

# AMSTRAD PROFESIONAL

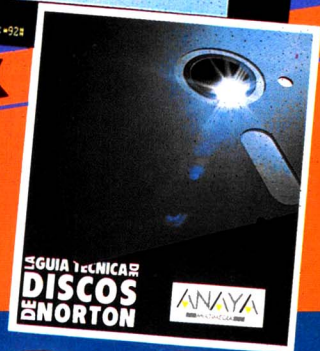
Año I  
N.º 3  
Mayo 1989  
PVP: 295 ptas.

¿Comprar en casa?



VIDEOTEX

REGALO



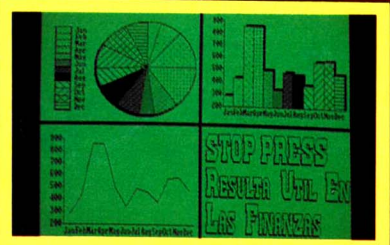
## COMUNICACIONES

MODEMS, FAX, BASES DE DATOS

### PCW: TALLER DE HARDWARE SOFTWARE

- EUREKA: Soluciones matemáticas
- FORTRAN: Programación científica
- ABACO: Control de almacén

### GSX: Gestor de gráficos en PCW



### AUTOEDICION PCW: STOP PRESS

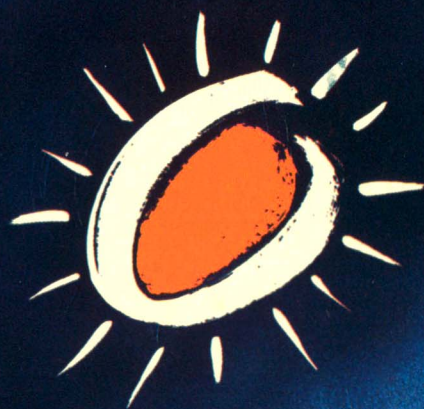
# PC 2386



## POTENCIA Y RAPIDEZ



# *Cuando se domina el sistema se construyen los mejores programas.*



## ***Microsoft Word el tratamiento de textos más potente y sencillo.***

El programa Microsoft se ha concebido para Vd., ejecutivo que prepara sus informes, para Vd., secretaria que elabora documentos de prestigio, para Vd., profesional que utiliza el ordenador como una herramienta de trabajo de todos los días.

Para todos aquellos que no son especialistas de la auto-edición pero que, como si lo fuesen, también requieren:

- Velocidad y comodidad en la producción de textos.
- Variedad de tipografías y de presentaciones.
- Calidad de impresión, cualquiera que sea el ordenador y la impresora de que se dispone, incluso las láser más sofisticadas.
- Conseguir la mayor utilidad de su ratón.

Sin olvidar a aquellos otros para quienes lo más importante de un programa es su facilidad de manejo.

Todas estas necesidades del usuario son precisamente las cualidades que ofrece Microsoft Word.

Microsoft ha pensado en Vd. y en sus problemas y ha creado un tratamiento de textos a la medida del usuario más exigente.



**Microsoft**  
Con Vd. todos los días.

López de Hoyos, 42 – 28006 MADRID



**Q**UIZA le estemos despidiendo con esta revista: nuevo formato, precio más bajo, nuevo diseño, regalo del MAGAZINE etcétera, y quizá a usted no le guste tanto cambio.

**L**O que sí estamos seguros es que a usted le gusta comprar su revista, abrirla, ojear las secciones, columnas y reportajes que lee habitualmente y no llevarse tantas sorpresas. Bien, usted ha visto que no hemos hecho los cambios a la ligera, que se han realizado después de meditar mucho, de estudiar las últimas encuestas y de llegar a la conclusión de que los lectores de AMSTRAD USER querían un cambio sustancial en su revista. ¿Qué hemos hecho?

**C**OMPROBAMOS que el tipo de letra hacía difícil la lectura, que la estructura no era la apropiada para los usuarios profesionales, y para solucionar todos estos temas encargamos a un importante estudio de diseño la nueva maqueta, el nuevo diseño y los nuevos tipos de letra. Y nos ofrecieron hasta diez formatos diferentes. Al final aprobamos el producto que usted tiene hoy en sus manos.

**H**EMOS contratado nuevos profesionales y colaboradores; *hemos* creado nuevas secciones y adaptado las que ya había, *hemos* dado más espacio a fotografías, dibujos y organigramas para comprender mejor la información.

**E**STOS son algunos de los cambios que ya se ven y su por qué. Pero el lema de nuestras encuestas, «*Su opinión es lo que vale*», es nuestro lema como editorial. Y estamos para satisfacer, estudiando todas las opiniones y sugerencias (... y a veces es muy pesado) o comentarios. Estamos a su disposición para continuar mejorando esta UTILIDAD que usted compra todos los meses para poner en marcha su ordenador personal.

**Director:** José Antonio Sanz. **Director Técnico:** Justo Maurín. **Redactor Jefe:** Rafael Gallego. **Redacción:** Luis Jorge García, Federico Rubio. **Diseño y Maquetación:** Juan M. Cabrero. **Fotografía:** Antonio Viñas. **Colaboradores:** Manuel Ballester, Mario de Luis García, Enrique Sánchez, Rafael Lorenzo, Xavier Artigas, Alfredo Pérez. **Publicidad:** María Angeles de la Marca. **Dirección:** Amstrad Profesional, Aravaca, 22. 28040 Madrid. **Fotocomposición y Fotomecánica:** Servigrafint. **Impresión:** Lerner. **Depósito Legal:** M-9.423-1989. Es una publicación de Amstrad España, S. A. **Coordinador General:** Justo Maurín. **Jefe de Producción:** J. A. Sanz. **Secretaría de Redacción:** Araceli San Pedro. **Dirección, Redacción, Publicidad y Administración:** Aravaca, 22. 28040 Madrid. Teléfono: (91) 459 30 01. El editor no se hace responsable de las opiniones vertidas por los colaboradores.

# ESPECIES EN EVOLUCION

ABILITY - ABILITY PLUS

Nuestros Usuarios nos dan la razón



## ABILITY PLUS

Decenas de miles de usuarios profesionales, expertos usuarios y usuarios novatos coinciden en señalar a Ability Plus como el paquete integrado por excelencia.

Por su facilidad de uso. Por su versatilidad. Por su potencia. Por sus insuperables cualidades de integración. Por su incomparable relación precio-prestaciones. Por ello, si su preocupación actual es conseguir una herramienta eficiente y flexible, de grandes prestaciones y mínimos esfuerzos, con el respaldo y soporte técnico de una Compañía de Software profesional y competente,

**DELO POR HECHO.**

Actualice su Ability o Ability 2000 por ABILITY PLUS en condiciones especiales. Consúltenos.

**IDEALOGIC** SA

c/ Valencia, 85 - 08029 BARCELONA  
Tel. 253 86 93 - 253 74 00 FAX: 323 69 68

DELEGACIONES  
BILBAO 94-440 75 73 MADRID 91-501 29 80 VALENCIA 96-352 44 80

IDEALOGIC

Me interesa recibir más información sobre los programas distribuidos por IDEALOGIC, S.A.

Consigne si Ud. es:

- Distribuidor de ordenadores PC.
- Usuario personal.
- Organización con Pc's instalados

Nombre .....  
Dirección .....  
Población .....  
Prov. ....C.P. ....

Enviar a: IDEALOGIC, S.A.

## 6 ACTUALIDAD

### 14 PC 2386

La máquina profesional más grande de Amstrad al desnudo



PC 2000

## 46 FORTRAN

Panorama de las aplicaciones y posibilidades del clásico Fortran

## 58 FICHEROS RELACIONALES

Cómo hacer ficheros relacionales en dBase III

## 60 GSX

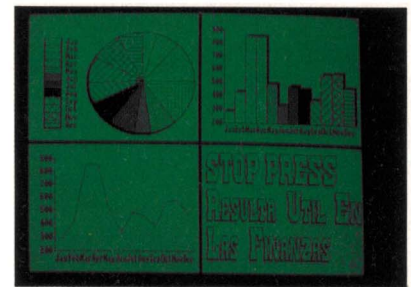
Gestión de gráficos en PCW

## 66 ENSAMBLADOR

Animación gráfica en PCW

## 68 REPORTAJE

Granjas caprinas informatizadas



## 20 COMUNICACIONES

Todo lo que quiso saber sobre comunicaciones: modems y fax

## 30 VIDEOTEX

Qué es, cómo funciona, cuánto cuesta

## 34 EUREKA. THE SOLVER

Aplicación de Borland para resolver ecuaciones matemáticas

## 36 STOP PRESS

Uno de los mejores programas de autoedición para PCW

## 44 CONTROL DE ALMACEN

Una aplicación de Abaco Soft, con pelos y señales

## 53 MICRODIC

Un diccionario electrónico para PC

## 54 TALLER DE HARDWARE

Ralentizador y congelador de imágenes para PCW

## 70 PROGRAMACION

## 72 CORREO

## 75 C. V. C.

## 76 LIBROS

## 78 OFERTAS



# ACTUALIDAD

## OPINION



### EL PRECIO DEL AUTOAPRENDIZAJE

En el sector informático es frecuente tropezar a menudo (en el buen sentido de la palabra) con autodidactas. Los autodidactas son personas sin titulación académica específica que han adquirido por cuenta propia los conocimientos necesarios para trabajar en el sector, generalmente a través de libros y publicaciones informáticas.

El autoaprendizaje es una tarea ardua y laboriosa que requiere constancia y dedicación. Al mando de un buen libro, cualquier persona con las aptitudes necesarias puede aprender lo suficiente para desempeñar un empleo en el sector informático. En el extremo contrario encontramos a ingenieros y licenciados, que se incorporan al trabajo tras varios años de estudio en la Universidad. Más tarde o más temprano, unos y otros tendrán que acudir a los socorridos libros en busca de conocimientos.

El libro es la alternativa «barata» a la academia de informática, y las editoriales no lo desconocen, por eso su precio, en comparación con el de los libros de otras materias, resulta bastante elevado. Las editoriales argumentan que la demanda en este tipo de publicaciones es menor y, por tanto, recurren a elevar el precio de los mismos para amortizar su edición.

Sin darnos cuenta, está ocurriendo con los libros de carácter técnico algo similar a lo que sucede hoy en día con la piratería del software. El precio del producto es algo elevado y el comprador utiliza métodos nada ortodoxos para conseguirlo más barato. La editorial o productora de software eleva a su vez el coste del producto para sufragar las pérdidas y así sucesivamente. Es un círculo cerrado del que sólo se puede salir con el cambio de actitud de ambas posturas: las editoriales, abaratando el precio de los libros, y los compradores, concienciándose de que éstos se deben adquirir de un modo legal para que sus autores reciban el beneficio que les corresponde por su trabajo.

Mario de Luis García

## CUMPLEAÑOS FELIZ



La filial española de Microsoft ha cumplido el pasado mes de marzo un año de vida en nuestro país. Aprovechando la ocasión presentó los resultados financieros del año fiscal y expuso su estrategia para el futuro, al tiempo que anunció diversos acuerdos con otras compañías ente las que se encuentra Amstrad.

La facturación alcanzada por Microsoft Ibérica alcanzó, durante el año que va del 1 de marzo del 88 al mismo día del presente año, un total de 329 millones de pesetas. Asimismo, han triplicado su personal, siendo en la actualidad doce personas. También Microsoft Ibérica ha

experimentado un fuerte impulso en cuanto a sus centros, de los que cuenta en este momento con un total de 104: tres mayoristas, tres almacenes, dos cadenas, 40 distribuidores y 56 tiendas Microsoft.

Por otro lado, Carlos Brazao —director general— destacó en conferencia de prensa el éxito obtenido por los productos que su empresa fabrica. Por ejemplo, Microsoft Word ha pasado del octavo lugar al segundo en el ranking de tratamientos de textos. Asimismo, Microsoft Exel ha pasado a ocupar el segundo puesto del ranking nacional de hojas de cálculo desde su presentación (con Multiplan en tercer lugar). También, las ventas de Works superaron las 750 unidades sólo durante el mes de febrero.

En este sentido, se anunció el acuerdo que ha sido firmado recientemente entre Amstrad y Microsoft, por el que la primera distribuirá con sus equipos de la serie 2000 el paquete integrado MS Works.



Carlos Brazao, director general de Microsoft Ibérica, con la nueva campaña publicitaria de su compañía.

## RECORD DE BENEFICIOS



### Ashton Tate

Durante el pasado año Ashton Tate ha conseguido unas ventas de 307,3 millones de dólares, con un beneficio neto de 47,8 millones de dólares. Los ingresos del cuarto trimestre fueron de 87,3 millones de

dólares, frente a los 75,5 millones de dólares del mismo período en el año anterior, lo que significa un incremento del 16 por 100.

Pero ha sido en Europa donde Ashton Tate ha conseguido sus mejores resultados, con un crecimiento muy rápido. De tal forma que en conjunto, y junto con otras zonas fuera de Estados Unidos, significaron más del 37 por 100 de los ingresos de la corporación.

## NUEVO PROCESADOR i860



Con el i860, Intel ha presentado un nuevo procesador con un circuito integrado de 68 bits, que dobla la capacidad del 80386. La potencia del 860 se basa en la incorporación de tres procesadores de usos especiales: uno de tecnología RISC para el procesamiento de datos a alta velocidad, un procesador de coma flotante para el procesamiento matemático y uno destinado para gráficos.

Coincidiendo con esta presentación, IBM ha anunciado el lanzamiento de una tarjeta con este nuevo microprocesador, que añadida a los PC convertirá a éstos en auténticas estaciones de trabajo.

## BALANCE POSITIVO



La Editorial Anaya prevé obtener un beneficio neto de 2.052 millones de pesetas durante este ejercicio, frente a los 1.641 del año pasado. Las ventas producidas este año asciendan a 21.344 millones de pesetas, con un incremento de un 33 por 100 con respecto a los 16.051 millones del ejercicio anterior.

El *cash-flow* de la sociedad en el período comprendido entre junio de 1988 y junio del 89 espera ser de 2.575 millones por parte de la compañía, incrementado en un 89 por 100 con respecto al ejercicio anterior.

## LA FERIA EUROPEA

### CEBIT 89

La feria de informática más importante de Europa, el Cebit de Hannover, ha dejado claro la tendencia que está teniendo entre los fabricantes el diseño de sistemas abiertos Unix, así como la utilización del ordenador personal como terminal inteligente en instalaciones informáticas.

En este último tema, las instalaciones informáticas son las redes locales y telecomunicaciones las que han acaparado mayor atención por parte de los visitantes que se dieron cita en Cebit 89. Lo más destacado en las telecomunicaciones fue la inauguración de la RDSI (Red Digital de Servicios Integrados), que permite el intercambio simultáneo a través de la red pública de imágenes, texto, voz y datos.

Con Network Europe 89, Novell hacía la mayor demostración de compatibilidad en redes para conectar micros, minis y mainframes. Esta exhibición, que se efectúa por segundo año consecutivo, estuvo acompañada de varios seminarios, en los que se planteaban los distintos problemas a los que se enfrenta una solución Lan.

## NOVELL VIENE A ESPAÑA

Darrell Miller, director general de la división de comunicaciones de Novell, ha anunciado la creación de una filial en España con objeto de apoyar directamente sus productos, sin que esto afecte a Keylan, actual distribuidor.

Esta noticia coincidió con la presentación en Madrid de la red Token Ring, basada en Lan Server. La demostración contaba con un PS/2 modelo 80-111 como servidor y dos estaciones de trabajo PS/2 modelo 60.

# EMPRESAS

- **Alis Comtec** comercializa una nueva versión del programa Unicomal: «Unicomal Programming Kit». Sus características básicas son idénticas a la versión 2.20, pero con la diferencia de que su precio queda reducido a la mitad (de 49.600 a 24.900 pesetas). El nuevo producto no incluye el paquete de comunicaciones RS-232C y no utiliza los archivadores tipo IBM.

- **Idealogic**, coincidiendo con la feria de Hannover, presentó su nueva línea de software. Entre los productos expuestos se encontraba un gestor de base de datos relacionales, multifichero, con completo lenguaje querying de programación. Además, mostró su nueva serie educativa orientada a los campos del lenguaje, la biología y la física, junto a una nueva versión del programa de comunicaciones Idealink.

- **Carbuos Software, Coritel y Delga Internacional** son los nombres de las tres nuevas compañías que han pasado a formar parte de la Asociación Española de Empresas de Informática, **SE-DISI**. Las dos primeras están orientadas al desarrollo de software y a la venta de hardware, mientras que la tercera se dedica a la formación e investigación y desarrollo.

- **Propyme**, fabricante nacional de software para empresas, cambia su domicilio social trasladándolo a la calle Príncipe de Vergara, 97, 3.º B. 28006 Madrid. Asimismo, incrementa su campo de actividades a la organización y consultoría, servicio permanente de mantenimiento postventa, formación y diagnóstico gratuito de necesidades de información y organización.

- **Amstrad España** ha creado una División Profesional de Informática encargada de dar solución a las necesidades que puedan presentar empresas y sociedades. Además, desarrollará los productos tanto de software como de hardware que puedan ser interesantes para su sector.

- **Omnilogic** ha firmado un contrato OEM con la empresa americana de terminales WYSE. De esta forma, el departamento de Redes Locales de Omnilogic aumenta en materia de periféricos y hardware. Este modelo de terminal soporta Unix V, Xenix, Pick, Oasys, Theos, PC Concurrent, PC Mos, etcétera.

- El Ayuntamiento del madrileño pueblo de San Agustín de Guadalix ha decidido introducir la informática en los tradicionales bandos municipales. Estos mensajes, de interés para todos los vecinos, se confeccionan ahora con un PC adornando las páginas con dibujos alusivos al tema del que se trate.

# ACTUALIDAD

## EDIFICIOS INTELIGENTES

**NIXDORF  
COMPUTER**

Con Nixdorf Infratec, esta multinacional alemana crea una empresa dedicada al diseño de edificios inteligentes, actividad por otro lado muy reclamada en el mundo empresarial.

Partiendo de unos módulos iniciales de 1,80 metros de ancho, en los que se incorporan todos los dispositivos de control, y uniendo estos módulos a lo largo de todo el edificio, permiten delimitar zonas de control cada 50 metros cuadrados, regidos por subestaciones, que a su vez se conectan con el ordenador central.

De esta forma se controla todo, desde la ubicación de las bombas de calor, que se encargan de la climatización del edificio, hasta el diseño de los falsos suelos y techos, donde van alojadas estas bombas y todo el cableado del edificio.

## PRESENTACION DE RESULTADOS

**s.i.m.o.**

La Fundación CITEMA, organizadora del SIMO, ha presentado a los medios de comunicación la memoria correspondiente al pasado SIMO 88, que incluye los datos estadísticos de la feria, en la que participaron 1.527 expositores procedentes de 32 países en seis pabellones, que suponían una superficie neta de 29.768 metros cuadrados.

En cuanto a la convocatoria de este año del premio SIMO de periodismo, dotado de un millón de pesetas, fue concedido a un equipo del diario «Cinco Días» por la edición monográfica realizada con motivo de SIMO 88.

**8 Profesional**

## NUEVOS PRODUCTOS

• **Abaco Soft**, coincidiendo con la feria catalana Informat, presentará Gestión Inmobiliaria, un programa para empresas que puede funcionar en Red-Local, Xenix y MS-DOS al precio de 200.000 pesetas. Por otro lado, Abaco se ha convertido en el patrocinador de actividades deportivas con una moto Suzuki-750 RR.

