & Service suministra, sin embargo, otros modelos y marcas de pantalla, monocromas o en color, y en alta o media resolución.

El sistema operativo que se entrega se corresponde con la versión 3.1 del MS-DOS, aunque la máquina soporta igualmente otras opciones como CP/M-86, MPM-86, Concurrent CP/M, y en gene-

ral, todos los sistemas operativos y lenguajes que trabajen sobre equipos estándar. Asimismo se incluye en el suministro los correspondientes manuales en castellano y software para tratamiento de textos, contabilidad, gestor de ficheros (PC File III) y disco de aprendizaje (PC Professor).

En resumen, cabe afirmar que se trata de una completa y ventajosa oferta dentro de la carrera de los compatibles de 16 bits. El procesador rápido, el teclado de calidad y diversas tarjetas (gráfica, interface paralelo, etc) que se incluyen en origen son meras opciones en máquinas de otras marcas que apenas pueden igualar este nivel de precios. De nuevo, ante la aparición de un equipo con precios "revolucionarios", cabe preguntar ¿Quién da más?

EMO



### Europe PC/XT Turbo

#### Distribuidor:

Europe Computer & Service  
C/Astros, 11, bajo C  
28007-Madrid  
Tlf.:(91)267 32 12

#### Características estándar:

- Microprocesador Intel 8088/2 (4,7/8 MHz).
- Memoria RAM de 640 Kb.
- ROM de 64 Kb con autodiagnóstico del sistema.
- Interface paralelo para impresora.
- Tarjeta gráfica compatible CGA.
- Controlador para dos unidades de disquete.
- Ocho slots de expansión.
- Monitor monocromo verde.
- Teclado tipo AT, tipo Cherry.

#### Ampliaciones:

- Hasta cuatro unidades de almacenamiento (ver

configuraciones en el texto).  
Opciones de disco duro de 10, 20, 30 y 40 Mb.  
●Coprocesador aritmético, ampliaciones ROM.  
●Diversas posibilidades gráficas y de monitor.  
●Diversas tarjetas estándar de expansión.

#### Software:

- Sistema Operativo MS-DOS v. 3.1 con manual castellano (incluido).
- Utilidades de edición de textos, contabilidad, etc, incluidas.
- Acceso a la biblioteca de software estándar.

#### Precio

- Unidad central turbo, monitor, teclado, dos unidades de disquete, disco duro de 20 Mb y software incluido, 280.000 pesetas.

La  
nueva  
estrella



en impresoras  
para su ordenador  
es una Star



Cualquier cosa que combine altas prestaciones y que destaque por sí sola crea su propia demanda. Esto es lo que ocurre con la NL-10 una impresora que destaca por su precio y sus características. Esta impresora tiene sus fans en todo tipo de departamentos: organización, administración, investigación, fabricación, comercio e industria. Le sorprenderá su fácil control, su calidad de impresión además de sus muchas opciones en el momento de imprimir y el alto grado de adaptabilidad.

Esta impresora causa sensación en cualquier lugar. Pida a nuestros distribuidores una demostración de la nueva estrella.

Estamos seguros que su opinión será: CON UNA STAR SE LLEGA LEJOS.

VISITENOS  
EN EL PC FORUM  
**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: \_\_\_\_\_

# Contabilidad-IVA y Gestión Contabilidad

La entrada de una firma como Logic Control al mercado de software para Amstrad PC 1512 viene a

La presentación del producto, el trabajo con menús y en general la estructura general de los programas, recuerda mucho a la gama de productos de la misma firma que corre en el resto de los ordenadores personales. De cara al usuario final, esto supone la garantía de contar con una empresa con miles de copias de sus programas funcionando en todo el país.

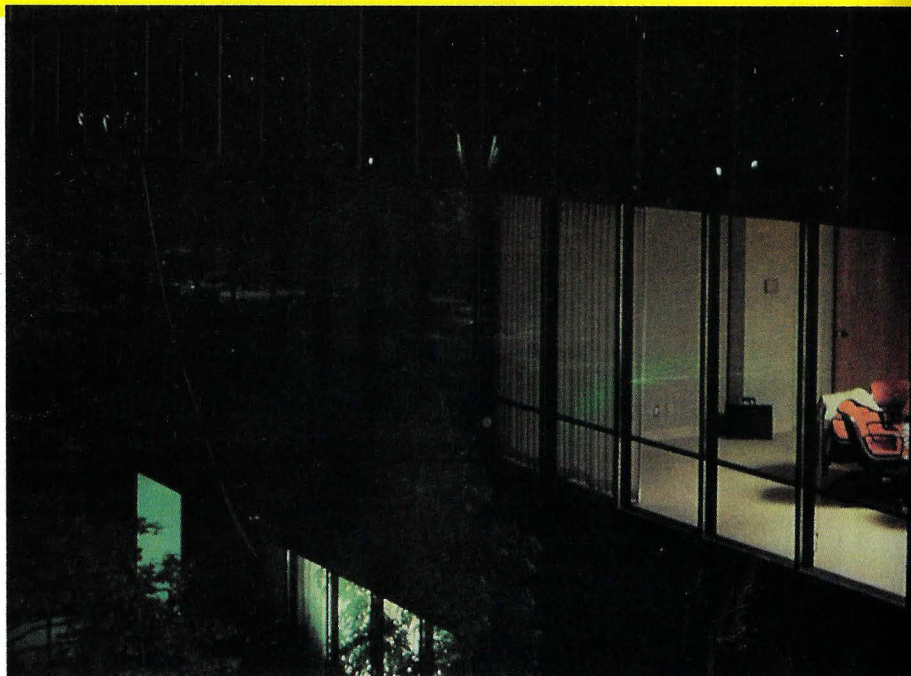
Las dos aplicaciones que presentamos aquí se complementan (Gestión Contabilidad no puede correr sin la otra) y brindan unas prestaciones más que suficientes para una administración contable de mediana envergadura (esto, por supuesto, si se instala en una configuración que incluya disco duro).

## **Contabilidad I.V.A.**

Esta aplicación ofrece las prestaciones básicas de una contabilidad:

- Libre estructuración y codificación de las cuentas de mayor, (los tres primeros dígitos de acuerdo al Plan Español de Contabilidad).
- Libre estructura de totales.
- Trabajo con varias empresas.
- Cierre y apertura automáticos de ejercicio.
- Listados de balance, situación, libro diario, fichas de mayor y cuentas de explotación.
- Listado de plan de cuentas.

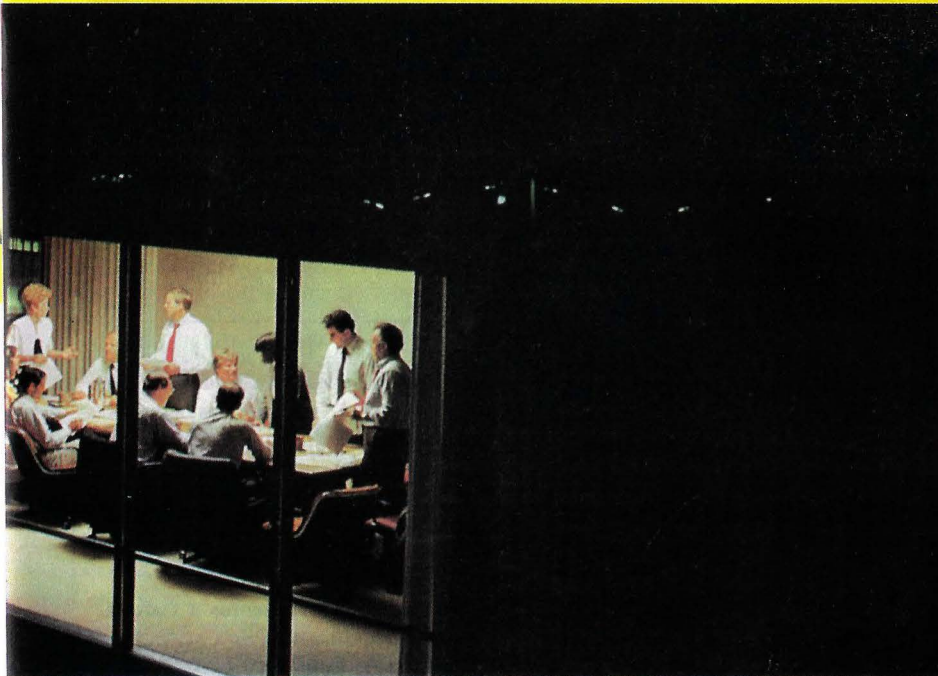
El programa trabaja con dos archivos centrales, el maestro o plan de cuentas y el archivo de movimientos, así como una serie de archivos auxiliares utilizados generalmente durante la confección de listados. En una configuración que no incluya disco duro, hay que tomar en cuenta que en un disquete formateado a 320



# **DOS mejor**



confirmar la importancia de este segmento del sector. La conocida empresa catalana ha querido conservar sus estándares y presenta una gama de productos que aunque corren bajo MS-DOS han sido protegidos para ser utilizados únicamente en el Amstrad.



**que uno**



Kb. se pueden introducir aproximadamente unas 3.500 cuentas del archivo maestro y otro tanto de asientos (movimientos).

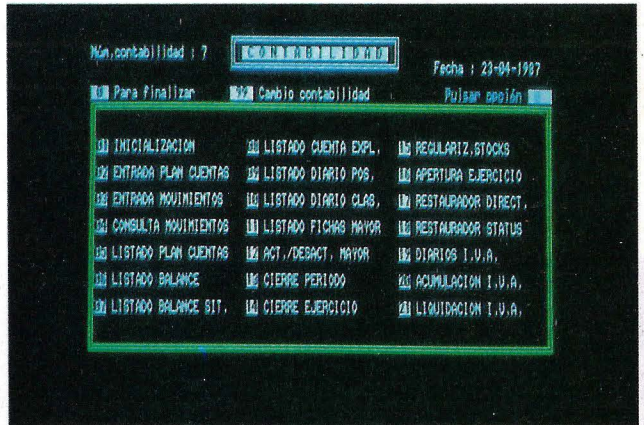
Los archivos auxiliares intervienen y determinan las cuentas que aparecen en el activo dentro del activo/pasivo y su orden (archivo "Activo"), o las que determinan el pasivo y su orden (archivo "Pasivo"). En el archivo de "Explotación" se incluyen las cuentas que aparecen en el listado de explotación y por último el archivo "Grupos" que reúne los grupos de cuentas que componen la contabilidad (nivel 1). Existe además un fichero donde se definen los diferentes tipos de I.V.A. (fichero "TIVA").

## **Una contabilidad completa**

La instalación del programa es sencilla y viene muy bien explicada en el manual. Se puede trabajar simultáneamente hasta con nueve contabilidades diferentes.

El proceso de trabajo, al cual se va accediendo a través de los respectivos submenús, sigue el siguiente esquema lógico: En primer lugar se procede a la definición de las características generales de la contabilidad. Tras esto se realiza la entrada de datos de todas las cuentas y la de los asientos contables (movimientos). En caso de que sea necesaria, se deberá hacer la corrección de movimientos y actualización de mayor. Y por fin se "tiran" los listados de balance, diarios, fichas de mayor, etc.

La inicialización del programa permite definir además de los parámetros de impresora, un archivo de conceptos que se utilizará a lo largo de todo el proceso. Una de las opciones de la inicialización



permite definir los nombres de los ficheros maestro y de movimientos de cada una de las contabilidades con las que se trabaja, lo cual a la hora de necesitar restaurar algún archivo puede resultar de suma utilidad.

El trabajo con el plan de cuentas permite dar altas, bajas, modificaciones o consultas. Las altas no deben ser ingresadas por orden de código ya que el programa se encarga de ordenarlas de menor a mayor, controlando además la validez de los códigos y su no existencia previa.

En la entrada de movimientos y con el fin de localizar posibles descuadres (a través del listado de borrador de asientos) el programa permite la ejecución de un "Cuadré por Asiento", que incluye la posibilidad de imprimir un listado con los descuadres existentes y sus asientos correspondientes.

El programa permite la diferenciación entre I.V.A. repercutido y soportado, cogiendo el código de cliente o proveedor

de acuerdo al caso. En estos casos el sistema calcula automáticamente la Base Imponible, la cuota de I.V.A. y el recargo de equivalencia.

Los listados permiten trabajar con todos los niveles de cuentas, además de poder incluir o no los niveles superiores al seleccionado.

Los menús de los listados (plan de cuentas, balance, situación, explotación, diario posicional, etc.) son claros y de utilización sencilla, además de estar convenientemente explicados en el manual del usuario. El Esc permite regresar a la opción o menú anterior siempre.

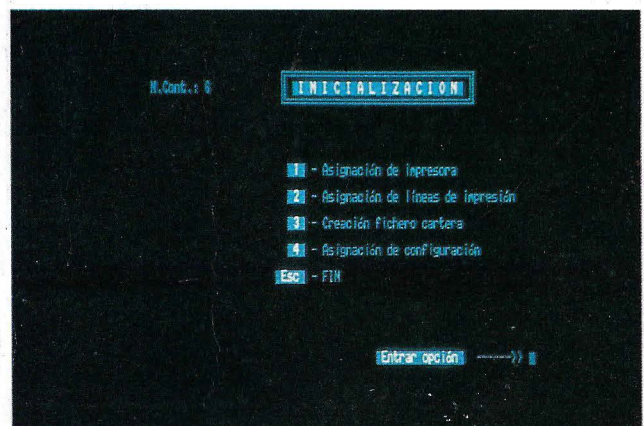
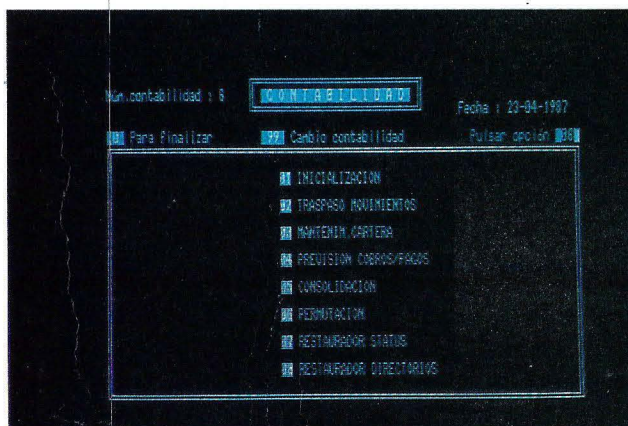
El cierre de período permite realizar también un cierre de ejercicio que incluya la puesta a cero tanto de los datos de "período" como los "acumulados". Este cierre se puede realizar si se quiere, entre límites de cuentas.

Una opción de regularización de stocks refleja el estado de las cuentas de explotación y mercaderías.

## Gestión y contabilidad (algo más)

Este módulo que se acopla a la Contabilidad I.V.A. permite las siguientes funciones que amplían la capacidad del programa:

- Actualización de archivos de Bancos y Presupuestos.
- Cartera de Movimientos para calcular provisiones y riesgos.
- Traspaso de Movimientos a Cartera.
- Actualización manual de Cartera.
- Previsión de Cobros.
- Previsión de Pagos.
- Acumulación de diversos Maestros en uno solo.
- Permutación de las cuentas del Maestro para Balances y listados por secciones.
- Hasta diez canales distintos para una misma empresa.





**Gestion Contabilidad**

**Fabricante:**

Logic Control  
Ctra. de Prats, 122  
Sabadell (Barcelona)  
Tfno.: (93)717 83 11

**Distribuidor:**

Microbyte  
P' Castellana, 179  
28046 Madrid  
Tfno.: (91) 442 42 33/44

**Características:**

- Actualiza los archivos Bancos y Presupuestos
- Cartera de movimientos para realizar las previsiones y riesgos

- Previsión de cobros y pagos
- Consolidación de diversos Maestros en uno solo
- Permutación de las cuentas del Maestro para obtener balances y listados por secciones
- Permite hasta diez canales distintos para una misma empresa
- Mantenimiento de la Cartera por opción de traspaso desde el archivo de movimientos

**Precio:**

●32.950 Ptas.

resulta interesante es la de previsión de cobros y/o pagos, que se puede obtener por límites de cuentas y fechas de vencimiento.

**Resumen**

Los productos que comercializa Logic Control son bastante conocidos en el mercado y estos dos paquetes no se salen de las normas que la empresa mantiene. De todas maneras nos parece que la separación de la aplicación en dos módulos es de cierta manera artificial, ya que determinadas opciones de Gestión Contabilidad tales como el traspaso por Canales, son prácticamente indispensables para el manejo de una contabilidad.

De todas maneras, la suma de ambos productos le brinda al usuario final una aplicación compacta, profesional y bastante completa. ■

Oski Goldfryd



Este programa trabaja con los mismos archivos que el anterior, existiendo de todas formas la necesidad de algunos cambios, especialmente en el archivo de movimientos, que incluye nuevos campos para las opciones de Previsiones, Riesgos, Canales, etc.

Los campos nuevos son: fecha de vencimiento, previsiones (para cobro o pago) y canal, para la transmisión de asientos determinados o para diferenciar contabilidades en una misma empresa. El programa permite hasta diez canales distintos. A pesar de estas diferencias, los archivos creados anteriormente a la inclusión de este programa son totalmente compatibles con éste.

**¿Qué es una cartera contable?**

El archivo de Cartera es similar al de Movimientos y en él van a parar todos aquellos movimientos contables que presentan una previsión (cobros o pagos).

Para realizar el traspaso a la Cartera es necesario que los campos Fecha de Vencimiento y Previsiones tengan información. Los registros de Cartera ya vencidos se eliminan mediante la opción Traspaso Cartera a Cartera, que va eliminando

aquellos cuya fecha de vencimiento ha caducado. El archivo de Cartera puede ser consultado, pudiendo realizarse altas, bajas, modificaciones, consultas, etc.

Otra de las opciones del programa que

**Contabilidad-IVA**

**Fabricante:**

Logic Control  
Ctra. de Prats, 122  
Sabadell (Barcelona)  
Tfno.: (93)717 83 11

**Distribuidor:**

Microbyte  
P' Castellana, 179  
28046 Madrid  
Tfno.: (91) 442 42 33/44

**Características:**

- Configuración requerida Amstrad PC 1512 con dos unidades de discos o una y disco duro, además de impresora de 80 o más columnas
- Libre estructura y codificación de las cuentas de mayor

- Las tres primeras cifras del código se interpretan según el Plan Español de Contabilidad
- Definición de los totales mediante códigos especiales
- Capacidad para trabajar con varias empresas distintas
- Cierre y apertura de ejercicio automáticos
- Listados de balance, situación, libro diario, fichas de mayor y cuenta de explotación
- Posibilidad de imprimir el plan de cuentas
- Hasta 32.000 registros en disco duro.

**Precio:**

●43.900 Ptas.

# Microsoft QuickBasic 2.0

## Pasión por la velocidad

El Basic parece haber pasado ya a la historia como lenguaje de programación profesional. Sin embargo, con un compilador como el QuickBasic las posibilidades de este veterano lenguaje se multiplican hasta llegar a niveles sorprendentes. La última palabra no está dicha, aún.

QuickBasic es un compilador Basic con gran parte de las herramientas de programación de los intérpretes sin tener que renunciar a la velocidad del compilado. Algunas de sus principales características son su editor full-screen, la criba de errores paso a paso, el modo de seguimiento, el gestor de librerías que permite hacer una librería de rutinas compiladas para usar dentro de los programas, etc.

### QuickBasic y otros

Ya que el Basic servido con la mayoría de los ordenadores que incorporan el sistema operativo MS-DOS o PC-DOS es un intérprete desarrollado también por Microsoft (Basica o GWBasic), se puede esperar que el QuickBasic sea capaz de compilar los programas ya hechos con un PC. Esto es parcialmente cierto. Muchas de las órdenes utilizadas por QuickBasic son iguales en sintaxis y función a las de Basica o de GWBasic. Otras, sin embargo, no lo son. El problema, principalmente, son diferencias en la sintaxis si bien algunas instrucciones ni siquiera son reconocidas por el QuickBasic. Por otro lado, QuickBasic incluye instrucciones que superan en capacidad y posibilidades

a las que incorporan la mayoría de estos intérpretes.

Gracias a que el QuickBasic puede trabajar con ficheros ASCII y compilarlos sin mayores problemas, es posible realizar los programas con un procesador de textos normal, siempre que el resultado sea un fichero ASCII. De esta forma un programa realizado con un intérprete Basic habitual (GWBasic, Basica, etc.) puede ser compilado siempre que se grabe con la opción A, esto es así porque QuickBasic no reconoce los Tokens de los ficheros Basic. Así que bastaría con realizar una adaptación del programa a compilar y almacenarlo como fichero ASCII para que el QuickBasic lo compile sin problemas.

Las cadenas en QuickBasic pueden tener hasta 32.767 caracteres de longitud contra los 255 habituales. Todas las funciones de cadenas de Basica y GWBasic son soportadas por QuickBasic, el cual incluye, además, una nueva: SADD, que devuelve la dirección de memoria de una cadena.

Se puede usar el comando CHAIN para transferir el control de un programa que actualmente se está corriendo a otro, pero no soporta las opciones ALL, MERGE, DELETE y CHAIN. Es posible pasar el control a cualquier fichero tipo EXE

con sólo hacer RUN 'nombre del fichero'. Para ejecutar ficheros tipo COM o BAT, o comandos del propio DOS (DIR, TYPE) se debe usar SHELL 'comando', el cual trabaja igual que lo hace en Basica o GWBasic.

QuickBasic soporta variables estáticas y dinámicas, siendo las estáticas las que se dan por defecto. El área de almacenamiento para las variables dinámicas es designada en el momento en que éstas son requeridas por el programa (al correrlo, no antes), mientras que en el caso de las estáticas esto se hace al compilarlo. Las variables estáticas requieren sensiblemente menos espacio y el acceso a ellas es muy rápido. Las dinámicas son más flexibles, ya que permiten ser redimensionadas con REDIM o eliminadas con ERASE. Sin ir más lejos, QuickBasic permite que cada variable dinámica use un máximo de 64 kb, con la propia memoria del ordenador como único límite al número de variables. Esto hace posible que un programa tenga acceso a una gran cantidad de datos ya almacenados en la memoria.

La mayoría de los comandos no reconocidos por QuickBasic son los usados en el modo directo del intérprete, tales como LIST, RENUM, etc. Algunos comandos de los Basic usuales tienen serias diferencias con respecto al QuickBasic. En particular los programas que usen los comandos DRAW, PLAY y RESUME requerirán algunas modificaciones. DEF



USR y USR no son completamente soportados por QuickBasic. COMMON, DEFTYPE y DIM deben aparecer al principio del programa (si trabajan con variables estáticas). También, si el programa a compilar incluye filtros tipo ON ERROR GOTO y ON evento GOSUB, se debe indicar al compilador de QuickBasic.

Todas las instrucciones gráficas de Basic y GWBasic son diferentes en el QuickBasic a excepción de DRAW que es sintácticamente el mismo. La versión 2.0 admite EGA en monocromo o color. Por otra parte, una adición nueva es el comando COMMAND\$ que retorna una cadena con la línea de comando usada para llamar el programa.

Numerar las líneas es opcional en QuickBasic, y rápidamente el programador se da cuenta de que sus programas son mucho más legibles sin la numeración, pero no es recomendable dejar de numerar si es la costumbre, ya que la numeración obliga a un orden que sin ella es fácil perder. Si fuera necesario un destino para un GOTO o un GOSUB se puede usar una etiqueta alfanumérica de hasta 40 caracteres. De todas formas, el QuickBasic brinda posibilidades de estructuración y modularización similares al Pascal o al C.

QuickBasic permite trabajar con una filosofía modular de líneas múltiples, variables locales, compilación diferente para el uso de librerías de usuario, etc.

QuickBasic 2.0 soporta realmente bloques de IF...THEN... sin límite de líneas. En cuanto a las subrutinas, el QuickBasic las trata como un conjunto autónomo que normalmente se sitúa después del END. El primer comando del bloque debe ser SUB 'nombre' [lista de parámetros] y el último END SUB. Los parámetros son opcionales y se tratan de variables que se corresponden a los argumentos del CALL empleado. No se debe olvidar que el comando STATIC es obligado ya que el QuickBasic no acepta subrutinas recursivas.

Los nombres de variables utilizadas en un programa no pueden serlo en una subrutina a menos que se indique de forma específica. En tal caso unas y otras ocuparán direcciones de memoria distintas, a no ser que se especifique lo contrario. Al linkar juntos módulos compilados separadamente, un módulo debe contener el programa principal, los otros pueden contener subrutinas. Con el QuickBasic cada módulo es compilado por separado. Esto produce un fichero objeto para cada módulo con la extensión .OBJ. Los módulos compilados separadamente pueden ser linkados con Microsoft Link para producir un programa ejecutable del tipo EXE.

El gestor de librerías con el que cuenta el QuickBasic permite construir un programa llamado BUILDLIB.EXE con el cual se puede encontrar algún problema, ya que no permite añadir o borrar módulos individuales. Así, para añadir un nuevo módulo hay que volver a crear la librería con ambos (el viejo y el nuevo).

## Memoria in crescendo

Una de las principales dificultades que el programador encuentra con el intérprete de su PC es la extensión limitada del programa: 64 Kb. Los intérpretes que adoptaron este límite conformaron lo que Intel denominó "modelo pequeño de memoria". QuickBasic, sin embargo, es un "modelo mediano de memoria", que consiste en localizar un bloque de 64 Kb sólo para datos y hasta 64 Kb para el módulo en curso. A pesar de que cada módulo esté limitado a 64 Kb se pueden

linkar módulos compilados por separado de forma conjunta, de tal forma que los programas finales sólo tendrán el límite de la memoria física. Cada uno de los módulos tiene acceso al segmento de datos, pero sólo las variables declaradas con COMMON o pasadas como argumentos de subrutinas conservan sus valores a pesar del "emigre".

Por otra parte, las variables dinámicas se almacenan aparte del bloque de datos. Cada variable dinámica puede ocupar hasta 64 Kb. Pueden ser especificadas por el COMMON y su número sólo está acotado por la memoria física. Estas posibilidades elevan el QuickBasic al nivel de los grandes lenguajes de programación.

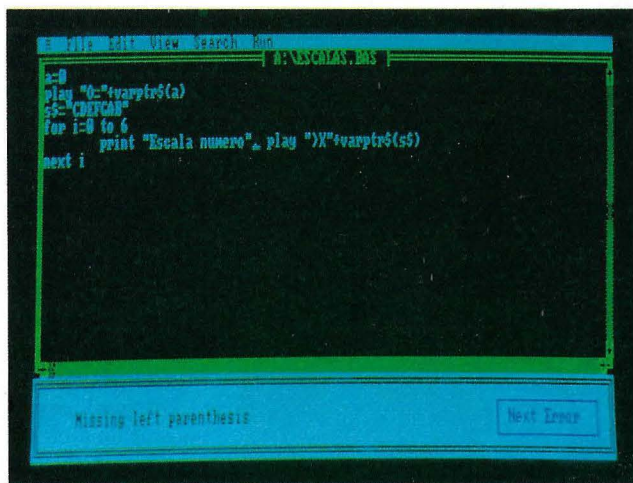
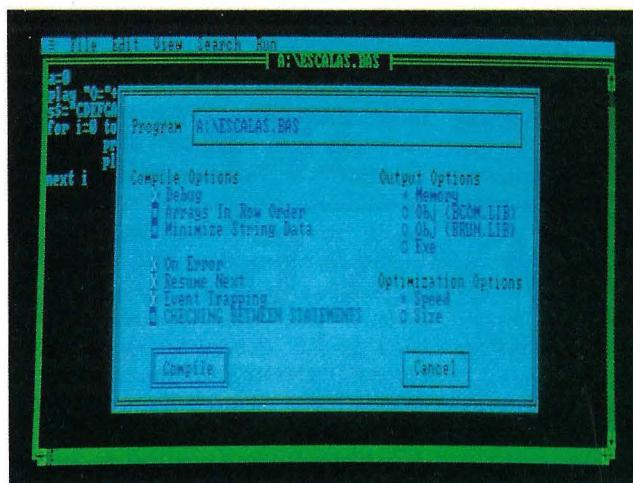
## Assembler a mano

QuickBasic permite que se usen subrutinas en Assembler siempre que estén hechas con el Microsoft Macro Assembler. Tras introducir la rutina en memoria ésta es llamada con CALL ABSOLUTE 'argumento', donde el argumento es una variable que indica en qué posición de memoria empieza la rutina en cuestión. QuickBasic también soporta BSAVE y BLOAD de tal forma que es posible salvar y cargar rápidamente largos programas en código máquina y quizás lo más importante: grabar y cargar pantallas.

Se pueden llamar interrupciones del BIOS y DOS sin salir del QuickBasic usando INNT86 y INT86X. Son prácticamente idénticos a las interrupciones proporcionadas por el Microsoft Pascal y C. INT86X permite cambiar los valores de los registros DS y ES, mientras que INT86 no lo hace. Así, por ejemplo, para hacer un volcado de pantalla desde software bastaría con accionar la interrupción 5 del BIOS con la siguiente instrucción:  
CALL INT86(5,VARPTR(REGS1(0),VARPTR(REGS2(0))))

## El entorno integrado

Es evidente que Microsoft ha seguido la línea marcada por Borland y su Turbo Pascal. Como ya se ha dicho, la versión



2.0 de QuickBasic tiene un editor full-screen desde el que se puede compilar, correr y depurar un programa sin necesidad de abandonarlo. El proceso para realizar un programa es muy parecido al de la mayoría de los intérpretes, excepto que algunas opciones lo hace mucho más potente. Así, se puede buscar, cortar, copiar, reemplazar, borrar, etc. Además, el editor de QuickBasic también puede trabajar con el ratón de Microsoft.

Una vez que se tiene un programa ya depurado y completo se puede convertir en un fichero ejecutable del tipo EXE sin necesidad de salir del editor. Con ello se consigue tenerlo siempre listo en memoria y sin necesidad del paso de linkarlo. Sin embargo, si hay varios programas para formar uno solo, hay que compilarlos por separado y linkarlos con un comando del DOS.

QuickBasic ofrece tres tipos de opciones para compilar un programa. La primera, que compila y corre el programa, es ideal para comprobar la pureza del mismo. La segunda simplemente lo compila y la tercera compila pero brinda la posibilidad de modificar las condiciones de compilación. A partir del momento que algunas de las opciones ha sido cambiada, ese cambio afecta a todos y cada uno de los procesos de compilado de esa sesión de trabajo.

QuickBasic (Basic rápido) es sin duda un buen nombre. Comparado con el ZBASIC de Zedcor (una conocida versión de este lenguaje en EE.UU.) que se mantiene dentro del mismo nivel de pre-

cios, el QuickBasic sale como ganador. QuickBasic necesita más tiempo para convertir un fichero en un fichero ejecutable. Sin embargo, a la hora de correr QuickBasic rompe techos. Ambos QuickBasic y ZBasic escriben en disco con aproximadamente la misma velocidad que un intérprete cualquiera, pero son más rápidos leyendo.

Lo cierto es que la velocidad de proceso del QuickBasic es muy elevada, pero se pueden obtener mejores resultados si se tienen en cuenta algunos detalles. Así,

el rendimiento mejora si en vez de pasar las cadenas (especialmente las grandes) del programa principal a una subrutina como argumentos de CALL se hace con COMMON o SHARED. Una subrutina emplea un 50 por ciento menos en ordenar un bloque de 500 cadenas de esta forma que si ha sido traspasado como un argumento. MLS



## Microsoft QuickBasic 2.0

**Fabricante:**  
Microsoft

**Distribuidor:**  
Intertec  
C/Bravo Murillo, 377  
28020 Madrid  
Tlf.:(91)733 81 63

**Características:**  
●Configuración mínima requerida: 256 Kb RAM y MS-DOS o PC-DOS versión 2.0 o superior y unidad de disco de 5 1/4 pulgadas  
●Configuración recomendada: Dos unidades de disco o disco duro y ratón Microsoft

- Multiplica la velocidad de proceso de los intérpretes normales entre 3 y 10 veces
- Acepta la mayoría de las instrucciones y comandos de Basic y GWBasic
- Puede trabajar con ficheros ASCII
- Soporta EGA y ratón Microsoft
- Elabora ficheros ejecutables tipo EXE
- Puede unir en un solo fichero diversos programas compilados por separado

**Precio:**  
●24.100 Ptas.



# Ordenadores PC y Periféricos

# MUNTANER

*Excelencia en calidad y prestaciones*



## SOFTWARE

-APLICACIONES  
-SOPORTE SOFT  
-UTILIDADES



## SITELSOFT

Aplicaciones de gestión, bases de datos, programas a la medida y asesoramiento.

## MANTENIMIENTO

CUIDAMOS DE SU PC



## RESTORE

Reparación, conservación y mantenimiento de ordenadores y periféricos.

OFICINAS CENTRALES Y LABORATORIO: SITELSA  
Muntaner, 44 08011-Barcelona Tel. (93) 323 43 15 Telex 54218

DELEGACION Y SERVICIO TECNICO  
ZONA CENTRO

P.º de las Delicias, 30-5.ª planta  
Tel.: (91) 239 34 14  
28045 Madrid

**SITELSA**  
SITELSA • SITELSOFT • RESTORE

Acceptamos nuevos distribuidores y representantes.



## *Concurrent PC-DOS*

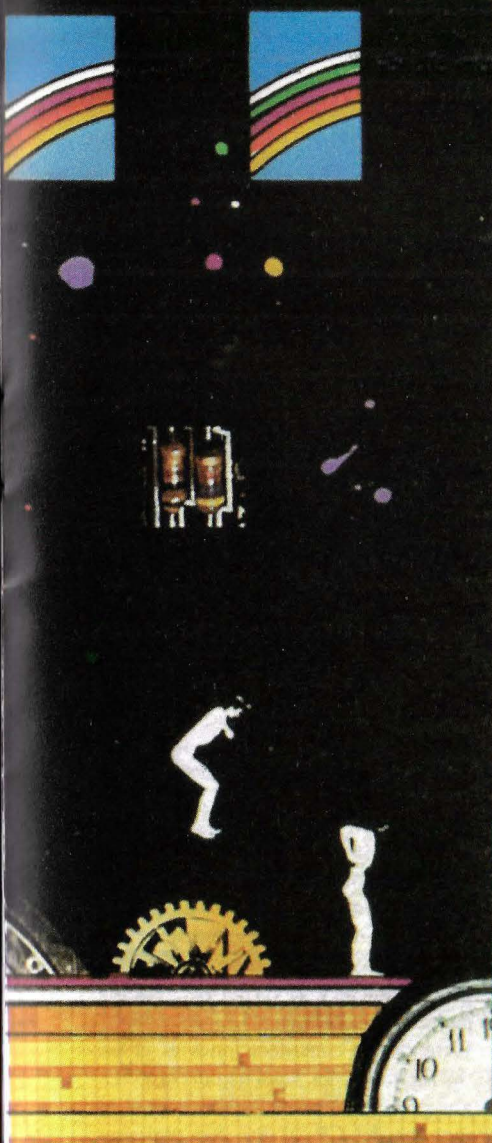
# *El don de la simultaneidad*

El Concurrent PC-DOS es una alternativa de sistema operativo poco conocida en España, pero permite trabajar en multiusuario y multitarea con software escrito tanto para el MS-DOS de Microsoft como para el CP/M-86 de Digital Research, a través de un entorno de ventanas controlado por menú que otorgan amplia ayuda on-line.

Digital Research intentó en un principio responder a los requerimientos de los usuarios con multiplicidad de tareas mediante el sistema operativo multiusuario MP/M y luego mediante el multitarea Concurrent CP/M. Uno y otro derivan de CP/M-86, versión para equipos de 16 bits del legendario CP/M que todavía hoy se utiliza en equipos de 8 bits. Se puede afirmar que el Concurrent PC-DOS es una síntesis de todo lo anterior capaz de convivir con el estándar DOS de Microsoft, en fácil diálogo con el usuario.

La versión 5.0 de Concurrent PC-DOS se vende en Estados Unidos al precio de 395 dólares y trabaja en equipos IBM PC/XT/AT y compatibles cercanos como Compaq, Zenith y otros. Digital Research facilita una lista completa de los ordenadores que soportan el Concurrent PC-DOS.

Se requiere una configuración mínima



de 256 Kb (Digital Research recomienda 512 Kb) y dos unidades de disco de doble cara-doble densidad (en la práctica, lo ideal es al menos una de estas unidades y un disco duro). Este sistema operativo trabaja sin problemas con monitor en color, en el caso de que el equipo lo incorpore.

La versión 5.0 del Concurrent PC-DOS soporta asimismo la norma EMS (Lotus/Intel/Microsoft Expanded Memory Specifications) y el Enhanced Expanded Memory Specification propugnado por Ashton-Tate, Quadram, y AST Research. El Concurrent PC-DOS puede utilizar cualquiera de estos sistemas de expansión de memoria a fin de acrecentar la RAM disponible para estas aplicaciones (uno y otro permiten llegar a 8 Mb, si bien organizados de diferente manera). Por este procedimiento es posible ejecutar al mismo tiempo varios programas largos.

El Concurrent PC-DOS ocupa un espacio considerable en disco, por tratarse de un sistema operativo amplio, flexible y dotado de numerosas herramientas: precisa algo más de 1 Mb. Se suministra en un paquete compuesto por cuatro disquetes de 5,25 pulgadas que incluyen un gestor de archivos (File Manager), un editor de textos, un programa de impresión (Printer Manager) y el software de soporte del sistema operativo, propiamente dicho.

El Concurrent PC-DOS trabaja con la amplia base de software del sistema operativo CP/M-86 y la mayor parte del software existente para MS-DOS, con algunas restricciones. No obstante, los programas más conocidos como Lotus 1-2-3, WordStar, dBase III...etc, no suelen dar problemas. Digital Research facilita un catálogo de software MS-DOS verificado con el Concurrent PC-DOS, en el que se acompañan observaciones que deban ser tomadas en cuenta al ejecutar cualquiera de los programas.

Para instalar el software, el usuario de una unidad de disquetes sólo tiene que presionar una tecla. La operación de copia del disco se maneja por medio de una simple selección en menú y utiliza un programa que identifica el formato original y formatea en concordancia el disco de destino. El Concurrent PC-DOS maneja con la misma facilidad los discos de MS-DOS y los CP/M. Basta insertar el disco cuando éste es solicitado.

La instalación en disco duro también es automática. La filosofía de hacérselo lo más fácil posible al usuario conduce a Digital Research a reconocer la predominancia del MS-DOS en el mercado y a ofrecer alternativas para trabajar en el mismo entorno. Es posible instalar el Concurrent PC-DOS en un subdirectorio del disco duro formateado por MS-DOS y ejecutarlo desde allí. Ello permite acceder a todos los directorios del MS-DOS y a dispositivos no existentes para el Concurrent PC-DOS: por ejemplo, se puede trabajar con un ratón Xerox 6060 en el gestor de ficheros File Manager del Concurrent PC-DOS.

Durante el proceso de instalación, el Concurrent PC-DOS crea un subdirectorio denominado CON-DOS y luego modifica el AUTOEXEC.BAT existente, de

modo que el usuario podrá ejecutar uno u otro sistema operativo. Del mismo modo es posible arrancar directamente desde Concurrent PC-DOS o crear una partición para dicho operativo. En caso de que el disco tenga formato CP/M hay que utilizar los niveles de usuario en lugar de la más flexible estructura de directorio jerarquizado del MS-DOS.

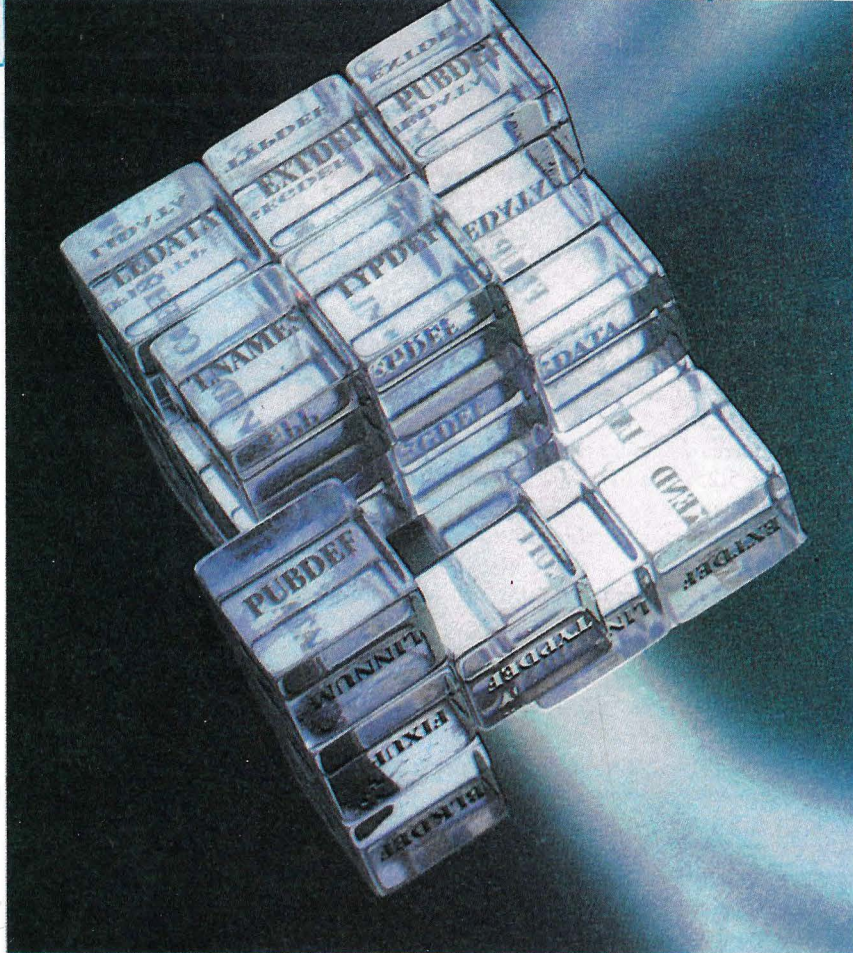
A cambio, el uso del disco formateado CP/M tiene una ventaja muy significativa: desaparece el límite de los 32 Mb del MS-DOS como máxima capacidad en disco. El manual no indica el límite de capacidad de almacenamiento, pero versiones anteriores del sistema Concurrent PC-DOS soportaban cualquiera de las capacidades entonces disponibles en disco. La versión 5.0 no tiene problemas para manejar 40 Mb.

## En acción

Si el Concurrent PC-DOS se encuentra en el subdirectorio del disco duro MS-DOS, será detectado en la ejecución del AUTOEXEC.BAT. El usuario debe responder si prefiere trabajar con el Concurrent PC-DOS. De contestar afirmativamente, aparece un mensaje que indica que se está cargando. Luego hay que optar por F1 para ver un menú o Esc para poner en marcha el sistema.

El efecto de presionar Esc es la aparición del conocido prompt C. Muchos de los comandos MS-DOS realizan sus funciones del mismo modo que los comandos del Concurrent PC-DOS, y a veces se duplican funciones. Así, se puede copiar archivos utilizando el COPY del DOS o el PIP originario del CP/M. En uno y otro caso cada comando conserva su sintaxis normal.

El Concurrent PC-DOS ejecuta los programas simultáneamente por medio de la utilización de consolas virtuales. Se puede utilizar cualquiera de estas consolas de la misma forma que se usa la consola de un sólo usuario y pasar de una a otra. Para ello se utiliza la tecla Ctrl seguida de un número del 1 al 4. Es posible trabajar con ventanas de diferentes consolas para controlar la ejecución de varias aplicaciones al mismo tiempo. Una vez puesto en marcha un programa se



puede pasar a otra consola virtual mientras está siendo ejecutado. Para esta facilidad hay restricciones en algunos programas MS-DOS, como dBase III y Lotus 1-2-3, que ignoran el sistema operativo y escriben directamente la información en pantalla. Cuando esto sucede, se puede pasar a otra consola para visualizar el resto de los procesos. También es posible interrumpir la ejecución de un programa MS-DOS desde Concurrent PC-DOS, salvo que sea su consola la activada.

## **File Manager**

En caso de preferir el trabajo con menús, el File Manager permite realizar todas las funciones del sistema por medio de la selección de un comando con un cursor sobreiluminado y presionando Enter. Se puede facilitar más todavía el trabajo por medio de un ratón (se comprobó que trabajaba correctamente incluso el ratón óptico del Xerox 6060).

Si se ejecuta un programa desde el File Manager, el sistema siempre vuelve a éste al terminar. Cualquier comando que haga referencia a un archivo permite seleccionar éste mediante el cursor sobreiluminado y Enter. Para visualizar un archivo de texto, por ejemplo, basta mover

el cursor con las teclas de flecha (o con el ratón) al comando TYPE, presionar Enter y luego desplazar una flecha por las entradas del directorio hasta situarla sobre el archivo deseado para pulsar Enter nuevamente. Tras aparecer el texto del archivo en pantalla, volverá a aparecer el File Manager. En cualquier caso, no desaparece tampoco la posibilidad de teclear comandos por el procedimiento clásico.

Bajo la zona destinada a la información del directorio, hay una línea reservada a los mensajes de ayuda, más abajo, otra zona reservada a un menú con las asignaciones de las teclas de función que son, en cualquier caso, redefinibles por el usuario.

## **Línea de estado**

Utilizar un sistema operativo tan poderoso, capaz de realizar simultáneamente tantas y tan variadas funciones, requiere la posibilidad de controlar lo que se está haciendo en cada momento. Por esta razón, el Concurrent PC-DOS incluye una línea de estado (status line) en la parte inferior de la pantalla, indicando el nombre de cualquier programa que esté siendo ejecutado, la impresora asignada,

el dispositivo de almacenamiento utilizado y la hora. Este reloj no va asociado al reloj calendario interno típico de muchos equipos. Dependiendo de las máquinas empleadas, puede tender a adelantarse (Xerox 6060) o lo que se dice ir como un clavo (Zenith Z-148).

En caso de estar ejecutando más de un programa al mismo tiempo, es posible observar en la línea de estado los cambios, a medida que se cargan los programas o terminan de ejecutarse. Esto sirve como aviso cuando haya que hacer un cambio a una consola virtual o intervenir en un proceso. La línea de estado muestra también el progreso de un programa ejecutado mediante un archivo batch.

## **Aplicaciones MS-DOS**

Como ya se ha mencionado anteriormente, hay una serie de restricciones relacionadas con la utilización de programas MS-DOS en el Concurrent PC-DOS. La mayoría de estas restricciones están vinculadas a la forma de gestionar la pantalla el software.

Otra de las consideraciones es el uso de la memoria. El Concurrent PC-DOS asigna perfectamente la memoria para los programas del CP/M-86. Sin embargo, los programas MS-DOS reaccionan de manera muy distinta. A veces, un programa llega a monopolizar toda la memoria disponible, aun cuando no vaya a utilizarla toda. Por esta razón, el Concurrent PC-DOS permite designar una cantidad específica de memoria para las aplicaciones MS-DOS.

Si bien la mayoría de las aplicaciones MS-DOS ruedan perfectamente, no sucede lo mismo con algunos programas, algunos de ellos utilidades del sistema como FORMAT o CHKDSK. Puede que no ocurra nada cuando se intente ejecutar alguno de estos programas, pero también puede quedar bloqueada una consola hasta que el ordenador sea nuevamente redefinido. Afortunadamente, las otras consolas no se bloquean en estos casos, de modo que se puede salvar el resto del trabajo antes de reinicializar el equipo.

El Concurrent PC-DOS se hace especialmente atractivo al descubrir lo fácil y

## SOFTWARE

económico que resulta la instalación de operaciones por múltiples usuarios. Si el equipo incorpora un interface serie, todo lo que se precisa para configurar un sistema multiusuario es un terminal ASCII y un cable, o bien un segundo ordenador emulando un terminal.

El trabajo en multiusuario implica asimismo ciertas restricciones, dado que la mayor parte de las aplicaciones existentes no fueron escritas pensando en esta modalidad. Sin embargo, muchos de los programas funcionan, incluidas versiones MS-DOS y CP/M-86 de dBase II y WordStar.

Pese a lo dicho puede haber dificultades para la puesta en marcha, especialmente si se utiliza otro ordenador como terminal. El manual del sistema no proporciona información muy abundante sobre el trabajo en multiusuario, ni rela-

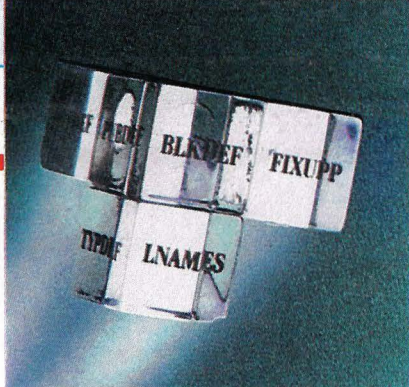
tiva a las conexiones del hardware.

A cambio, está bien explicado el software que define la puerta serial y resulta fácil de utilizar. El programa Setport define dichos detalles de comunicación, mientras que Setup configura las puertas seriales para los terminales o impresoras en modo multiusuario. Uno y otro programa emplean menús y teclas de función.

Una vez que todo queda definido y establecido, el uso del terminal es idéntico al del ordenador central. Únicamente se nota el trabajo en el entorno multiusuario cuando dos usuarios quieren acceder al disco al mismo tiempo. Habrá un brevísima demora para el usuario que ha

llegado el último. En todos los demás aspectos el sistema no demuestra estar demasiado afectado por tener que dividirse entre diferentes usuarios. Tal vez el hecho sea debido a que la prueba fue realizada sobre un Xerox 6060 a 8 MHz con disco duro y un IBM PC AT. Los tiempos de respuesta podrían variar con equipos menos potentes.

Cuando se ha comunicado el sistema operativo con el terminal, hay que tener en cuenta otros detalles. Los programas que previsiblemente vayan a ser visualizados en más de una ventana o por varios usuarios deben ponerse en modo "sólo lectura". Por lo demás, hay que tener la precaución de elegir códigos de control de terminal que puedan ser comprendidos tanto por el ordenador como por el terminal, lo que puede costar varios intentos. Desgraciadamente, el Con-



**QUEREMOS ENSEÑARLE LO QUE SABEMOS  
UTILICE LA EXPERIENCIA DE.....**

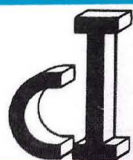


**MICRO-INFORMATICA  
REDES LOCALES  
WORDPERFECT  
SYMPHONY  
δ BASE III  
LOTUS**

**CURSOS**

**87**

MARIO DEVARGAS Bachelor of Science - Honours (M.B.C.S.)



**Club Informático, S. A.**

**ORENSE, 69 - TEL.: 270 38 06 - 28020 MADRID**

current PC-DOS no utiliza ANSISYS del mismo modo que el MS-DOS, por lo que hay que encontrar fórmulas alternativas.

### Utilidades, aplicaciones

Varios programas muy útiles acompañan el sistema operativo. El Concurrent PC-DOS incluye también sus propias versiones de la mayoría de las herramientas clásicas del CP/M y del MS-DOS. El editor de textos DR Edix permite editar y visualizar textos en cualquiera de las cuatro ventanas. Trabaja bien en la escritura de programas, informes y documentos por el estilo. Mientras no sea reemplazado por un paquete específico y completo para tratamiento de textos, permite al menos la creación y edición de textos a pantalla completa, a diferencia del ED-LIN del MS-DOS y del ED del CP/M.

El programa de archivo de tarjetas está diseñado para comportarse como una especie de Rolodex electrónico. Está definido para manipular el mismo tipo de información que se podría tener en una agenda telefónica y cuenta con espacio para comentarios. Se puede buscar información por campos, revisar todas las tarjetas secuencialmente y usar el programa para la impresión de etiquetas de correo y de tarjetas de índice.

El Printer Manager (administrador de impresión) es necesario para un sistema que puede tener tres usuarios y múltiples impresoras. El programa forma una cola de trabajos de impresión, les asigna una impresora adecuada según los requerimientos y pone los formatos de texto si es preciso. Es posible ejecutarlo desde menú o introducir la información desde la misma línea de comandos, haciendo más fácil la carga de la cola de espera mediante un archivo batch.

Para el usuario medio el manual del sistema resulta perfectamente claro, tiene buenas ilustraciones, su estructura es lógica y está provisto de índice. No obstante se puede mejorar en lo referente a la instalación de terminales. Lo referente al modo de operar en multiusuario está repartido por todo el texto del manual, cuando facilitaría mucho las cosas que

esta información formara un todo compacto y tuviera su propio apartado especial. En cuanto a los usuarios más aficionados a las cuestiones técnicas, cuentan con información exhaustiva sobre la instalación de impresoras o sobre cómo escribir programas capaces de sacar el máximo rendimiento del Concurrent PC-DOS.

### La línea inferior

Muchas pequeñas empresas agradecerían la posibilidad de la información compartida, pero no están dispuestas a pagar más ordenadores o por una red local a la que conectarlos. Dando por sentado que su software de aplicación funciona bien con Concurrent PC-DOS, este sistema operativo sería la solución a sus problemas.

Puede no resultar apropiado para todo el mundo, dado que ciertos programas MS-DOS no pueden ser ejecutados por el Concurrent PC-DOS: Framework 1.0, dBase III 1.0 (las versiones posteriores sí funcionan) y algunas de las utilidades Norton, por ejemplo. Otros programas

no funcionarán en una consola desactivada o en una ventana. Muchos más todavía fallarán en el terminal. No obstante, el software que funciona lo hace muy bien, sin degradaciones de ningún tipo. De hecho, en ocasiones la velocidad de ejecución mejora respecto al MS-DOS.

El producto es recomendable con ciertas reservas. Como cualquier otro sistema operativo multiusuario y multitarea, es más complicado y requiere mayores conocimientos para su instalación y uso que un sistema monousuario. Por otro lado, si se tiene una aplicación que requiere acceso multitarea y diferentes usuarios (por ejemplo, un bulletin board o tablón de anuncios electrónico con dos líneas), o si se precisa una fórmula para no tener que esperar que el ordenador acabe con una tarea para empezar otra, he aquí una barata y eficaz. En cualquier caso, es conveniente verificar con Digital Research que la aplicación que vaya a ser utilizada trabaja con la versión 5.0 del Concurrent PC-DOS antes de adquirirla y qué programas pueden presentar alguna pega.