• **Payma** ha sacado al mercado el modem Delta 322. Su velocidad de transmisión es de 14.400/12.000 bps, para el protocolo CCITT V.33, y a 9.600/4.800 para CCITT V.29. Funciona en modo síncrono y asíncrono y soporta la marcación automática Hayes, V.25 bis y V.25. Está disponible en versión de sobremesa y tarjeta para montaje en rack.

• **Bondwell International**, la firma multinacional de Hong Kong, ha presentado el BFax 100 de función cuádruple: facsímil, fotocopiadora, impresora y terminal Fax de ordenador. El BFax 100 dispone de una puerta adicional para la conexión a un ordenador. Además de recibir mensajes facsímil, esta máquina está también preparada para recibir las señales digitales enviadas por un modem y las introduce en el ordenador al que está conectada. La transmisión y recepción que efectúa el BFax 100 es compatible con los sistemas CCITT internacionales.

• **BMC Micro-Industries** ha creado un ratón sin cables. El modelo abandona los molestos cables, que han sido sustituidos por un invisible rayo infrarrojo. Su función básica es igual que la del resto de estos periféricos, es decir, desplazar el cursor por pantalla, salvo que incorpora un dispositivo para el control del tiempo de respuesta y un sistema «sleep» que desconecta el ratón cuando lleva un rato sin ser usado, lo que ahorra baterías.

• **AGC Informática** dispone de un programa de contabilidad para cuartelamientos y centros militares que se rigen por el Plan Meta de contabilidad. Posibilita obtener todos los listados necesarios para realizar liquidaciones mensuales o por otros períodos de tiempo. Mediante un sistema de protección de datos se consigue proteger el ordenador contra posibles fallos, como mantenimiento de copias de seguridad.

• **Computer Associates** ha introducido en el mercado su nueva versión de la serie

económico-financiera Masterpiece-2. El actual paquete aporta grandes ventajas sobre su predecesor, ya que se ve incrementado con una serie de funcionalidades que permiten al usuario utilizar un software estándar totalmente a la medida de sus necesidades.

• **DE CELIS Soft** comercializa un paquete educativo llamado Física-1, orientado a los estudiantes de BUP, FP y primer curso de Facultades y Escuelas Técnicas. El programa aporta novedades en el diseño al estar desarrollado con ideas de Inteligencia Artificial. Su precio es de 2.500 pesetas.

• **IFEX**, la empresa informática de ferias y exposiciones, ha contratado con la feria de Zaragoza su servicio de control de accesos y flujo de visitantes profesionales para el certamen Robótica e Informática. Mediante la tarjeta de identificación de visitantes profesionales, serán captados los datos en las taquillas, donde irán a la memoria del ordenador central del sistema a través del teclado. El programa que procesa los datos envía información codificada a una impresora de tarjetas que en dos segundos emite dicha identificación.

• **Dimoni Software** ha iniciado una nueva gama de paquetes para Sectores Verticales. Para tal proyecto ya se están ultimando dos: Gestión de Notarías y Concessionarios de Automóviles, junto con Gestión de Farmacias DIFARMA, que ya está disponible en el mercado. Este paquete ha sido desarrollado por ESTUDIO II, empresa especializada en este sector y en contacto con el Consejo General.

• **Apple Computer** ha lanzado el nuevo Macintosh IIcx. Aunque sigue siendo un Mac con aspecto renovado, está basado en un diseño modular adaptable a cualquier necesidad que puedan presentar los distintos usuarios. Este nuevo modelo permite diferentes configuraciones de memoria, a la vez que dispone de tres tamaños de monitor y discos de diferentes capacidades.

• **Siren Software** ha presentado en Inglaterra una versión de su popular programa de autoedición Micro Design. Este programa, que ya se encontraba en versión CPC, aparece también ahora para los modelos PC y PCW.

• **Ashton Tate**, la empresa creadora de dBase, ha anunciado la aparición de una nueva versión especial de dBase II para los usuarios de CPC y PCW.

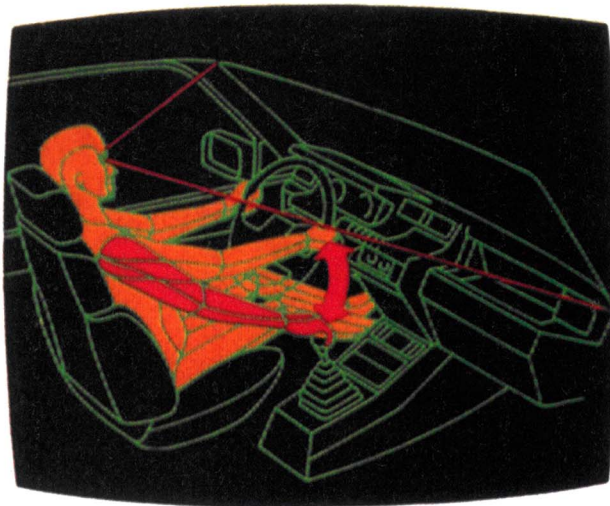
## CAD DE BAJO COSTE

### MD Informática

Con la distribución en España de DesignCad versión 2.5, MD Informática introduce en nuestro país un nuevo paquete de Cad a bajo coste. Para su instalación es necesario un PC con un mínimo de 512 Kb de memoria RAM, aunque es recomendable uti-

lizar 640, y claro está, un monitor gráfico. Aunque no es necesario, sí puede resultar muy útil el uso de un coprocesador matemático, ratón, tableta digitalizadora, etcétera.

DesignCad 2.5 permite dibujar en 2D o 3D y viene, como la mayoría de los programas de esta nueva generación, con una llave hardware de protección acoplable a la salida en paralelo del PC.



## FIESTA DE PROFESIONALES

### Presentación Amstrad PC 2000

El día 15 del pasado mes de abril Amstrad España convocó a la prensa y a sus distribuidores para celebrar la llegada a nuestro país de la serie PC 2000, los ordenadores profesionales de Amstrad. Más de un millar de personas

abarrotonaron el Scala Meliá, donde también se dio cita la cúpula directiva internacional de Amstrad, con Alan M. Sugar a la cabeza.

El popular presentador José María Iñigo hizo de conductor del acto, entrevistando a José Luis Domínguez —presidente de Amstrad España—, si bien anteriormente se llevó a cabo una presentación con un sistema de vídeo en tres dimensiones de la gama PC 2000, además de una divertidísima actuación del grupo humorístico Cruz y Raya.



José María Iñigo, presentador del acto, entrevistó a José Luis Domínguez, presidente de Amstrad España.



La expectación desbordada por la serie PC 2000 hizo que el público se agrupara en la puerta del Scala Meliá.

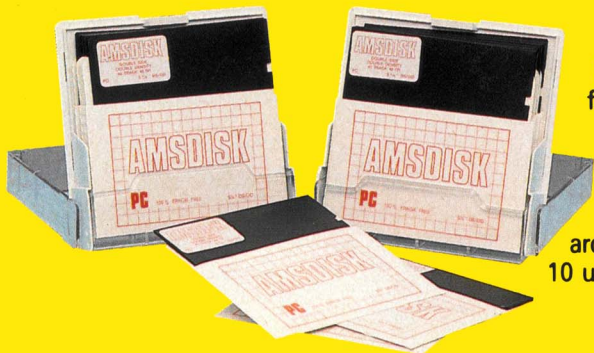
Al día siguiente Alan M. Sugar celebró una rueda de prensa en la que informó a los medios de comunicación de los objetivos a corto plazo de Amstrad PLC, incluido el proyecto de un centro de producción de la compañía en el madrileño pueblo de Tres Cantos, en cuya zona industrial se aglutina un buen número de empresas de alta tecnología.

Por problemas de tiempo, no nos es posible informar más en profundidad sobre el acto de presentación y la rueda de prensa de Sugar. En el próximo número de AMSTRAD PROFESIONAL, de junio, ofreceremos un amplio reportaje con profusión de fotografías y declaraciones en exclusiva del presidente de Amstrad.



Pedidos telefónicos y por correspondencia

**\* MAS FACIL \* MAS COMODO \* MAS ECONOMICO**



Cada diskette AMSDISK lleva plena garantía, de su fabricante, funcionará con absoluta fiabilidad, aún si Vd. lo usa todas las horas del día, durante años. Ahora nos satisface anunciar que hemos ido más allá; con la introducción de una garantía ilimitada para nuestra gama de diskettes. Presentación en archivador de plástico transparente con capacidad de 10 unidades.

**NUEVO PRECIO**  
**150**  
PTS + I.V.A.  
ARCHIVADOR  
INCLUIDO

**... Y AHORA: AMSDISK en embalaje BULK\* con archivador de seguridad.**

- 25 Diskettes doble cara/doble densidad + archivador (100) con cerradura . . . **5.500 pts.**
- 50 Diskettes doble cara/doble densidad + archivador (100) con cerradura . . . **7.900 pts.**
- 100 Diskettes doble cara/doble densidad + archivador (100) con cerradura . . . **9.900 pts.**
- Archivador capacidad 100 unidades con cerradura . . . . . **2.400 pts.**



**99**  
PTS + I.V.A.  
ARCHIVADOR GRATIS

\*BULK: paquetes de 25 unidades con sobres neutrales, etiquetas autoadhesivas y protección de escritura.

## AMSOFT

**3"**



- Originales AMSOFT Certificados 100% libre de errores.
- Garantía de por vida
- Presentación en sobres individuales.

## KIT DE LIMPIEZA

«IMPRESINDIBLE PARA TU ORDENADOR»

REF. 3000. Diskette 5 ¼ limpiador cabezales y solución detergente **895 pts + IVA**

REF. 1000. Toallitas anti-estática ejecutan limpieza y eliminan la electricidad **795 pts. + IVA**

**NUEVO PRECIO**  
**470**  
PTS + I.V.A.  
PEDIDO MINIMO  
5 UNIDADES



**POR MENOS DE 2.000 PTS. PROTEJE TU ORDENADOR «AHORRARAS MUCHO»**

Fundas fabricadas con materiales impermeables, resistentes y duraderos. Protegen tu ordenador de: polvo, arañazos, sprays de limpieza y contaminación en general.

- |                               |                   |                                |                   |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| AMSTRAD CPC . . . . .         | <b>1.495 pts.</b> | AMSTRAD PC 1512/1640 . . . . . | <b>1.750 pts.</b> |
| AMSTRAD PCW 8256 (3 piezas) . | <b>1.795 pts.</b> | INVES PC . . . . .             | <b>1.950 pts.</b> |
| 9512 (3 piezas) .             | <b>1.795 pts.</b> | IMPRESORA DMP 3000 . . . . .   | <b>895 pts.</b>   |
|                               |                   | IMPRESORA DMP 4000 . . . . .   | <b>895 pts.</b>   |



**también Ordenadores, Impresoras ....**  
**Entregas rápidas y con Garantía absoluta**  
*(solicita nuestro catálogo)*

**Infor.Ofic.s.a.**  
 NICOLAS USERA, 45-47 28026 MADRID



**476 60 13**

**¡REDUCE EL CANSANCIO VISUAL!**

Y olvídate de dolores de cabeza, picores y ardores de ojos.

Número Uno en ventas. Con Certificado de absorción de radiación.

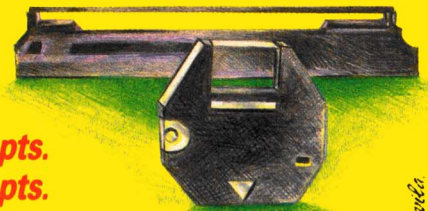
Monocromo (verde, ambar, negro) ..... **8.500 pts + IVA**  
 Monitor color ..... **10.500 pts + IVA**

Disponible con doble curvatura para todos los monitores. Pide el tuyo...

**CINTAS DE IMPRESORA**

**«LA GARANTIA DE LAS PRIMERAS MARCAS»**

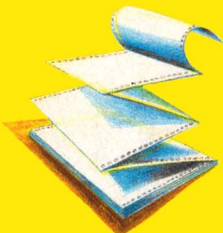
AMSTRAD DMP 2000 ....	<b>795 pts.</b>	AMSTRAD PCW 8256 ...	<b>995 pts.</b>
3000 ....	<b>795 pts.</b>	9512 ...	<b>995 pts.</b>
4000 ....	<b>1.295 pts.</b>	LQ 3500 ...	<b>995 pts.</b>



Esteban F. Capadocío  
-Servicios de Publicidad-

**CINTAS EPSON, FACIT, C'ITOH, IBM etc. Consúltenos**

**PAPEL CONTINUO IMPRESORA**



- 500 Hojas blanco 240 x 11 ..... **1.150 pts.**
- 1000 Hojas blanco 240 x 11 ..... **1.950 pts.**
- 500 Hojas pautado 240 x 11 ..... **1.250 pts.**
- 1000 Hojas pautado 240 x 11 ..... **2.100 pts.**
- Caja mixta 250 blanco + 250 pautado ..... **1.350 pts.**
- Etiquetas autoadhesivas 20 hojas de 24 (480) ..... **795 pts.**

**DISCOS DUROS**

21 Mb de memoria  
 Fácil instalación

**«amplía la memoria de tu ordenador»**

**TARJETA MARCA SEAGATE**

P.V.P. ~~74.500~~ **PRECIO INFOR-OFFIC: 54.000 pts + IVA**



**«LLAMANOS AHORA»**

**(24 HORAS)**

SAN SEBASTIAN  
 (943) 49 25 07



BARCELONA  
 (93) 201 33 88

MADRID  
 (91) 476 60 13

VALENCIA  
 (91) 476 60 13

SEVILLA  
 (91) 476 06 45

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN I.V.A.

**CUPON DE PEDIDO**

Pedidos superiores **5.000 pts.** (IVA INCLUIDO) ENVIOS GRATIS  
 En importes inferiores se incrementará 200 pts. de envío

Ruego me envíen las siguientes ofertas contrareembolso.

Cantidad	Artículo	Valor	MIS DATOS	
_____	_____	_____	Nombre _____	
_____	_____	_____	Domicilio _____	
_____	_____	_____	N.º _____	Piso _____
_____	_____	_____	Telf. _____	
_____	_____	_____	C. Postal _____	
_____	_____	_____	Provincia _____	

Mi ordenador es: \_\_\_\_\_  
 Enviar a Infor-Ofic, S.A. C/ Nicolás Usera, 45-47. 28026 MADRID. Telf. 476 60 13

# ACTUALIDAD

## MEJOR ASISTENCIA TÉCNICA



Con objeto de potenciar la red de asistencia técnica de Amstrad España, en función del lanzamiento de la serie PC 2000, se ha firmado un acuerdo de cooperación con General de Microsistemas Informáticos—GMI— para el mantenimiento a domicilio de los equipos Amstrad.

De esta manera se ha incrementado notablemente el número de puntos de servicio de la red en 30, lo que supone un incremento del 25 por 100. Con cada máquina de la serie 2000 se incluirá una propuesta de contrato de mantenimiento que, de ser aceptada por el usuario, deberá ser enviada a GMI.

En caso de que el contrato se firme en el momento de la compra del equipo se hará un descuento del 25 por 100 sobre el importe de la tarifa del contrato, ya que el equipo tiene una garantía de un año. El contrato de mantenimiento incluye la asistencia a domicilio, piezas de repuesto y mano de obra necesarios para la reparación del equipo en un plazo de ocho horas en las áreas cubiertas por los 30 puntos y dieciséis en el resto.

## WORDPERFECT 5.0 EN CASTELLANO

Ha sido presentada recientemente en Barcelona la versión 5.0 en castellano de WordPerfect, el popular paquete de tratamiento de textos. Esta versión se suministrará sin protecciones contra copia, como consecuencia de la política del fabricante de facilitar el uso de sus productos, si bien, según fuentes de la

compañía, esta medida ha tenido resultados positivos sobre las ventas.

WordPerfect 5.0, que ya cuenta con un diccionario para doce idiomas, estará disponible próximamente en otras lenguas, como el chino o el árabe. Bruce Bastian, presidente ejecutivo de WordPerfect Corporation, destacó en rueda de prensa la «universalidad de este paquete de tratamiento de textos, que puede trabajar prácticamente con cualquier ordenador y sistema operativo».

La principal característica de la versión 5.0 de WordPerfect es la incorporación de funciones de autoedición, si bien mantiene todas las prestaciones de la anterior 4.2. Se añaden, asimismo, comandos de cambio automático de márgenes y saltos de línea al modificar el cuerpo de los caracteres.

WordPerfect 5.0 costará 89.500 pesetas, si bien la actualización de la 4.2 a la 5.0 es de 16.500 pesetas.

## EUROTEXT 2.1 DE ASICOM

La firma catalana Asicom acaba de presentar una versión internacional de su paquete de tratamiento de textos Eurotext en el marco de la feria norteamericana Uniforum, que reúne a los más importantes fabricantes de productos hardware y software para entornos Unix.

El paquete, que está desarrollado en lenguaje C, incluye diversas mejoras, entre las que cabe destacar un nuevo menú de ayuda, que facilita notablemente el manejo del programa a usuarios no expertos. Otra novedad es el setup, que posibilita adaptar el paquete a las necesidades concretas de cada usuario con independencia del terminal con el que se trabaje. Asimismo, Eurotext 2.1 incorpora base de datos, generador de gráficos, etcétera, además de posibilitar su utilización en varios idiomas.

## LA BURBUJA

### Hacienda: inversión multimillonaria para controlar el gasto

La Dirección General de Informática Presupuestaria del Ministerio de Hacienda ha ampliado sus medios para controlar el gasto. Una buena noticia, sin lugar a dudas, si ello sirve para que «el socio de todos» ponga más orden que hasta ahora en los dispendios de las llamadas Administraciones públicas, pues bien está que se contribuya al sostenimiento del erario común, pero siempre que se haga un uso racional y eficaz del mismo por parte de los responsables estatales.

Esta ampliación informática ha consistido en la adquisición de un ordenador de 20-24 mips, 32 megabytes de memoria principal y 30-35 gigabytes de espacio en disco.

El nuevo fichaje multiplica por diez la potencia de proceso del Sistema de Información Contable y Presupuestario del Estado (SICOP) y por cuatro la capacidad de memoria y el espacio en disco. La impresora principal da salida a 120 páginas por minuto y las cinco auxiliares trabajan a 10-12 páginas por minuto. Esto es sólo la estructura básica, ya que el SICOP, que es la mayor red de X-25 instalada en España, cuenta además con un superordenador redundante de 1,5-2 mips y una batería de 433 terminales, 70 microordenadores y 140 impresoras.

La implantación del SICOP, efectuada en poco más de dos años, ha supuesto un desembolso de más de cinco millones de pesetas. Entre otras ventajas supone que la tramitación de un orden de pago de cualquier organismo público que antes tardaba casi un mes se haga ahora en 48 horas. Esperemos que esa mayor rapidez en la gestión no suponga un aumento de los gastos, que ineludiblemente llevaría a una subida de los impuestos, y en ese caso habría que empezar a pensar en jugar al despiste fiscal, que tan buen resultado ha dado a la Lola de España.

F. J. Pérez

## RED LOCAL DE SEI

LifeNet es el nombre de la nueva red local de Univation presentada por SEI. Trabaja como servidor dedicado, soportando distintas tipologías de red: Ethernet o Token Ring, y mantiene funciones de servidor de bases de datos, única para PC en este sentido. Estas son algunas de sus características más importantes.

Esta nueva red, utilizada por equipos PC, AT o 386, permite compartir todas las posibles operaciones sobre la base de datos central: búsqueda de índices, inserción, etcétera.

La red LifeNet es compatible con Novell y soporta TCP/IP, pudiendo formar una red completa con servidores Novell, servidores LifeNet y Vax/VMS o máquinas UNIX.

con enlaces digitales de radio y fibra óptica, que permitirá potenciar la red de telecontrol que supervisa sus instalaciones.