Wayne Rash Jr.

Byte/ORDENADOR POPULAR, 1987

## Concurrent PC-DOS v.5.0



#### Fabricante:

Digital Research Inc.  
60 Garden Court  
P.O. Box DRI  
Monterey, CA 94942  
(408) 649-3896

#### Características:

● Sistema operativo mutiusuario multitarea.

#### Presentación:

● Cuatro disquetes de 5,25 pulgadas.  
● Manual de referencia (150 pgs).  
● Manual de usuario (250 pgs).

#### Equipo:

● IBM PC/XT/AT y compatibles.

#### Requerimientos:

● 256 Kb RAM (recomendado 512 Kb),  
unidad de disquetes de doble cara-doble densidad (recomendable además un disco duro).

#### Precio:

● 365 dólares USA.

# KEYSTONE PC/XT



AHORA NUEVA  
PLACA TURBO  
(Mayor rapidez)

## CARACTERISTICAS GENERALES

- Procesador 8088-4.77/8MHz.
- Memoria RAM 640 kb.
- Dos discos 360 kb.
- Placa gráfica color.
- Fuente de alimentación 150-w. preparada para disco duro.
- Ocho slots expansión.
- Teclados ultraplano en castellano.
- Puerta impresora CENTRONICS.
- Altavoz incorporado.
- Monitor monocromo.
- Controlador de hasta 4 u. Disco.
- Zócalo para procesador numérico.

## ALGUNAS OPCIONES

- Coprocesador 8087.
- Disco duro interno de 10, 20, 30 ó 40 Mb.
- Monitor color.
- Cinta salvaguarda interna.
- Placa serie RS 232.
- Placas científicas.
- Placas alta resolución.
- Modem comunicaciones.
- Conexión de cualquier impresora.

## PAQUETE GRATUITO INCLUIDO EN EL SUMINISTRO

- Tratamiento textos.
- Clientes.
- Recibos.
- Gráficos estadísticos.
- Ayuda al MS/DOS.



*Microinformática  
de Cartagena, S.A.*

**KEYSTONE-ESPAÑA**  
**(Grupo MICSA)**

**PRINCIPE DE ASTURIAS, 20 bajo.**  
**Tel. (968) 52 98 39, 2 líneas. CARTAGENA**  
**FAX (968.101794)**

## *Sistemas de Backup*

# *Por si acaso*

Muchos son los que olvidan hacer copias de seguridad de sus discos duros, hasta que un error humano o fortuito les hace descubrir la importancia de tal seguridad. A partir del momento en que un usuario pierde un importante trabajo del disco duro, la seguridad se convierte en obsesiva. No espere a sufrir un accidente, acostúmbrese a utilizar los sistemas de backup.

Si tiene copias de seguridad, podrá sonreír aunque se estropee el disco duro, con la total seguridad de que no habrá perdido —en el peor de los casos— más que los datos del último día y que podrá acceder de forma sencilla al trabajo que ha guardado.

Cuando un programa se estropea, se puede cargar y arreglar sin que surjan mayores problemas. Pero cuando esto ocurre con un disco duro resulta mucho más grave. La cabeza lectora que flota sobre un colchón de aire cae bruscamente y araña y destruye los datos.

El disco duro se puede también destruir poco a poco y no sólo bruscamente, con el uso de programas que dejan el disco intacto físicamente pero echan a perder el contenido del mismo.

Los problemas de deterioro y destrucción no surgen únicamente con el disco duro. También ocurre lo mismo con los disquetes, pero la ventaja está en que nor-

malmente la capacidad de los disquetes es mucho menor y, por tanto, el contenido de los mismos, menos valioso.

### **Sistemas de Backup**

Grabar en disquetes es barato y fácil. Sin embargo, hasta el disco duro más pequeño —de 5 megabytes— necesitaría de 15 a 50 disquetes para grabar toda la información que puede contener. Esto le convierte en uno de los sistemas más lentos.

Ya han surgido tantos sistemas de backup que casi hay un sistema para cada necesidad. Como la cuestión no está en si es necesario grabar el disco duro sino en cómo hacerlo, veremos cuál es el medio para conseguir un backup.

En primer lugar daremos un repaso a los sistemas fundamentales y veremos cuáles son los idóneos para cada tipo de trabajo.





---

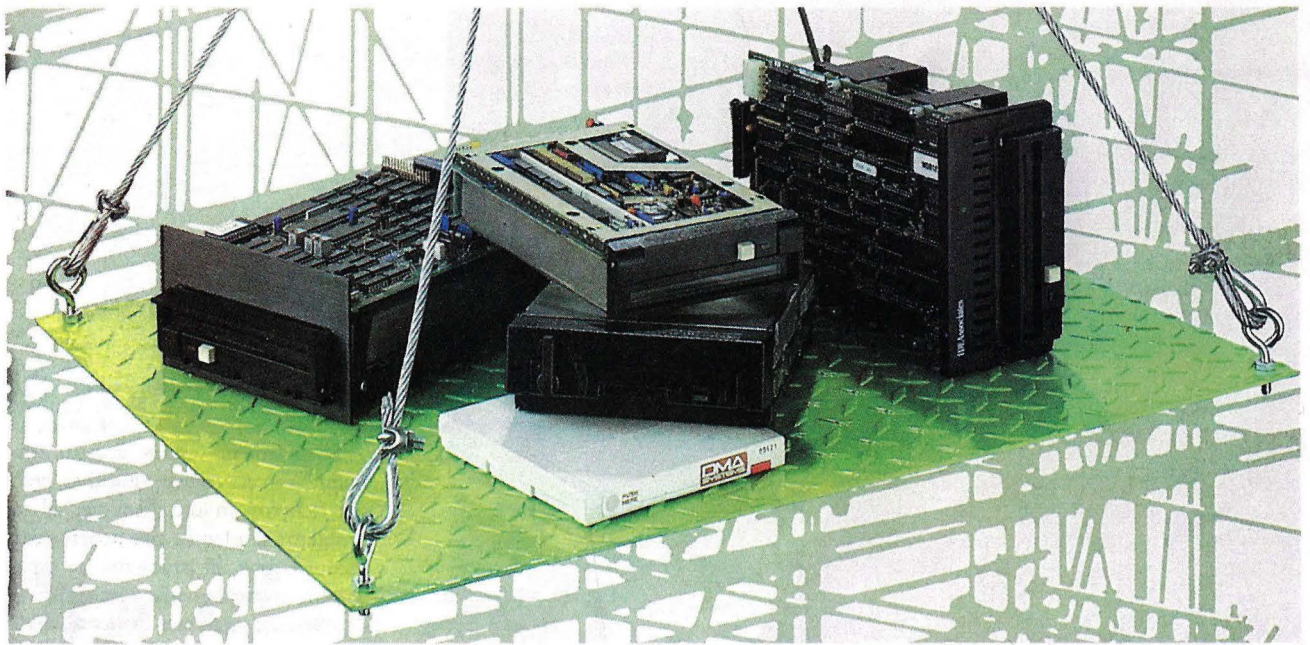
Seguramente estará acostumbrado a mantener una cierta seguridad grabando sus ficheros en un disquete. El primer problema se plantea con ficheros enormemente largos. El problema de espacio le surgirá probablemente con algunas hojas de cálculo de grandes dimensiones y a no ser que tenga un AT —con unidad de disco de alta densidad—, le resultará imposible encontrar disquetes de capacidad tan grande que puedan almacenar su trabajo. Algunos lo solucionan dividiendo un gran fichero en varios disquetes. Pero esta solución no es la mejor.

Otros buscan soluciones comprando discos duros de 20 megabytes. El problema de los discos duros de esta capacidad es que pronto surgen dificultades si se archivan varios ficheros con más de un megabyte.

Hasta hace poco tiempo la única alternativa a los disquetes eran elementos incorporables al equipo (hardware) tales como streaming tape (cinta), cartuchos, etc. Aunque este sistema es eficaz, resulta bastante caro. Y no es fácil gastar dinero en algo tan intangible como la seguridad. Pero, sin embargo, es maravilloso descubrir que si surge algún problema inesperado, todo nuestro trabajo está a salvo. Los sistemas de grabación incorporables son caros, pero empiezan a bajar de precio, y bajarán aún más.

El medio ideal sería el que graba un disco duro completo en el menor tiempo, a un precio razonable y con un buen sistema de acceso. Y cuando hablamos de precio nos referimos tanto al equipo incorporable al ordenador —si lo necesita— como a cada elemento de almacenamiento, esto es, al costo real de grabación para cada megabyte de capacidad.

Los medios de backup se pueden dividir en tres grandes grupos: disquetes, discos duros y otros tipos de cintas grabadoras.



Veamos primero los disquetes. En cuanto a economía no tienen rival. Son los más baratos puesto que todos los ordenadores con disco duro tienen —al menos— una unidad de disquete. No necesitan, por tanto, ningún equipo especial y el precio del propio disquete es bajo. Ofrecen además un sistema de acceso rá-

pido y cómodo por tener todos los ordenadores personales unidades de disquetes propias. Una ventaja más es que los disquetes son compatibles con otros sistemas con disco duro o sin él. Sin embargo, la rapidez es casi un espejismo. Los disquetes normalmente no tienen más de un cuarto de megabyte. Para grabar un dis-

co duro de 5 megabytes —de los más pequeños— se necesitan una media de 20 disquetes, con 19 interrupciones cada vez que hay que cambiar de disquete. Esta pérdida de tiempo reduce mucho la velocidad de grabación en disquetes.

Bien es cierto que hay disquetes de alta capacidad, de 1,5, de 2 megabytes y



## SUSCRIBASE POR TELEFONO

- \* más fácil,
- \* más cómodo,
- \* más rápido.

**Tel. (91) 733 79 69**

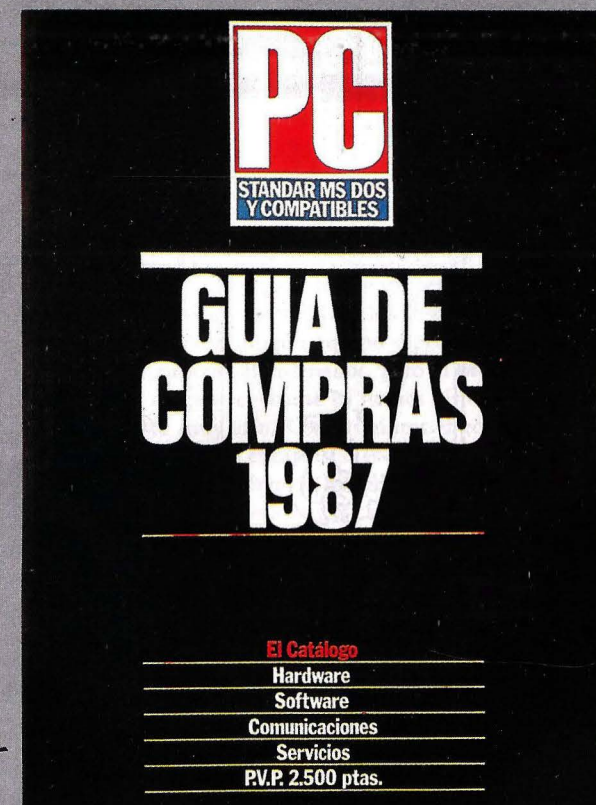
**7 días por semana, 24 horas a su servicio**  
SUSCRIBASE A

**ORDENADOR  
POPULAR**

# COMO ELEGIR EL PRODUCTO O PROGRAMA QUE USTED NECESITA

La «**Guía de Compras PC**» es el directorio definitivo de productos y servicios para el mundo del Ordenador Personal Estándar MS-DOS y compatibles.

En la «**Guía de Compras PC**» encontrará la respuesta a las cuestiones clave que se plantean a la hora de realizar una compra: qué, dónde, qué alternativas, a qué precio...



Es por tanto, una herramienta imprescindible para elegir bien el producto o servicio que Vd. necesita.

## CARACTERISTICAS:

Páginas: 292  
Papel offset: 80 gr.  
Tamaño: 19,5 x 26,5 cm.  
Encuadernación: Rústico, cosida.

**OFERTA DE LANZAMIENTO 2.500 ptas. (IVA INCLUIDO)**

Recorte y envíe HOY MISMO este cupón a:

**publinformática, s/a**

c/ Bravo Murillo, 377 - 28020 MADRID

CUPON DE PEDIDO

SI. Envíenme «**La Guía de compras 1.987**» al precio de 2.500 PTAS.  
EL IMPORTE lo abonare:

Con tarjeta de crédito VISA  AMERICAN EXPRESS

CONTRAREEMBOLSO  ADJUNTO CHEQUE

Número de mi tarjeta

Fecha de caducidad \_\_\_\_\_ Firma, \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

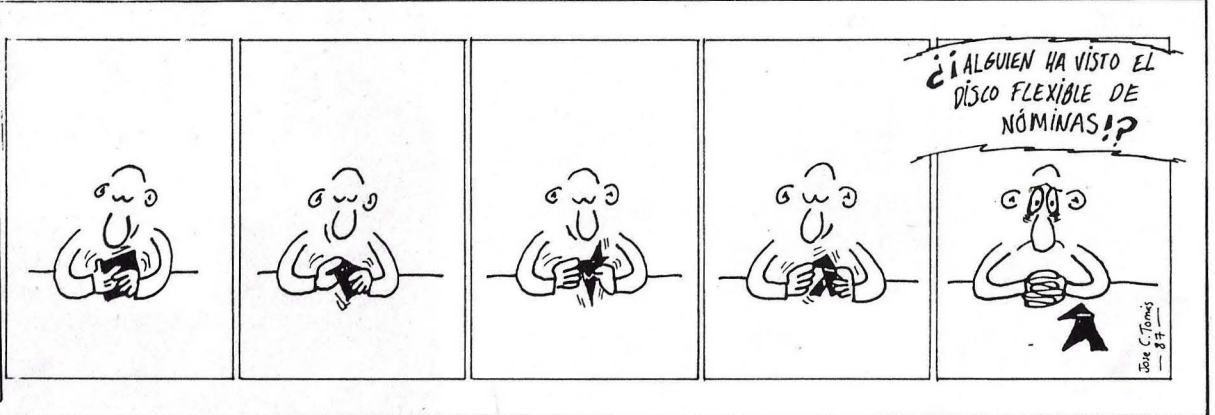
DIRECCION \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_

**TAMBIEN  
LO PUEDE  
ADQUIRIR  
EN SU QUIOSCO  
HABITUAL**

**R  
E  
S  
E  
T**

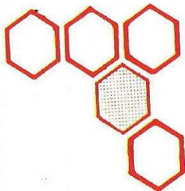


hasta de 2,5. Pero los disquetes de alta capacidad o los formatos especiales, al no ser compatibles con todos los personales, no son ya ventajosos.

También hay programas que realizan backups con disquetes. Algunos de estos sistemas le advierten con antelación del

número de disquetes necesarios para realizar el backup y así poder tenerlos listos, ya configurados. El problema surge cuando no se conoce el número de disquetes y se rompe la grabación por la necesidad de más disquetes imprevistos. Parece ser éste un sistema cómodo para realizar la grabación de su disco duro, necesitando

solamente unos cuantos disquetes. Por el contrario, con archivos muy largos surgen problemas. Unos programas exigen que cada archivo —por muy extenso que sea— quepa en un disquete. Pero, por el momento, el precio de grabación en disquete por megabyte sigue siendo bastante alto: unos 40 disquetes por cada 10 me-



**propyme sa**

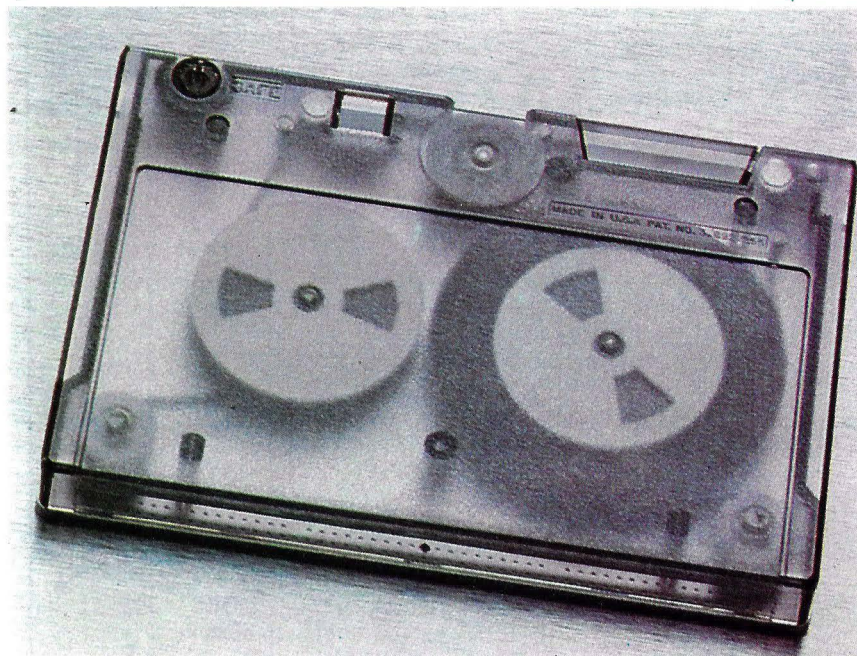
C/ SANTA ENGRACIA, 12-2.º B  
TEL.: 419 00 09 - 262 80 11  
28010 MADRID

(Ordenador Popular Mayo 1987)

Las empresas de pequeño y mediano tamaño disponen, con los módulos que integran Gespymes 4 de herramientas de calidad inusitada para el control de los costes y la productividad, gestión comercial, almacén, contabilidad analítica, etc.: software español para exportar.

«Nos encontramos con una aplicación sólida de características poco frecuentes en software desarrollado para PC, diseñada con mentalidad de configuraciones mayores. La realidad es que este tipo de paquetes son diseñados generalmente para miniordenadores, por lo que su coste es realmente bajo para una empresa que se dedica a la producción aunque sus dimensiones no sean excesivamente importantes.»

**LA SOLUCION COMPLETA PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA**



gabytes de disco duro.

Lo ideal parece ser grabar los ficheros individuales en disquetes, pero los discos duros en cintas. Con los disquetes no se necesita ningún equipo especial para incorporar al ordenador, pero el precio por megabyte —como ya hemos visto— resulta muy alto. Con las cintas el equipo es caro pero el cartucho es barato y el precio por megabyte es también menor. Además la cinta tiene capacidad suficiente para grabar el disco duro completo.

En resumen, los medios de grabación cuyo equipo es bajo de precio —o que no necesitan ningún equipo— tienen consumibles caros, frente a los medios con equipos caros pero con consumibles de precio mucho más bajo por megabyte.

La regla para sacar el mayor partido es fácil: cuanta más información tenga que grabar del disco duro, más barato saldrá el sistema con cinta. Si la información que tiene que salvaguardar es muy redu-

## DE GRAN INTERES PARA EMPRESAS PROFESIONALES

- Con experiencia en las áreas empresariales de los **PYMES**.
- Que consideren el **SERVICIO** al cliente como lo más importante.
- Que deseen obtener saneados beneficios a cambio de un servicio impecable.
- Que quieran apostar por el presente y, mejor aún, por el medio plazo en microinformática.

No duden en contactar con **PROPYME, S.A.**, cuanto antes.

Le necesitamos como **CENTRO HOMOLOGADO** de nuestros programas. Especialmente en Barcelona.

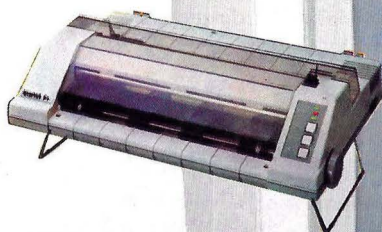
**LO IMPORTANTE ES EL SERVICIO**

MARCA	MODELO	INTERNO EXTERNO	SUMINISTRADOR	CAPACIDAD en MEGABYTES	FORMATO	COMPATIBILIDAD	VELOCIDAD	PVP sin IVA
ALTOS	-	E	TISA Serrano, 156 28002 Madrid (91) 275 45 00	60 mg	cinta std.	XT/AT	5 mg/min	500.000
ARCHIVE	SIDEWINDER	E	CHIP ELECTRONICA Ayala, 120 28006 Madrid (91) 275 45 00 Freixa, 26 08021 Barcelona (93) 201 22 26	60 mg	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	210.000
ARCHIVE	SCORPION	I	CHIP ELECTRONICA Ayala, 120 28006 Madrid (91) 275 45 00 Freixa, 26 08021 Barcelona (93) 201 22 26	60 mg	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	250.000
DIGITAL	TK50	E	DIGITAL EQUIPMENTS CO.  Cerro del Castañar, 72 28034 Madrid (91) 734 10 00 Avda. Diagonal, 652-D 08034 Barcelona (93) 203 52 00	95 mg	cartucho 1/2"	XT/AT	62,5 Kbytes/seg.	-
ERICSSON	-	I	ERICSSON P.º Habana, 138 28036 Madrid (91) 457 11 11	60 mg	cinta std. 1/4"	AT	4 mg/min	277.500
HONEYWELL BULL	CTS 1960	I	Honeywell Bull Arturo Soria, 107 28043 Madrid (91) 413 12 13	20 mg	cinta std.	XT/AT /Micral 30/ Micral 60	500 Kbit/seg	295.550
	CTS 1960	E		20 mg	cinta std.	XT/AT/ Micral 30/ Micral 60	500 Kbit/seg	404.437
	DDU 1960	E		360 Kbytes	diskettes 5" 1/4	XT/AT Micral 30/ Micral 60	520 Kbit/seg	46.412
	DDU 1961	E		1,2 mg	diskettes 5" 1/4	AT/Micral 60	520 Kbit/seg	55.675
IDEA	DISKIT T60	I	OMNILOGIC Corazón de María, 2 28002 Madrid (91) 413 53 13	40/60 mg	cinta std. 40 ó 60	XT/AT	90 Kbit/seg	308.000
IDEA	DISKIT T60	E	OMNILOGIC Corazón de María, 2 28002 Madrid (91) 413 53 13	40/60 mg	cinta std. 40 ó 60	XT/AT	90 Kbit/seg	560.700
INTERDYNE	ID 1010	I	CIOCE Diputación, 79 08015 Barcelona (93) 325 70 62	10/20 mg	cinta 3" 1/2	XT/AT	1,5 mg/min	95.000
	ID 1020	I		10/20 mg	cinta 3" 1/2	XT/AT	1,5 mg/min	104.000
	ID 6010	E		10/20/40 mg	cinta 3" 1/2	XT/AT	1,5 mg/min	-

A Vd. que ya nos conoce por las impresoras

# **:RITEMAN:**

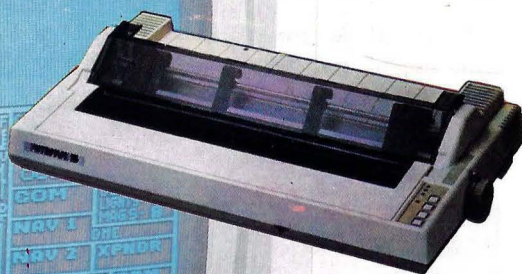
y confía en nosotros por la calidad, servicio y garantía



Gama F+/C+



Gama R10



Gama R15

le ofrecemos ahora también los ordenadores personales compatibles-asequibles

PECEMAN

# **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**

cida, le conviene entonces utilizar disquetes.

Una cuestión a tomar en cuenta es la velocidad de acceso con cinta. Para buscar un dato, la cinta tiene que pasar por todo su recorrido —de principio a fin—, por todos los datos que contenga. Sin embargo, algunos sistemas de cinta tienen acceso aleatorio.

## El sistema ideal de Backup

Dentro de las cintas la más común como sistema de backup es el cartucho de un cuarto de pulgada. Pero puede en-

contrar varios tamaños. Cuanto más grande sea, más barato será el precio por megabyte.

El sistema más sofisticado de realizar backups es una versión de disco duro que se extrae: el cartucho Winchester. El cartucho Winchester tiene acceso aleatorio. Las velocidades de acceso y de traspaso de datos son las más rápidas. Puesto que no es fijo, es un medio idóneo para transferir datos entre equipos similares o se puede utilizar simplemente para realizar backups. Este sistema no necesita de programas especiales. El ordenador lo considera simplemente como un disco duro. En cuanto al precio, un sistema de

este tipo cuesta algo menos que una unidad para la cinta en cartucho de similar capacidad.

Si no tiene demasiados archivos que grabar sino simplemente actualizar continuamente una información no muy extensa, el mejor método para usted son los disquetes. No necesitará demasiados disquetes para grabar la totalidad de la información que tenga en el disco duro y se ahorrará cualquier tipo de unidad auxiliar que necesitaría con otros sistemas. Además el tiempo de acceso a los datos es inmediato, puesto que utilizará las unidades de disquete de su propio ordenador.

MARCA	MODELO	INTERNO EXTERNO	SUMINISTRADOR	CAPACIDAD en MEGABYTES	FORMATO	COMPATIBILIDAD	VELOCIDAD	PVP sin IVA
TEAC	MT-25T/KIT NORMAL	I	ATAIO Enrique Larreta, 10 28036 Madrid (91) 733 05 62	20 mg	cassette digital alta densidad	XT/AT	4 mg/min	177.000
	MT-25T/KIT NORMAL	E	.	20 mg	.	.	.	242.000
	MT-25T/KIT-II AVANZADO	I	.	20 mg	.	.	.	182.000
	MT-25T/KIT-II AVANZADO	E	.	20 mg	.	.	.	247.000
TEAC	MT-25T/KIT-II-50	I	ATAIO Enrique Larreta, 10 28036 Madrid (91) 733 05 62	50/60 mg	cassette digital alta densidad	XT/AT	4 mg/min	205.600
	MT-25T/KIT-II-50	E	.	50/60 mg	cassette digital alta densidad 20 megas: 4.400 pts. 50 megas: 5.400 pts. 60 megas: 6.500 pts.	.	.	270.600
TECHAR	Q60 H	E	CHIP ELECTRONICA Ayala, 120 28006 Madrid (91) 275 45 00 Freixa, 26 08021 Barcelona (93) 201 22 62	60 mg	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	375.000
	Q60 AT	I	.	60 mg	cinta std.	XT/AT	.	295.000
WANG TEK	QIT 60W 20	I	.	20+60 mg	cinta std.	XT/AT	.	599.000
	5099 EK	I	SISCOMP Roselló, 184 08008 Barcelona (93) 323 45 65	60 mg	cinta std	AT	5 mg/min	225.000
	5125 EK	I	.	125 mg	cinta std.	AT	5 mg/min	-
	FAD-5000	E	.	52 mg	Hoppy tape 5" 1/4	AT	2,4 mg/min	150.000
	FAD-3500	E	.	40 mg	Hoppy tape 3" 1/2	AT	2,4 mg/min	-



# Usted elige

Olvide el cincel y el martillo y aumente la productividad de su empresa con **KNOSYS**. El único gestor de información textual capaz de convertir sus ideas y archivos en una fuente de información viva.

**KNOSYS** gestiona interactivamente hasta 2.000 millones de caracteres, tanto en disco óptico como en disco fijo. Incorpora procesador de textos con diferentes tipos de formatos y letras, registros de longitud variable, definición opcional de campos, subrangos, indexación automática en el texto libre y potentes funciones de búsqueda de información.



# KNOSYS

La solución exacta



**MICRONET S.A.**

María de Molina, 1, 1º 28006 MADRID  
 Tel. (91) 262 33 04. Telex: 40040 MNET  
 Casanova, 159, Ppal. 4º 08036 BARCELONA  
 Tel. (93) 410 02 76

# INFORME

MARCA	MODELO	INTERNO EXTERNO	SUMINISTRADOR	CAPACIDAD en MEGABYTES	FORMATO	COMPATIBILIDAD	VELOCIDAD	PVP sin IVA
KENNEDY	ID 6020	E		10/20/40 mg mgbytes	cinta 3" 1/2	XT/AT	1,5 mg/min	-
	HTI 60		HSC Industrial Boltaña, 88 28002 Madrid (91) 742 43 46	60 mg	cinta std.	XT/AT	5 mg/min	169.500
KENNEDY	HIT 125		HSC Industrial Boltaña, 88 28002 Madrid (91) 742 43 46	125 mg	cinta std.	XT/AT	5 mg/min	199.500
MINDER	-	E	OMNILOGIC Corazón de María, 2 28002 Madrid (91) 413 53 13	25 mg	cinta std.	XT (controlador adicional para AT u Olivetti: 29.500 ptas.)	10 mg/9 min	295.000
MOUNTAIN	MINIBACK-UP	E	CHIP ELECTRONICA Ayala, 120 28006 Madrid (91) 275 45 00 Freixa, 26 08021 Barcelona (93) 201 22 26	40 mg	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	166.000
MOUNTAIN	MINIBACK-UP COMBO	I		40 mg	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	140.000
		E	CHIP ELECTRONICA Ayala, 120 (91) 275 45 00 Freixa, 26 08021 Barcelona (93) 201 22 26	20 disco + 60 back-up	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	745.000
	COMBO	E		40 disco + 60 back-up	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	925.000
	COMBO	E		68 disco + 60 back-up	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	1.250.000
	COMBO	E		120 disco + 60 back-up	cinta std.	XT/AT	4 mg/min	2.350.000
PEREX	QIC BACK	E	CIOCE Diputación, 79 08015 Barcelona (93) 325 70 62	45/60 mg	cinta std. 1/4"	XT/AT	5 mg/min	350.000
	QIC BACK	I		45/60 mg	cinta std. 1/4"	XT/AT	5 mg/min	200.000
TALLGRASS	TG 1020	I	PERIPHERAL San Elías, 29 08006 Barcelona (93) 230 94 00	20 mg	cinta std.	XT/AT	20 mg/15 min	148.000
TALGRASS	TG 1020	E	PERIPHERAL San Elías, 29 08006 Barcelona (93) 230 94 00	20 mg	cinta std.	XT/AT	20 mg/15 min	212.000
	TG 2025	I		20 mg/25	.	.	.	295.000
	TG 4060	E		60 mg	.	.	.	355.000
	TG 2025	E		20/25 mg	.	.	.	385.000
	TG 5025	E		60/25 mg	.	.	.	595.000
	TG 6135	E		35/60 mg	.	.	.	715.000
	TG 6150	E		60/50 mg	.	.	.	895.000

# SOFTWARE

## Sistemas Multiusuario

VISITENOS EN EL PC FORUM STAND C-2



- El SOFT de gestión standard instalable a su medida.
- Para entornos mono-multiusuario y redes locales.



**Informática  
Distribuidora, s.a.**

Córcega, 301-303 - Tel.: (93) 218 61 12  
08008 BARCELONA.  
Carranza, 10, 1.º Izq. - Tel.: (91) 593 27 88  
28004 MADRID.  
Juan Ajuriaquerria, 10, 1.º - Tel.: (94) 423 21 86  
48009 BILBAO.

El sistema en cartuchos es ideal para oficinas que generan nuevos datos a diario y que necesitan tener siempre una copia actualizada de toda la información almacenada en el disco duro.

## El valor de la seguridad

Los cartuchos Winchester funcionan bien tanto con disquetes como con cintas. En la competencia con otros sistemas pierden competitividad en el coste por megabyte.

Si su disco duro tiene más de 5 me-

gabytes y necesita un rápido acceso al backup pero nunca necesita todos los archivos a la vez, puede agruparlos en diferentes cartuchos Winchester y cargarlos según necesite un archivo u otro.

Es fundamental que se acostumbre a realizar backups, de tal forma que se convierta en una rutina más en su trabajo. Si tiene un sistema rápido se acostumbrará más fácilmente a realizarlos. Si el sistema que tiene es lento, aproveche las paradas en el trabajo, los descansos, en lugar de dedicar demasiado tiempo productivo a esta actividad.

Asegúrese también de que el programa de backup se encuentra en buen estado. La mayoría de los programas de

backup tienen un sistema de auto-verificación. Si no está conectado, la grabación será más rápida, pero es preferible menor velocidad y mayor seguridad.

En cuanto a la velocidad, conviene recordar que muchos fabricantes cuando dan velocidad de grabación de sus productos, hablan de máximas, que frecuentemente están lejos de la velocidad real de actuación.

Y no olvide que cualquier día de estos perderá algún archivo fundamental. En ese momento sonreirá cuando recuerde que tiene bien guardado el último backup de su disco duro...

SUSANA VAZQUEZ JIMENEZ

SISTEMA	CAPACIDAD EN MEGABYTES	PRECIO		PRECIO EQUIPO PTAS.	VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA DE DATOS
		POR MEGA PTAS.	POR UNIDAD PTAS.		
Cartucho extraíble					
3,9 pulgadas	5	2.000	10.000	140.000 a 250.000	1
5 1/4 pulg.	5	4.000	20.000	180.000 a 450.000	1,5
8 pulgadas	26,8	700	18.000	420.000	1.2
Disquetes					
5 1/4 pulg.	0,08-2,5	12-10.500	300-900	30.000 a 125.000	-
8 pulgadas	0,5-2,5	300-2.000	400-1.000	50.000 a 150.000	-
Cartucho multifloppy 5 1/4	6,25-10	1.000	10.000	100.000 a 200.000	-
Cartucho de cinta ANSI					
300, 300 pies	13,4	275	3.500	350.000 a	-
300XL, 450 pies	10-45	90-400	4.000	70.000 a 350.000	1,3
600, 600 pies	16,5-67	75-400	5.000	300.000 a 450.000	2,1
Casetes					
Casete normal	0,5-1,5	200-2.000	300-1.300	21.000 a 150.000	0,6
Casete garantizado	0,5-20	40-2.000	700-1.300	140.000 a	0,6
Otros sistemas					
Corvus bank 1/2 pulg.	100	100	10.000	300.000	hasta 60
Corvus bank 1/2 pulg.	200	70	15.000	300.000	hasta 60
Videocasete (Beta o VHS, 4 horas)	100	15-25	1.500-2.500	70.000-150.000	0,4-1

Velocidad, capacidad y flexibilidad son los factores más importantes para trabajar con eficacia hoy día. RAPIDFILE engloba estos tres factores.

RAPIDFILE es el nuevo paquete de software de Ashton-Tate que bate récords. RAPIDFILE permite procesar grandes cantidades de información en un tiempo mínimo. Memo writer enlaza la base de datos (la base admite un número no inferior a 64.000 fichas) directamente con el procesador de textos, con lo cual es posible poner a punto cartas personalizadas y etiquetas de correo en un tiempo récord.

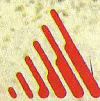
Con Report writer es posible producir informes sencilla y rápidamente. Incluso el diseño de formatos impresos se realiza con facilidad. Y para simplificar las cosas aún más, RAPIDFILE utiliza únicamente un diskette para todas estas funciones.

Cuando las necesidades de procesamiento de datos de su empresa crezcan, RAPIDFILE puede ser sustituido por dBASE III PLUS, por ejemplo, un sistema de base de datos que ofrece una serie de posibilidades prácticamente sin límites.

RAPIDFILE... ostenta el récord en la gestión de ficheros.



# Gestión de ficheros en tiempo récord



**ASHTON-TATE**  
Calidad en software.

## RAPIDFILE

Si, estoy interesado en el paquete RAPIDFILE. 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



La industria informática española  
tiene lo que necesita.



El N°1 para anunciantes.

## Conservación de obras de arte

# Bits restauradores

Continuamos este mes el Suplemento Byte titulado: "Bits restauradores" que por falta de espacio no pudimos publicar en el pasado número de **ORDENADOR POPULAR**.

Un determinado tipo de operación de procesado de imágenes implica el ordenar los grupos más pequeños de niveles de pixels y asignarles de forma arbitraria un color en la pantalla (falsa coloración) o sombreado de grises (disposición por niveles de grises). Se aplicó esta técnica a la gama de azules de la imagen y se observó una estructura interesante en el hueco existente en la zona de montañas, a la altura de la parte izquierda del ojo derecho de la figura. Una posterior ampliación de esta zona (ver foto 19) mostró un contorno y una estructura que parecían indicar la continuación de las montañas dentro de la zona vacía. Compárese esta imagen con la que aparece en la foto 20, versión de filo magnificado de la imagen original que aísla el contorno de la zona vacía tal y como la percibe el ojo.

Cuando un artista pinta un cuadro es muy frecuente que introduzca cambios pintando nuevas imágenes encima de las ya existentes. A medida que el cuadro envejece, las imágenes iniciales comienzan a surgir, y se las conoce con el nombre de "pentimenti". Este podría ser el caso de las manchas oscuras que aparecen bajo el cuello del modelo y que se asemejan a las cuentas de un collar. Estas manchas no parecen guardar relación con ningún daño que hubiera podido ser causado al cuadro. El principal problema de tipo estructural que tiene el cuadro (la grieta vertical que puede apreciarse sobre la cabeza del modelo en la foto 13) está

situada varios centímetros a la izquierda de las manchas.

Por otro lado, existen razones para creer que Leonardo pudo haber comenzado a pintar el cuadro con un collar. Esto guarda relación con el cuadro "La Muta", de Rafael (ver foto 21). Muchos estudiosos defienden la teoría de que las numerosas similitudes que guardan ambas obras indican que Rafael se inspiró en una visión del cuadro en su primitivo estado alrededor de 1505. Existe una notable coincidencia en el hecho de que las manchas están situadas precisamente en la bisectriz que forma la cara, exactamente igual que sucede con el adorno de "La Muta".

Un examen de las pinturas de Leonardo muestra que aquellas que anteceden a "La Gioconda" llevan adornos en el cuello, mientras que las posteriores no los llevan. Este hallazgo sugiere la posibilidad de que Leonardo comenzara a simplificar su estilo durante la ejecución de "La Gioconda".

Tal y como se observa en la foto 19, las operaciones de procesado de imágenes levantaron la sospecha de que existía una cadena de montañas o un hueco inclinado que se extendía a lo largo de la parte izquierda del rostro de la mujer. Esto no es algo carente de sentido. La mayor parte de las pinturas de Leonardo contienen una cordillera tras otra desvaneciéndose en la bruma, en vez de la marcada silueta de un modelo. Los cambios producidos

en el craquelado situado sobre los contornos (ver foto 19) podrían sugerir que el restaurador remarcó deliberadamente los contornos. De esta forma, las montañas lejanas y difusas pudieron desaparecer.

Finalmente, está el problema del saliente situado a la izquierda del hueco de las montañas. La enorme distancia a la que parecen encontrarse las montañas sugiere la existencia casi imposible de una estructura colgante. Si el hueco pertenece a la cadena de montañas, el problema de dicha estructura desaparece y el cuadro acaba por guardar mucha más similitud con la geometría de las copias más antiguas que de él se hicieron (ver referencia 19).

Sólo una parte muy reducida de los talleres de conservación de obras de arte de todo el mundo poseen presupuestos significativos para la investigación. De aquí que sólo unos pocos de ellos se hayan procurado instalaciones para el procesado de imágenes. Las excepciones lo constituyen los esfuerzos desplegados por la National Gallery of Art, de Nueva York, junto con la Universidad de Michigan, y el registro digital de uno de los códigos de Leonardo efectuado en el Jet Propulsion Laboratory de la NASA, con el patrocinio de la fundación Armand Hammer.

Con todo, la mayor parte de los esfuerzos realizados por los investigadores en el campo de la conservación computerizada de obras de arte depende de la difusión

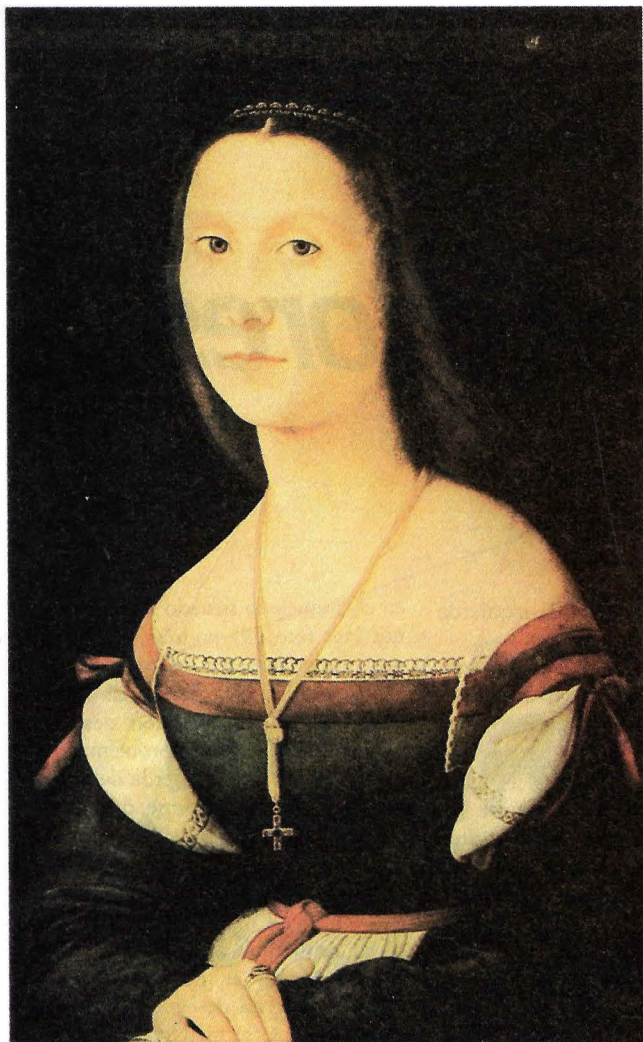


Foto 21.

"La Muta", de Rafael, cuadro que se cree pudo haber sido inspirado por una visión de la versión primitiva que Leonardo efectuó de "La Gioconda", y que podría llevar un collar de cuentas similar al que luce "La Muta".



Foto 22.

Despacho del vicepresidente de los Estados Unidos, en el Antiguo Edificio de la Oficina Ejecutiva. El procesado de imágenes de las fotografías contemporáneas, así como de los grabados de época del mismo permite reconstruir su estado original.



Foto 23.

Procesado de imágenes de una pintura rupestre francesa.

de la tecnología del procesado de imágenes en el ámbito de los microordenadores. Existe ya hardware para compatibles y AT que puede soportar imágenes de 1024 por 1024 puntos de resolución. Cabe destacar en este sentido el PCIPS de IBM, el IMIGIT de Chorus y el Image-Pro, de Media Cybernetics.

Por su parte, los museos están comenzando a introducir sistemas basados en compatibles. La National Gallery de Londres ha desarrollado un sistema para de-

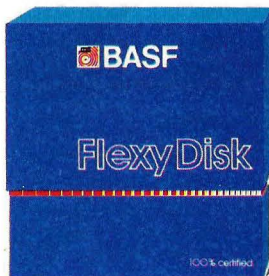
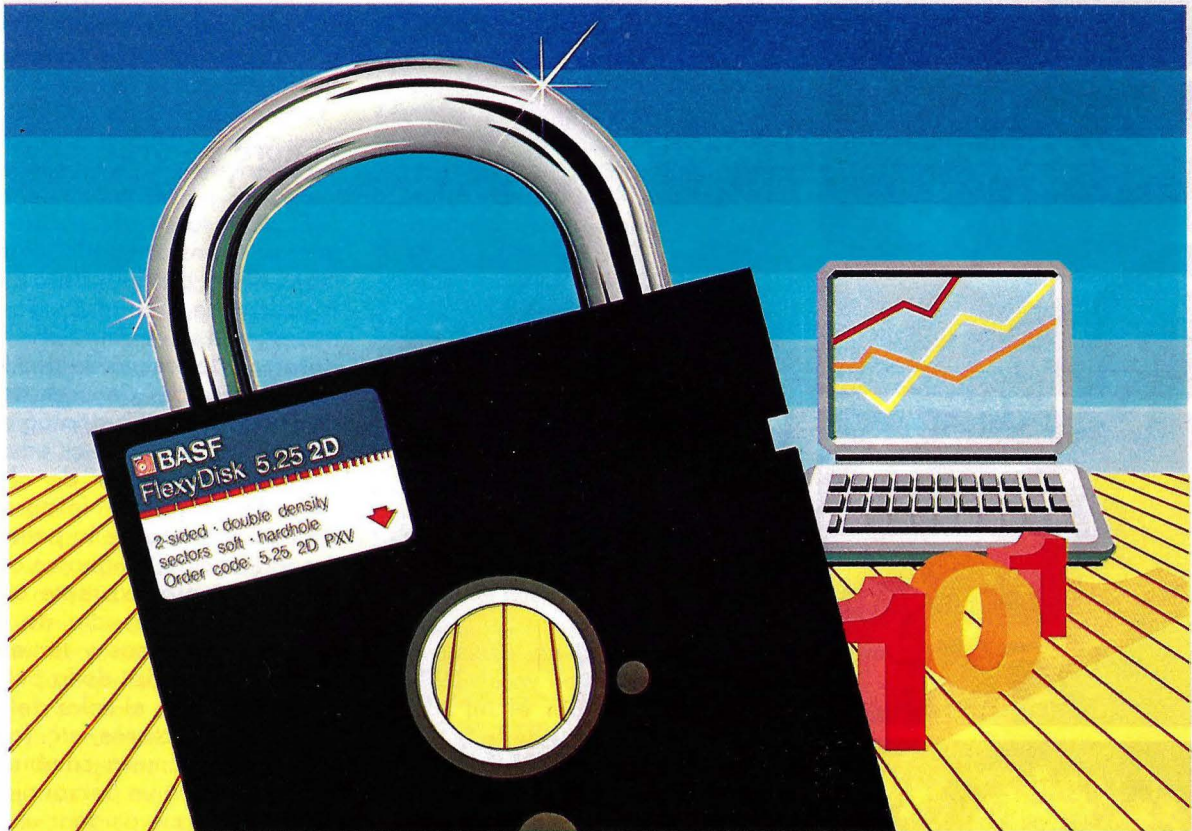
tectar el deterioro de las pinturas. La National Gallery de Nueva Zelanda está potenciando asimismo su sistema de registro de datos basado en el AT de cara al procesado de imágenes. El programa de la Universidad de California en San Diego está tratando también de ampliar las perspectivas del procesado de imágenes a base de microordenadores de cara a la conservación de obras de arte. En la actualidad, dicho equipo emplea un sistema IBM PC XT.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Asmus, J. F., y Pomeroy, "Ultrasonic Mapping of Detachments in Mural Paintings by Vasary", *Bulletin of the American Group, The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works*, junio de 1978, pág. 12.

# 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.

## CUESTION DE COLOR

Todos estos personajes se refieren al controvertido tema de la "coloración" de películas antiguas filmadas en blanco y negro con destino al mercado del vídeo doméstico.

A pesar de que hay quien ha manifestado sus dudas sobre la oportunidad de la coloración de películas antiguas clásicas, como "El halcón maltés", "Una vida maravillosa" o "Milagro en la calle 34", las dos empresas más importantes en este ámbito (Colorization Inc., de Toronto, y Color Systems Technology, de Hollywood) no lo cuestionan. Para ellas, dar color a películas antiguas supone que mucha gente joven, poco acostumbrada a las películas en blanco y negro, no se resistirán a verlas. Para el presidente de Colorization Inc., Wilson Markle, "el público de hoy parece mostrar cierta reticencia a ver películas en blanco y negro a través del televisor".

Esta actividad no es nueva para Markle, quien ya en 1971 fue contratado por el Jet Propulsion Laboratory de la NASA al objeto de lavarle la cara a las imágenes de televisión procedentes de las distintas misiones que integraron el programa Apolo. La NASA mantenía la opinión de que la difusión de fotografías nítidas y de calidad ayudaría a "vender" al público norteamericano el programa espacial y asegurar su continuidad financiera.

En 1983, Markle funda la Colorization Inc., propiedad hoy en parte de los Estudios Hal Roach, de Los Angeles, quienes están en posesión de una filmoteca de más de 2.000 títulos de películas antiguas rodadas en blanco y negro. Entre éstas, se encuentra "La caja de música", película de Laurel y Hardy que mereció un Oscar en su día y que ha sido recientemente coloreada. Aparte de las películas de propiedad privada, existen miles de películas pertenecientes a instituciones

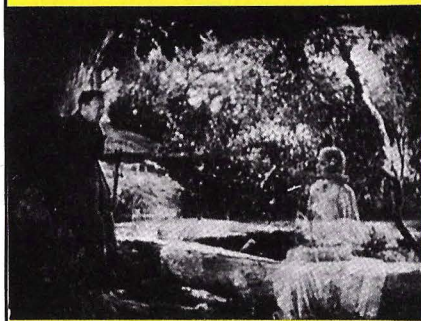
públicas que podrían pasar por este proceso. Esta técnica ha sido empleada también para colorear reportajes históricos en blanco y negro, transformándolos en docudramas sobre grandes personajes, tales como Eisenhower, Martin Luther King y Benito Mussolini.

### Pintura de ordenador

El proceso de coloración comienza transformando el formato de la película de 35 mm a vídeo de una pulgada, al tiempo que se eliminan posibles defectos del celuloide por medio de técnicas de procesado de imagen de tipo analógico y digital. Un técnico cinematográfico, o "director de arte", congela el primer fotograma de cada escena de la película. A continuación, asigna un color a cada objeto existente en el fotograma por medio de una paleta de gráficos y teniendo en cuenta el script de la película, el vestuario, el color del cabello de los actores, etc. (cada vez que la cámara cambia de ángulo o entra un personaje en escena hay que asignar un color).

Los dos componentes de una señal de televisión son la luminosidad (los valores del blanco y el negro) y la cromaticidad (la información proporcionada por el color), la cual está formada a su vez por la tonalidad (el color real) y la saturación (la cantidad de color).

En el proceso de coloración, el film original proporciona los valores de luminosidad, mientras que un ordenador tipo Dubner Graphics proporciona la tonalidad a partir de una paleta de 16.700.000 posibles colores. El director artístico elige 4.096 colores para cada film, mientras que el ordenador permite emplear 64 colores en cada escena. La limitación se encuentra en que el sistema opera en tiempo real; para



Vincent Canby, crítico de cine del "New York Times" lo definió como "un proceso fantasmagórico", algo así como "ver una película a través de una pecera no demasiado limpia". El fallecido actor Cary Grant, de manera algo reservada, lo consideraba una "curiosa experiencia, extremadamente interesante". Para Woody Allen no pasa de ser "una práctica muy fea y absolutamente corrupta". Por su parte, Nancy Reagan lo calificó de "idea inteligente".

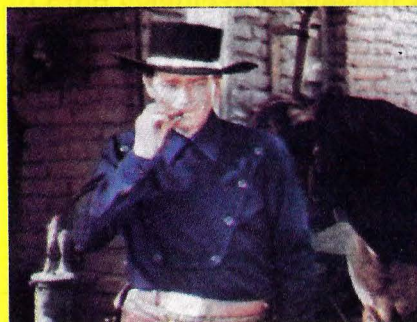
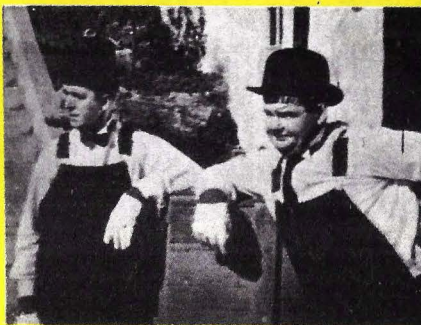
crear la ilusión del movimiento es necesario proporcionar al ojo humano 30 fotogramas por segundo. Cada fotograma posee dos "campos" que se "entrelazan" para conformar uno nuevo. De esta forma, el sistema produce en realidad 60 imágenes por segundo.

Asimismo, el ordenador deduce la saturación a partir de la luminosidad, asignando una saturación de 0 donde hay blanco o negro (ya que en esas zonas no hay color) y una saturación máxima (la mayor cantidad de color) en algún lugar entre los valores del blanco y el negro.

Después de que el director artístico ha asignado un color al primer fotograma, el ordenador lo digitaliza y lo compara con el siguiente fotograma de la secuencia. Los pixels que permanecen inalterados, y que suelen ser la mayoría, tienen asignado el mismo color que en el fotograma anterior. Los pixels que cambian son comparados con los que tienen a su alrededor y con los que presentan la misma luminosidad que el fotograma anterior. Las arrugas de una chaqueta, por ejemplo, reciben automáticamente la cantidad de sombra apropiada a medida que se mueven. El director artístico realiza "correcciones sobre la marcha" cada vez que se encuentra un cambio imprevisto en la escena y que el ordenador es incapaz de manejar.

Incluso teniendo un ordenador de gráficos de gran potencia, el proceso resulta bastante tedioso, ya que se tarda unas cuatro horas en repintar un minuto de película. Un film como "Una vida maravillosa", con unos 1.100 fotogramas de principio de escena que repintar, puede llegar a costar varios cientos de millones de pesetas algo que, no obstante, significa muy poco en comparación con lo que cuesta producir una película nueva.

A pesar de la controversia existente alrededor de la coloración de películas (o tal vez debido a ella), la lista de pelí-



culas que pasan a través de este proceso es cada vez más elevado, incluyendo títulos como "Casablanca", "Ciudadano Kane", las series de televisión de Hitchcock y otras, así como toda la filmoteca de Otto Preminger. A medida que aumenta la potencia de los microordenadores y la facilidad de adquisición de los sistemas de procesamiento de imágenes, será posible incluso dar color a las antiguas películas familiares en blanco y negro. ■

Ken Sheldon

# BYTE

marzo de 1973, pág. 144. Vid también Clark, K. "Leonardo da Vinci", University Press, Cambridge, G.B., 1952.

● Pedretti, C., "Leonardo: A Study in Chronology and Style", University of California Press, Berkeley, California, 1973.

● Asmus, J. F., R. Rubinstein, J. V. Dave y H. J. Myers, "Perspectives in Computing", vol. 7, núm. 1, primavera 1987.