La red, que según fuentes de la empresa será una de las más importantes de Europa, cubrirá todo el área geográfica de actuación del Canal y será el soporte de todos los servicios de telecontrol, telefonía fija, telefonía móvil y comunicación entre ordenadores.

Para la adjudicación de la construcción de la red se convocó un concurso público internacional, del que resultó vencedora la empresa española Omniologic Telecomunicaciones, asociada a la finlandesa Nokia, lo que les supondrá unos ingresos de 2.000 millones de pesetas.

## CON OMNILOGIC

### El Canal tiene red

El Canal de Isabel II, principal abastecedor de agua de Madrid, está instalando un sistema integrado de comunicaciones, con soporte para voz y datos,

# • EL LIDER **AMSTRAD**

En sólo 5 años hemos pasado de no estar presentes en el mercado español, a ser líderes indiscutibles dentro del sector de la electrónica de consumo e informática personal.

El secreto de esta increíble progresión se debe a la sencilla pero eficaz filosofía Amstrad: contar siempre con los productos más competitivos y con el equipo humano más capaz.

Ahora le ofrecemos la ocasión de formar parte de este equipo en alza, ocupando un puesto de gran importancia.

# • BUSCAMOS LOS MEJORES

## 2 TECNICOS COMERCIALES AREA EMPRESA

Necesitamos auténticos profesionales capaces de alcanzar los objetivos ambiciosos planteados en la Compañía.

#### SE VALORARA:

- TITULACION (NO IMPRESCINDIBLE)
- CONOCIMIENTOS HARDWARE Y SOFTWARE DE PC.
- EXPERIENCIA DEMOSTRADA
- FORMACION COMPLEMENTARIA
- INGLES

#### SE OFRECE:

- ALTA REMUNERACION
- BENEFICIOS SOCIALES
- PROYECCION PROFESIONAL

**AMSTRAD**

Si está interesado y piensa que es la persona que nuestra organización necesita, envíe su curriculum vitae urgentemente a:  
A la atención del Departamento de Personal - AMSTRAD ESPAÑA. Aravaca, 22 - 28040 MADRID

# AMSTRAD PC 2386



**Solucionados los problemas de stock que han tenido a la serie PC 2000 «aparcada» durante muchos meses después de su lanzamiento oficial en Inglaterra en septiembre de 1988, acaba de llegar el PC 2386, la máquina más potente de la serie y de cuantas Amstrad ha construido nunca. Grande, no sólo por tamaño, sino también en potencia, capacidad de almacenamiento y rapidez de proceso, no en vano se trata de una máquina basada en el procesador Intel 80386, con una frecuencia de reloj de 20 MHz.**

**E**L aspecto exterior del PC 2386 es muy similar al del PC 2086, analizado en esta revista el pasado mes de marzo. Es, sin embargo, más grande en tamaño que éste, pero guardando las mismas líneas de diseño y color de la carcasa. El juego de monitores disponible es también el mismo, al igual que el teclado, un 102 teclas expandido tipo AT, y el ratón.

El PC 2386 conserva las dos tapas traseras de acceso a los slots de expansión, con el tornillo de fijación en la superior que fue novedad en el 2086. Los conectores de teclado y ratón, así como el mando de volumen del altavoz y la cerradura del teclado, se encuentran en el costado izquierdo de la unidad central. Ahí también está situado el interruptor de alimentación, casi oculto en un cajeadado para evitar accidentes.

En el costado izquierdo está también

la rejilla para la salida de sonido del altavoz y otra más de refrigeración de la fuente de alimentación. Si bien, curiosamente, el ventilador encargado de enfriar su electrónica está situado en el lado contrario, donde no hay ninguna abertura que permita salir al aire.

Por otra parte, el costado derecho del mueble de la unidad central del PC 2386 incorpora la conexión para la unidad externa de disquetes, además del interruptor que la activa. En este lado, al fondo, se halla la tapa lateral que dá acceso a los conectores e interruptores

**El PC 2386 es la máquina más potente de la serie 2000 y de cuantas Amstrad ha construido nunca**

que pudieran llevar las tarjetas de ampliación que instale el usuario.

La trasera de la unidad central del PC 2386 se reserva para los conectores de los interfaces serie y paralelo, la salida de vídeo y la batería de microinterruptores para su configuración.

Las pilas (de 1,5 voltios estándar) están situadas debajo de la peana del monitor. Estas baterías mantienen no sólo la fecha y hora del sistema, sino también su configuración hardware. Esto supone una evolución interesante con respecto a las otras máquinas compatibles de Amstrad. En el PC 2386 es necesario correr un programa de configuración («set-up») para que el sistema reconozca los periféricos de almacenamiento instalados, la cantidad de memoria RAM, el modo de vídeo, etcétera.

Por otro lado, el bloqueo del teclado, igual que en el resto de la serie

# POTENCIA Y RAPIDEZ

## AMSTRAD PC 2386

PC 2386 HD Monocromo 12"	799.900 ptas.
PC 2386 HD Color 14"	844.900 ptas.
PC 2386 HD Color Alta Resolución 12"	864.900 ptas.
PC 2386 HD Color Alta Resolución 14"	879.000 ptas.

Precios a 1 de febrero de 1989.

2000, consiste en una llave tubular (vienen dos copias) que actúa sobre un interruptor convencional en el interior de la máquina.

El teclado del PC 2386 es idéntico al del 2086. Es del tipo expandido, con un crucero específico de teclas para el movimiento del cursor y otro para movimientos «largos» del cursor, doce teclas de función dispuestas horizontalmente en la parte superior del teclado, guías en la F, la J y el 5 para mecanografía ciega, indicadores luminosos de activa-

**El interior de la unidad central tiene un diseño totalmente modular, todos los elementos van encerrados en cajas metálicas (antiradiofrecuencias)**

ción del bloqueo de mayúsculas, teclado numérico y bloques, etcétera.

### Unidad central

Es, sin embargo, en el interior del mueble de la unidad central donde Amstrad ha echado «el resto». Con un diseño totalmente modular, todos los elementos van encerrados en cajas metálicas (antiradiofrecuencias) independientes. La tarjeta principal ocupa la práctica totalidad de la superficie de la unidad central. Encima, en la parte frontal, están los drives de disco, mientras que la fuente de alimentación se sitúa en la zona central, atravesando horizontalmente todo el mueble de la unidad central.

El procesador Intel 80386 está situado en la tarjeta principal, debajo del

controlador de disco duro, por lo que está fuera del alcance del usuario incluso si éste abre la tapa que da acceso a los slots de expansión. Junto a él está el zócalo para la instalación de un coprocesador aritmético 80387, que potencia aún más las posibilidades de la CPU, si bien su uso se reserva para ciertas aplicaciones muy especializadas como hojas electrónicas avanzadas, CAD/CAM, etcétera.

La memoria RAM del PC 2386 es también otro de los elementos interesantes de esta máquina. En la versión base incorpora 4 Mbytes de RAM, además de 64 Kbytes de memoria caché. Sin embargo, el sistema operativo no puede direccionar más de 640 Kbytes, por lo que la industria ha tenido que adaptarse a las crecientes necesidades de memoria de los usuarios.

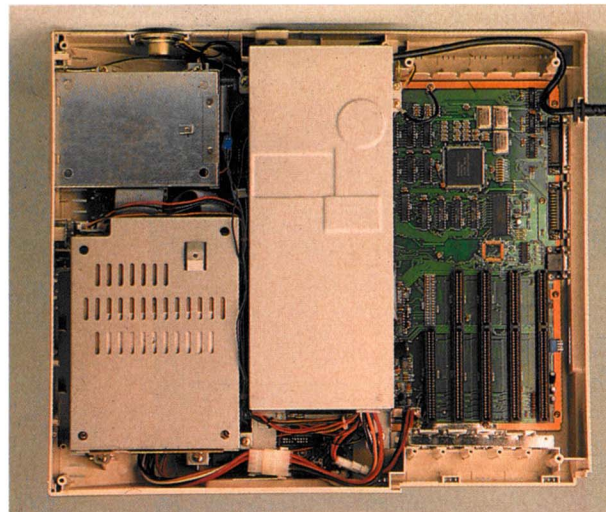
Para esto sirve la especificación de memoria expandida Lotus/Intel/Microsoft (LIM). El usuario no sabe, durante la ejecución de un programa, qué direcciones o cuáles son los lugares donde la máquina está trabajando. El comportamiento a sus ojos es como si los 640 Kbytes de memoria base se hubieran convertido en uno o varios Mbytes.

La configuración recomendada por Amstrad, bajo MS-DOS, es utilizar 640 Kbytes de memoria extendida y 2.816 Kbytes de memoria expandida. No obstante, con Windows/386, la memoria extendida puede alcanzar los 3.456 Kbytes y 0 Kbytes para la expandida.

### Almacenamiento masivo

Como hemos dicho, en el interior del frente del PC 2386 están situados los drives de disco. A la izquierda se sitúa la unidad de disquetes que, como en el resto de la familia 2000 es de 3,5 pulgadas, si bien puede formatear los discos a 1,44 Mbytes de capacidad, contra

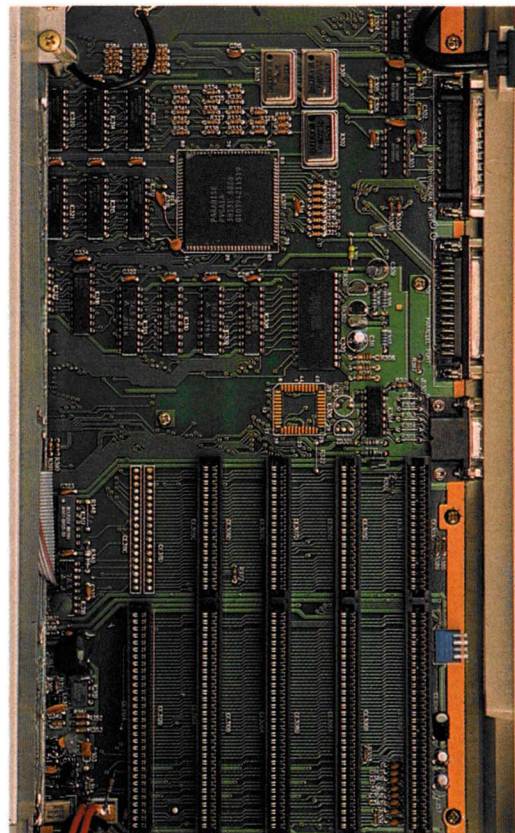
**Los cinco slots de expansión del PC 2386, junto al procesador de vídeo PVGA1A.**



Interior de la unidad central del PC 2386. Se aprecia la modularidad de su diseño.

las 720 Kbytes del PC 2086. Sin embargo, se echa de menos un drive un poco más rápido, porque si bien se trata de una unidad muy fiable, resulta desesperante por su lentitud en una máquina cuya característica más destacable es la rapidez.

El resto del espacio en el frente de la máquina está ocupado por la unidad de disco duro, de 65 Mbytes de capacidad, situada transversalmente. Son en total cuatro discos fijos (ocho cabezas de lectura-escritura) de doble cara y 5 1/4 pulgadas de formato. Las pruebas realizadas en la Redacción de AMSTRAD PROFESIONAL dieron como resultado un tiempo medio de acceso de 40,27 m., lo que no está nada mal,



# POTENCIA Y RAPIDEZ

## El cerebro del sistema

«**I**NTRODUCCION al 80386» presenta el microprocesador 80386 de Intel a ingenieros de software, de hardware y directivos de empresas de informática.

A estos últimos les interesará más en particular el capítulo 1, ya que resume las características y ventajas del 80386. Los dos capítulos siguientes están dirigidos a ingenieros de software de aplicaciones y de sistemas, respectivamente. El capítulo 2 describe la arquitectura del 80386 tal como la vería un programador en lenguaje ensamblador o un escritor de compiladores; el capítulo siguiente analiza aquellos aspectos de la arquitectura que soportan los sistemas operativos.

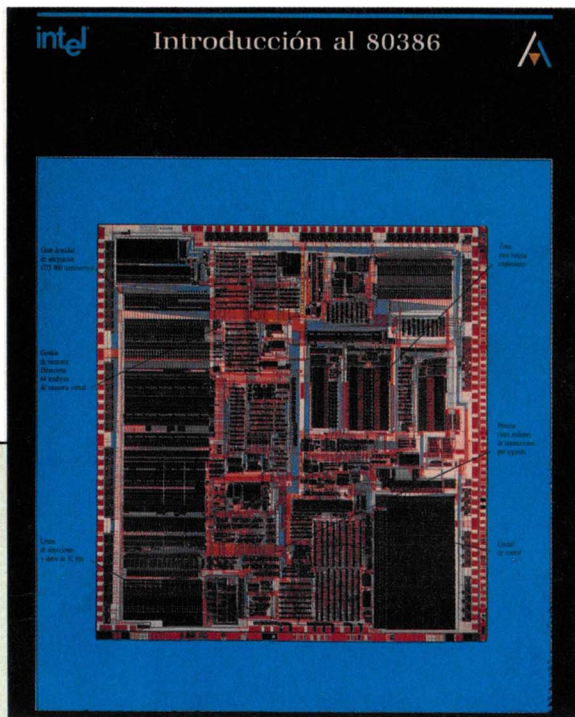
A continuación ofrecemos un extracto del libro editado por Anaya Multimedia.

El 80386 es un microprocesador de 32 bits de alto rendimiento diseñado para realizar las aplicaciones más avanzadas sobre ordenadores, tanto actuales como futuras. Las estaciones de trabajo CAD/CAE, los terminales gráficos de alta resolución, la publicación editorial y la automatización de oficinas y fábricas son ejemplos en la actualidad de aplicaciones bien asistidas por el 80386. Las aplicaciones futuras estarán probablemente más restringidas por la imaginación de los diseñadores del sistema que por la potencia y versatilidad del 80386.

La arquitectura de 32 bits del 80386 proporciona los recursos de programación necesarios para soportar directamente aplicaciones «grandes» —aquellas que se caracterizan por enteros de gran tamaño, estructuras grandes de datos, programas grandes (o un número grande de programas), etcétera—. El es-

pacio físico de direcciones del 80386 es de 2<sup>32</sup> bytes o 4 gigabytes: su espacio lógico de direcciones es de 2<sup>46</sup> bytes o 64 terabytes. Los ocho registros generales de 32 bits del 80386 pueden ser usados alternativamente como operandos de instrucciones y como variables de modo de direccionamiento. Los tipos de datos que existen incluyen enteros de 8, 16 y 32 bits, y ordinales, decimales empaquetados o sin empaquetar, punteros y cadenas de bits, bytes, palabras y palabras dobles. El 80386 posee un repertorio completo de instrucciones para la manipulación de todos estos tipos, así como el control para la ejecución. Los modos de direccionamiento del 80386 soportan accesos eficaces a los elementos de las estructuras de datos estándar: arrays, registros, arrays de registros y registros conteniendo arrays.

Internamente, el 80386 se divide en seis unidades que operan de forma autónoma y en paralelo unas con otras con la necesaria sincronización. Todos los buses internos que conectan estas unidades son de 32 bits. Conectando en 'pipeline' sus unidades funcionales, el 80386 puede superponer la ejecución de diferentes etapas de una instrucción y puede procesar simultáneamente varias instrucciones. Así, mientras una instrucción se ejecuta, otra se decodifica, y una tercera es traída desde la memoria. Además de ejecutar en 'pipeline' todas las instrucciones, el 80386 aplica un hardware dedicado a realizaciones de operaciones importantes. La unidad de multiplicación/división del 80386 puede ejecutar una multiplicación de 32 bits entre 9 y 41 ciclos de reloj.



teniendo en cuenta que se trata de un disco de 65 Mbytes.

Para los amantes de lo práctico diremos que el disco duro del PC 2386 tarda en crear, escribir, leer y borrar diez ficheros de 20 Kbytes cada uno, una media de 5 segundos. El hard disk, igual que en el resto de la serie 2000, es del tipo RLL, lo que permite alcanzar mayores capacidades de almacenamiento.

Estos sistemas ofrecen un mayor número de sectores por pista que los antiguos dispositivos MFM. Si bien el controlador hace que para el sistema la capacidad conseguida sea totalmente transparente, traduciendo el mayor número de sectores en más cabezas y/o cilindros de los que realmente el disco tiene físicamente.

El PC 2386 requiere saber qué tipo de disco duro ha sido instalado para poder utilizarlo. Este es uno de los parámetros que habrá que definir en el programa «set up» y que será almacenado en la memoria CMOS del sistema, cuyos contenidos no se pierden al desconectar la máquina gracias a las pilas de la máquina.

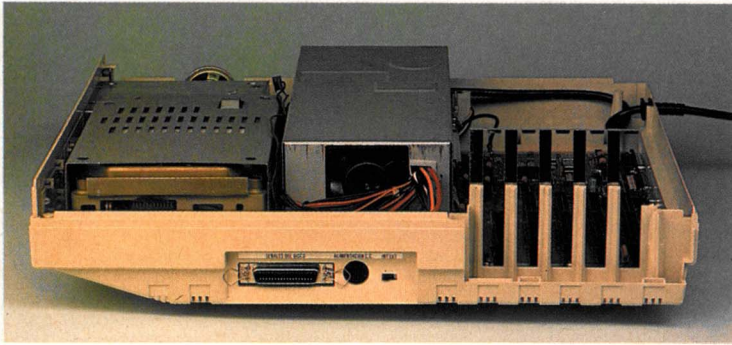
El programa «set up» lista en un menú de opciones todos los tipos de disco disponibles, que ocupan un rango de 0 a 50. Habitualmente es el fabricante del disco el que lo identifica con una marca, pero si no se tiene acceso, el «set up» presenta una descripción detallada de las características más significativas de este tipo de dispositivos, con lo que su identificación será más fácil.

No queda, sin embargo, espacio en el interior de la unidad central para colocar un tercer drive, aunque al contrario que en el PC 2086, el controlador del disco duro no ocupa un slot de expansión, quedando los cinco libres a disposición del usuario. En el PC 2386 la tarjeta controladora se sitúa justo debajo de la fuente de alimentación, en sentido horizontal, conectándose directamente a la placa madre.

Otra posibilidad de ampliar la capacidad de almacenamiento masivo del PC 2386 es instalar una unidad de disco externa, que se enchufa directamente en el conector situado en el costado izquierdo (de 720 Kbytes y 1,44 Mbytes) o de 5 1/4 pulgadas (con 360 Kbytes o 1,2 Mbytes de capacidad). Hay que tener cuidado, sin embargo, a

## CALENDARIO DE CURSOS Y SEMINARIOS A CELEBRAR EN MADRID ENERO - JULIO 1989

CURSO / SEMINARIO	FECHAS	HORARIOS	PRECIOS
VENTURA	23 - 27 Enero 13 - 17 Febrero 6 - 10 Marzo 3 - 7 Abril 8 - 12 Mayo 5 - 9 Junio 10 - 14 Julio	15:00 - 20:00 9:00 - 14:00 15:00 - 20:00 9:00 - 14:00 15:00 - 20:00 9:00 - 14:00 9:00 - 14:00	75.000 Ptas.
AVANZADO DE VENTURA	18 - 20 Abril 18 - 20 Julio	9:00 - 14:00 9:00 - 14:00	60.000 Ptas.
PAGEMAKER	23 - 27 Enero 13 - 17 Febrero 6 - 10 Marzo 3 - 7 Abril 8 - 12 Mayo 5 - 9 Junio 3 - 7 Julio	9:00 - 14:00 15:00 - 20:00 9:00 - 14:00 15:00 - 20:00 9:00 - 14:00 15:00 - 20:00 9:00 - 14:00	75.000 Ptas.
AVANZADO DE PAGEMAKER	20 - 22 Junio	9:00 - 14:00	60.000 Ptas.
INTRODUCCION AL POSTSCRIPT	24 - 28 Abril	9:00 - 14:00	175.000 Ptas.
JORNADA SOBRE LA AUTOEDICION EN LA EMPRESA	21 Febrero 16 Marzo 11 Abril 18 Mayo 13 Junio 6 Julio	9:00 - 14:30 9:00 - 14:30 9:00 - 14:30 9:00 - 14:30 9:00 - 14:30 9:00 - 14:30	28.000 Ptas.
PAGEMAKER FRENTE A VENTURA	7 Febrero 13 Abril 15 Junio	9:00 - 13:00 9:00 - 13:00 9:00 - 13:00	18.000 Ptas.
COMO SELECCIONAR Y COMPRAR UNA IMPRESORA LASER	9 Febrero 12 Abril 14 Junio	9:00 - 13:00 9:00 - 13:00 9:00 - 13:00	18.000 Ptas.
DISEÑO DE DOCUMENTOS EMPRESARIALES CON VENTURA Y PAGEMAKER	14 Marzo 23 Mayo	9:00 - 13:00 9:00 - 13:00	18.000 Ptas.
EL SOFTWARE DE OCR EN LA EMPRESA	13 Marzo 30 Mayo	9:00 - 13:00 9:00 - 13:00	18.000 Ptas.
LA AUTOEDICION CON PROCESADORES DE TEXTOS	30 Marzo 1 Junio	9:00 - 13:00 9:00 - 13:00	18.000 Ptas.
COMO SELECCIONAR Y COMPRAR UN SCANNER	23 Febrero 22 Mayo	9:00 - 13:00 9:00 - 13:00	18.000 Ptas.
DISEÑO GRAFICO CON PC's (DESIGNER VERSUS ILLUSTRATOR)	31 Marzo 27 Junio	9:00 - 13:00 9:00 - 13:00	18.000 Ptas.



Costado derecho de la unidad central del PC 2386 con el conector para drives de disco externos.

la hora de conectar los drives externos, ya que la máquina debe estar apagada, además de no olvidar correr el «set up» para informar al sistema de la nueva unidad.

### Software ;Windows!

Por otro lado, el PC 2386 viene con el entorno gráfico Windows/386 de Microsoft. Esta firma, creadora del sistema operativo para ordenadores personales MS-DOS, desarrolló hace tiempo un sistema de ventanas denominado Windows, que se ha convertido en el entorno gráfico para PCs más extendido del mercado, con una influencia decisiva en el desarrollo del software posterior.

Las razones son varias: presenta un interface agradable y fácil de usar, basado en menús descendentes (de tipo «pull-down») y el uso de ratón; permite la ejecución simultánea de varios programas en ventanas independientes y el intercambio de información entre ellos, y, finalmente, ofrece una serie de utilidades como calculadora, agenda electrónica, block de notas, reloj analógico, procesador de textos, programa de dibujo, emulador de terminal, el

## Software profesional para los PC 2000

Ha sido publicada recientemente por Amstrad España la «Guía de programas profesionales para Amstrad PC 2000». Este libro de «bolsillo», con 610 páginas, recoge la práctica totalidad del software profesional disponible en el mercado español.

El índice consta de un total de 56 entradas, coincidentes con otros tantos grupos de aplicaciones software o sectores verticales de actividades empresariales, que remiten al lector a aparte de los datos de configuración hardware requerida, precio del producto y distribuidor, una descripción de cada programa con sus prestaciones más destacadas,

AMSTRAD SOLUCIONES  
PC WORLD

usos al que le destina el fabricante, recomendaciones, etcétera.

Como se indica en los créditos, la «Guía de programas profesionales para Amstrad PC 2000», redactada con la colaboración de la revista PC World del grupo multinacional C. W. Communications, pretende —«de buena fe»— «sercir de orientación al usuario sobre programas existentes en el mercado para los Amstrad PC».

equipos con procesadores 8088/80286 y 80386, respectivamente.

### En resumen

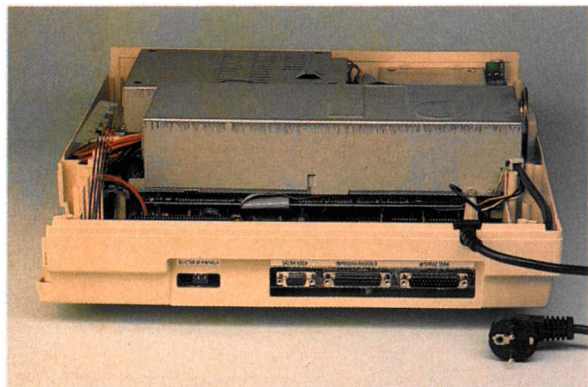
El PC 2386 supone para Amstrad la entrada en la informática corporativa y departamental. No es quizá, dentro de su segmento, una máquina excesivamente rápida, sobre todo después de los últimos modelos de otros fabricantes que trabajan a 33 MHz (el PC 2386 sólo lo hace a 20 MHz). Aunque tampoco es menos cierto que estos equipos aceleradísimos son útiles solamente en aplicaciones muy específicas. Sin duda, el usuario medio de estas aplicaciones tendrá más que suficiente con los 20 MHz del 2386.

Esta máquina, que culmina la nueva línea de equipos profesionales de Amstrad, se combina con otros elementos de próxima aparición en el mercado español (red local, modem) y juntos proporcionan un amplio abanico de soluciones para la empresa o el usuario profesional independiente con altos requerimientos.

**Bernardo Rubio**

## FICHA TECNICA

**Memoria RAM:** 4 Mbytes.  
**Memoria CACHE:** 64 Kbytes.  
**Procesador:** Intel 80386 a 20 MHz. Zócalo para coprocesador aritmético.  
**Teclado:** Expandido de 102 teclas.  
**Disquetes:** Una unidad de 3,5" y 1,44 Mbytes.  
**Disco duro:** Dispositivo RLL de 65 Mbytes.  
**Discos externos:** Conector para drives externos de disco de:  
 —360 Kbytes, 5 1/4"  
 —1,2 Mbytes, 5 1/4"  
 —720 Kbytes, 3,5"  
 —1,4 Mbytes, 3,5"  
**Adaptadores gráficos:** VGA expandido compatible MDA, CGA, Hércules, EGA, MCGA y VGA.  
**Interfaces:** Paralelo Centronics, Serie RS-232.  
**Slots de expansión:** Cuatro de 16 bits y uno de 8 bits.  
**Software:** MS-DOS 4.00. Microsoft Windows/386. Microsoft GWBasic. Microsoft Works. MultiGes.



Frente posterior de la unidad central, con los conectores de los interfaces Serie y Paralelo, la salida de video y el cable de alimentación.

juego Reversi y una utilidad para preparar ficheros de configuración de aplicaciones estándar, no diseñadas bajo Windows.

Las dos últimas versiones, Windows 2.03 y Windows/386, largamente esperadas, más rápidas y potentes, aprovechan al máximo la capacidad de los

# LAS UTILIDADES NORTON

## El salvavidas de su PC

Peter Norton y ANAYA MULTIMEDIA presentan con orgullo la versión en castellano de **LAS UTILIDADES NORTON**, el paquete de «utilidades» de recuperación de archivos y gestión de diskettes, para IBM PC y compatibles, más usado por los aficionados y profesionales de la informática en todo el mundo.

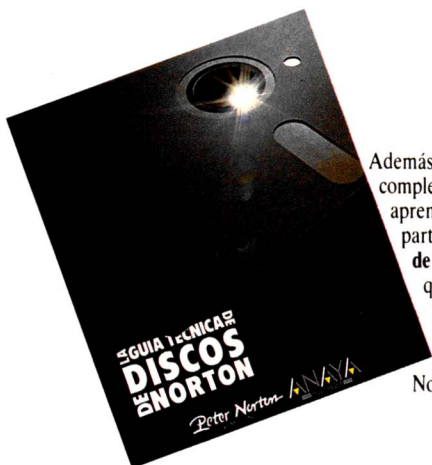
Se trata de la última versión, la 4.5, que incluye todas las funciones que han hecho legendario a este paquete de utilidades (por ejemplo **Recuperar Archivo**), pero que incorpora muchas nuevas posibilidades, funciones y mejoras como **Panel de Control Norton**, **Ampliar Batch**, **Formateo Recuperable**, **Recuperación rápida**, etc.

Esta nueva versión de **LAS UTILIDADES NORTON** es muy fácil de manejar gracias al nuevo interfaz de usuario, con ventanas de *menú* y ventanas de diálogo, que simplifican y agilizan su uso. Para mayor versatilidad dispone, también, de **Búsqueda Rápida** para selección de archivos y representación gráfica del **Arbol de Directorios** para navegar fácilmente por el disco.

Gracias a **Recuperar Archivo** usted no volverá a sentir un sudor frío correr por su frente cuando vea en su pantalla el mensaje:

Archivo no encontrado

**Recuperar Archivo** permite «resucitar» de forma sencilla —pero casi mágica— datos que ya habían sido dados por «muertos» y que de otro modo serían de muy difícil o imposible recuperación. (**Recuperación Rápida** permite recuperar archivos de forma automática, fácil y rápida.)



Además **LAS UTILIDADES NORTON** incluyen un completo y didáctico **Manual de Usuario**, con el que aprenderá rápida y eficazmente a sacar el máximo partido a todas sus posibilidades, y la **Guía Técnica de Discos de Norton**, que es un manual conciso que explica y descubre todos los secretos de los discos (todo aquello que siempre quiso saber pero nunca se atrevió a preguntar) con el estilo directo y didáctico propio de Peter Norton.

Mientras que nuestro **Test Disco** le ayudará a proteger sus datos antes de que tenga la posibilidad de perderlos, ya que busca y marca en el disco las zonas deterioradas o con errores, evitando que ocurran «catástrofes» —que nos hagan perder datos valiosos— por mal estado de la superficie de un disco.

Pero si realmente quiere perderlos y que desaparezcan para siempre, debe saber que **TachaDis** y **TachArch** siguen la norma «DoD 5220.22M 116b(2)» del Departamento de Defensa» de EE.UU. y sobrescriben los datos de un archivo —que se desea borrar con máxima seguridad— con otros nuevos para destruir definitivamente la información contenida previamente en ellos.

El nuevo **Panel Control Norton** permite definir o cambiar los parámetros y configuración del sistema, desde tamaño del cursor a los colores de la pantalla o el modo de vídeo.

Y no nos olvidemos de **Información Sistema** que calcula los famosos índices Norton de prestaciones de potencia de cálculo y rapidez de acceso a disco, y que da información sobre la memoria extendida y EMS disponibles, el número de puertas serie y paralelo, el tipo de procesador y coprocesador y el modo de vídeo activo.

Pero **LAS UTILIDADES NORTON, EDICIÓN ESTANDAR Versión 4.5** tienen, también, otras muchas posibilidades. Le permitirán controlar y organizar ágilmente sus diskettes y la información que guarda en ellos, configurar y conocer mejor su sistema y realizar otras tareas que antes consideraba reservadas para los «expertos». Por eso las más prestigiosas revistas de informática consideran a **LAS UTILIDADES NORTON** como un paquete de software absolutamente esencial para cualquier usuario y de uso cotidiano imprescindible.

Pida que le hagan una demostración o adquiera en su librería o en su distribuidor de informática habitual. Si no le es posible o desea que le enviemos nuestro catálogo, envíe este cupón al Apartado de Correos 14632. Referencia D. de C. 28180 MADRID. Comercializa GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S.A.

### MI

- Les ruego me envíen el catálogo de su editorial
- Les ruego me envíen **LAS UTILIDADES NORTON EDICIÓN ESTANDAR V. 4.5**  
P.V.P. 13.440 ptas. (IVA incluido)

Nombre \_\_\_\_\_

Profesión \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

C.P. \_\_\_\_\_ Localidad \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

- Adjunto talón bancario a GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S. A.
- Pagaré contra reembolso (+ gastos de envío)

**ANAYA**  
MULTIMEDIA

**Peter Norton**  
COMPUTING

# EL DIALOGO ELECTRONICO



Han pasado los tiempos en los que los ordenadores estaban solos. Ya es posible, por un módico precio, comunicar PCs entre sí sin importar la distancia que los separa. Se abre así un mundo nuevo e ilimitado de posibilidades tanto para empresas como a particulares, desde la búsqueda de información en bases de datos situadas en el otro extremo del mundo, hasta la conexión entre sucursales de empresas en ciudades próximas, sin olvidar el «contacto» humano cuando el teléfono no es lo más apropiado...

**E**STAMOS acostumbrados a comunicarnos. El intercambio de información humana se realiza por varios canales simultáneos: el gesto casi inadvertido, la mirada profunda o escapista, el tono de voz. Pero ya hace tiempo que encontramos un modo singular de comunicarnos: la palabra. Esta se basa en nuestras capacidades fonoaudiológicas.

La tecnología de la comunicación ha sido construida entonces según las necesidades del hombre. Así, el teléfono supuso un avance notable respecto a las señales digitales del telégrafo, a pesar de que este último no necesitara el tendido de alambres. Hoy día, el cableado telefónico es prácticamente universal y se complementa con el envío de señales (¡a través de canales digitales!) por medio de satélites y, en algunos ambientes especiales, por medio de fibras ópticas.

Sin embargo, nuestra capacidad auditiva está limitada a cierto rango de frecuencias. La magnitud física que mide la cantidad de vibraciones por segundo es el hertzio (Hz). Podemos oír (con algunas limitaciones psicoacústicas) las frecuencias que oscilan entre 20 y 20.000 Hz. Sin embargo, en la comunicación humana habitual empleamos sólo una parte limitada de esos recursos.

Por ello, nos hemos acostumbrado (y nos han acostumbrado las compañías telefónicas) a un ancho de banda (una gama de frecuencias) más limitado. Con pequeñas variantes, las redes telefónicas operan entre los 300 y los 3.000 Hz. Con esta reducción, consiguen transmitir muchas conversaciones por un mismo par de cables.

Los ordenadores responden a otra naturaleza y sus necesidades y capacidades son por ello diferentes. La infor-

mación no se mide en palabras, significados en intenciones, sino en bits: unidades matemáticas del lenguaje binario (Binary digIT). La transmisión telefónica de datos entre ordenadores supone entonces un reto tecnológico de adaptación a un entorno antropomorfo.

El modem es un dispositivo que codifica una serie de señales digitales. Para ello modula (la MO de modén) la información digital convirtiéndola en analógica. Emplea la misma técnica que se utiliza para la transmisión radial: sobre una onda llamada portadora cabalga un segundo mensaje, a través de las alteraciones en cualquiera de los tres parámetros acústicos.

Estos son la frecuencia, la amplitud y la fase. Así, por ejemplo, el dígito 1 supondrá una determinada frecuencia y el 0 otra distinta. Los modems más avanzados pueden modular más de un

parámetro por vez, posibilitando la compresión y compactación de datos. Estos mínimos cambios de estados en la modulación se computan bajo el nombre de baudios.

Un modem no sólo hace eso, sino que también se encarga de la demodulación (la DEM de la palabra modem). Al inverso que en la modulación, convierte el mensaje transmitido en señales que pueda entender el ordenador. Por esa razón es un convertidor analógico-digital.

## Cómo dicen y escuchan

El modem es un aparato relativamente barato si consideramos las prestaciones que puede brindar. Baste citar su aplicación como correo electrónico, más fiable e inmensamente más rápido que el servicio normal de correos. O en la posibilidad de acceso a informaciones geográficamente distantes. Estos son sólo algunos de los principales usos. Si está usted por comprar un modem, conviene que conozca algo del funcionamiento interno del mismo.

La conexión entre el equipo terminal de datos (o sea el ordenador) y el equipo de terminación del circuito de datos (todo esto es el modem) puede ser el interface RS-232C o bien un slot de expansión del sistema. La normalización asegura el flujo de información para el

## El modem es un dispositivo que codifica y decodifica una serie de señales modulando y demodulando la información digital en analógica y viceversa.

control de la transmisión y la compatibilidad entre ordenadores y modems.

Los modems operan bajo tres modos de explotación de la línea telefónica: el modo SIMPLEX (transmisión permanente, en un sólo sentido), el HALF-DUPLEX (una sola vía de transmisión, pero reversible) y el FULL-DUPLEX (doble carril simultáneo). La mayoría de los modems actuales operan en alguno o ambos de los dos últimos modos.

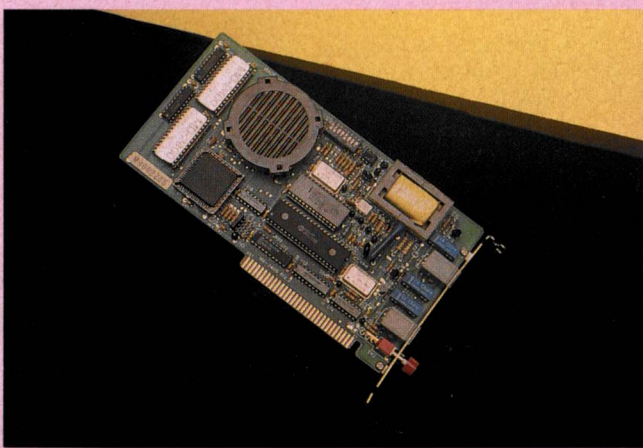
Otra diferencia estriba en las distintas velocidades de transmisión, modulación y transferencia. Es bien conocida la ley de la entropía: toda información tiende a degradarse, contaminándose en cada manipulación con ruido, que no es sino información no pertinente, degradada. Por tanto, la simple comparación de las velocidades de

transmisión no debe ser tomada como parámetro absoluto de transferencia real de información. Las velocidades habituales en PC son 300, 600, 1200 y 2400 (baudios por segundo).

Los modos DUPLEX exigen un doble ancho de banda para la comunicación. Las redes telefónicas comunes tienen un ancho no superior a los 2.700 Hz, lo que de hecho limitaría a un FULL-DUPLEX de 2400 baudios, induciendo múltiples errores. Pero curiosamente, los modems de 2400 baudios trabajan muy bien cuando el mecanismo de degradación automática los obliga a trabajar a la mitad de su velocidad potencial. En entornos especiales (redes telefónicas con una amplia gama de frecuencias y fidelidad) son aplicables velocidades de hasta 9.600 baudios (aunque unidireccionales).

Por otro lado, a bajas velocidades la transmisión es generalmente asíndrona. Esta se realiza carácter a carácter, habitualmente codificada en ASCII. Por el contrario, a altas velocidades, puede preferirse la transmisión síncrona, con ventajas en la velocidad de transferencia de datos y ventajas en el control de errores.

Este se realiza por medio de bits de paridad (añadiendo 1 ó 0 al mensaje). La redundancia informativa es tan importante aquí tanto como, por ejemplo, en la codificación vital del ADN de nuestros genes. Por ello, se han de-



## MODEM MD-2400

El modem MD-2400 de THK opera en modo asíncrono a una velocidad de 2.400, 1.200 y 600 bps. Incluye las funciones de autodial y auto-respuesta. El número de bits de parada son automáticamente detectados por el modem usando técnicas auto-baud. Puede trabajar con los protocolos de transmisión CCITT V.22 bis, CCITT V.22 A/B, CCITT V.21, BELL 212A y BELL 103.

Incluye un sistema de ajuste automático a la velocidad de transmisión de la red, así como Full-dúplex y Half-dúplex. Permite trabajar en modo data y modo comando, disponiendo para este último de un buffer de 40 caracteres. Puede almacenar en una memoria no volátil un número telefónico. Nivel de salida programable y ajuste del volumen son algunas de las múltiples características del MD-2400.