● Landgreve, D. A., "Automatic Identification and Classification of Wheat by Remote Sensing", Nota informativa núm. 21.567 del LARS, Purdue Agriculture Experiment Station Research Program Report No. 279, Purdue University, West Lafayette, Indiana, Estados Unidos, 1967.

● Moik, J. G., "Digital Processing of Remotely Sensed Images", NASA Publication No. SP-431, U.S. Government Printing Office, Washington, DC, 1980.

● Dave, J. V., R. Bernstein y H. G. Kolsky, "Importance of Higher-Order Components to Multispectral Classification", IBM Journal of Research and Development, 26, págs. 715-723, 1982.

● Salaino, "Mona Lisa", Luchner Collection, Innsbruck, Austria.

# LA REVISTA SOBRE INFORMATICA PERSONAL MAS VENDIDA EN ESPAÑA



**ORDENADOR POPULAR** le ofrece, tanto al aficionado como al profesional, todas las novedades y tendencias nacionales e internacionales.

Todos los meses en exclusiva para usted el suplemento **BYTE**.

SUSCRIBASE A  
**ORDENADOR  
POPULAR**

Y AHORRE UN 40%

RECORTE Y ENVIE este cupón hoy mismo a: **ORDENADOR POPULAR**  
Bravo Murillo, 377, 5.º A. 28020 MADRID.



Sí. Deseo suscribirme a **ORDENADOR POPULAR**, como indico:

un año (12 ejemplares por **3.600 ptas.**)     dos años (24 ejemplares por **5.750 ptas.**)

EL IMPORTE lo abonaré:

Con tarjeta de crédito    VISA        AMERICAN EXPRESS        CONTRAREEMBOLSO      
ADJUNTO CHEQUE   

Número de mi tarjeta

Fecha de caducidad \_\_\_\_\_ Firma, \_\_\_\_\_

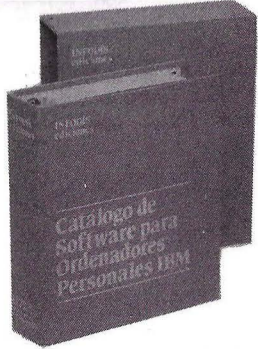
NOMBRE \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_

ENVIE HOY MISMO SU CUPON



## CATALOGO DE SOFTWARE PARA ORDENADORES PERSONALES IBM

Todo el Software disponible en el mercado reunido en un catálogo de 800 fichas

**PRECIO TOTAL DE LA SUSCRIPCION 8.000 PTAS.**



### CUPON DE PEDIDO

SOLICITE HOY MISMO EL CATALOGO DE SOFTWARE A:

**infodis, s.a.**

Bravo Murillo, 377, 5.º A  
28020 MADRID

O EN CONCESIONARIOS IBM

El importe lo abonaré POR CHEQUE  CONTRA REEMBOLSO  CON MI TARJETA DE CREDITO

Cargue 8.000 ptas. a mi tarjeta American Express  Visa

Número de mi tarjeta

NOMBRE

CALLE

CIUDAD  C.P.

PROVINCIA  TELEFONO

ref.: CATAKIGI DE SOFTWARE

CS-2

## LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR SYMPHONY

Es un libro que le enseñará paso a paso, y de una forma muy práctica cómo utilizar este programa.

LA GUIA LOTUS contiene:

- Cómo crear y manejar ficheros.
- Descripción detallada de las facilidades que ofrecen las ventanas de SYMPHONY.
- Apéndice que cubre las aplicaciones adicionales que van incluidas en el programa.
- Un índice detallado y un vocabulario donde fácilmente podrá encontrar cualquier tema que necesita.



### CUPON DE PEDIDO

SOLICITE HOY MISMO LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR SYMPHONY A:

**infodis, s.a.**

Bravo Murillo, 377, 5.º A  
28020 MADRID

O EN LIBERIAS ESPECIALIZADAS

Si. Envieme \_\_\_\_\_ ej.s. de «LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR SYMPHONY» al precio de 4.500 ptas. cada una. El importe lo abonaré:

Con tarjeta de crédito: VISA  AMERICAN EXPRESS   
CONTRAREEMBOLSO  ADJUNTO CHEQUE

Número de mi tarjeta

NOMBRE

CALLE

CIUDAD  C.P.

PROVINCIA  TELEFONO

## LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR 123



LA GUIA incluye muchas de las nuevas posibilidades de la versión 2. Entre otras, se pueden encontrar en este libro:

- Glosario detallado e índice de forma que pueda encontrar fácilmente cualquier cosa que necesite.
- Explicación de la capacidad de macros de la versión 2.
- Una biblioteca básica de macros que ofrece al nuevo usuario el descubrimiento inmediato y el uso eficiente de los macros, al mismo tiempo que aprende a programar.

### CUPON DE PEDIDO

SOLICITE HOY MISMO LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR 123 A:

**infodis, s.a.**

Bravo Murillo, 377, 5.º A  
28020 MADRID

O EN LIBRERIAS ESPECIALIZADAS

Si. Envieme \_\_\_\_\_ ej.s. de «LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR 123» al precio de 3.950 ptas. cada una. El importe lo abonaré:

Con tarjeta de crédito: VISA  AMERICAN EXPRESS   
CONTRAREEMBOLSO  ADJUNTO CHEQUE

Número de mi tarjeta

NOMBRE

CALLE

CIUDAD  C.P.

PROVINCIA  TELEFONO

RESPUESTA COMERCIAL  
AUT. 6636  
B.O.C. DE 21-2-86

HOJA PEDIDO  
LIBRERIA

NO  
NECESITA  
SELLO  
A franquear  
en destino

**infodis, s.a.**

APARTADO NUM. 709 F.D.  
28080 MADRID

RESPUESTA COMERCIAL  
AUT. 6636  
B.O.C. DE 21-2-86

HOJA PEDIDO  
LIBRERIA

NO  
NECESITA  
SELLO  
A franquear  
en destino

**infodis, s.a.**

APARTADO NUM. 709 F.D.  
28080 MADRID

RESPUESTA COMERCIAL  
AUT. 6636  
B.O.C. DE 21-2-86

HOJA PEDIDO  
LIBRERIA

NO  
NECESITA  
SELLO  
A franquear  
en destino

**infodis, s.a.**

APARTADO NUM. 709 F.D.  
28080 MADRID

**ENVIE HOY MISMO**

**SU CUPON**

## Diseño de datos



**En ocasiones una buena base de datos no trabaja con todas sus posibilidades a pleno rendimiento debido a una mala organización de los datos. La mejor solución a tal problema es conocer y aplicar los principios del diseño de datos, algo así como utilizar en los desarrollos las leyes de la programación estructurada.**

Posiblemente, ha comprado un sistema de base de datos. Puede que sea dBase III o cualquier otra. Le encantará. Podrá escribir más informes a mayor velocidad y acceder a determinada información de forma más legible. Incluso habrá pensado en hacer muchas más cosas con su base de datos y le añade cada vez más cantidad de información. Otros intentarán usarla y usted pensará en más aplicaciones aumentando el número de archivos y

la información de cada uno.

Seguramente, estará ya empezando a perder el control de lo que hay en los archivos de su base de datos. La misma información aparece en varios lugares. Si cambia un programa o un archivo de la base de datos, otros programas u otros archivos se ven afectados. Cuando quiere introducir una nueva aplicación, no es fácil saber a cuántos archivos debe llegar o si hay que crear uno nuevo. Es neces-

rio que estructure los datos. Tiene que aplicar a su base de datos los principios del diseño de datos, de la misma forma que aplica a sus programas los principios de la programación estructurada.

Antes del uso de las técnicas de la programación estructurada, todos los que hemos escrito programas largos nos hemos quejado insistentemente de los programas eternos y pesados. Los principios de la programación estructurada nos dicen que realicemos pequeños módulos utilizando unas pocas sentencias sencillas (WHILE, IF, etc.) y nos asegura que nuestro programa será mucho más comprensible. Y funciona. Los programas estructurados son mucho más fáciles de corregir y de mantener. De hecho, los principios de la programación estructurada están ya tan generalizados que los «lenguajes» como dBase II incluyen implícitamente alguno, al omitir la sentencia GOTO o al incluir los conceptos de la programación estructurada.

El diseño de datos es conjunto de principios y de útiles de análisis que proporcionan al diseño de sus datos el mismo tipo de organización que la que ofrece la programación estructurada a sus programas. El diseño de datos es relativamente desconocido en el mundo del microordenador pero se conoce desde hace años en el mundo del mainframe con distintos nombres. Se llama teoría de diseño, normalización y modelación de datos y distintos aspectos del diseño de datos.

En este artículo trataremos tres importantes principios del diseño de datos:

- los datos son tan importantes como el programa,
- la estructura de los archivos de datos es casi tan importante como los datos mismos,
- algunos diseños de archivos son peligrosos.

### Datos y estructuras incorrectas

Usted es el oráculo de su oficina, todos van a pedirle ayuda y por eso ha diseñado un archivo de base de datos «Ayuda» con la información de personas que contactar sobre distintos programas (Cuadro 1). Cada registro de «Ayuda» tiene tres campos: nombre del programa, nombre de la

persona que proporcionará la ayuda y el teléfono en que se puede encontrar a esa persona.

Ha escrito un programa, «Darayuda», para obtener esta información de la base de datos «Ayuda». Con «Darayuda» hay que introducir el nombre del programa y aparecerá en la pantalla el nombre de la persona que puede ofrecer ayuda y su número de teléfono. Pone el programa a disposición de los demás y mucha gente lo usa, sobre todo para Proctexto, un popular editor de textos de su empresa. En su programa se dice que la gente se ponga en contacto con Elena para pedir ayuda sobre Proctexto, pero algunas veces está ocupada. José Luis descubre que Daniel siempre está libre, aunque su ayuda no sea tan válida como la de Elena, y añade el nombre de Daniel a la base de datos «Ayuda» (Cuadro 2).

Ahora tiene un problema. Ha escrito el programa Darayuda asumiendo que sólo se daba un nombre de contacto para cada programa. Cuando alguien busque información sobre Proctexto el programa sólo ofrecerá el nombre de Daniel. Nadie llamará a Elena, que es sin embargo la que más ayuda puede ofrecer.

Este ejemplo ilustra los dos principios fundamentales del diseño de datos. Si se añade el nombre de Daniel al archivo Ayuda, José Luis ha hecho que el programa no sea ya tan útil. Por eso, malos datos pueden ser tan perjudiciales como un mal programa.

El segundo principio tiene que ver con la importancia de la estructuración de los archivos de datos. Observe que el perjuicio ocasionado en este ejemplo ha ocurrido ha ocurrido aunque José Luis no haya borrado nada en el archivo. José Luis ha transgredido una dependencia, esto es, sólo aparece una persona de contacto por programa. Asumió esta depen-

AYUDA		
PROGRAMA	CONTACTAR	TELEFONO
Hoja	Lourdes	568 65 88
Proctexto	Elena	237 81 94
Comunic	Esteban	485 08 98
Proccorreo	Elena	237 81 94
Procbase	Elena	237 81 94

Cuadro 1. Ayuda, un archivo de base de datos para contactos sobre uso de programas.

dencia cuando escribió el programa, pero cuando él explicó a José Luis la estructura del programa, sólo le habló del contenido de los tres campos de los que se compone el archivo. No le explicó la propia estructura del archivo, donde se encuentra la dependencia del campo Contactar y del campo Programa.

La anotación «Programa = Contactar» establece esta dependencia. Significa que corresponde un valor y sólo uno del campo Contactar a cada valor del campo Programa. En el Cuadro 2 la dependencia Programa = Contactar no se mantiene, puesto que hay dos valores en Contactar. Daniel y Elena están asociados al valor de Programa «Proctexto». Otra forma de explicar la dependencia Programa = Contactar es decir que el campo Programa determina el campo Contactar.

Dependencias del tipo Programa = Contactar es quizá el tipo más importante de estructura que existe en las bases de datos. Por ejemplo, en una base de datos de clientes que incluye sus números de indentificación, generalmente este número depende del nombre del cliente. Por eso sólo se asigna un número a cada nombre de cliente. Los que modifiquen el archivo tienen que saber si el programa asume esta dependencia, y de esta forma si añaden un nombre nuevo deben com-

probar antes que ningún otro cliente tenga el mismo nombre.

## Diseños de archivos peligrosos

Las dependencias son también fundamentales para comprender el tercer principio: algunos diseños son peligrosos. Lo ilustraré con un nuevo ejemplo.

Elena le llama y le dice que su número de teléfono ha cambiado. Usted mira debidamente el registro de Proctexto y realiza el cambio. Pero ha olvidado que también es la persona a contactar para el programa Proccorreo y para Procbase. Su base de datos está ahora como en el Cuadro 3. Cualquiera que utilice su base de datos e intente contactar con Elena tiene un 67% de posibilidades de llamar al número antiguo, que es un dato incorrecto.

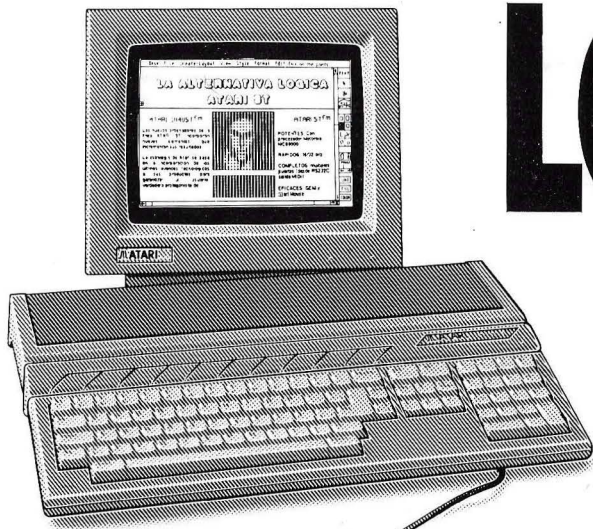
El diseño de su archivo tiene otros problemas. Supongamos que Lourdes resulta de gran ayuda para el programa Hoja y usted mismo se ha ocupado de conseguir su número de teléfono. Una semana más tarde descubre que Hoja no está disponible porque hay que reformarla par corregir algunos errores, de forma que decide borrar el registro de su base de datos. A la semana siguiente alguien le dice que Lourdes es también una experta en Comunic, pero, desgraciadamente, ya ha perdido su número de teléfono. Un último problema posible; si Elena es su persona para contactar sobre 100 diferentes programas y registra 100 veces su número de teléfono, está desperdiciando una enorme cantidad de espacio en su base de datos.

Por supuesto que todas estas dificultades se podrían haber evitado si hubiera previsto que su base de datos se iba a utilizar como una lista de teléfono.

AYUDA		
PROGRAMA	CONTACTAR	TELEFONO
Proctexto	Daniel	263 29 00
Hoja	Lourdes	568 65 88
Proctexto	Elena	237 81 94
Comunic	Esteban	485 08 98
Proccorreo	Elena	237 81 94
Procbase	Elena	237 81 94

Cuadro 2. Ayuda, con la adición de una nueva persona para contactar, Daniel.

# LA ALTERNATIVA LOGICA.



**DESDE  
79.900 PTAS.  
+ IVA**

## NUEVOS ATARI ST.

### Potentes.

- Procesador MC 68.000.
- Memoria RAM 512 Kb o 1024 Kb.
- Memoria ROM hasta 192 Kb + 128 Kb externos.

### Completos

- Teclado expandido con procesador 6301.
- Salidas RS 232 C, Centronics, monitor, TV, MIDI para instrumentos musicales y red local.
- Unidad de disco 3,5" hasta 720 Kb incorporada.

### Rápidos

- Reloj 8 MHz.
- 16/32 bits.
- DMA (Acceso Directo Memoria) para disco.
- Disco duro 20 Mb (1,35 Mbytes/seg.).

### Eficientes

- Entorno GEM y ratón incorporados.
- Basic, proceso de textos, creador gráfico incorporado (base de datos en modelo 1040).
- Alta resolución 640 x 400 monocromo y RGB color.
- Completa librería software.

Nombre _____
Dirección _____
Provincia _____
C.P. _____ Teléfono _____
Posee Microordenador: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
Marca _____

Para más información recorte y envíe este cupón a:  
ORDENADORES ATARI, S. A.  
San Marcos, 39-41. 28004 Madrid.

**ATARI. TECNOLOGIA Y CALIDAD  
A SU ALCANCE.**

AYUDA		
PROGRAMA	CONTACTAR	TELEFONO
Proctexto	Daniel	263 29 00
Hoja	Lourdes	568 65 88
Proctexto	Elena	548 52 06
Comunic	Esteban	485 08 98
Proccorreo	Elena	237 81 94
Procbase	Elena	237 81 94

Cuadro 3. Ayuda, con un número de teléfono incorrecto, el de Elena.

El diseño de datos incluye útiles para el análisis que le pueden ayudar a crear las estructuras apropiadas sin necesidad de previsiones. Estos útiles previenen los problemas anteriores, incluso cuando los archivos son muy largos y complejos, con numerosos campos interrelacionados.

Para evitar diseños de archivos peligrosos tiene que tener una visión clara de las dependencias de su archivo. Para demostrar la conexión entre las dependencias y las estructuras de archivos peligrosas voy a demostrar que la dependencia de Ayuda presenta claramente señales de advertencia a cualquiera que esté familiarizado con el diseño de datos.

Supongamos que en el Cuadro 4 se encuentran todas las dependencias del archivo Ayuda. Observe la dependencia transitiva entre Programa, Contactar y Teléfono. Este tipo de dependencia tiene lugar cuando los campos A, B y C tienen dos dependencias,  $A = B$  y  $B = C$  (en el Cuadro 2 esta dependencia es la siguiente: Programa = Contactar y Contactar = Teléfono) y no hay dependencia del tipo  $B = A$ .

Toda dependencia transitiva indica una estructura de archivo peligrosa. De la misma forma que el teléfono de Elena se repite innecesariamente en el archivo Ayuda, la dependencia transitiva  $A = B = C$  insta siempre a la repetición de valores de B junto con los valores C para los de A. Esta repetición en cadena puede originar información inconsistente para la base de datos, como ocurrió cuando aparecía el teléfono incorrecto de Elena. También causa pérdida de espacio, como pasaba cuando se repetía 100 veces el teléfono de Elena.

Las dependencias transitivas son causa frecuente de problemas de estructura en el diseño de archivos. Si vigila para que

esto no ocurra, evitará dificultades del tipo de las descritas anteriormente.

## ¿Qué hay que hacer?

Espero que este artículo le motive para fijarse en los archivos de su base de datos, hacer un cuadro con ellos y buscar las posibles dependencias transitivas. De la misma forma que la programación estructurada permite utilizar la sentencia GOTO cuando se necesita, el diseñador debe interpretar la teoría del diseño de datos como un conjunto de advertencias.

Además de la peligrosidad de su diseño, son varias las razones para aislar el archivo Ayuda. Por ejemplo, la forma acostumbrada de eliminar la dependencia transitiva de un archivo es dividirlo en dos nuevos archivos. El sistema de su base de datos puede que no acepte el acceso a dos archivos a un mismo tiempo, o es posible que lo haga pero con un gran cos-

to de tiempo. Por lo tanto, si en su archivo hay una dependencia transitiva o anidada, considere previamente todas las ramificaciones antes de cambiar la estructura del archivo.

Quedan al menos dos importantes cuestiones: si se encuentra una dependencia transitiva o anidada, ¿cómo se corrige? ¿Y cómo se diseña una base de datos desde el principio, de forma que no haya tales dependencias? Las respuestas requieren una comprensión más profunda del proceso de «unión» en el sistema de la base de datos y de la estructura de la información en tanto a «entidades» y «relaciones». El estudio de los libros siguientes le proporcionarán el conocimiento necesario para contestarse usted mismo a las anteriores preguntas.

## Bibliografía

- DATE, Chris: Database, A User's Guide. Addison-Wesley (Microcomputer Books), 1983.
- DEMARCO, Tom: Structured Analysis and Systems Specification, N. Y., Yourdon, 1979.
- MARTIN, James: An End User's Guide to Data Base, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1981.
- PAGE-JONES, Meilir: The Practical Guide to Structured Systems Design, N. Y., Yourdon, 1980.

Dependencia  
Programa = Contactar

Significa

Hay sólo una persona que contactar por programa. (Esta dependencia no incluye el ejemplo del Cuadro 2, porque aparece más de una persona que contactar para el programa Proctexto).

Dependencia  
Contactar = Teléfono

Significa

Para cada persona en Contactar de la base de datos se asocia sólo un número de teléfono. (Esta dependencia incluye el caso del Cuadro 1, pero no el del Cuadro 3).

Cuadro 4. Posibles dependencias en ayuda.

# INFORMATICA PARA ELEGIDOS

Espoz y Mina, 6 Principal Dcha. Tel.: (976) 231603-231602 - 50003 ZARAGOZA - Apdo. 982 ZARAGOZA.

**ELBE**  
MICROSYSTEMS



CURSOS	REFERENCIA	DIAS	PRECIO
SYMPHONY	SH / 20h.	COMIENZO INMEDIATO	40.000 ptas.
LOTUS 1, 2, 3	L, 1, 2, 3 / 20h.	PLAZAS LIMITADAS	45.000 ptas.
AUTO/CAD	AC / 20h.	GRUPOS REDUCIDOS	50.000 ptas.
OPEN ACCESS	OA / 20h.		40.000 ptas.
FRAMEWORK	FR / 20h.		40.000 ptas.
dBASE III	D/III / 20h.		65.000 ptas.

**PLAZAS LIMITADAS  
COMIENZO INMEDIATO**



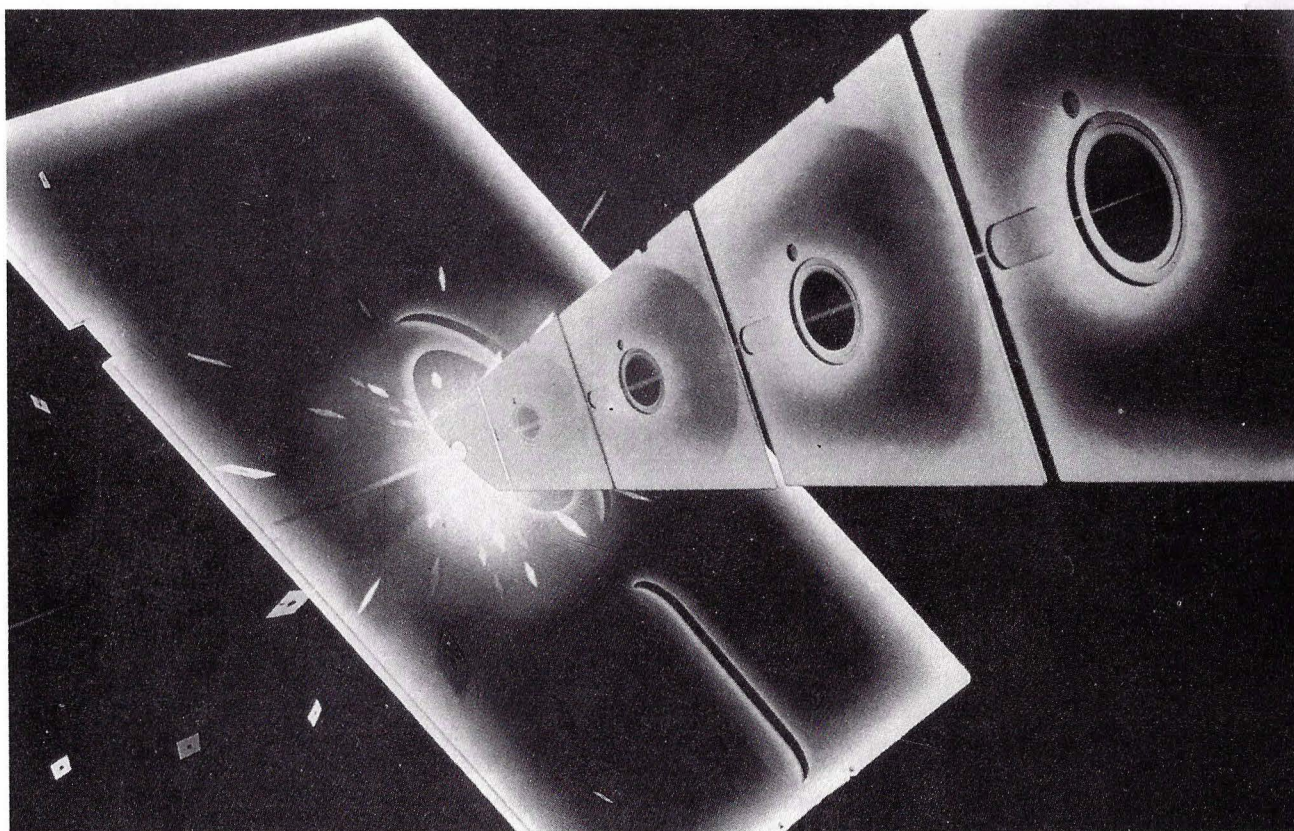
**DESEO RECIBIR MAS INFORMACION DE LOS CURSOS**

NOMBRE \_\_\_\_\_ APELLIDOS \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_  
 DIRECCION \_\_\_\_\_  
 POBLACION \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_  
 EMPRESA \_\_\_\_\_  
 DIRECCION \_\_\_\_\_  
 TIENE ORDENADOR:  SI  NO MARCA \_\_\_\_\_  
 PREPARACION INFORMATICA \_\_\_\_\_



*Sistema operativo MS-DOS*

# *La evolución del estándar*



Hace ya más de cinco años -una eternidad tratándose de microinformática-, el sistema operativo MS-DOS de Microsoft comenzaba un complejo proceso evolutivo similar al de un predador y su presa, adaptándose a los cambios introducidos por IBM en su PC. Tras sufrir todo tipo de transformaciones, su última versión se parece tan poco a la primera como un AT con disco duro de 30 MB al PC original, con unidades de disco de 180K y sólo 64 K de memoria.

La historia del MS-DOS comienza en mayo de 1979, fecha en que la empresa americana Seattle Computer Products terminó el prototipo de una tarjeta para el bus S-100 basada en el microprocesador Intel 8086. El sistema operativo con que se pensaba equiparla era el CP/M-86, que por entonces estaba siendo desarrollado por Digital Research.

Microsoft, entre tanto, trabajaba en una versión para el 8086 de su intérprete de BASIC que tendría la peculiaridad de ejecutarse sin necesidad de un sistema

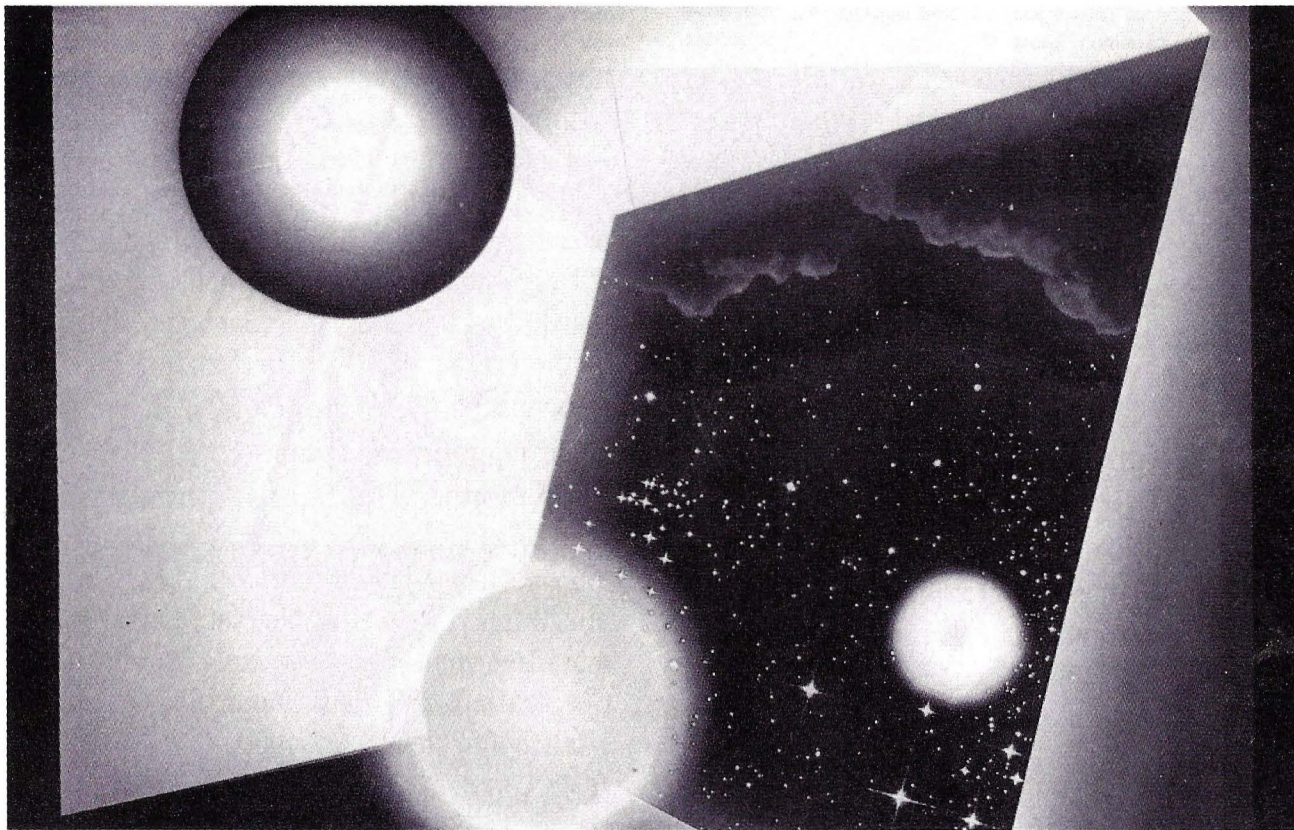
mado QDOS (Quick and Dirty System), se escribió en sólo dos meses y en agosto de 1980 empezaron a distribuirse las primeras copias.

Aunque su nombre no inspirase demasiada confianza, el QDOS funcionaba perfectamente y disponía de todas las utilidades necesarias para la programación en ensamblador, salvo el editor. Semanas más tarde, Seattle Computer presentaría EDLIN, un primitivo y mediocre editor de líneas que se pensaba sustituir al cabo de unos meses, pero que, desgraciada-

en el estándar de los sistemas operativos para ordenadores de 16 bits.

El reinado del MS-DOS 1.0 duró sólo nueve meses, sustituyéndolo en mayo de 1982 la versión 1.1, que soportaba las nuevas unidades de disco de doble cara.

La introducción en marzo de 1983 del DOS 2.0, coincidiendo con la aparición del PC-XT, marca el comienzo de una nueva etapa en la evolución del sistema operativo. Sus principales aportaciones fueron, además de soportar disco duro.



operativo. En junio de 1979, durante la National Computer Conference de Nueva York, Seattle Computer presentó por vez primera ante el público la tarjeta 8086 junto con el BASIC de Microsoft.

Tras largos meses sin que el CP/M-86 diera señales de vida (Digital lo había prometido a más tardar para finales de 1979), en abril de 1980 Seattle Computer decidió desarrollar su propio sistema operativo, basado en el CP/M, pues se suponía que todos los usuarios se pasarían a este en cuanto estuviera disponible. Por consiguiente, se mantuvo la máxima compatibilidad posible entre ambos. El nuevo sistema operativo, lla-

mente, se ha mantenido hasta la actualidad como componente del DOS.

En los últimos días de 1980 apareció por fin el CP/M-86, casi al mismo tiempo que una nueva versión del QDOS llamada 86-DOS. Poco después, IBM, a punto de anunciar su PC, entabló negociaciones con Digital Research para equipar al PC con CP/M. Por una u otra razón, no llegaron a ningún acuerdo y "Big Blue" se dirigió entonces a Microsoft, que compró todos los derechos del 86-DOS y se lo ofreció a IBM como MS-DOS en agosto de 1981. Comenzaba así la larga andadura que convertiría al DOS

la estructura jerárquica de ficheros (directorios y subdirectorios), el redireccionamiento y filtrado de la entrada y salida y la posibilidad de instalar controladores de dispositivos, características todas ellas tomadas del sistema multiusuario UNIX.

Las diferencias entre la versión 2.0 y las anteriores fueron tan espectaculares que podría decirse sin temor a la exageración que se trataba de un sistema operativo completamente nuevo. Desarrollado íntegramente por Microsoft, el DOS 2.0 no estaba inspirado como su predecesor en el CP/M, sino en el UNIX. Aunque se mantuvo la compatibilidad

# ORDENADORES SONY MSX. PARA TRABAJAR EN SERIO.

## HIT-BIT HB-F700S

Ordenador personal MSX2 con lector de diskettes de 1 MByte incorporado. Especialmente indicado para aplicaciones profesionales donde se requiere gran capacidad de almacenamiento externo. Se suministra con un paquete de software integrado que incluye los programas más utilizados en aplicaciones profesionales. Procesador de textos, Base de datos, Hoja de Cálculo y Gráficos de gestión. Se suministra con un mando «ratón» para agilizar el movimiento del cursor por la pantalla y seleccionar los distintos «iconos» disponibles.

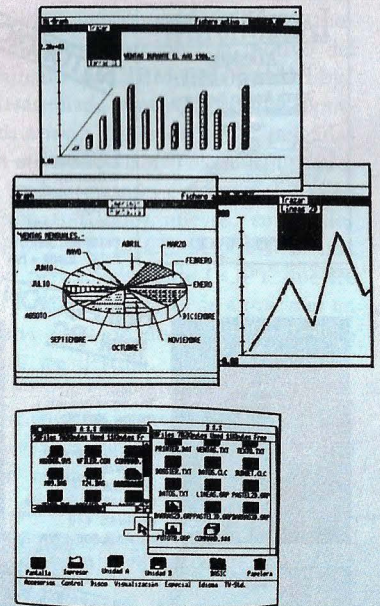
- 384 K RAM • 64 K ROM • Lector de Diskette de 3,5" (1 MByte) • Diskette con programa • «Ratón» incorporado.



La potencia del ratón

El nuevo HIT BIT utiliza iconos que se emplean tanto en programas como en el manejo de datos en pantalla. Utilizando el ratón, que se incluye

con el ordenador, podrá escoger programas (como el procesador de textos, la hoja de cálculo, la base de datos y el programa de gráficos) y manejar sus datos con facilidad; también puede copiar ficheros, borrarlos, etc. Pueden emplearse hasta 6 idiomas o pueden utilizarse simultáneamente los elementos de oficina disponibles (calculadora, calendario y reloj) para ayudarle en su trabajo.



### HB-F9S

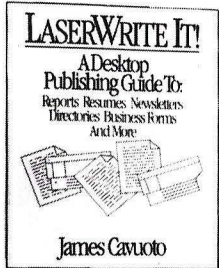
- Ordenador MSX2
- 256 K RAM
  - 96 K ROM
  - 2 conectores para cartuchos.
  - Conexión a un televisor convencional.



### HB-20P

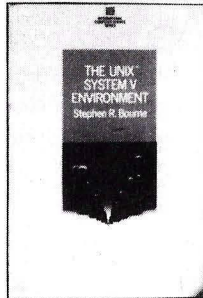
- Ordenador MSX
- 80 K RAM
  - 32 K ROM
  - 2 conectores para cartuchos.
  - Conexión a un televisor convencional.

# novedades internacionales de ADDISON-WESLEY



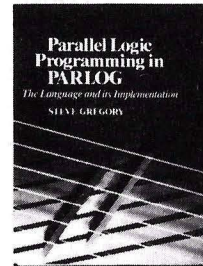
**AUTOEDICION**

TITULO:  
**LASERWRITE IT!  
A Desktop  
Publishing Guide**  
AUTOR:  
James Cavuoto  
PAGINAS: 256  
P.V.P.: 3.000 + IVA



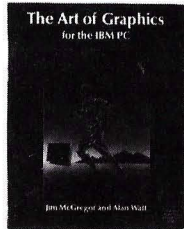
**UNIX**

TITULO:  
**The Unix TM System V  
Environment**  
AUTOR:  
Stephen R. Bourne  
AFILIACION:  
Bell Telephone Laboratories  
PAGINAS: 368  
P.V.P.: 4.500 + IVA



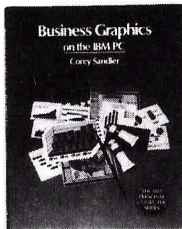
**PARLOG**

TITULO:  
**Parallel Logic Programming  
with Parlog: The language  
and its implementation**  
AUTOR:  
Steve Gregory  
AFILIACION:  
Imperial College of Science  
and Technology  
PAGINAS: 200  
P.V.P.: 4.000 + IVA

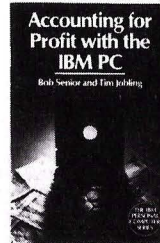


**COLECCION  
IBM-PC**

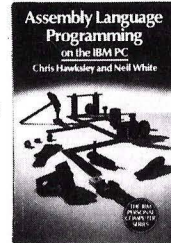
TITULO:  
**The art of Graphics  
for the IBM PC.**  
AUTOR:  
Jim McGregor and  
Alan Watt  
AFILIACION:  
University of Sheffield  
PAGINAS: 448  
P.V.P.: 4.000 + IVA



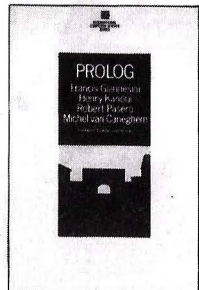
TITULO:  
**Business Graphics  
on the IBM PC**  
AUTOR:  
Corey Sandler  
AFILIACION:  
IBM, United Kingdom  
PAGINAS: 208  
P.V.P.: 4.000 + IVA



TITULO:  
**Accounting for Profit  
with the IBM PC**  
AUTOR:  
Robert Senior and  
Timothy Jobling  
AFILIACION:  
IBM, United Kingdom  
PAGINAS: 190  
P.V.P.: 3.700 + IVA

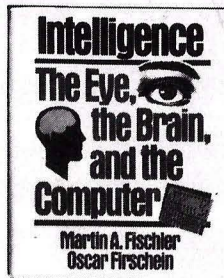


TITULO:  
**Assembly language  
programming on the IBM PC**  
AUTOR:  
Christopher Hawksley  
and Neil White  
AFILIACION:  
IBM, United Kingdom  
PAGINAS: 320  
P.V.P.: 3.900 + IVA

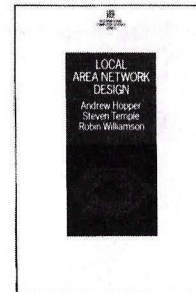


**INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL**

TITULO:  
**Prolog**  
AUTOR:  
Francis Giannesini, Henry  
Kanoui, Robert Pasero and  
Michel van Caneghem  
AFILIACION:  
Artificial Intelligence  
Group at Luminy (Marseille)  
PAGINAS: 260  
P.V.P.: 4.600 + IVA



TITULO:  
**Intelligence: The eye,  
the Brain and the  
Computer**  
AUTOR:  
Martin Fischler and  
Oscar Firschein  
AFILIACION:  
SRI International  
PAGINAS: 400  
P.V.P.: 5.500 + IVA



**COMUNICACIONES**

TITULO:  
**Local Area Network Design**  
AUTOR:  
A. Hopper and R. Wheeler,  
IBM Zurich  
AFILIACION:  
University of Cambridge,  
England now at IBM Zurich  
Research Laboratory  
PAGINAS: 256  
P.V.P.: 4.000 + IVA

CUPON DE PEDIDO A ENVIAR A:

**infodis, s.a.**

c/Bravo Murillo, 377. 5.º A - 28020 MADRID.

Ruego me envíe a la mayor brevedad posible los TITULOS que marco con una cruz.

- |   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> LASERWRITE IT!<br>A DESKTOP<br>PUBLISHING GUIDE<br>P.V.P.: 3.000 + IVA | <input type="checkbox"/> THE UNIX<br>SYSTEM V<br>ENVIRONMENT<br>P.V.P.: 4.000 + IVA               | <input type="checkbox"/> PARALLEL LOGIC<br>PROGRAMMING<br>WITH PARLOG: THE<br>LANGUAGE AND ITS<br>IMPLEMENTATION<br>P.V.P.: 4.000 + IVA | <input type="checkbox"/> THE ART OF<br>GRAPHICS FOR<br>THE IBM PC<br>P.V.P.: 4.000 + IVA                   | <input type="checkbox"/> BUSINESS GRAPHICS<br>ON THE IBM PC<br>P.V.P.: 4.000 + IVA |
| <input type="checkbox"/> ACCOUNTING<br>FOR PROFIT<br>WITH THE IBM PC<br>P.V.P.: 3.700 + IVA     | <input type="checkbox"/> ASSEMBLY LANGUAGE<br>PROGRAMMING ON<br>THE IBM PC<br>P.V.P.: 3.900 + IVA | <input type="checkbox"/> PROLOG<br>P.V.P.: 4.600 + IVA  | <input type="checkbox"/> INTELLIGENCE:<br>THE EYE, THE<br>BRAIN AND THE<br>COMPUTER<br>P.V.P.: 5.500 + IVA | <input type="checkbox"/> LOCAL AREA<br>NETWORK<br>DESIGN<br>P.V.P.: 4.000 + IVA    |

Forma de pago:

- POR CHEQUE  CONTRAREEMBOLSO  CON MI TARJETA DE CREDITO  A. EXPRESS  VISA  INTERBANK

N.º de mi Tarjeta

Fecha de Caducidad

NOMBRE

DIRECCION

CIUDAD

C.P.  PROVINCIA

con la versión anterior, esta fue pronto olvidada y la mayoría de los programas actuales requieren al menos un DOS 2.0.

Al cabo de apenas siete meses, el MS-DOS sufrió nuevas modificaciones como consecuencia de la adopción de los discos de media altura para el PCjr y el PC portátil. Nació así la versión 2.1, que todavía muchos fabricantes suministran con sus ordenadores.

En agosto de 1984, IBM lanzó al mercado un ordenador personal basado en el microprocesador 80286, el AT, compatible con el PC y el XT pero de prestaciones muy superiores. Con él hizo su aparición la versión 3.0 del DOS, cuyas principales novedades fueron el soportar los discos de 1.2 Mb y la posibilidad de especificar un subdirectorio como prefijo de un comando. El DOS 3.0 se ejecuta en el modo real del 80286 y por tanto puede acceder sólo a un máximo de 1 Mb de memoria. Su tamaño es sustancialmente mayor que el de la versión

2.1, debido, por una parte a que muchas rutinas se reescribieron en lenguaje C y, por otra, a la instalación de un rudimentario soporte de red local que incluye el uso compartido de ficheros y el bloqueo de acceso a los mismos.

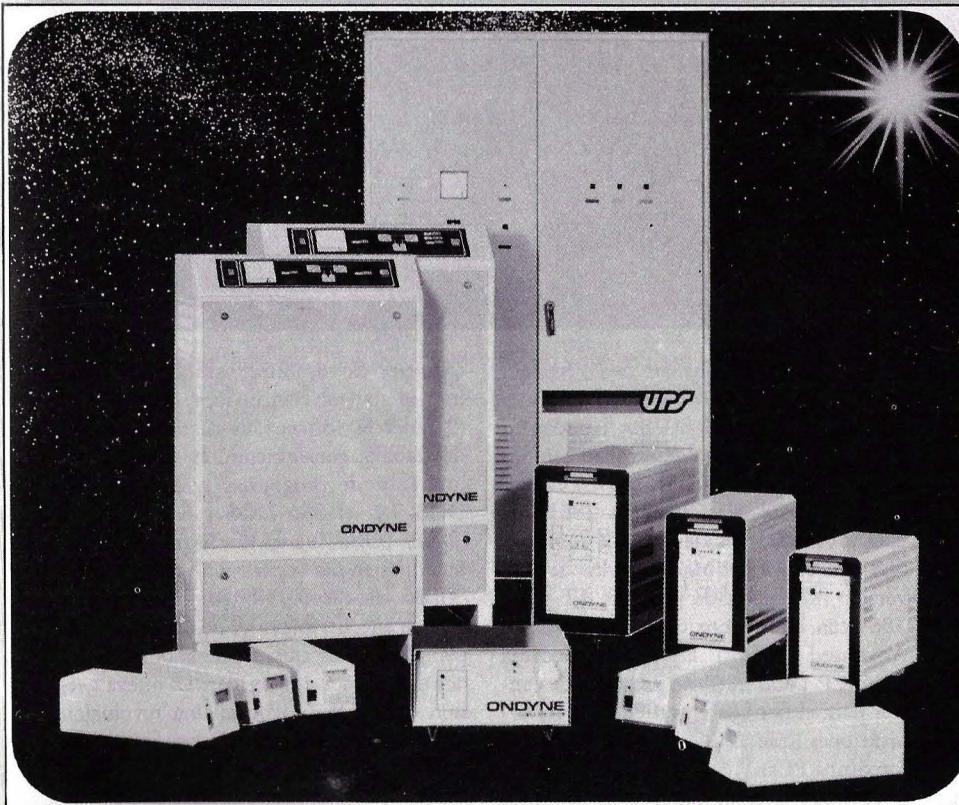
El DOS 3.0 introdujo además un cambio significativo en la estructura de la tabla de localización de ficheros (FAT). Cada entrada de la FAT, correspondiente a un cluster del disco, se representaría a partir de esta versión con un número de 16 bits, en lugar de los 12 bits anteriores. Esta modificación permite un máximo de clusters por disco muy superior, concretamente 65536, lo que significa que para una capacidad de almacenamiento determinada, los clusters pueden ser menores y, por tanto, más eficiente el aprovechamiento del espacio del disco.

La siguiente versión del DOS, la 3.1, se presentó en marzo de 1985. Con ella Microsoft cumplía su promesa de dotar al DOS de un completo soporte de red

local. Pero no era esta la única novedad: además se incluyeron nuevos comandos, como SUBST, que permite manejar un subdirectorio como si fuera un disco, y JOIN, con el que se puede tratar una unidad de disco como subdirectorio de otra.

La última versión del DOS es por ahora la 3.2, que apareció con motivo del lanzamiento del IBM PC Convertible. Fue desarrollada para proporcionar soporte a los nuevos discos de 3 1/2 pulgadas y a la red local IBM Token Ring pero, como en las restantes ocasiones, también introdujo comandos nuevos, entre ellos XCOPY y REPLACE. XCOPY es una versión perfeccionada de COPY que lee tantos ficheros como puede almacenar en memoria antes de empezar a escribir en el disco de destino, mientras que REPLACE copia en el disco de destino aquellos ficheros ya existentes en él. Es útil para actualizar ficheros, sustituyendo una versión antigua por otra más reciente.

### GAMA COMPLETA DE UPS (Sistemas de Alimentación Ininterrumpida) desde 200 VA a 120 KVA.



PRESENTACION DE LA NUEVA GAMA DE EPS, 200, 400, 800 y 1.200 VA. LOS PROXIMOS DIAS 10 a 12 DE JUNIO EN LA FERIA PC FORUM DE MADRID.

**onduladores**  
del norte, s.a.

Barrio San Martín, s/n  
Teléf. (94) 452 05 69 (4 líneas)  
Telex 34291 ONDE  
ZAMUDIO (Vizcaya)  
ESPAÑA

C/ Cochabamba, 13 - 2º - Dpto. 202  
Teléfono (91) 405 18 11  
28016 MADRID

También puede trabajar del modo opuesto copiando sólo aquellos ficheros que no existen en el disco de destino.

De los restantes cambios introducidos por el MS-DOS 3.2, los más representativos son los que afectan al comando **FORMAT**, que requiere un identificador de disco para empezar a trabajar, de modo que es imposible formatear accidentalmente la unidad asumida por omisión. Para dificultar todavía más la destrucción de los datos contenidos en un disco duro, **FORMAT** solicita y comprueba en este caso el nombre o etiqueta de la unidad.

Aunque supuso un notable avance respecto a las versiones anteriores, el MS-DOS 3.0 causó una cierta decepción. Su nacimiento se debía a la aparición del

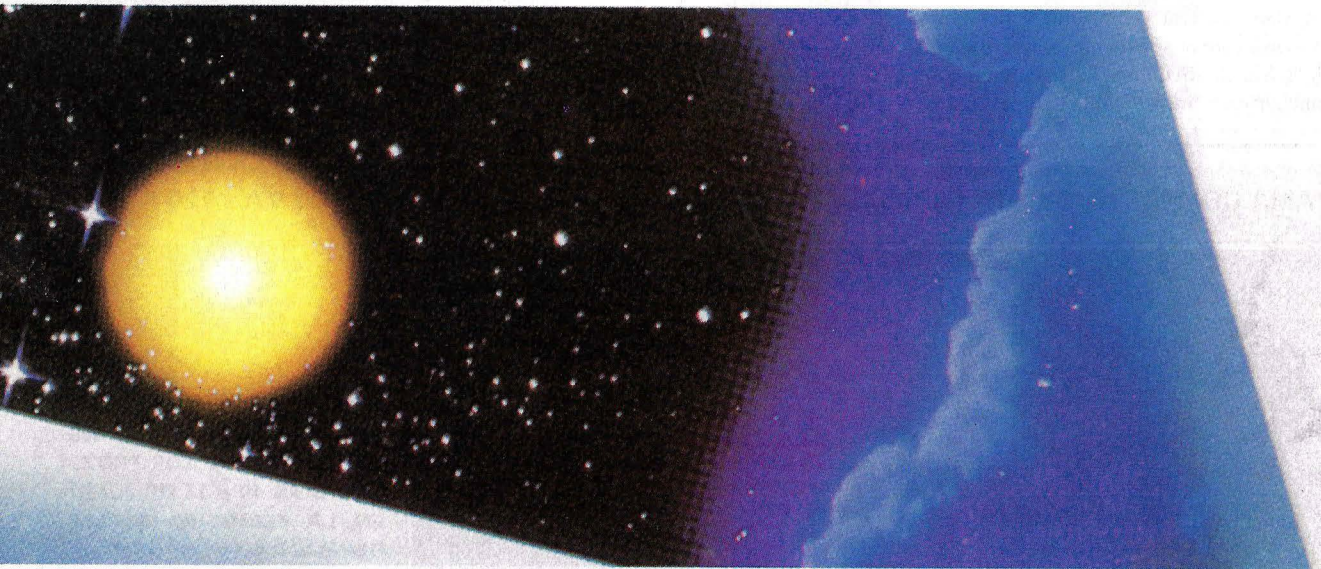
da a desarrollar una nueva versión del DOS, capaz de trabajar en multitarea y de direccionar los 16 Mb que admite el 80286.

Anunciado para mediados de este año, el nuevo DOS está originando muchos malentendidos por la interminable lista de nombres con que se le conoce. Si hasta ahora se empleaban las expresiones MS-DOS y PC-DOS (esta última utilizada por IBM para la versión que entrega con sus ordenadores), al menos hay ya cuatro o cinco términos distintos para designar al próximo DOS.

Este confuso panorama se ha aclarado parcialmente en los últimos meses, al renunciar IBM al DOS 4.0, que proporcionaría multitarea y memoria virtual a los PC, XT y AT. Por otra parte, parece muy

DOS, ya han empezado a escucharse las primeras voces críticas, asegurando que sólo permitirá multitarea y acceso a 16 Mb de memoria a aquellas aplicaciones escritas específicamente para él. Las empresas que esperan el 286 DOS para desarrollar complejos programas basados en técnicas de inteligencia artificial, también emplean procesadores de texto, hojas de cálculo y otras aplicaciones que desean seguir utilizando. Desgraciadamente, el DOS del AT podría ser incapaz de integrar satisfactoriamente ambas necesidades.

Sólo los nuevos equipos creados en torno al Intel 80386 y el 386 DOS eliminarán los problemas de integración y compatibilidad de los modos real y protegido. El 386 DOS, del que ya circulan



PC AT, pero era incapaz de obtener el máximo rendimiento de este ordenador. Su funcionamiento en el modo real del 80286 tiene la ventaja de que puede funcionar tanto en el AT como en el PC y el XT, pero a cambio no direcciona más de 1 Mb de memoria ni soporta multitarea.

Una forma de resolver estos inconvenientes es recurrir a un sistema operativo multiusuario y multitarea como, por ejemplo, el Xenix 286, implementado en el AT por Microsoft. Pero esto significaría renunciar a las incontables aplicaciones escritas para el MS-DOS, algo que muy pocos usuarios del AT aceptarían. Así las cosas, Microsoft se ha visto forza-

probable que se escriban tres versiones diferentes del sistema operativo para el modo protegido del 80286, basadas en un núcleo común que desarrollan conjuntamente Microsoft e IBM. Microsoft producirá una de ellas, llamada 286DOS, para los fabricantes de equipos compatibles con el AT. IBM dispondrá de otra versión muy parecida para sus AT y XT 286, con el nombre clave de ADOS o Advanced DOS. Y la tercera, conocida como CP-DOS, incluirá módulos de control para el hardware gráfico y de comunicaciones que IBM incorporará a sus próximos PCs.