## ABC Analog MODEMS PARA PC

El modem externo AT-1200S, presentado recientemente por la firma ABC Analog, puede trabajar con los Amstrad PC 1512 y 1640, así como con el nuevo Sinclair PC 200 y compatibles. Soporta los protocolos de comunicaciones CCITT V.22, V.21 y Bell 212A/103. Dispone de adaptación automática a los parámetros de comunicaciones, además de marcación

DTMF (tonos) o impulsos.

El AT-1200S puede trabajar a una velocidad de transmisión variable entre 300 y 1.200 baudios, y soporta los modos de comunicación Half dúplex y Full dúplex.

El AT-1200S tiene un precio de venta al público de 22.900 pesetas, si bien está disponible un modelo interno, cuyo precio es de 18.900 pesetas.



### MODEMS INFERIORES A 25.000 PTAS.

- **THK MD-2400:** Modem interno. Velocidad de transmisión: 2.400, 1.200, 600 baudios. Compatible Hayes. Protocolo CCITT V.22A/22 bis/21 y BELL 103/212A. Precio: 25.000 pesetas. Distribuido por Ataio.
- **SMARTLINK:** Modem Externo. Compatible Hayes. Full/Half Dúplex. Precio: 21.900 pesetas. Distribuido por Paradise.
- **Alis Modem 1200:** Selección automática de la velocidad de transmisión: de transmisión. Modem externo o interno. Velocidad de transmisión: 300, 1.200 baudios. Auto-Dial/Auto-Respuesta. Transmisión asíncrona. Autodiagnóstico (8 modos). Full/Half Dúplex. Protocolo CCITT V.21/22 y BELL 103/212A. Compatible Hayes. Precio: 24.900 pesetas. Distribuido por Alis Comtec.
- **ABC Analog AT-1200S:** Modem externo o interno. Velocidad de transmisión: 300/1.200 baudios. Full/Half Dúplex. Protocolo CCITT V.21/22 y BELL 103/212A. Compatible Hayes. Precio: externo, 22.900 pesetas; interno, 18.900 pesetas. Distribuido por ABC Analog.
- **HIDEM 1200:** Modem externo. Velocidad de transmisión: 300/1.200 baudios. Full/Half Dúplex. Protocolo CCITT V.21/22 Auto-Dial/Auto-Llamada. Compatible Hayes. Precio: 22.900 pesetas. Distribuido por Top Computer.
- **Inforsoft 1088:** Modem interno. Velocidad de transmisión: 300/1.200 baudios. Full/Half Dúplex. Protocolo CCITT V.22 y BELL 103/212A. Compatible Hayes. Precio: 24.500 pesetas. Distribuido por Inforsoft XXI.

### MODEMS HASTA 100.000 PTAS.

- **Alis Modem 2400:** Selección automática de la velocidad de transmisión: de transmisión. Modem externo o interno. Velocidad de transmisión: 300/1.200 baudios. Auto-Dial/Auto-Respuesta. Transmisión asíncrona. Autodiagnóstico (8 modos). Full/Half dúplex. Protocolo CCITT V.21/22/22 bis y BELL 103/212A. Compatible Hayes. Precio: 42.900 pesetas. Distribuido por Alis Comtec.
- **Touchbase Worldport 1200:** Modem externo. Velocidad de transmisión: 300/1.200 baudios. Auto-Dial/Auto-Respuesta. Compatible Hayes. Protocolo CCITT V.21/22 y BELL 103/113/212A. Precio: 39.500 pesetas. Distribuido por Omniclogic.
- **Multimodem 212** Modem externo o interno. Velocidad de transmisión: 300/1.200 baudios. Auto-Dial/Auto-Respuesta. Compatible Hayes. Protocolo CCITT V.21/22 y BELL 103/212A. Precio: interno, 65.000 pesetas; externo, 89.000 pesetas. Distribuido por Payma y DATA 2000.
- **Pahldata V.21/V.22:** Modem externo o interno. Velocidad de transmisión: 300, 1.200/75 baudios. Auto-Dial/Auto-Respuesta. Compatible Hayes. Protocolo CCITT V.21/23. Precio: interno, 80.000 pesetas; externo, 90.000 pesetas. Distribuido por Pahldata.
- **Niagara:** Modem interno. Velocidad de transmisión: 300, 1.200, 1.200/75 baudios. Auto-Dial/Auto-Respuesta. Compatible Hayes. Protocolo CCITT V.21/22/23 y BELL 102/103/212. Precio: 65.000 pesetas. Distribuido por Chip Electrónica.
- **Missouri+:** Modem interno. Velocidad de transmisión: 1.200/75 baudios. Auto-Dial/Auto-Respuesta. Compatible Hayes. Protocolo CCITT V.23. Precio: 42.000 pesetas. Distribuido por Chip Electrónica.
- **ECSA-PL 1.2:** Velocidad de transmisión: 300, 1.200 baudios. Auto-Dial/Auto-Respuesta. Compatible Hayes. Protocolo CCITT V.21/22 y BELL 103/212A. Precio: 27.000 pesetas. Distribuido por Semiconductores.
- **Inforsoft 1106:** Modem interno. Velocidad de transmisión: 300, 1.200, 2.400 baudios. Compatible Hayes. Protocolo CCITT V.22 y BELL 103, 212A. Precio: 45.000 pesetas. Distribuido por Inforsoft XXI.

# MISCO HACE MUCHO POR SU PC, PARA QUE SU PC HAGA MUCHO POR USTED.

*"En 24 horas"*

**ENTREGA GARANTIZADA EN 24 HORAS:** Para todos los pedidos realizados desde cualquier punto de la península española antes de las 5 de la tarde.

**30 DIAS DE PRUEBA SIN COMPROMISO:** Ponga a prueba cualquiera de los artículos del CATALOGO MISCO sin compromiso alguno durante un mes.



**TENER EL CATALOGO MISCO ES TENER TODAS LAS VENTAJAS:** Con él ahorrará tiempo y dinero, y podrá estar al tanto de las últimas innovaciones técnicas aparecidas en el mercado. Por todo eso y por mucho más... ¡Pida hoy mismo su CATALOGO MISCO!

**PARA SU PC, MISCO LO TIENE TODO:** Todo lo que usted necesita para trabajar mejor lo encontrará en el CATALOGO MISCO. La gama más completa de accesorios y suministros para su ordenador. Las mejores ideas, las mejores marcas... Cientos de artículos perfectamente catalogados.

**PIDA A MISCO LO QUE QUIERA:** Pida el CATALOGO MISCO y podrá obtener cualquier producto cómodamente, con sólo llamar gratuitamente al 900-100 383, o enviar el cupón de pedido que encontrará en el CATALOGO.



Si le resulta más cómodo, pídanos el CATALOGO MISCO llamando gratuitamente al



**900-100 383**  
(25 líneas)  
o por telefax al número de Madrid  
**841 92 54**

**MISCO**

¿QUE MAS SE PUEDE PEDIR?

## CONSEGUIR EL CATALOGO MISCO NO CUESTA NADA

Rellene este cupón y envíelo hoy mismo a: Misco España, Polígono El Raso, San Agustín de Guadalix - 28750 Madrid. A vuelta de correo recibirá gratuitamente un ejemplar del CATALOGO MISCO.

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_

MARCA Y MODELO

DE ORDENADOR: \_\_\_\_\_

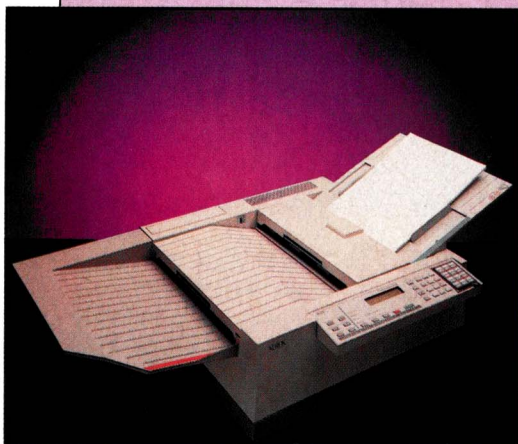
**CATALOGO GRATUITO**



A478



**MISCO**



## Equipos de facsímil

**S**I el modem es el equivalente electrónico al mecanismo fonoaudiofónico humano, el Fax o (facsímil) es el dispositivo de la percepción visual, los ojos de su sistema.

A comienzos del presente siglo, las necesidades de transmisión de fotografías para la prensa recuperan la vieja idea de Alexander Bain. Fue el inventor escocés (¡en 1843!) del primer registrador telegráfico electroquímico.

Lentamente, sus aplicaciones fueron popularizándose como sistema para la transmisión de imágenes, complementando la información textual comunicada por télex. Con las mejoras cibernéticas, es decir, con el desarrollo de los mecanismos de control a través de la programación informática, se hizo sentir la necesidad de homologación y fijación de estándares comunicativos.

La CCITT define en 1968 lo que denomina pautas del Grupo 1. En 1976, de manera similar, define el Grupo 2, y en 1980, el Grupo 3. Este último permite, por vez primera, la transmisión de una imagen de formato A4 en menos de un minuto. Fue la firma japonesa Ricoh la primera en cumplir este desafío tecnológico en una conexión Tokio-Nueva York. Hay disponibles ya hoy algunos modelos de fax digital del Grupo 4: sistemas de facsímil de alta resolución y velocidad. Sin embargo, los nuevos modelos retardarán su difusión masiva hasta que exista una mayor disponibilidad de Redes Digitales de Servicios Integrados.

A la delantera del mercado facsímil se encuentran las empresas japonesas y americanas. Cannon, Fujitsu, Ricoh, Xerox, Olivetti, Cosea y Harris/3M son los líderes en este sector. Sus sistemas presentan en general compatibilidades con los Grupos 2 y 3. La competencia está encaráda en los precios, aunque éstos han llegado a descender de manera tan drástica que los fabricantes han decidido ampliar la oferta, brindando mayores y nuevas prestaciones, pero sin disminuir los precios.

Así, junto al tradicional fax de oficina comenzamos a ver facsímiles de sobremesa, portátiles y domésticos. Por ejemplo, el Dex Ten de Fujitsu (5 kg de peso) o el Harris/3M 115 (transmite una página A4 en 15 segundos con sólo 7 kg de peso). Hay equipos totalmente portátiles que se complementan de maravilla con los sistemas de telefonía móvil. Otro ejemplo lo constituye el doméstico de Cannon: facsímil, teléfono, procesador de textos e impresora (Navi Personal Station). Parece ser que asistimos a un verdadero cambio, en el que la oficina se desplaza a donde uno vaya.

El fax tiende cada vez más a formar parte del paquete de dispositivos de comunicación integrados de

una oficina o usuario. En resumen, se compone de 4 elementos: escáner (reconocimiento óptico de caracteres), impresora, modem y software.

La función facsímil puede ejercerse de tres modos diferentes: tarjeta PC, fax virtual o en Red LAN. Las tarjetas de PC permiten conectarse a través de un slot de ampliación del equipo. Es el método más difundido (especialmente en USA), pero resulta poco económico: en torno a las 200.000 pesetas.

Para su utilización se hace necesario contar con un PC de 640 Kbytes en memoria central, unidad de disco, modem, escáner e impresora. Pero quizá el elemento más importante sea el software de comunicación. La tarjeta fax de PC es recomendable sólo cuando se posee ya el resto de los elementos.

El fax virtual es una simulación por medio de sistemas convencionales de ofimática: por ejemplo, el Megafax de Philips, que almacena hasta 50.000 documentos en A4, posibilitando el scanning, la transmisión y la impresión. Este modo es especialmente apropiado para grandes empresas con grandes necesidades de documentación.

El tercer modo es el de la integración del fax con la red local. Si bien aparece como una de las mejores alternativas del futuro, deberemos aún esperar su comercialización masiva. Ésta puede verse temporalmente frenada por la competencia que supondría para los correos electrónicos, con sus problemas de estandarización y compatibilidades.

Caben esperar futuras sorpresas en el desarrollo de la comunicación facsímil. Cada día estamos más cerca de posibilidades de acceso y comunicación visual, no sólo a nivel empresarial, sino también al nivel del usuario, que en nuestros días es como decir del ciudadano de a pie.

J. L. R.

sarrollado paridades verticales, como mecanismos programáticos de autocontrol.

### Cómo se entienden

Para que dos máquinas establezcan el diálogo es necesario que compartan un mismo lenguaje de hardware y pautas de reconocimiento mutuo y control del flujo informativo. El CCITT (Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía) establece las normas V24 y V28: iniciación, corte y control de la comunicación en serie.

Todos los modems realizan una labor similar, pero las condiciones del entorno y algunas facilidades en el manejo pueden volcarlo a decidirse por alguna de las tantas opciones del mercado. Lo primero en comprobar será la propia red telefónica de la que es parte, especialmente en lo ya referido al ancho de banda en la transmisión y al parámetro de la relación señal-ruido. Cuanto mayor es ésta última, mejor calidad, menos errores y mayor velocidad potencial de transmisión.

Algunos modems tienen marcado y contestación automáticos. De no ser así, nos vemos ante la tarea de marcar

y conectar la máquina a la línea a través de un acoplador acústico. Si no tenemos contestador automático no podremos acceder e introducir información en nuestro propio ordenador, a menos que nos hallemos físicamente cerca. Un modem puede también ser externo o interno: si es externo, podremos comunicarnos desde una unidad portátil y amoldarlo a cualquier ordenador. Los modems internos son más baratos, pero limitados en sus prestaciones y compatibilidades. Todo modem viene equipado con un protocolo de reconocimiento mutuo y control; la mayoría, con varios (V21, V22, V22 bis,

etcétera). Así, la información podrá circular en ASCII (sin verificación de errores), en Xmodem (o Ymodem o Xmodem BATCH) para el trasvase controlado de ficheros o en KERMIT (muy veloz, pero no ampliamente compatible).

Los software de aplicación de los modems reconocen como estándar no oficial al Hayes (de Supermodems) y su línea de comandos en lenguaje AT. El modem asume así el control de la modulación y la transferencia de datos, sin el ordenador, pudiendo establecerse, de ese modo, una simultaneidad de tareas. Los modems compatibles Hayes permiten también la conexión en línea, haciéndose «transparentes» al ordenador, es decir, delegando en ellos el control de la transmisión.

### La comunicación total

Los modems y sus programas de aplicación hacen posible, pues, el diálogo telefónico entre ordenadores, lo que redundará en el nivel de prestaciones de servicios telemáticos: desde el acceso a bases de datos remotas, públicas o privadas, hasta la reserva de vuelos en una compañía aérea.

Es peligroso aventurarse en predicciones a largo plazo. No obstante, de-

## Bases de datos públicas y privadas

En España disponemos de algunas bases de datos públicas y gratuitas, así como de otras de carácter privado y a las que podemos acceder por suscripción o pagando por consulta efectuada. Hay bases que se actualizan constantemente (por ejemplo, la estructura de los organismos de la Administración central y autonómica) y otras que sólo lo hacen periódicamente: semanal, mensual o anualmente.

La temática es extremadamente variada: desde datos sobre festivales y exposiciones en una ciudad, hasta estadísticas socioeconómicas, patentes registradas, catálogos, censos, etcétera. Las hay de tiempo referencial (bibliográfico o a través de un directorio) o de acceso a partir de una fuente numérica o textual. A continuación, se detallan los principales distribuidores en suelo español.

**Boletín Oficial del Estado (BOE).** C/ Trafalgar, 29. 28010 Madrid. Te-

léfono 446 60 00, extensión 334.

**Consorcio de Información y Documentación de Cataluña (CIDC).** C/ Urgell, 187. 08036 Barcelona. Teléfono 321 80 00.

**Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).** C/ Alfonso XII, 3. 28014 Madrid. Teléfono 227 98 01.

**Datalex, S. A.** Paseo de la Castellana, 83-85, 9.º 28046 Madrid. Teléfono 455 69 65.

**Entel, S. A.** Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid. Teléfono 450 90 96.

**FUNDESCO.** C/ Serrano, 187. 28002 Madrid. Teléfono 450 58 00.

**Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología (ICYT).** Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). C/ Joaquín Costa, 22. 28002 Madrid. Teléfono 261 48 08.

**Ministerio de Cultura. Secretaría General Técnica.** Plaza del Rey, 1. 28004 Madrid. Teléfono 429 29 44.

**Ministerio de Educación y Ciencia. Centro de Proceso de Datos.** C/ Vitruvio, 4. 28006 Madrid. Teléfono 262 96 11.

**Ministerio de Industria y Energía.** Paseo de la Castellana, 160. 28046 Madrid. Teléfono 458 80 10, extensión 1211.



ORDENADORES

P.º de la Castellana, 126. Teléfonos 262 23 02-03

### PROGRAMAS PARA PC

■ **Juegos**  
(desde 995 ptas.)

■ **Profesionales**  
(desde 7.900 ptas.)

### BIBLIOGRAFIA Y TODOS LOS ACCESORIOS

- IMPRESORAS (todos los modelos)
- VEN A VER NUESTRA EXPOSICION DE PRODUCTOS (también Audio-Video Amstrad)

### PROGRAMAS PARA PCW

■ **Juegos**  
(consultar precios)

■ **Profesionales**  
(consultar precios)

*Envíos a toda España*

Distribuidor oficial **AMSTRAD** **sinclair**

# **mundo informatico**

**CADENA NACIONAL DE TIENDAS EN REGIMEN DE FRANQUICIA**

## **SERVICIO PROFESIONAL**

LA MAS AMPLIA GAMA DE ORDENADORES Y PERIFERICOS

PROFESIONALES CUALIFICADOS

INSTALACIONES

REDES LOCALES

CURSOS

HOT LINE

TRES AÑOS DE GARANTIA

MANTENIMIENTO INTEGRAL A EMPRESAS

## **RAPIDA FINANCIACION**

**SOLICITE PRESUPUESTO DE NUESTRAS OFERTAS PERMANENTES**

MADRID: C/ Acuerdo, 37 (Semiesquina Alberto Aguilera). Teléf. 448 38 38. Fax. 448 39 39  
ALCORCON: C/ Elche, 4. Teléf. 641 15 14. Fax. 641 48 97.

VALLADOLID. MALAGA. SANTANDER. REINOSA. Próxima Apertura

# DISTRIBUIDORES DE MODEMS

**Ataio Ingenieros.** C/ Enrique Larreta, 10. 28036 Madrid. Teléfono (91) 733 37 00.

**Agroinformática y Comunicaciones.** C/ Sagasta, 3. 50008 Zaragoza. Teléfono (976) 21 1928.

**Alttec.** C/ Córcega, 254. 08008 Barcelona. Teléfono (93) 238 19 84.

**Amstrad** (en preparación). C/ Aravaca, 22. 28040 Madrid. Teléfono (91) 459 30 01.

**Chip Electrónica.** C/ Freixa, 26, bajos. 08021 Barcelona. Teléfono (93) 201 22 66.

**Dycec.** C/ Tomás Redondo, 1. Edificio Indubuilding. Madrid. Teléfonos (91) 764 40 43 y 764 42 43.

**Electrónica de Medida y Control.** C/ Clara del Rey, 45, escalera izquierda, 1.º, n.º 2. 28002 Madrid. Teléfonos (91) 413 49 46 y 413 49 63.