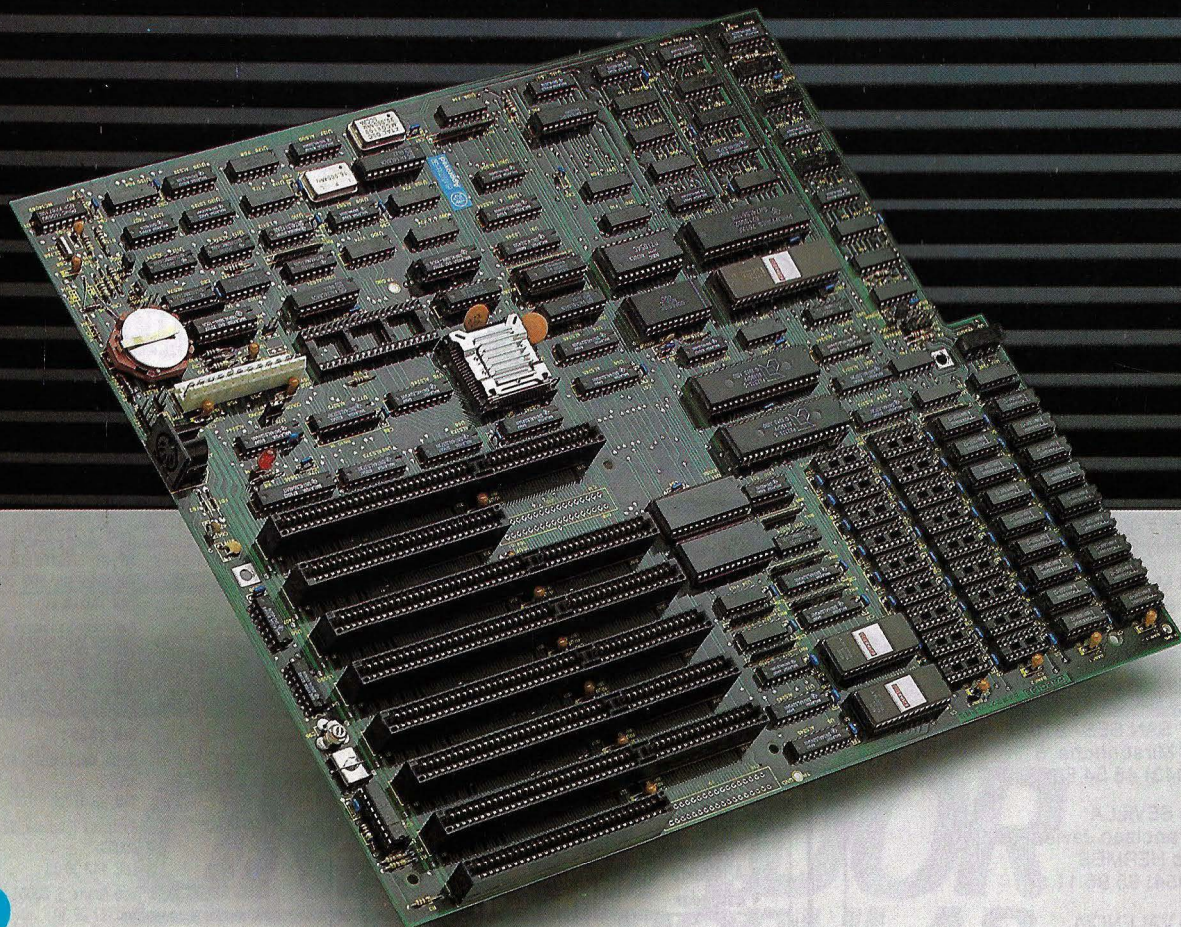
Aunque todavía faltan al menos unos meses para la llegada a la calle del 286

todo tipo de rumores, incluirá un programa de control coordinador de la actividad del 80386 en sus distintos modos de trabajo, consiguiendo la ejecución simultánea de programas escritos para el DOS 3.2, el 286 DOS y el 386 DOS.

Sea como fuere, lo cierto es que el nuevo sistema operativo dedicado al 80286 de disponibilidad inminente en el mercado permitirá el desarrollo de superaplicaciones que hasta ahora casi no nos atrevíamos a imaginar. La nueva versión del DOS provocará una revolución de magnitud muy superior a la que supuso el paso del MS-DOS 1.0 al MS-DOS 3.2.

Enrique Larreta

# ASEGURESE DE QUE OBTIENE TODA LA VELOCIDAD POR LA QUE PAGA



**P**resentamos el nuevo Atlas DSC-AT. Es el primero y único turbo AT que incorpora DSC, Dynamic Speed Control. Significa que es el primer AT que rueda a 10 Mhz no importa qué periférico o accesorio se le instale.

## El problema:

Los turbos "aceleran" en teoría. En la práctica, invariablemente, no trabajan con muchos accesorios. Lógico, porque dichos accesorios han sido diseñados para rodar a un máximo de 8 Mhz. Por ello las computadoras turbo se usan a velocidades sub-turbo, convirtiéndolas así en computadoras ordinarias.

¡Ya no más!

## La solución:

Presentamos el Atlas DSC-AT. Dynamic Speed Control es una innovación que permite reducir la velocidad sólo durante el tiempo de acceso al periférico o accesorio, que puede ser de nanosegundos. Después, el DSC sube la velocidad a 10 Mhz automáticamente. Así, cuando Vd. utiliza un Atlas DSC-AT, rueda realmente a la velocidad que ha pagado. Y la mantiene, sin importar el accesorio que escoja. **Infórmese. Supera todo lo conocido.**



**EASO INFORMATICA, S.A.**

Marina, 2 (Uribitarte) 48001-BILBAO / Tefno.: (94) 424 53 99

# GUIA PRACTICA DE ORDENADOR POPULAR

## Bull



### SEDE SOCIAL:

**HONEYWELL BULL, S.A.**  
Arturo Soria, 107 28043 MADRID  
Tel.: (91) 413 12 13

### CENTRO DE SERVICIOS:

Paseo de la Castellana, 194  
28046 MADRID  
Tel.: (91) 457 93 73

### DELEGACIONES:

03003 ALICANTE  
Avda. Maïonnave, 33-39  
Edificio Abacoa  
Tel.: (965) 12 10 63

08028 BARCELONA  
Avinguda Diagonal, 633 bis  
Tel.: (93) 330 66 11

48011 BILBAO  
Rodríguez Arias, 23 Tel.: (94) 444 29 00

15003 LA CORUÑA  
Plaza de Pontevedra, 18-2.º  
Tel.: (981) 27 87 51

28043 MADRID  
Arturo Soria, 107 Tel.: (91) 413 12 13

31008 PAMPLONA  
Avda. Pio XII, 18 Entlo. Ofic. 2  
Tel.: (948) 26 54 24

20007 SAN SEBASTIAN  
Paseo Miraconcha, 5  
Tel.: (943) 46 54 66

41005 SEVILLA  
San Francisco Javier, s/n  
Edificio HERMES  
Tel.: (954) 65 96 11

46010 VALENCIA  
Menéndez y Pelayo, 5  
Tel.: (96) 361 79 12

50004 ZARAGOZA  
Madre Rafols, 2 Tel.: (976) 43 87 00

## MICROWORLD

- Amstrad para trabajar.
- Amstrad para aprender.
- Amstrad para jugar.

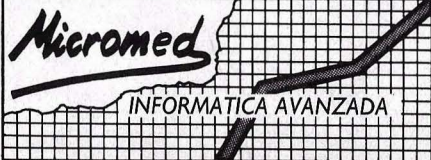
**Toda la familia AMSTRAD  
en su tienda  
MICROWORLD.**

En Madrid:

Zurbano, 76  
Modesto Lafuente, 63  
Colombia, 39

Cáceres:

Obispo Segura Sáez, 13



### MECANIZACION DE EMPRESAS Y PROFESIONALES

Sistemas



Microordenadores



WANG

olivetti

TOSHIBA

SANYO

Programas

- "Llave en mano"
- A medida
- Estándar

Numerosas instalaciones en empresas nos avalan  
**Análisis, Programación, Formación  
y Servicio Técnico Propios**

Juan Alvarez Mendizábal 55, 28008 Madrid  
(En Argüelles, antes Víctor Pradera)  
Teléfonos: (91) 242 15 57 y 67



## GOTO-55

ORDENADORES PERSONALES  
Y DE GESTION

AMSTRAD ATARI

COMMODORE SINCLAIR

II UNITRON

PROGRAMAS A MEDIDA

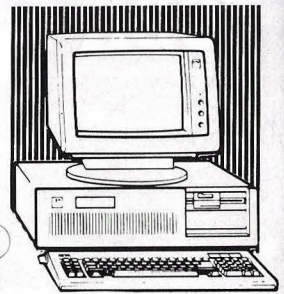
C/ Muntaner, 55 - 08011 BARCELONA  
Tel.: 253 26 18

IBM

Concesionario  
Autorizado

Ordenadores  
Personales

PREMIO  
A LA CALIDAD  
1986



- Ordenadores personales, periféricos, software y servicio de mantenimiento post-venta.
- Toda una red nacional al servicio de la informática.

Central y Dpto. Grandes Cuentas:  
c/. Princesa, 5 • Tels. 241 95 85 • 28008 MADRID

Delegaciones en:

ALICANTE: Italia, 30. 03003  
Telf. 522 40 40

BARCELONA: Rosellón, 194-196. 08008  
Telf. 253 06 30

BILBAO: Particular Estraunza, 5  
48011  
Telfs. 442 08 54 / 58

CASTELLON: Gobernador Bermúdez  
de Castro, 20. 12003  
Telf. 23 86 11

LA CORUÑA: Avda. del Ejército, 40  
15006  
Telf. 28 45 33

MADRID: Avda. de Filipinas, 52  
28003  
Telf. 442 30 33

SAN SEBASTIAN: José Arana, 3. 20001  
Telf. 27 09 38

SEVILLA: Avda. Menéndez  
Pelayo, 50. 41003  
Telf. 41 17 11

VALENCIA: Avda. del Antiguo Reino  
de Valencia, 14. 46005  
Telf. 374 53 61

VALLADOLID: Don Sancho, 17. 47002  
Telf. 20 06 44

ZARAGOZA: Gran Via, 33. 50006  
Telf. 21 52 00

## DINSA

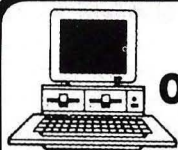
La Informática en su mejor forma

### LOTO-IX2

Programas para PC  
AMSTRAD y SPECTRUM  
Equipos completos para  
IMPRESION de BOLETOS

**QuinFormática, s.a.**

c/ Gutiérrez Solana, 1 - 1.º izqda.  
28036 MADRID. Tel.: 458 05 56



## Ordenadores de Primera a Precios de Segunda

- Ordenadores de segunda mano de las mejores marcas. IBM, APPLE, etc.
- Libros, revistas, programas y todo tipo de accesorios.

Y además, ordenadores AMSTRAD, SINCLAIR, etc. totalmente nuevos.

## Compuworld

Alberto Aguilera, 17. Tel. 241 32 03 / 04. Madrid

# GUIA PRACTICA DE ORDENADOR POPULAR



**ORDENADORES**



**TOSHIBA**

Lagasca, 130 tels. 4114785-4114786 28006 Madrid



software  
de base

**DESARROLLOS SOFTWARE  
DE ALTA TECNOLOGIA**

Entorno PC Compatibles:

- Lenguajes: LOGO\_SB y PILOT\_SB.
- Cursos interactivos.
- Base de datos PLUSFILE.

Desarrollos en UNIX y XENIX

Desarrollo de SISTEMAS EXPERTOS

C/ Antonio Cavelo, 39. 28043 MADRID  
Tel.: (91) 759 54 51



**KMICROS**  
ORDENADORES PERSONALES

- Ordenadores compatibles IBM
- Impresoras
- Tarjetas para Pc
- Discos duros 20, 30 y 40 Mb.
- Diskettes 5"1/4, 3"1/2, 3"

**SOMOS MAYORISTAS**  
ENVIOS A TODA ESPAÑA

C/ Galileo, 4 - 28015 MADRID Tel.: (91) 448 82 00

**MASTER  
COMPUTER**

AL SERVICIO DE LA INFORMATICA  
WANG INVEST PC  
AMSTRAD PC BONDWELL PC  
ROBOTICA ATARI

CLASES DE INFORMATICA  
Centro comercial Ciudad Sto. Domingo.  
Ctra. de Burgos, km. 28. Teléf.: (91) 622 1289. Algete  
abierto domingos de 10 a 2.

Plaza Cristo Rey, 3 (esquina Cea Bermúdez)  
28040 Madrid Teléf.: 2445936-2445943  
Abierto domingos de 10 a 2

ATARI ST - ATARI ST - ATARI ST - ATARI ST - ATARI ST - ATARI ST

**520 ST-FM**, 500 K de memoria, disco 500 K, ratón . . . 79.900,-  
**1040 ST-FM**, 1 Mega de memoria, disco 1 M, ratón . . . 119.900,-  
Ambos con modulador TV para la conexión directa al televisor.  
Disco duro 20 Mega . . . . . 99.900,-

**Casi 1.000 programas de todo tipo**, entre ellos 100 dis-  
kettes de dominio público, con unos 300 K de programas cada uno  
(con utilidades, juegos, gráficos, etc.),  
al precio de **Ptas. 1.000,- por diskette.**

**EMULADORES IBM Y MACINTOSH**      **DIGITALIZADORES VIDEO Y SONIDO**  
Venta por correo      Los precios no incluyen IVA (12%)

**CMV**      **CENTRO ATARI**  
aplicaciones de microinformática

Pi i Margall, 58-60, entlo. 4.ª - Tel. 210 68 23 - 08025 Barcelona

ATARI ST - ATARI ST - ATARI ST - ATARI ST - ATARI ST - ATARI ST

# ORDENADOR POPULAR

**ANUNCIASE  
por  
MODULOS**

**MADRID  
(91) 733 96 62  
BARCELONA  
(93) 301 47 00**

Test: Epson HX 20, Advantage de North Star

Chips. últimas novedades  
Software:  
todo sobre CP/M

**Núm. 2. Abril 1983**  
Apple / Lisa no es una chica / Aprende Basic con Sherlock Holmes / Juegos Suplemento Byte.

**Núm. 3. Mayo 1983**  
Actualidad / Crónica de dos Salones / Sinclair ZX Spectrum / Aprende Basic con Sherlock Holmes.

TEST: Xerox 820 II, Victor

LOGO, un lenguaje para aprender  
Astrología:  
El Zodíaco en 8 bits

**COMMODORE 64**

**Núm. 4. Junio 1983**  
Commodore 64 / Aprende Basic con Sherlock Holmes / Software. Suplemento Byte. LOGO / Hardware.

TEST: Newbrain, Toshiba T-100

Videodisco interactivo  
Todo sobre Discos y Diskettes

**RAINBOW 100**

**Núm. 5. Julio/Agosto 1983**  
Rainbow 100 / Aprende Basic con Sherlock Hol-

mes. Software / Suplemento Byte. Discos y Diskettes.

TEST: Monroe OC-8890 88, Questar M1

CompuCamp:  
El sí de los niños  
Tecnología:  
Tratamiento de la voz

**Núm. 6. Septiembre 1983**  
Texas instrument juega dos bazas / Aprende Basic con Sherlock Holmes / Suplemento Byte / Los Nuevos Chips / Hardware Educación / Tecnología.

TEST: Epson QX-10, Wang PC

CARA A CARA CON LOS LENGUAJES

**Núm. 7. Octubre 1983**  
Cara a cara con los lenguajes (la parte): Cobol-Pascal-Fortran-Basic / Suplemento Byte Videotex / Educación.

**Núm. 10. Enero 1984**  
El pulso del 84. El PC junior y el Macintosh / Software integrado / Jaque mate. Las máquinas se proponen emular a los hombres / Suplemento Byte.

**Núm. 11. Febrero 1984**  
El caso del ordenador que no llegó a Moscú / El Decisión Mate V y el Laser 200, dos máquinas muy disímiles.

TEST: Casio FP-200, Commodore 700

El IBM PC a fondo  
Ordenadores y ciencia ficción  
Los japoneses que vienen

**ATMOS, EL NUEVO DISEÑO DEL ORIC**

**Núm. 13. Abril 1984**  
Atmos: el nuevo diseño del Oric / Ordenadores y Ciencia Ficción / El IBM/PC a fondo / Los japoneses que vienen / Completamos la guía de impresoras / Los ordenadores que hoy tienen poco que ver con la ciencia ficción.

TEST: Advance 86, Columbia, Corona PC

Novedades:  
Apple IIc, HP 110  
Los biochips  
Informe especial: DONDE ESTUDIAR INFORMÁTICA

**Núm. 15. Junio 1984.**  
Informe especial: dónde estudiar informática / Novedades: Apple IIc, HP 110 / Los biochips / El ordenador subliminal.

TEST: Texas Instruments PC, Canon X07

Componentes informáticos '84  
Nuevas bases de datos  
PROGRAMAS PARA EL VERANO

**Núm. 16. Julio-Agosto 1984**  
Programas para el verano. Los Angeles: la Olimpiada tecnológica / Hardware: Texas Instruments Professional Computer. Canon X 07.

TEST: Rair, Olivetti M10

Software "amistoso"  
Llega MACINTOSH

**Núm. 17. Septiembre 1984**  
Llegó Macintosh / El célebre Wordstar / Hardware: Rair Business Computer y Olivetti M 10.

**Núm. 18. Octubre 1984**  
Dossier: guía de monito-

res / Software: siete sistemas operativos / el nuevo IBM-AT / El Chip se fue a la guerra Análisis del Olivetti M-24 Byte: Bancos de pruebas.

ESTRATEGIA

Guía del comprador de microordenadores  
Software: Open Access  
MSX: el estándar japonés

**Núm. 19. Noviembre 1984**  
Guía del comprador de microordenadores. Todos los micros del mercado. Software: Open Access.

ORDENADOR POPULAR

BASIC auténtico  
El lenguaje del futuro  
Historias de Silicon Valley  
Test: Spectravideo Epson P16  
Presentamos el AMSTRAD CPC 464.

**Núm. 20. Diciembre 1984**  
Análisis en profundidad del Amstrad CPC 464, hardware y software. BASIC auténtico, la actualización del lenguaje. El hogar del futuro. Historias de Silicon Valley.

ORDENADOR POPULAR

Especial Diskettes  
El Apple II soviético  
Test: Duet 16  
MSX el estándar japonés  
Casio, Philips, Sony, Spectravideo, Elicho

**Núm. 21. Enero 1985**  
Especial diskettes. El Apple II soviético. Test de hardware: Duet 16. MSX el estándar japonés.

**Núm. 22. Febrero 1985**  
Ya está aquí el QL. Simp-hony, nueva generación. Arte por ordenador.

ORDENADOR POPULAR

TEST: DEC Mate III  
Ordenadores tras la pista de E.T.  
Fabrica de programas  
AT-SUBRATPC  
**LA ESTRATEGIA DE IBM**

**Núm. 23. Marzo 1985**  
AT, Sierra, PC 2, la estrategia de IBM. Test de hardware: Dec Mate III, Ordenadores tras la pista de AT.

**Núm. 24. Abril 1985**  
Ordenadores en Hollywood. Introducción al Módula 2. Primera ola de software MSX.

ORDENADOR POPULAR

10 años  
La TV del futuro  
DE ANÁLISIS Y FENÓMENOS  
**LOS DIEZ AÑOS QUE CAMBIARON NUESTRAS VIDAS**

**Núm. 25. Mayo 1985**  
Ordenadores personales: los diez años que cambiaron nuestras vidas. Guía del comprador de impresoras. La TV del futuro.

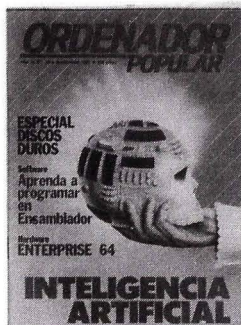
ORDENADOR POPULAR

Análisis de los quince ordenadores domésticos más vendidos  
Fibras ópticas  
Fabrica de programas  
Sistemas de video

**Núm. 26. Junio 1985**  
Análisis de los quince ordenadores domésticos más vendidos.

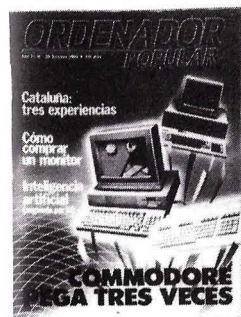
**Núm. 27. Julio/Agosto 1985**  
La cara oculta de Silicon Valley. Hardware: Facit 4511 Plotter HP 7475A. Donde estudiar informática en vacaciones. Programas para el verano.

# EJEMPLARES ATRASADOS



**Núm. 29. Septiembre 1985**

**Especial Discos Duros.** Aprender a programar en ensamblador. Hardware: Enterprise 64. Inteligencia Artificial. Educación: Barbastro lugar de encuentro.



**Núm. 30. Octubre 1985**  
Cataluña: tres experiencias. Cómo comprar un monitor. Inteligencia artificial (segunda parte).

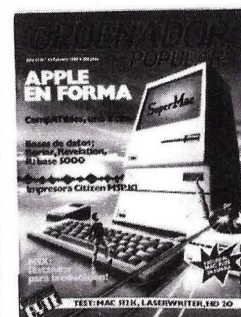
**Núm. 31. Noviembre 1985**

Guía del comprador de micro-ordenadores. Fábrica de programas: Spectrum, Apple, Commodore, IBM PC... Novedades SIMO 85.



**Núm. 32. Enero 1986**

**El Rastro, feria de piratas.** Ha llegado el IVA. Superdomésticos de 128 K: Amstrad, Atari, Commodore, Enterprise y Spectrum. Plotters, incansables dibujantes. Los paquetes generadores.

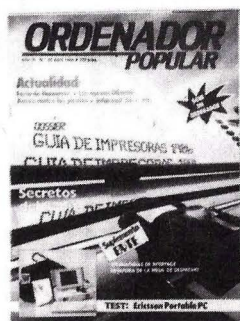


**Núm. 33. Febrero 1986**  
Apple Mac 512 al desnudo. Todos los compatibles AT uno a uno. MSX: Un estándar para la educación. Bases de datos bajo la lupa: Boriar, Revelation, R:base 5000.

**Núm. 34. Marzo 1986**

La informatización de las pequeñas y medianas empresas. Secoinsa resurge. Banco de pruebas

para el IBM S/36, el Zenith Z-241-AT, NCR PC-6 y Spectravideo X'Press.



**Núm. 35. Abril 1986**

**Guía '86:** Todas las impresoras del mercado. Descubierta el secreto del 8.<sup>o</sup> BIT, Ericsson Portable PC, la prueba de fuego.



**Núm. 36. Mayo 1986**

Viaje al fondo de las comunicaciones. Análisis del mercado PC en España. Interrogatorio al Alfa-1 y al Beta-4. Page Maker a fondo.

**Núm. 37. Junio 1986**

Informat '86, cita para profesionales. La escuela informatizada: El proyec-

to Atenea. Los universitarios y el PC. ¿Qué es el Micro-Super computador? Software: Contabilidad con IVA, Genap.



**Núm. 38. Julio/Agosto 1986**

El mercado de segunda mano en España. Lotus 1-2-3 en castellano. Amstrad como la espuma. PC y telex las bodas del verano. Test PCW 8512, Philips: YES.



**Núm. 39. Septiembre 1986**

Para ir de compras: Guía de modems. Amstrad profesional. El mercado de los compatibles. NCR PC8 y Toshiba T2100 a

prueba. La universidad electrónica.



**Núm. 40. Octubre 1986**

**Hardware:** ITT Xtra XL, en el límite de los PCs, Keystone PC/XT. **La informática para médicos y Filedent.** Enseñanza, el País Vasco en vanguardia.



**Núm. 41. Noviembre 1986**

Especial S.I.M.O. la guía del comprador de microordenadores. Hardware: Nitron PC, Sperry PC/IT y PC/micro IT. Impresora Panasonic KX-1592 B.

Para hacer su pedido, rellene el cupón adjunto, córtelo y envíelo HOY MISMO a:

**ORDENADOR POPULAR, Bravo Murillo, 377 - Tel.: 733 79 69 - 28020 MADRID**

DISPONEMOS DE TAPAS PARA LA ENCUADERNACION DE SUS EJEMPLARES



PRECIO/UNIDAD: 450 ptas.

(en cada tomo se pueden encuadernar 6 números)

Ordenador Popular.

Cada tapa puede contener 6 ejemplares y cuesta solamente 450 ptas.

Por favor envíeme los siguientes ejemplares atrasados de Ordenador Popular

(rodee con un círculo el número de ejemplares que quiera) que le serán facturados al precio de 350 ptas. cada uno.

Por favor envíeme \_\_\_\_\_ tapa(s) al precio de 450 ptas. cada una (+ gastos de envío).

El importe lo abonaré:

POR CHEQUE  CONTRA REEMBOLSO  CON MI TARJETA DE CREDITO  
AMERICAN EXPRESS  VISA  INTER BANK

Número de mi tarjeta

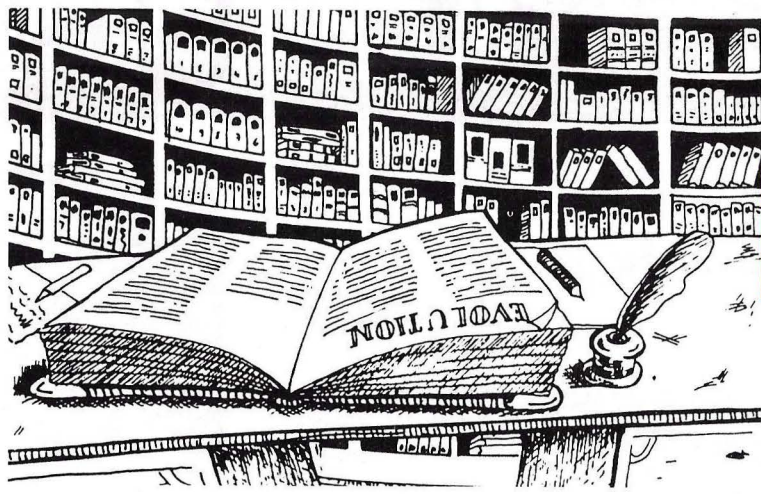
Fecha de caducidad  Firma

NOMBRE

DIRECCION

POBLACION

PROVINCIA  D.P.



## libros libros

**Arquitectura de ordenadores y sistemas.**  
Joaquín Alvaro Contreras.  
Alhambra.

Este libro enfoca el tema de la arquitectura de sistemas informáticos con una perspectiva amplia, en un intento de hacer más asequible de lo habitual la materia referida.

Es de destacar la variedad de temas recogidos en estas páginas. Prácticamente se repasa un conjunto de contenidos difícilmente localizables juntos en una sola publicación. Esto, unido a lo dicho anteriormente, hace de esta obra algo especialmente útil para los niveles de formación de grado medio: Bachillerato y Formación Profesional.

Se ha buscado en este libro el ofrecer unas ideas básicas, conectando incluso unos contenidos con otros e intentando aclarar parte de la confusa atmósfera informática que invade el ambiente. No se ha pretendido agotar los puntos tratados, y en este sentido es más un libro sugerente que resolutorio. Todo esto configura el libro en un estilo descriptivo que tiene este tipo de obras y que aquí, en la medida de lo posible, se ha pretendido evitar. Por su flexibilidad y sus posibilidades complementarias, resulta también una herramienta de gran utilidad para el profesor.

**Tecnología rebelde**  
Ernst Braun  
Ed. Fundesco Col.  
Hermes

Este libro responde al intento de ilustrar ciertas facetas de la actividad social denominada tecnología. El primer capítulo describe algunas de las principales características de la sociedad tecnológica, mostrando qué trayecto ha seguido la tecnología hasta ocupar el ámbito central de la sociedad. El siguiente capítulo permite al lector ponerse al día, al tiempo que examina cómo surgen nuevos productos tecnológicos. Los capítulos tercero y cuarto se ocupan del temor actual al peligroso rumbo que parece seguir la tecnología, y aportan una propuesta de solución a tales problemas. Los capítulos quinto y sexto tratan de las fuerzas públicas y privadas que influyen en el curso de la tecnología, mientras que el capítulo séptimo plantea qué pretende la sociedad de su propia tecnología. El capítulo final es un breve sumario de las fuerzas elementales que ejercen su influencia en la tecnología, así como una ojeada a los aspectos futuros de la sociedad tecnológica y a los caminos

que puede emprender una política tecnológica para conseguir una sociedad futura más deseable.

Ernst Braun ha sido profesor y jefe de la Unidad de Política Tecnológica en la Universidad e Aston. Titulado en Física por las Universidades de Praga y Bristol, en los últimos diez años su principal interés se ha centrado en los problemas relacionados con el desarrollo y el control de la tecnología. Ha publicado numerosos artículos y reportajes, y es autor, junto con S. Macdonald, de *Revolución en miniatura*, publicada en esta misma colección, de Fundesco.

---

**El ordenador y la enseñanza**  
José Carlos Pobes  
Col. Informática en el aula  
Alhambra

El presente texto recopila de forma concisa y estructurada algunas informaciones generales de gran utilidad para la mayoría de los profesores y alumnos, así como para toda persona interesada en el tema, deseosos todos ellos de conocer y llevar a la práctica la introducción de los

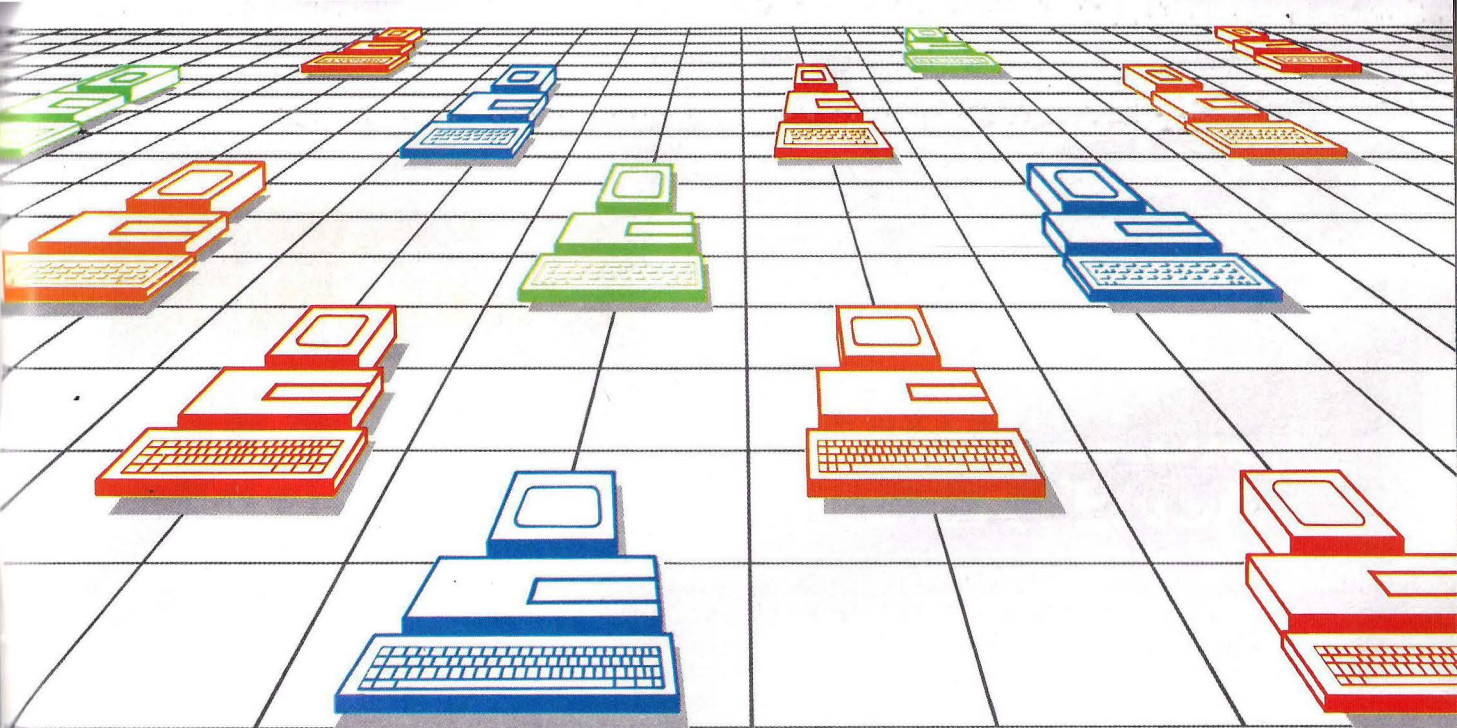
recursos informáticos aplicados a la enseñanza.

No pretende ser un texto completo y exhaustivo, ni dar una exposición rigurosa y académica, sino abrir una ventana al amplio abanico multiforme que ofrece la informática aplicada al proceso educativo. Pretende informar y a la vez despertar la curiosidad y la reflexión, sin por ello rehuir el debate. Pero para que este debate sea constructivo lo importante es aportar, más que opiniones respetables, información y experiencias desarrolladas. Sólo así se despejarán las incógnitas suscitadas por las cadentes polémicas surgidas en torno al tema de la introducción en la enseñanza de los recursos que hoy en día nos ofrece la informática.

---

**Metodología de la programación.**  
Margarita Rodríguez Uilén.  
Alhambra.

Este libro está concebido para que el lector aprenda a programar; esta es su característica definitoria. A diferencia de otros muchos libros al uso que enseñan a «codificar» en un lenguaje general como BASIC, PAS-



# La potencia de nuestra red no tiene límites.

**C**onecte su negocio a la red de INTERTEC, el Master Distributor, y disfrute de los beneficios del mejor canal de distribución. Porque INTERTEC le ofrece la potencia del más completo soporte y la fuerza informática de Sperry y Burroughs, UNISYS. Con la red de distribución de INTERTEC usted cuenta con la garantía del apoyo continuo, con las soluciones específicas a sus problemas concretos. Confíe en INTERTEC, el Master Distributor, y conéctese a un éxito ilimitado.

*Distribuidor de Microsoft para España*

*Master Distributor de UNISYS*



**intertec s.a.**

BARCELONA: C/ VALENCIA, 87-89 - 08029 BARCELONA Tel.: 323 59 60 - Télex: 98721 - Telefax: 253 36 30  
MADRID: C/ BRAVO MURILLO, 377, 3.º H. 28020 MADRID Tel.: 733 81 63 - Telefax: 733 82 96  
BILBAO: C/ GORDONIZ, 44 - Planta 12 - Despacho 1 Tel.: 432 32 39 - 48002 BILBAO

**UNISYS**



## libros libros

CAL, COBOL, LOGO, etc., éste enseña a programar, a traducir en programas la solución a problemas para su tratamiento por ordenador. Después, el lector podrá usar el lenguaje de codificación que prefiera. Es un libro eminentemente didáctico, gráfico, profusamente documentado y enriquecido con una amplia colección de ejercicios y actividades.

**CD ROM: El nuevo papiro**  
**Steve Lambert y**  
**Sezanne Ropiequet**  
**Ed. Amia-Microsoft**  
**Press**

El CD ROM es un medio revolucionario de almacenamiento de información, que guarda con los hasta ahora conocidos una relación parecida a la que había entre el papiro de los antiguos egipcios y la piedra, el barro o las tablillas de madera a los que sustituyó.

*El nuevo papiro* es una colección de artículos escritos por personas que han visto las posibilidades del CD ROM y se han interesado por el estudio de esta nueva técnica. Muchas de ellas son ya muy conocidas en campos como el *software* o el *hardware* de or-

denadores, la distribución de bases de datos, la producción videográfica o la edición de libros. Otras aportan ideas y conocimientos nuevos que ayudarán a definir y modelar este nuevo sector.

El apéndice A es una relación de quienes han contribuido con su tiempo y su talento. El B recoge las empresas con las que se ha entrado en contacto durante la elaboración de *El nuevo papiro*.

Uno de los objetivos de este libro es animar a personas procedentes de los campos más diversos a participar en el desarrollo de la nueva técnica. El propio volumen es el resultado del mismo tipo de cooperación que trata de estimular, y recoge las ideas y la experiencia de quienes ya se han dado cuenta de las posibilidades del CD ROM.

**Introducción al Wordstar**  
**A. Aguilar-Amat**  
**Ed. Gustavo Gili**

*Introducción al WordStar* guiará al lector desde la conexión del ordenador hasta la obtención final de un documento, pasando por los procesos de modifica-

ción del mismo, cambio de formato, su grabación en el disco y su impresión aprovechando las características de las impresoras actuales. Asimismo, se dan soluciones a los problemas más comunes que aparecen en la utilización de las órdenes del programa.

En los primeros capítulos se hace una descripción detallada, acompañada de ejemplos y ejercicios, de los comandos de WordStar. Con eso se pretende complementar y aclarar las explicaciones que da el propio manual. Además, en los últimos capítulos se hace hincapié en una serie de trucos y técnicas que permiten aprovechar mejor las posibilidades de WordStar.

A lo largo de la obra se ha tenido en cuenta la implementación de WordStar en el IBM PC y compatibles, describiéndose la utilización de las teclas de función y del teclado secundario para mejorar las prestaciones del programa.

*Introducción al WordStar* es un libro que puede ser útil tanto a los principiantes como a aquellas personas que ya están avezadas en el manejo de este popular procesador de textos. Es una descripción sistemática

de cada uno de los comandos del procesador de textos más difundidos en la actualidad.

**El Basic del IBM PC y compatibles**  
**B. Vanryb y R. Politis**  
**Ed. Gustavo Gili**

Este libro está destinado a los poseedores de un ordenador personal de 16 bits equipado con el BASIC gráfico ampliado de Microsoft, el BASICA (Basic Advanced). Este lenguaje, llamado también GWBASICA en algunas máquinas, sin duda alguna es el más completo de los BASIC disponibles para un microordenador, y ofrece un interpretador a la vez muy potente y muy sencillo de utilizar.

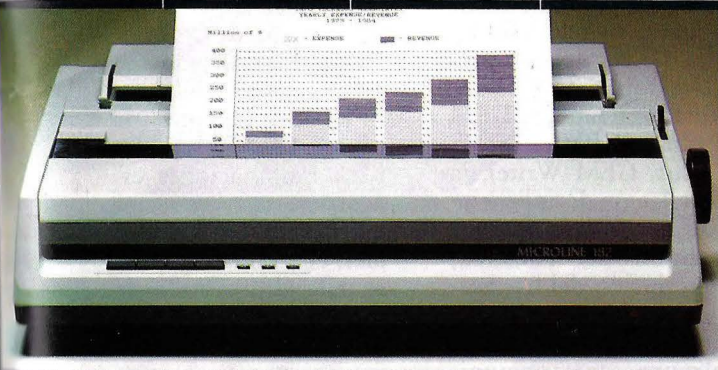
Las dos primeras partes de esta obra están dedicadas a los principiantes de un modo especial, dándoles los elementos suficientes para empezar a programar paso a paso.

En las partes tercera y cuarta se encuentran las especificaciones completas del lenguaje, clasificándose las distintas órdenes por el tipo y por orden dentro de grandes campos, e ilustrados abundantemente con ejemplos.

**HOMOLOGADA**

# OKI

## LA TECNICA MAS AVANZADA CON LA GAMA MAS EXTENSA



### Series 182 y 183

Impresoras matriciales de 80 y 132 columnas, velocidad 120 c.p.s. NLQ a 20 c.p.s. NLQ



### Series 192 y 193

Impresoras matriciales de 80 y 132 columnas, velocidad 200 c.p.s. NLQ a 33 c.p.s.



### Series 292 y 293

Impresoras matriciales de 80 y 132 columnas, velocidad 240 c.p.s. NLQ a 100 c.p.s., cabezal 18 agujas, posibilidad de color.



### Serie 294

Impresora matricial de 132 columnas, velocidad 400 c.p.s. NLQ a 100 c.p.s. cabezal 18 agujas, posibilidad de color.

Y todas compatibles con los ordenadores más populares.

**Comercial +  
Servicios técnicos**  
**Barcelona**  
Pº Pujadas, 15  
Tel. (93) 300 00 00  
Télex 50008 REDY-E  
.08018 Barcelona

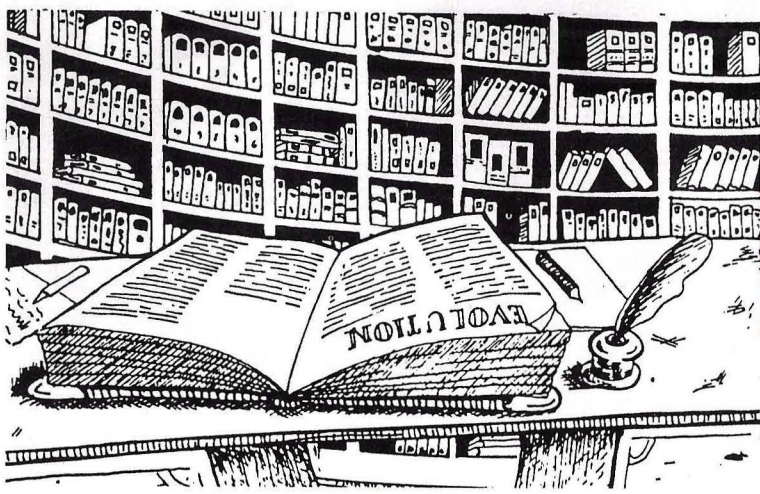


## Ready Systems, s.a.

Informática - Periféricos

**VISITENOS EN NUESTROS STANDS**  
B-6 al B-12 DE PC FORUM  
(Palacio de Convenciones de la Casa de Campo)

**Comercial +  
Servicios técnicos**  
**Madrid**  
C/. Peñuelas, 12  
Tel. (91) 228 26 95  
28005 Madrid



## libros libros

El manual termina con cinco Anexos, en los cuales se encuentran, entre otras cosas, una copia del juego de caracteres, un léxico de los términos técnicos más utilizados, un índice de las distintas palabras claves, etc.

Conviene destacar que la obra tiene en cuenta las últimas versiones de este lenguaje, instaladas entre otros en el IBM PC (BASICA 2.0) y en el OLIVETTI M24. A fin de no perjudicar a los poseedores de un BASIC menos actualizado, las extensiones más recientes se separan sistemáticamente de la explicación-básica de las instrucciones.

robot le dan un atractivo aún mayor si cabe.

En el primer capítulo se hace una pequeña introducción viéndose los distintos tipos de robots y las diversas labores que realizan. En el segundo se pasa a ver cómo se programa a un robot y continuación de éste es el capítulo tercero que versa sobre los códigos que utiliza el ordenador (octal, binario, hexadecimal, etc.). En el cuarto y quinto capítulo se explican los principios de la electrónica digital. El capítulo seis está dirigido a que el lector comprenda la parte correspondiente al equipo físico de un robot (hardware), mientras que el séptimo describe cómo son los programas. El último capítulo versa sobre la inteligencia artificial y sus posibilidades.

### Introducción a la microelectrónica y programación de robots

C. William Engel  
Ed. Anaya

Cualquiera que esté interesado en las nuevas tecnologías y quiera aprender algo sobre robótica encontrará en este libro muchas respuestas a sus preguntas. La curiosa estructura del libro (orientada de forma didáctica) y el que sea narrado en primera persona por un imaginario

### Introducción al Amstrad PC

Peter Rodwell  
Ed. Anaya

Este libro es un amplio compendio de informaciones acerca del Amstrad PC 1512 orientado tanto al principiante como al experto. A lo largo de sus trece capítulos el lector va adquiriendo conocimientos

sobre el uso del GEM y todas sus aplicaciones (Desktop, GEM Draw, GEM Graph, GEM Paint, GEM Word-Chart, GEM Write), la instalación de aplicaciones, configuración y expansión del Amstrad, descripción del hardware, introducción a la programación con Basic 2, el mundo de las comunicaciones, etc.

El libro está formado por trece capítulos, un glosario de los términos utilizados, dos apéndices y un índice alfabético.

### Programación avanzada en dBase III Joseph-David Carrabis Ed. Anaya

*Programación avanzada en dBase III* es un manual repleto de ideas y programas que se centra en las facetas más potentes de dBASE III y facilita las herramientas necesarias para empezar a desarrollar aplicaciones de gestión de carácter profesional y optimizar el proceso de programación en el entorno *dBASE*.

El libro está dividido en dos partes. En la primera, se desarrollan las técnicas avanzadas de programación: creación

de ficheros de procedimientos, programación estructurada, características más potentes de dBASE III, PEEK y POKE, combinaciones especiales de instrucciones, parámetros y variables, etc. En la segunda, se trata el desarrollo de sistemas «llave en mano» con dBASE III: configuraciones *hardware* y *software*, psicología del usuario, integración de dBASE III en la oficina, fiabilidad, utilización de otros programas desde dBASE III, seguridad de datos y sistemas.

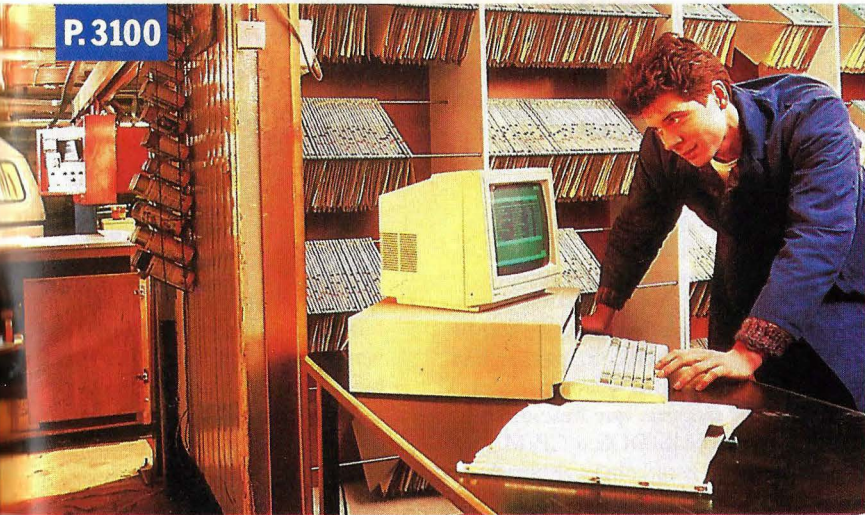
Esta obra da la clave para convertirse en un auténtico especialista en el desarrollo de aplicaciones con dBASE III y constituye un manual de técnicas de programación adecuado para cualquier usuario profesional o aficionado exigente que desee explotar al máximo las posibilidades de esta potente base de datos.

### La imagen y el ordenador François Holtz-Bonneu Ed. Fundesco Col. Hermes

Este libro trata, fundamentalmente, de la imagen como «cualquier re-

# ORDENADORES PROFESIONALES PHILIPS

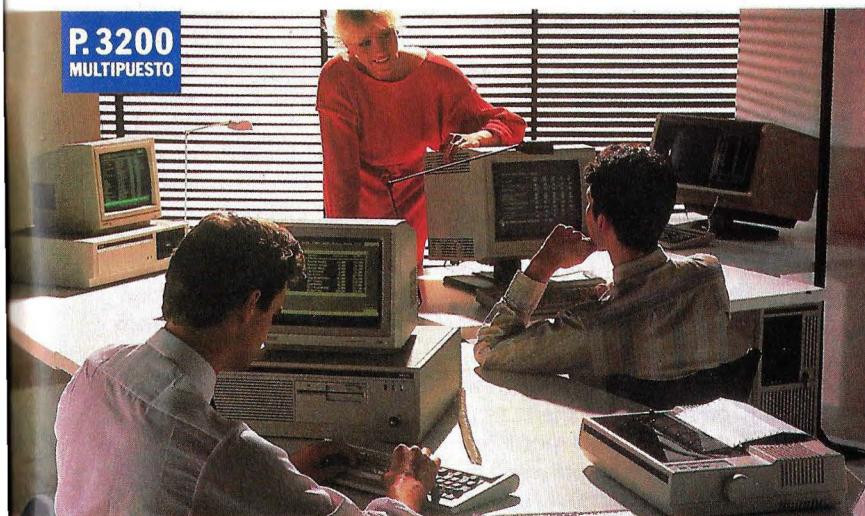
## EL EQUIPO ADECUADO, PARA EL TRABAJO ADECUADO



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 multitarea 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



**GISPERT®**

Informática y Equipos de Oficina

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



## libros libros

presentación visual, tanto si está compuesta por elementos estrictamente icónicos como por elementos más generalmente textuales». Siempre, además, se presenta la imagen en la medida que está relacionada con un proceso informático.

A través de este ensayo, la autora trata de sondear la realidad de la imaginaria informática llevando a cabo la observación del sistema de imágenes informáticas en su conjunto, iniciando una reflexión que pretende clarificar y resolver algunas dificultades. La autora vuelve sobre caminos ya explorados pero que en España son poco conocidos, ya que estos temas, salvo contadísimas excepciones, no han sido tratados por nuestros investigadores.

El libro se completa con dos interesantes anexos: el primero recoge los elementos bibliográficos sobre imaginaria informática y el segundo un interesante léxico de la imaginaria informática.

### El Basic y sus ficheros.

#### 1. Métodos Prácticos

Jacques Boisgontier

Elisa

«El Basic y sus Ficheros» va dirigido, en principio, a

lectores ya familiarizados con el Basic; sin embargo, en el anexo I hay un repaso de las nociones fundamentales de este lenguaje para los principiantes. Este libro está dividido en tres partes:

En la primera se ofrece una breve exposición del lenguaje Basic Microsoft Versión 5 y algunos ejemplos de utilización. La segunda está dedicada a los ficheros y a sus instrucciones específicas. Igual que la primera parte, cuenta con ejemplos de ficheros de acceso directo y de acceso secuencial sobre disco. La tercera parte está dedicada exclusivamente a la exposición de métodos prácticos de utilización de ficheros desde el acceso indexado hasta las bases de datos. Para terminar se añaden dos anexos técnicos: Mensajes de error y Tabla de Vódigos ASCII. Completa el libro un índice alfabético.

### El Basic y sus ficheros.

#### 2. Programas

Jacques Boisgontier

Elisa

Este libro es la continuación práctica del «El Basic y sus ficheros, sus Métodos Prácticos». De hecho la mayor parte de los programas que aquí se presentan están pensados con una óptica profesional. Al igual que los propuestos en el vo-

lumen I, todos los programas están basados en el Basic Microsoft, para máquinas IBM y compatibles, y sistemas que funcionen bajo MS/DOS o CP/M.

Esta obra ahorrará un tiempo precioso a todos aquellos que necesitan gestionar de forma inmediata sus ficheros. Se tratan aquí, con mayor profundidad, los métodos de acceso mediante clave (Hash-Code y Acceso Indexado) que ya se estudiaron en el volumen I.

El lector encontrará también un generador de toma de datos desde la pantalla que enriquecerá los programas, un método de ordenación rápido, así como numerosos «programas tipo» de gestión: consultas al fichero, gestión presupuestaria, etc.

### Framework: Técnicas avanzadas y programación en Fred

Alan Simpson  
Anaya

Este libro está escrito para el usuario más avanzado de Framework que, además, esté dispuesto a comenzar el desarrollo de aplicaciones personalizadas dentro del entorno del sistema. Aunque no sea estrictamente necesario ser un experto en todas las muchas posibilidades de Framework, sí es conveniente estar familiarizado

con los conceptos básicos relativos al manejo de las ventanas que utiliza. También sería útil poseer alguna experiencia en el manejo de bases de datos y de los gráficos, por ser todas ellas áreas de aplicación del lenguaje FRED.

La experiencia previa en algún otro lenguaje de programación no es necesaria. Sin embargo, las personas que conozcan alguno, ya sea d BASE, BASIC, Pascal o C, obtendrán ventajas de esa experiencia.

Los primeros cuatro capítulos presentan las ideas generales de su lenguaje de programación y de las macros de Framework. Se incluyen programas de ejemplos y ejercicios para familiarizarse en el uso de estas nuevas herramientas de trabajo.

Los capítulos del 5 al 8 se ocupan de las técnicas de programación más específicas para las principales aplicaciones de Framework: el tratamiento de textos, las hojas de cálculo, los gráficos y la gestión de las bases de datos. Además incluyen ejemplos de programas que sirven de ayuda en el estudio, pero que también pueden ser útiles en el trabajo real con FRED y Framework.

Los capítulos 9 y 10 enseñan dos de las técnicas más avanzadas de programación.

# Fujitsu color, naturalmente. Seguros de causar buena impresión.

## DX 2100

80 cpl. - 220 cps. - 9 agujas  
Original más 2 copias.

## DX 2300

80 cpl. - 270 cps. (10 CPP)  
324 cps. (12 CPP) - 9 agujas  
Original más 2 copias.

## DX 2200

132 cpl. - 220 cps. - 9 agujas  
Original más 2 copias.

## DX 2400

132 cpl. - 270 cps. - 9 agujas  
Original más 2 copias.

## DL 2400

132 cpl. - 180 cps. (10 CPP)  
216 cps. (12 CPP) - 24 agujas.  
Original más 4 copias.

## DL 2600

132 cpl. - 240 cps. (10 CPP)  
288 cps. (12 CPP) - 24 agujas.  
Original más 4 copias.

## SP 320 Q

48 cps. - 96 y 127 caracteres.  
Original más 5 copias.  
Margarita, compatible  
DIABLO 630

## M 3040

300 L.p.m.

## M 3041

600 L.p.m.

Resolución: alta calidad de  
impresión: DX: 240 x 144 gráficos  
DL: 360 x 180 gráficos

Silenciosas: menos de 55 dB

Fiabiles: 6.000 horas MTBF

Versátiles: opción color DX, DL

Alimentadores DX, DL, SP

Variedad de fuentes

de caracteres en DL

Insertan y retiran papel continuo  
automáticamente.

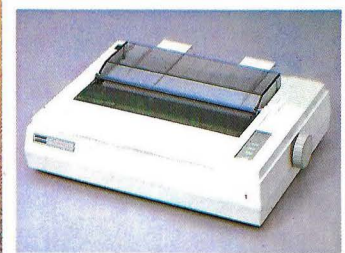
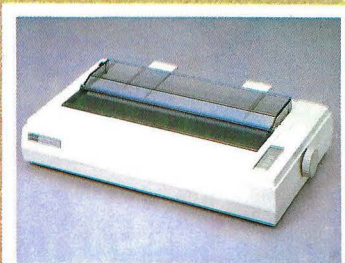
Tratan hojas sueltas y continuo  
simultáneamente.

Opciones: compatibles con IBM®

S - 34, 36 y 38

Trade mark, International Business Corporation

Un año de garantía. Servicio de  
mantenimiento en toda España.



Distribuidor autorizado

**MICROESTRUCTURAS  
ELECTRÓNICAS, SA**

Castillejos, 283 - 08025 Barcelona  
Tel. (93) 347.67.33 - Telex. 98803 NCRB E

Clara del Rey, 39. Of. 204 - 28002 Madrid  
Tel. (91) 413.22.43



**FUJITSU ESPAÑA, S.A.**

Más allá de la Informática  
y las Comunicaciones.

# EC&S



# DICONIX

PONGALE UNA **INYECCION** DE EFICACIA A SU TRABAJO



**¡SORPRENDASE!**

Distribución en Exclusiva:

EUROPE

COMPUTER & SERVICE, S.A.

Astros, 11 Bajo C. Tel.: (91) 267 32 12

28007 MADRID