**Estudios y Proyectos de Telecomunicación.** Avda. de La Coruña, 22. Las Rozas. Teléfonos (91) 637 28 61 y 637 29 12.

**HSC Industrial.** C/ Fundadores, 25.

28028 Madrid. Teléfono (91) 255 79 00.

**Inforsoft XXI.** C/ Raimundo Fernández Villaverde, 28. 28003 Madrid. Teléfono (91) 233 74 03.

**Omnilogic.** C/ Corazón de María, 21. 28002 Madrid. Teléfono (91) 413 53 13.

**Payma Comunicaciones.** C/ Enrique Larreta, 9. 28036 Madrid. Teléfono (91) 733 20 50.

**Pahldata.** C/ Salcedo, 7. 28034 Madrid. Teléfono (91) 729 37 22.

**S.D.I. Grupo de Sociedades de Informática.** C/ Ramírez de Arellano, s/n. 28043 Madrid. Teléfono (91) 413 72 46.

**Semiconductores.** C/ Ronda General Mitre, 240. 08006 Barcelona. Teléfono (93) 217 23 40.

**Sitelsa.** C/ Muntaner, 44. 08011 Barcelona. Teléfono (93) 323 43 15.

**Top Computer.** C/ Alfonso Gómez, 42, 2.º 28037 Madrid. Teléfono (91) 204 36 62.

**Unitronics.** Plaza de España, 18. 28008 Madrid. Teléfonos (91) 242 52 04 y 448 01 62.

lización masiva o surgiendo de etapas experimentales.

Parece factible que las oficinas tenderán cada vez más a la automatización, a la independencia física de los operarios y trabajadores: a una mejor y más veloz comunicación y flujo de información. Aparte de los progresos tecnológicos comentados, es posible afirmar que en el futuro se reestructurarán los sistemas públicos de información: mejoras en la telefonía (cableado de fibras ópticas), transmisión con ayuda del láser y satélites de comunicaciones. Todo ello quizá deje obsoleto algunos de los sistemas que hoy nos maravillan, como el desplazamiento feroz que supuso para la telegrafía la invención y difusión del teléfono.

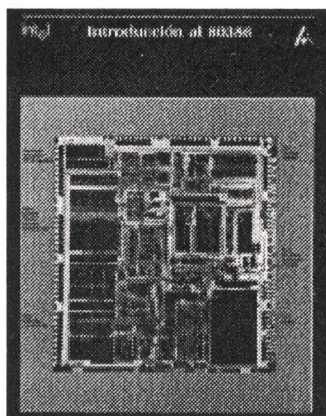
No podemos olvidar el hecho de que la tecnología intenta responder a una serie de necesidades del mercado y que éstas pueden llegar a variar sustancialmente con el tiempo. La tendencia que hoy se evidencia es la de la comunicación interdepartamental y geográfica (en la gran empresa), por un lado; y, por otro, aflora la necesidad de posibilitar el acceso interactivo a bancos de información y procesamiento. Ello redundará seguramente en una reformulación de los conceptos de distanciamiento y funcionalidad.

**Jorge Luis Rozemblum**

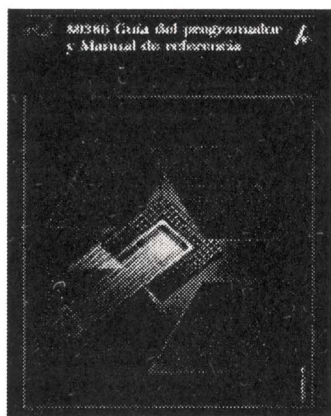
bemos reconocer que muchas de las fantasías del pasado se han hecho rea-

lidad. Nuevos desarrollos se encuentran hoy día comenzando su comercia-

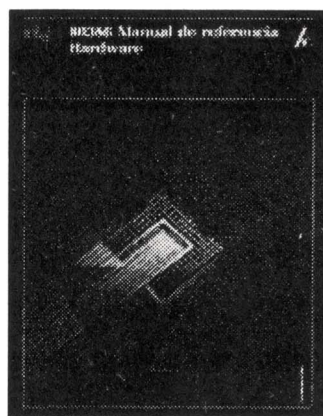
## NOVEDADES ANAYA MULTIMEDIA - INTEL



**INTRODUCCIÓN AL 80386.**  
CARACTERÍSTICAS,  
ARQUITECTURA Y HARDWARE  
INTEL  
64 pág.; 18 x 22,5  
P.V.P.: 1.060 (IVA inc.)



**80386. GUÍA DEL PROGRAMADOR  
Y MANUAL DE REFERENCIA  
INTEL**  
576 pág.; 18 x 22,5  
P.V.P.: 7.367 (IVA inc.)



**80386. MANUAL DE REFERENCIA  
HARDWARE  
INTEL**  
320 pág.; 18 x 22,5  
P.V.P.: 5.300 (IVA inc.)

Esta trilogía constituye la biblioteca básica de referencia para cualquier programador que programe sobre un ordenador basado en el 80386, o para cualquier informático o ingeniero que trabaje, analice o estudie un ordenador con el 80386 desde el punto de vista del hardware o del software.

- Les ruego me envíe el catálogo de su editorial.
- Les ruego me envíe los siguientes títulos:
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- TOTAL \_\_\_\_\_
- Adjunto talón bancario a GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S. A.
- Pagaré contrarrembolso (+ gastos de envío)

Nombre \_\_\_\_\_

Profesión \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

C.P. \_\_\_\_\_ Localidad \_\_\_\_\_

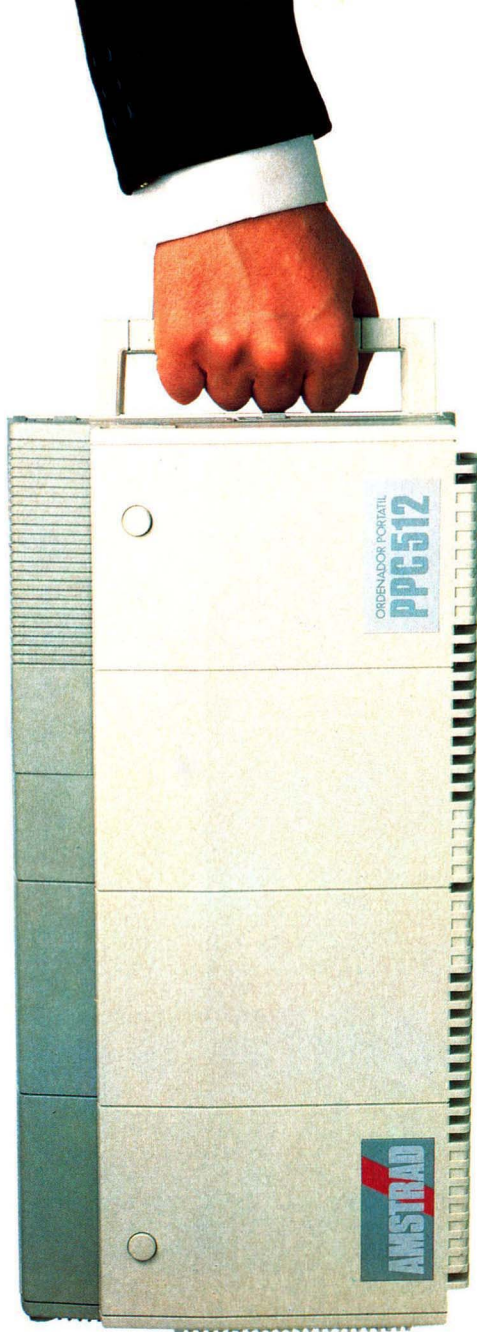
Provincia \_\_\_\_\_



AU

**ANAYA**  
MULTIMEDIA

Adquiéralos en su librería habitual. Si no le es posible o desea que le enviemos nuestro catálogo, solicite información al Apdo. de Correos 14632, Ref. D. de C. 28080 MADRID. Comercializa GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL S. A.



**TOTALMENTE COMPATIBLE**  
**CON MILES DE PROGRAMAS A SU DISPOSICION**  
**TOTALMENTE COMPATIBLE**

# AMS LA OFICINA

## EL PORTATIL CON GRANDES VENTAJAS

Ahora, con el PPC 640 ó el PPC 512, viajar no significa "desconectar" con su oficina.

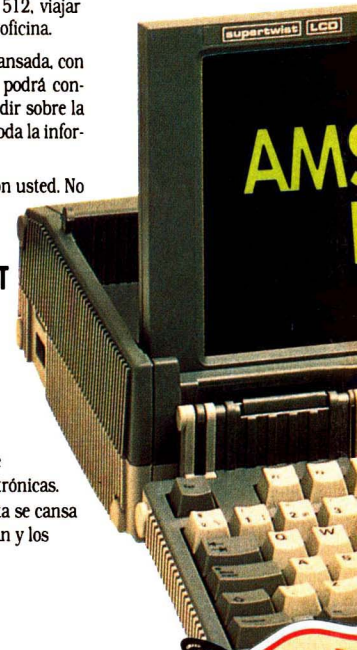
De una forma rápida, fácil y descansada, con estos increíbles portátiles usted podrá controlar, calcular, comprobar o decidir sobre la marcha, teniendo en sus manos toda la información necesaria.

Vaya donde vaya, llévese el PPC con usted. No le pesará.

## PANTALLA SUPERTWIST

Nitidez y comodidad a la vista. Lo último en tecnología monocromo LCD. 80 x 25 líneas (640 x 200 pixels de resolución) para leer y editar con facilidad.

Alto contraste y amplio ángulo de observación, ideal para hojas electrónicas. Con la pantalla Supertwist, la vista se cansa menos, los gráficos no se deforman y los textos se resaltan.



## EXPANSION ASEGURADA

Llévese consigo todas las posibilidades de su oficina. Las salidas serie y paralelo de los PPC's de Amstrad le permiten conectar impresoras y plotters. Estos ordenadores incluyen conectores para la línea telefónica y para el teléfono\*, y también existe la posibilidad de incorporar una unidad de disco duro y cuatro ranuras del tipo PC mediante un módulo de expansión.

Por otro lado, el uso del interface serie facilita la transferencia de datos a otros ordenadores.

\* VERSION PPC640

**DE**  
**129**  
**PTAS**

## SU PRECIO INCLUYE

PROGRAMA: Organizador residente que incorpora las  
 — Base de datos.  
 — Tarjetero electrónico.

PPC

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

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

DOMICILIO \_\_\_\_\_ C P \_\_\_\_\_

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

TELEFONO \_\_\_\_\_

PPC

Ams. User

ENVIAR A **AMSTRAD ESPAÑA**, Aravaca 22 - 28040 MADRID

**AMSTRAD ESPAÑA** ARAVACA, 22, 28040 MADRID, TELEFONO 459 30 01, TELEX 47660 INSC E, FAX 459 22 92  
**CATALUÑA Y BALEARES:** TARRAGONA, 110, 08015 BARCELONA, TELEFONO 425 11 11, TELEX 93133 ACE, E, FAX 241 81 94  
**LEVANTE-MURCIA:** COLON, 4-3.º B, 46004 VALENCIA, TELEFÓNOS 351 45 52 / 351 45 04, FAX 351 45 69  
**NORTE CENTRO:** MARIA DIEZ DE HARO, 10 BIS, 6.º, DEP. 8 Y 9, 48013 BILBAO, TELEFONO 442 33 08

# AMSTRAD CREA MÁQUINA PORTÁTIL

## DISCO DE 3.5"

Los portátiles de Amstrad se presentan con una o con dos unidades de disco estándar de 720 K y 3.5". Estos discos llevan incorporada su propia protección, con lo que puede llevarlos en su bolsillo o en el maletín sin preocuparse por su deterioro.

## 5 TOMAS DE ALIMENTACION

Con sus 5 posibilidades de alimentación, los PPC's "nunca le dejan tirado". Usted puede utilizar pilas normales, puede conectar el ordenador al enchufe del encendedor de su coche (se incluye conector), puede utilizar la fuente de alimentación del monitor de su PC 1640, puede usar la fuente de su módulo de expansión o, si lo prefiere, conectarlo a la red con el adaptador que suministramos.

## ALTA VELOCIDAD DE PROCESO

Métale toda la prisa que quiera a los PPC's de Amstrad. Su poderoso microprocesador 8086, a 8 MHz., agiliza los trabajos. Y si quiere acelerar aún más, para hacer correr hojas de cálculo o programas CAD, inclúyale un microprocesador matemático 8087.

## TECLADO AMPLIADO

En lugar de reducir el teclado, como hacen otros portátiles, los PPC's lo amplían hasta 101 teclas, incluyendo todas las teclas de función especiales para las aplicaciones del MS-DOS



DESDE  
2.900  
+IVA

- Procesador de texto.
- Calculadora.
- Agenda electrónica.
- Marcador automático de teléfono.
- Correo personalizado ("Mail Merge").

### BOLSA DE TRANSPORTE

Le regalamos una práctica bolsa de transporte para llevar y proteger su PPC y todos sus elementos (fuente de alimentación, manuales, diskettes, cables, etc.)



del PPC. Aplicación  
siguientes utilidades:

**DELEGACIONES CENTRO:** ARAVACA, 22, 28040 MADRID, TELEFONO 459 30 01, TELEX 47660 INSC E, FAX 459 22 92  
**CANARIAS:** ALCALDE RAMIREZ BETHENCOURT, 17, 35004 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, TELEFONO 23 11 33, TELEX 96496 TEIC E  
**NOROESTE:** JUAN FLOREZ, 18-1.º, LOCAL 2, 15004 LA CORUÑA, TELEFONOS 25 52 16 / 25 50 22 / 25 53 78  
**SUR:** ALAMEDA DE COLON, 9-2.º 29001 MALAGA, TELEFONO 21 37 40, FAX 21 69 94

AMSTRAD

# Videotex

# AL ALCANCE DE LA MANO

**E**N pocas palabras, el videotex permite acceder a una información remota contenida en un ordenador mediante un equipo terminal y a través de la red telefónica, para consultar dicha información e incluso enviar otra desde nuestro equipo terminal.

En nuestra país las comunicaciones telefónicas están controladas monopolísticamente por la CTNE —Compañía Telefónica Nacional de España—, por lo que la iniciativa de conectar a distancia diferentes equipos de proceso de datos partió de dicha empresa. Para ello utilizó la infraestructura de la red telefónica que ya existía para los servicios de voz. Nació la transmisión de datos a principios de los años setenta y su cauce fue la Red Especial de Transmisión de Datos (RETD), que fue utilizada masivamente por las grandes empresas, fundamentalmente financieras, para poder centralizar y controlar su operatoria.

Sin embargo, las posibilidades de la transmisión de datos seguían alejadas del gran público y fue de la mano de los avances tecnológicos, principalmente la utilización por parte de Telefónica de la norma X-25 para la transmisión de información, englobada en el Servicio Iberpac y el enorme auge de los ordenadores personales, cuando se pudo pensar en poner al alcance del gran público las comunicaciones de datos.

A principios de los años ochenta, Telefónica inició las pruebas de comunicaciones de acceso a bases de datos. Estas se localizaban en grandes ordena-



**Pantalla de entrada a la red Iber-tex.**

dores de la propia compañía. Se aprovechan así los dos aparatos más difundidos en los hogares: el teléfono para acceder a la red telefónica y el televisor para recoger la información y presentarla al usuario, aunque se necesitaban realizar algunas adaptaciones en el televisor para seleccionar una información determinada y para poder actuar interactivamente con dicha información.

Después de un intento de lanzamiento del servicio con motivo de los Mundiales de Fútbol del año 82, se paralizó su implantación, la cual ha resurgido en el año 1988, debido, principalmente, a la existencia de una norma europea (CEPT) para la homologación de protocolos y normas de transmisión y a la posibilidad de conexión al servicio videotex de los ordenadores personales, que tienen una fuerte implantación en el mercado y que son muy versátiles. Estos aparatos evitan la necesidad de tener que recurrir a un aparato o terminal que sólo se pueda dedicar a esa utilización.

## El Servicio Ibertex

El Servicio Ibertex, actualmente utilizable, consiste en conectar un equipo terminal que cumpla los requerimientos establecidos por la compañía a una línea telefónica y, a través de la Red

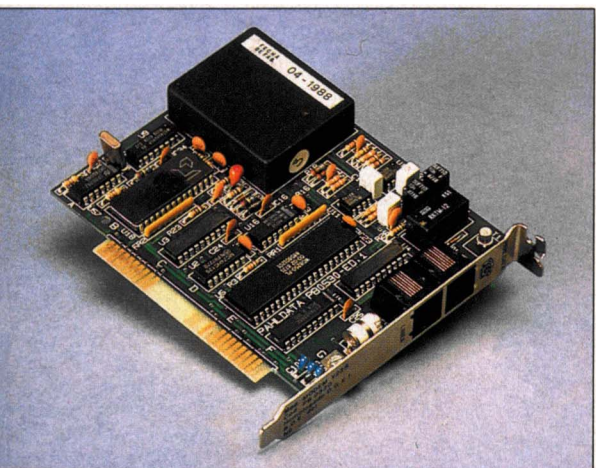
Telefónica Básica (RTB), acceder a la Red Iberpac y, a través de ella, conectar con grandes ordenadores de la propia Telefónica o de otras entidades, donde están contenidas las bases de datos que queremos consultar o actuar interactivamente.

El primer elemento que tenemos que considerar es el que está en contacto con el usuario, ya sea un aparato destinado exclusivamente a la conexión videotex o bien cualquier ordenador personal Amstrad o compatible, provisto de una tarjeta que haya superado las pruebas de calificación técnica de Telefónica. Esta será la encargada de controlar el flujo de la comunicación, basado en la norma de visualización CEPT perfil I. Este elemento se llama Equipo Terminal.

A continuación entramos en la red de transporte físico de los datos, propiedad de la Telefónica, donde podemos distinguir dos partes: la primera, conocida como Red Telefónica Básica (RTB) es a la que está conectado nuestro teléfono normal. El número a marcar será el correspondiente a un Centro de Acceso Ibertex (CAI) y que es un punto de entrada a la Red IBERPAC.

La segunda parte es la propia Red IBERPAC, que conecta el sistema de transmisión de datos con los ordenadores a los que queremos acceder.

Por último, los ordenadores que contienen los datos e información ofrecida por las entidades (conocidas como pro-



**Tarjeta videotex de Phaldata.**

**El videotex es, en España, una nueva forma de acceso a informaciones situadas en bases remotas. Sin embargo, es más sencillo de lo que parece. Basta con un PC, Amstrad o compatible; una tarjeta videotex y un teléfono. El resto consiste sólo en marcar un número telefónico y la información deseada aparecerá en la pantalla del ordenador.**

veedores de servicio) forman los Centros de Servicio Ibertex y pueden ser públicos o privados.

La razón de la utilización de dos redes tan diferentes como la RTB y la IBERPAC no es de tipo técnico; ya que en algunos casos es posible conectarse directamente mediante RTB a un Centro de Servicio (CS), sino de tipo práctico y económico. Por una parte, la RTB tiene una amplia cobertura nacional sin tener que recurrir a líneas especiales para datos, y por otra, la Red IBERPAC tiene una mayor fiabilidad, más avanzadas prestaciones y una tarificación independiente de la distancia, de la cual hablaremos en el apartado del coste.

Como datos técnicos de las dos redes podemos citar que en la RTB la información viaja a 1.200/75 bps en modo dúplex, mientras que en IBERPAC se alcanzan los 2.400, 4.800 ó 9.600 bps.

## Cómo funciona el Videotex

Para explicar el funcionamiento vamos a describir un caso concreto de configuración ampliamente extendida en el mercado actual.

**Equipo Terminal:** Ordenador Amstrad con al menos 256 Kb y sistema operativo DOS 2.0 o superior. Debe tener al menos un slot o ranura de expansión libre para poder instalar la tarjeta de Emulación Videotex con la norma CEPT perfil I.

**Tarjeta de Emulación Videotex:** Puede ser la tarjeta de emulación videotex marca Pahldata, que contempla la norma CEPT perfiles I y II, con su software correspondiente, o cualquier otra, siempre que haya pasado las pruebas de calificación técnica de la Telefónica.

**Línea Telefónica:** Una conexión de un teléfono con el exterior, en la cual conectaremos el cable que se suministra con la tarjeta. En ella hay una clavija para poder conectar el teléfono que hemos desalojado.

Para poder conectar con el Servicio Videotex hay que cargar el software de la tarjeta, que previamente se habrá adaptado a nuestro equipo particular, especialmente en cuanto al tipo de monitor y posibilidades gráficas. Normalmente, el mismo software proporciona facilidades para crear nuestro propio directorio telefónico, que se usará para

el marcaje automático por parte del ordenador. A continuación sólo queda seleccionar la entidad con la que queremos conectar y la propia tarjeta iniciará la comunicación y el diálogo hasta que aparezca en nuestra pantalla la carátula informativa de que estamos conectados al deseado Centro de Servicio Ibertex. Entonces, la propia información que aparezca en la pantalla nos irá guiando para conseguir los datos que buscábamos o, en su caso, enviar nuestro código de acceso a información reservada o nuestros datos particulares para realizar una transacción, que también llevarán lo necesario para acreditar nuestro derecho a realizarla.

Los datos contenidos en una Base de Datos Videotex tienen normalmente

**Los datos almacenados en una base de datos de Videotex tienen normalmente una estructura en árbol**

una estructura en árbol. Es decir, se presentan una serie de pantallas con las que vamos seleccionando el camino (o rama) que nos lleva a la información que buscamos (que serían las hojas). Cada una de las pantallas que recibimos se llama página y, por tanto, podemos distinguir las páginas de ayuda o intermedias, que serían una especie de índice para ayudarnos a seleccionar, y las páginas que propiamente contienen información y que nos son útiles.

Esta diferenciación también sirve para efectos de coste y tarificación.

## Coste de utilización

Dejando aparte los costes de adquisición del equipo informático, que serán muy variables dependiendo de la configuración, hay que añadir el coste de la tarjeta de emulación videotex, que dependerá de las prestaciones que nos facilite y que puede alcanzar las 80.000 pesetas. Estos costes, así como



los fijos mensuales de teléfono, no pueden ser imputados a la aplicación del videotex, ya que tienen otros múltiples usos.

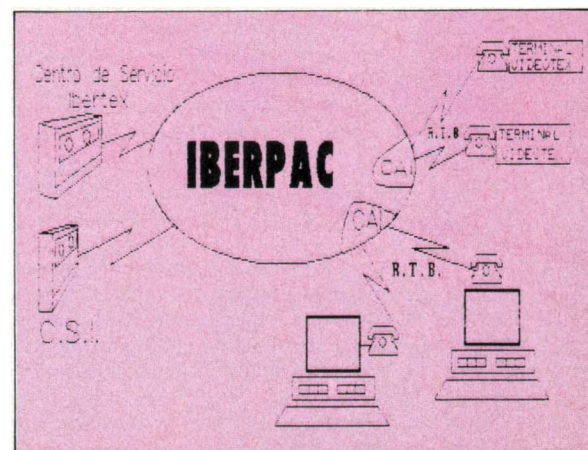
Los costes propiamente del videotex comienzan con el tiempo de utilización de la línea telefónica y que será facturado de acuerdo con las tarifas en vigor en cada momento. A este coste hay que añadir el de consultar las páginas de información, ya que las intermedias de índice o de selección normalmente serán gratuitas, puesto que sólo son un medio para acceder a las de información.

El coste de consulta está basado en que las empresas que proporcionan la información, sean públicas o privadas, necesitan unos medios informáticos, ordenadores, espacio en soportes magnéticos para almacenar la información, líneas para conectar con la Red Ibertex, etcétera, además de los medios para la elaboración y mantenimiento actualizado de la información que suministran.

Como todo el tema de tarificación es centralizado por la Telefónica, ésta se encarga de cobrar al abonado al servicio tanto el tiempo de utilización, que vendrá englobado junto con las llamadas normales del servicio de voz, como el coste de utilización del Servicio Videotex, que genera la retribución correspondiente de Telefónica a los Centros de Servicio consultados.

En el momento actual de lanzamien-

**Pantalla de entrada a la base de El Corte Inglés, Corttycompra.**



# Videotex

to y generalización del servicio no existe prácticamente ninguna empresa que indique coste por consulta de página, el cual debe estar indicado claramente en la consulta.

## Aplicaciones actuales

En frase de la propia Telefónica, «las aplicaciones del Servicio Ibertex no conocen más límites que los de la propia imaginación».

Aunque es difícil enumerar las aplicaciones existentes en un momento concreto, ya que su número está creciendo todos los días, podemos referirnos a las de tipo bancario que determinadas entidades financieras proporcionan a sus propios clientes para facilitarles a domicilio transacciones que, sin este servicio, necesitarían una visita a las oficinas de la entidad.

También existen las de tipo puramente informativo, como las que proporcionan la propia Telefónica y otras empresas, sobre utilización del servicio, directorios e información de tipo general. Otras empresas, como El Corte Inglés, proporcionan los dos tipos de servicio videotex, por una parte los informativos, como información sobre

1) Información general, con noticias, espectáculos, farmacias, etcétera, y en la cual la Administración puede jugar un gran papel de proveedor de información (estado de carreteras, exposiciones, bibliotecas, museos, etcétera).

2) Información especializada, en la cual podemos distinguir tanto la de entidades bancarias (extractos de cuenta, saldos, cotizaciones de bolsa, etcétera) como de agencias de turismo (alojamientos, hoteles, viajes, etcétera). o di-

ción de diferentes materias, ya sean estudios oficiales o no, y las de tipo lúdico, como tele-software de juegos, pasatiempos, concursos, etcétera.

Dentro de este futuro del videotex, Telefónica tiene prevista la instalación de números especiales de acceso telefónico de tres cifras (030, 031, etcétera) para conectar con los Centros de Acceso Ibertex (CAI), lo cual facilitará la conexión al servicio y la separación entre consultas facturables o gratuitas.

BASES DE DATOS EN ESPAÑA (Norma Ibertex)	
CENTRO	RUTA IBERTEX
<b>Agry-Pyme</b>	*217021025 #
<b>ASNEF</b>	*212026027 #
<b>Badoinsa</b>	*214060024 #
<b>Banco Bilbao</b>	*213050017 #
<b>Barcelona (Ayuntamiento Información)</b>	*234062030 #
<b>Bull</b>	*217021025 #
<b>Corttycompra (alimentación)</b> <b>Corttycompra (buzón y consulta)</b>	*215060023 # *215041321 #
<b>Data General</b>	*217025027 #
<b>Demo Center</b>	*215022415 #
<b>Entel</b>	*217024020 # *214060024 #
<b>FENOSA</b>	*212022027 #
<b>Generalitat de Catalunya</b>	*235020022 #
<b>Getxco</b>	*240021616 #
<b>Información Gral. (Banco Hispano Americano)</b>	*213025009 #
<b>Mapfre</b>	*212022121 #
<b>Siemens</b>	*215022111 #
<b>SIC Informática</b>	*217021025 #
<b>Telecom Valles</b>	*233080108 #
<b>Videobanco Hispano</b>	*213020023 #
<b>Vidicom</b>	*216020607 #



Pantalla del índice de bases accesibles.

ofertas, promociones, exposiciones, etcétera, relacionados con su parcela de negocio, y por otra los transaccionales, como reserva de viajes, agencia de seguros, tele-software y compras del supermercado (Corttycompra).

## El futuro del Videotex

En un futuro muy próximo, la oferta de aplicaciones videotex crecerá considerablemente, mejorando las posibilidades de información ciudadana de los organismos públicos o de empresas privadas.

Podemos diferenciar varios grupos de aplicaciones:

rectorios electrónicos (guía telefónica, mensajería, etcétera).

3) Servicio transaccional, en el cual podemos incluir tanto las transacciones operativas de tipo bancario como las de telecompra de bienes o servicios, tele-reserva de billetes, localidades de espectáculos, etcétera; las de tele-educación

En definitiva, el futuro del Servicio de Videotex dependerá tanto de la demanda de información por parte de los posibles usuarios, cuyo número aumentará en función del parque de ordenadores personales instalados, como de la cantidad e interés de la oferta de información que proporcionen las empresas proveedoras de Servicios Videotex.

# ¡¡SIN FRONTERAS!!



**NUEVO**  
Software  
profesional

**MS/DOS  
XENIX  
UNIX  
THEOS...**

**tínfor**

Facturación  
Análisis de ventas  
Estadísticas

Gestión stocks  
Seguimiento de pedidos  
Análisis de costos...

Contabilidad  
IVA  
Gestión de cartera

¡¡TODO POR  
**98.000** pts.  
MS/DOS!!

*y además:*

- 5 años de garantía.
- Instalación y formación a cargo de Tinfor
- Mantenimiento y Hot-line gratuitos
- Entrega de actualizaciones y nuevas versiones

de venta en los centros de El Corte Inglés

**PARA MAYOR INFORMACION**

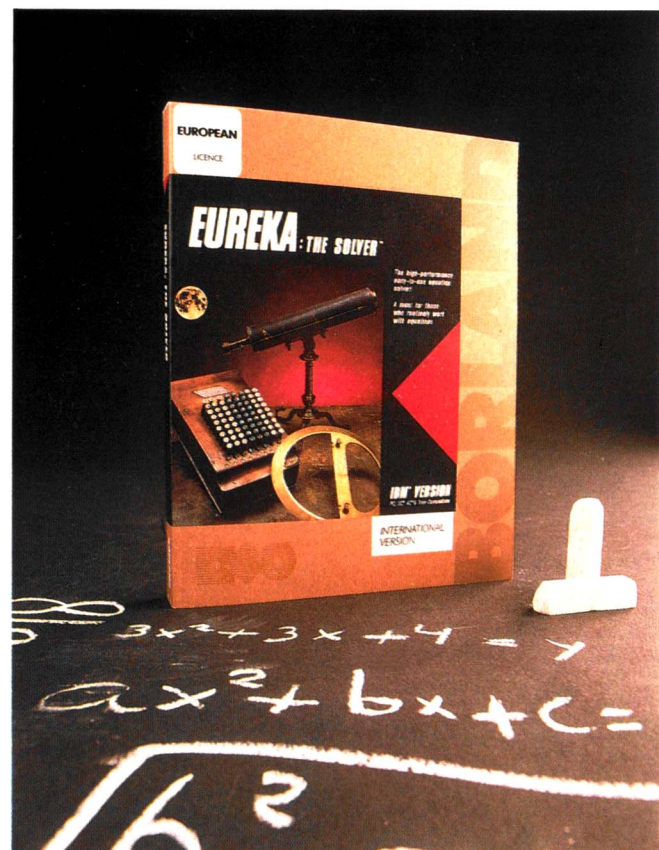
**tínfor**

Teléfonos: 437 37 93/  
542 92 57  
Martín de los Heros, 59  
28008 Madrid

**AMPLIAMOS  
LA RED  
DE DISTRIBUCION**

# Eureka: The Solver

## ECUACIONES MATEMATICAS CON SOLUCION



¿En cuántas ocasiones se ha deseado disponer de algún sistema que permita a estudiantes, ingenieros y científicos desarrollar su trabajo, sin distraer la atención del problema principal, con la resolución de sistemas de ecuaciones y cálculos intermedios? Eureka aporta esta solución de una forma fácil, sin las complicaciones de difíciles desarrollos en algún lenguaje de programación de alto nivel tipo Fortram.

**E**STE programa resuelve ecuaciones no lineales y trascendentales, sistemas algebraicos, trigonométricos, polinómicos y financieros, gracias a las funciones trigonométricas, logarítmicas, exponenciales y estadísticas incorporadas internamente. Esta aplicación de Borland da solución a integrales definidas y derivadas, dibuja gráfi-

cas de las funciones, hallando máximos, mínimos y puntos de inflexión. Todo ello lo presenta de una forma simple a través de un «report» que se puede obtener en pantalla y en papel.

Eureka puede ejecutarse en cualquier ordenador compatible, con DOS versión 2.0 o superior. Necesita al menos 384 Kbytes de memoria y un monitor de 80 columnas. Aunque no es imprescindible la presencia del coprocesador  $80 \times 87$ , aumenta significativamente la velocidad de sus cálculos. Si se desean representar gráficamente las funciones será necesario alguno de los adaptadores CGA, EGA o Hercules Graphics.

Hay en el mercado algún otro programa de este estilo, pero la ventaja principal de Eureka consiste en su facilidad de utilización. Simplemente hay que teclear la ecuación, ya sea con un editor ASCII estándar o con el editor incorporado, utilizando representaciones matemáticas muy similares a las usuales.

El editor que incluye el programa es virtualmente idéntico a los que incorporan el SideKick, el Turbo Pascal o el Turbo Basic, y en esto hay que felicitar a Borland, ya que está logrando que todos sus productos tengan una apariencia y un manejo similares, con la ventaja que supone el no tener que aprender nuevas localizaciones

para las teclas y aprovechar las experiencias previamente adquiridas con la utilización de otros paquetes.

### Presentación

La pantalla principal está dividida en cuatro zonas: EDIT, SOLVE, VERIFY y REPORT, que permitirán crear o modificar el fichero de las ecuaciones, encontrar la o las soluciones, verificar la exactitud de los cálculos e imprimir los resultados respectivamente, además de una quinta «PLOT» que aparece sobre las demás, cuando se desea visualizar en baja resolución el gráfico de una función.

Cualquiera de estas zonas puede ocupar la pantalla completa (mediante «zoom»), para tener toda la información de ese punto en concreto a la vista y en el caso de «PLOT» obtener un gráfico con la máxima resolución posible que permita el adaptador incorporado; por supuesto, también es posible cambiar la ventana activa en cada momento y variar la forma de representación en la pantalla.

En la parte superior se encuentra el menú principal es del tipo «Pull-Down», con submenús que aparecen al realizar la selección. Las opciones son: «File», para operaciones relacionadas con ficheros; «Edit», que activa la ventana del mismo nombre y permite la creación y modificación del fichero que contiene los sistemas de ecuaciones; «Solve», que dispara el proceso de resolución del sistema; «Commands», que da acceso a la introducción de cálculos directos y a la búsqueda de nuevas soluciones; «Report», que se utiliza en la generación e impresión de informes con los resultados, gráficos, etcétera;

Cuadro 1

Operadores relacionales	= < >
Operadores aritméticos	+ - * / ^ ( )
Funciones	Exp LN Sin Cos Abs

**Eureka: The Solver**  
**Distribuidores: DSE. Antigua Carretera del Prat/Pasaje Dolores.**  
**08908 Hospitalet de Llobregat**  
**Ideologic. Valencia, 85. 08029 Barcelona**

**Omnilogic. Corazón de María, 21. 28002 Madrid**  
**Softronic. Orense, 34. 28020 Madrid**

## FUNCIONES DE EUREKA

<b>Abs</b>	<b>Valor absoluto de una cifra.</b>
<b>\$Accuracy</b>	<b>Precisión elegida en la búsqueda iterativa de soluciones.</b>
<b>Atan</b>	<b>Arcotangente.</b>
<b>\$Casefold</b>	<b>Iguala la interpretación de las letras mayúsculas y las minúsculas en los nombres de las variables.</b>
<b>\$complex</b>	<b>Convierte las variables en complejas.</b>
<b>Cos</b>	<b>Coseno.</b>
<b>Cosh</b>	<b>Coseno hiperbólico.</b>
<b>\$Digits</b>	<b>Define el número de dígitos a representar en las variables visualizadas.</b>
<b>Deriv</b>	<b>Derivada.</b>
<b>\$End</b>	<b>Termina la definición de una lista de directivas que comienzan con «Settings» o «Units».</b>
<b>Exp</b>	<b>Exponente.</b>
<b>Fact</b>	<b>Factorial.</b>
<b>\$Finamode</b>	<b>Ajusta el periodo financiero.</b>
<b>\$Finasmooth</b>	<b>Determina si las variables financieras son alisadas.</b>
<b>Floor</b>	<b>Redondeo.</b>
<b>Frac</b>	<b>Devuelve la parte fraccionaria de un número.</b>
<b>Fval</b>	<b>Futuro valor del contrato.</b>
<b>Im</b>	<b>Retorna la parte imaginaria de un número complejo.</b>
<b>\$Include</b>	<b>Inserta el texto de otro fichero en ese punto.</b>
<b>\$Initval</b>	<b>Inicialización de variables.</b>
<b>Integ</b>	<b>Calcula la integral del argumento con respecto a una variable.</b>
<b>\$Listdefault</b>	<b>Modifica los valores por defecto de la función «List».</b>
<b>Ln</b>	<b>Logaritmo neperiano.</b>
<b>Log10</b>	<b>Logaritmo natural.</b>
<b>\$Max</b>	<b>Maximización de una variable.</b>
<b>\$Maxtime</b>	<b>Limitación del tiempo empleado para resolver una ecuación.</b>
<b>\$Min</b>	<b>Minimiza una variable.</b>
<b>Msqrt</b>	<b>Raíz cuadrada con signo negativo.</b>
<b>Ncum</b>	<b>Probabilidad.</b>
<b>Fpaymt</b>	<b>Pago al final de cada intervalo.</b>
<b>\$Penalty</b>	<b>Ajusta la ponderación para las limitaciones que afectan a una ecuación.</b>
<b>Pi</b>	<b>Constante.</b>
<b>\$Plotdefault</b>	<b>Modifica los valores por defecto del comando «Plot».</b>
<b>Polar</b>	<b>Conversión de coordenadas polares.</b>
<b>Poly</b>	<b>Polinomio.</b>
<b>Pos</b>	<b>Valor positivo de un número.</b>
<b>Fpval</b>	<b>Valor presente de un contrato.</b>
<b>\$Radius</b>	<b>Define el rango de búsqueda de una solución.</b>
<b>Re</b>	<b>Parte real de un número complejo.</b>
<b>\$rootsing</b>	<b>Conmuta la visualización de las raíces de un número entre positivo y negativo.</b>
<b>Sgn</b>	<b>Signo de un valor.</b>
<b>Sin</b>	<b>Seno.</b>
<b>Sinh</b>	<b>Seno hiperbólico.</b>
<b>\$Settings</b>	<b>Ajusta las directivas.</b>
<b>\$Solve</b>	<b>Especifica la variable a resolver en una ecuación.</b>
<b>Sqrt</b>	<b>Raíz cuadrada.</b>
<b>\$Subslevel</b>	<b>Ajusta la cantidad máxima de sustituciones en las variables internas para la resolución de un sistema.</b>
<b>Sum</b>	<b>Sumatorio.</b>
<b>\$Syntax</b>	<b>Define el tipo de sintaxis de las expresiones aritméticas.</b>
<b>Tan</b>	<b>Tangente.</b>
<b>Tanh</b>	<b>Tangente hiperbólica.</b>
<b>\$Units</b>	<b>Conversión de unidades.</b>

«Graph», que se encarga de las tareas de representación gráfica de funciones y cálculo de los puntos de definición del gráfico; «Options», con el que se pueden variar las definiciones de la presentación de pantalla, colores, así como la alteración de los valores de variables y constantes, y «Windows», que define el modo en que se desea que aparezcan las ventanas de trabajo en la pantalla, ya sean apiladas, simultáneas, únicas, etcétera.

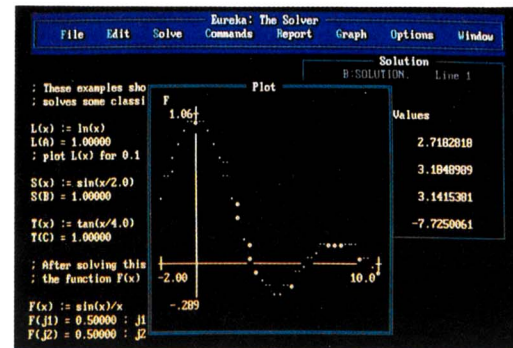
### Sintaxis

El fichero de ecuaciones que hay que preparar consiste en una colección de fórmulas clásicas, una en cada línea, con la notación estándar matemática, ya que Eureka

reconoce los símbolos que aparecen en el cuadro 1, así como nombres de variables, números constantes y alguna otra función especial y operador.

Estos ficheros se pueden guardar en el disco, junto con los que incluye el programa como ejemplo y que abarcan desde sistemas de ecuaciones simples hasta el cálculo de intereses, pasando por la programación lineal, problemas de equilibrio químico, movimientos balísticos, distribución de cargas, probabilidad matemática, comportamiento de masas en un campo gravitacional, etcétera.

Después de leer el fichero de ecuaciones, el programa clasifica todas las variables y fórmulas. Entonces efectúa manipulaciones simbólicas y sustituciones para eliminar variables extrañas. Si el problema



no se puede resolver directamente, Eureka lo reformula como un problema de minimización, utilizando un método descendente que implica al comenzar en cualquier punto inicial y proceder a lo largo del camino que ofrezca la más rápida disminución de la función.

En algunos problemas con múltiples soluciones, Eureka las busca una a una, encontrándolas al insertar diferentes valores de partida en las variables o añadiendo limitaciones que excluyan soluciones indeseadas. A pesar de ello y debido a que no existe ningún algoritmo conocido con el que siempre se alcance la solución correcta, ocasionalmente el programa puede dar soluciones erróneas.

Cuando Eureka resuelve un problema, busca la solución y muestra los resultados para todas las variables en la ventana «Solution», por la que será posible avanzar y retroceder con PgArr o PgAbj si es que es



demasiado el número de éstas. Para determinar la exactitud de una maximización o minimización de la solución, el programa calcula un nivel de confianza en los resultados que expresa mediante un porcentaje. Si éste es el 100, el resultado será exacto; entre el 93 y el 100 significará que el programa ha encontrado una solución satisfactoria.

Posteriormente se puede seleccionar «Verify» desde el menú de comandos, con lo que el programa evaluará las expresiones utilizando los datos de la ventana «Solution». Para terminar es posible seleccionar «Report», definiendo el dispositivo de salida, pantalla o papel y el formato de representación para obtener una copia del fichero de ecuaciones, la ventana de soluciones, la ventana de verificación y el gráfico representado.

# Donde el diseño es tan simple como encender el ordenador

# STOP PRESS



**P**ARA todo usuario que encienda su ordenador y se ponga a trabajar con el programa, quedará gratamente sorprendido de todas las posibilidades de las que dispone y que le van a permitir desarrollar su imaginación sin ningún tipo de límite. La posibilidad de introducir datos reales para utilizarlos después en presentaciones de balances, las múltiples formas de ampliación de imágenes y un largo etcétera de aplicaciones lo presentan como uno de los mejores programas para los amantes de la autoedición.

Dispone de un sistema de menú cla-

ro y original, donde se muestran todas las opciones disponibles en el programa sin necesidad de hacer llamadas a submenús. Haciendo valer el lema «más vale una imagen que mil palabras», Advanced Memory Systems, la empresa que ha creado Stop Press, no incluye texto para identificar las opciones. Estas son localizadas por medio de dibujos, existiendo ocho columnas para seleccionar (en un menú clásico serían las opciones principales). De cada columna salen las distintas opciones de las que se compone, accediendo a ellas directamente sin necesidad de activar la opción principal.

Para que al usuario le sea más fácil

Stop Press es, sin duda, uno de los mejores programas de autoedición para PCW. Sus aplicaciones son múltiples: desde la composición de carteles, y por supuesto páginas de revistas, hasta la utilización por las empresas en la presentación de balances con gráficos en sus tres modalidades: pastel, barras y sierra.

y sencillo de usar, el menú está creado sobre una cuadrícula cartesiana, donde cada opción es identificada en el manual por el dibujo que representa, un texto relacionado con él y, por último, las coordenadas donde se encuentra, por lo que es casi imposible no encontrar la información que se necesite.

El manual es extenso y detalla casi a la perfección todas las opciones, incluyendo varios ejemplos. Se dispone además de una tarjeta de sobremesa para efectuar una consulta rápida.

## Mover ventanas

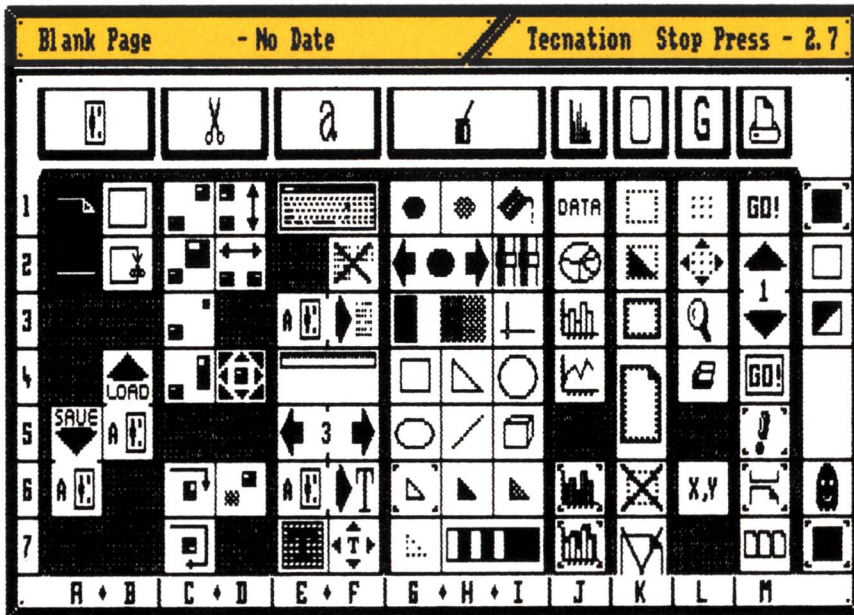
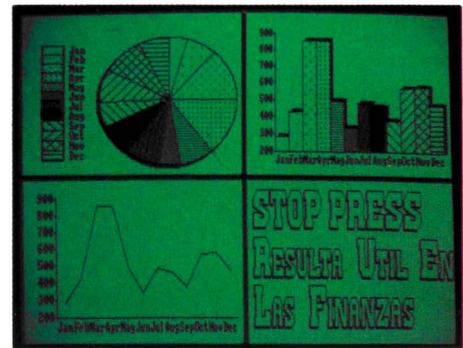
La posibilidad de mover la información guardada en la pantalla es una de las características más importantes de Stop Press. El usuario podrá realizar todo tipo de movimientos sin ningún tipo de problemas.

Esta opción se compone a su vez de otras doce, donde mover una zona de pantalla a otra parte es la primera posibilidad que incluye, y la más común entre los programas de autoedición o de gráficos. Luego, otras como la inversión de imágenes tanto vertical como horizontalmente, desplazamiento de la imagen, etcétera, no son tan corrientes, pero no por eso menos útiles.

Aparte de estos movimientos se puede aumentar o disminuir el tamaño de una ventana definida e incluso alargarla. Esta no sólo es ampliada, sino que también se puede transportar de un lado a otro de la pantalla conservando la original.

Otra función que puede despertar el asombro del usuario es el despla-

Stop Press puede ser utilizado, gracias a su sistema de representación de balances, en las finanzas y los negocios.



El menú, saliéndose de lo normal, está construido a base de iconos.

miento de imágenes sobre una ventana definida previamente. Nada más activarla, su contenido empezará a moverse, desapareciendo por un lado superior izquierdo y apareciendo por el inferior derecho. Esta dirección puede ser modificada mediante las teclas de cursor, o con el ratón, situación más incómoda al tener que estar constantemente desplazándolo en ese sentido. Cuando se consiga la posición deseada, se puede detener la imagen, quedando el gráfico en la forma en la que se encontrara en esos momentos.

En cuanto a la posibilidad de reproducir una imagen, como ya se ha comentado anteriormente, se puede efectuar verticalmente, colocando el gráfico hacia la izquierda o a la derecha, horizontalmente con tres posibilidades: invertir la imagen, voltearla, e invertir y voltear a la vez.

Todas estas posibilidades reportan grandes ventajas a la hora de trabajar con el programa, aunque algunas presentan algunos problemas: si se intenta ampliar una imagen, aunque teóricamente sea pequeña, y el cálculo se sale de los márgenes de la página visual, no de la total, impide que se pueda efectuar. Cuando se realiza una reducción y la imagen es pequeña, pierde calidad la copia reducida.

Como todo programa de autoedición, dispone de una multitud de fondos que puede ser ampliada bien editando los ya creados o diseñando otros nuevos.

### Múltiples fondos

El usuario inexperto en el manejo de programas de autoedición quedará gratamente sorprendido al ver cómo puede editar directamente en pantalla el tipo de letra seleccionado, pudiendo in-

cluirlo como parte de una página, y a la misma vez invertirlo (nos referimos al fondo de la pantalla).

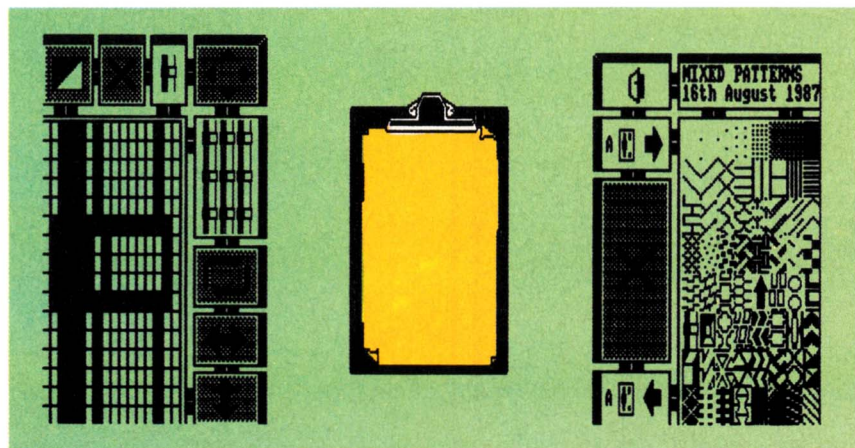
Mediante una opción de la sección de textos se accede al control del tamaño y separación de caracteres. Esto permitirá ensanchar y alargar el carácter, a la vez que se coloca la separación entre líneas y columnas. Se puede realizar esto con los 12 tamaños de los que dispone (point).

Una vez que se ha seleccionado el tipo de letra y calculado los espacios de separación, se pasa a insertar el texto en la página. Para ello se activa una pantalla en cuya parte inferior se encuentran las posibles opciones de las que se dispone para el tratamiento del texto. Se podrá justificar a la izquierda, a la derecha, centrar o dejarlo tal y como se está escribiendo. En el tipo de escritura permite subrayar, rellenar el fondo de la letra, difuminar el texto, inclinarlo, etcétera.

Este menú posee algunas curiosidades dignas de ser marcadas: no permite la selección del tipo de forma de escribir mientras no se localice el punto donde va a empezar a introducir el texto. Una vez seleccionado, se elige el formato de escritura. Al contrario que en la edición de la página, cuando se introduce el texto el programa desplaza automáticamente la ventana de la pantalla por la página.

Otras posibilidades, como la colocación de columnas de texto y recogida de un fichero ASCII del disco, vienen a completar las opciones de este menú.

Todo lo comentado hasta ahora, elogiando las posibilidades de Stop Press,



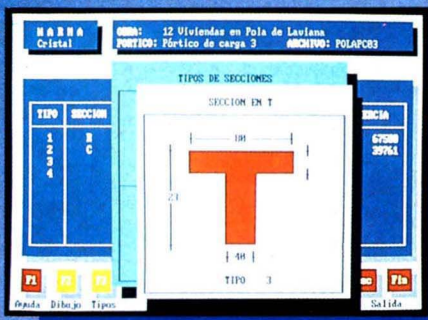
El editor de tramas es muy completo y de fácil uso. Existen 64 modelos ya definidos que pueden ser ampliados (se pueden observar los existentes en la ventana de la derecha).



## HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

CRISTAL BORIAR, incluye potentes programas para el desarrollo de aplicaciones.

- Gestor de Bases de Datos.
- Lenguaje en castellano con compilador.
- Editor de pantallas y textos.
- Generadores de programas automáticos.
- Traductor de Lenguaje Boriar a C,



## PROGRAMAS DE ARQUITECTURA

Una amplia biblioteca de programas resuelven de forma eficaz las necesidades de un estudio de arquitectura o de una empresa de construcción.

- Diseño Gráfico DIBAC.
- Cálculo de Estructuras HERRA.
- Mediciones y Presupuestos MYP.
- Contabilidad, Seguimiento de Personal.
- Seguimiento de Obras, Agenda de Construcción, etcétera.



## PROGRAMAS DE GESTION

Las aplicaciones CRISTAL cubren en la actualidad, de forma absolutamente integrada, la mayoría de las necesidades de gestión de la empresa y el profesional.

- Contabilidad, Facturación, Almacenes.
- Puntos de venta, Seguimiento de Proyectos.
- Control de Cobros y Pagos, Recibos, Centro de Costes.
- Control de Presencia, Nóminas, E.O.S.
- Control de Producción, Gráficos 3D, etcétera.



## MAS DE 15.000 UNIDADES EN EL AÑO 87

Tanto los usuarios como los medios de comunicación han depositado su confianza en nuestros productos.

- Trofeo «SUPERMICROS 86» al mejor Programa Específico.
- Trofeo «SUPERMICROS 87» al mejor Desarrollo Nacional.

# CRISTAL

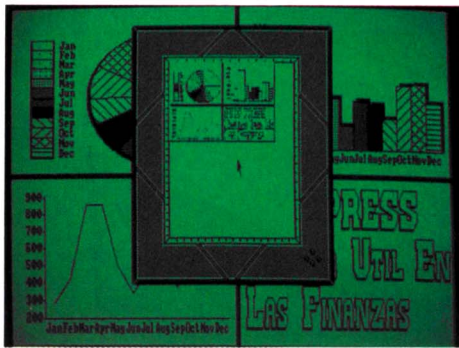
# *Boriar*

## SOFTWARE PARA PONER RUMBO A ÉXITO



Deseo recibir información sobre:  Herramientas de desarrollo  
 Programas de Gestión  Programas de Arquitectura

NOMBRE \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_  
DOMICILIO \_\_\_\_\_ TELEF. \_\_\_\_\_  
POBLACION \_\_\_\_\_  
PROVINCIA \_\_\_\_\_  
ENVIAR A PROA  
C/ Guzmán el Bueno, 133, 3.º  
Tel. +34 91 14 07 2803 Madrid



En cualquier momento se puede realizar una visión general de la página que se está editando.

La pantalla para introducir el texto recuerda a la utilizada por los grandes programas de autoedición.



Obsérvese en la opción de introducción de texto el cuadro que se encuentra sobre la palabra «utilizada». Este es el puntero de caracteres al que acompaña una línea punteada a lo largo de toda la pantalla, que permite la colocación exacta del texto cuando se quiere continuar una línea.

no tendría sentido si al llegar al tema de gráficos el programa no responde en comparación con lo anterior. Por contra, responde según al que acompaña una línea punteada a lo largo de toda la pantalla, que permite la colocación exacta del texto cuando se quiere continuar una línea.

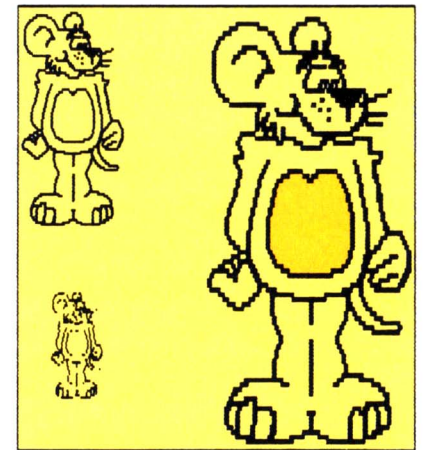
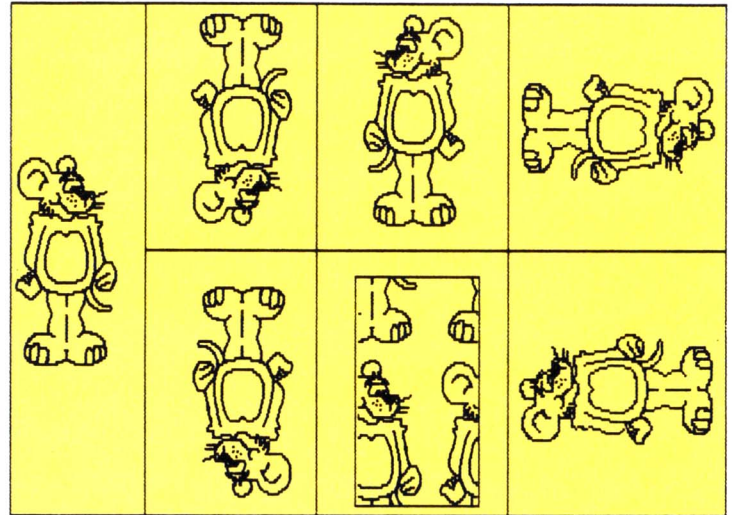
### Gráficos

Como cualquier programa de dibujo, posee las clásicas figuras geométricas: cuadrado, triángulo, elipse, círculo y cuadrados tridimensionales. Estas figuras pueden ser dibujadas, transparentes (pintan los contornos de la imagen

geométrica, pero conservan el contenido), invirtiendo el fondo, rellenándolo con una trama y pintando los contornos discontinuos. Cuando se opta por esta última opción, se puede hacer la línea más o menos discontinua mediante una franja de puntos que se encuentra en el menú.

Si se desea pintar líneas pueden utilizarse dos posibles opciones: dibujando con la propia opción de trazos continuos o utilizando el sistema de puntos. Esta última posibilidad consiste en ir pintando puntos de forma continua (forma una recta), de un tamaño que es seleccionado también en el menú, junto con la trama que va a utilizar de fondo. Se pueden rellenar huecos utilizando una trama, la cual puede ser difuminada o pintada tal cual.

Cuando se ha empezado a tratar el tema de gráficos, en varias ocasiones se



Arriba, un detalle importante del programa son las posibilidades de ampliar y reducir una imagen, aunque en este último caso se pierde calidad en el gráfico.

Abajo, posibilidades de movimiento que presenta Stop Press son múltiples: desde invertir la imagen, ponerla en horizontal, etcétera, hasta incluso hacerla rotar (observar recuadro central inferior).

Mediante un pequeño menú se pueden introducir datos reales para la creación de representaciones gráficas.

▶ STOP PRESS EASIGRAPH DATA INPUT ◀	
Y-AXIS	Min Value: 300 Max Value: Step:
X-AXIS	(S)tring or (N)umeric ?
String	Please enter the labels, each separated by a comma
Numeric	Min Value: Max Value: Step:
Input the Y values each separated by a comma	

ha comentado la utilización de tramas. Estas son tratadas con especial atención: cuenta con un archivo de 64 diferentes, así como con un editor para modificar e introducir nuevas. El editor es muy completo y permite realizar todo tipo de operaciones: cambiar la imagen, invertirla, moverla de izquierda a derecha, invertir el fondo, etcétera.

Mientras se trabaja se puede cambiar la trama que se está usando, incluso modificar o cambiar el fichero de mo-



# MEJORE SUS P



## SEGURIDAD

*En ABACO SOFT entendemos cada trabajo como una meta que hay que superar con seguridad y en plenitud de condiciones, porque la competición no se gana en un solo circuito, sino demostrando estar con los mejores en cada carrera. Fuertes y seguros.*

*Los paquetes de ABACO SOFT llevan incorporados los más complejos sistemas de protección, que permiten al usuario, operar con toda seguridad y enfrentarse con ánimo a la más compleja gestión de trabajo.*

## EFICACIA

*Ser eficaz significa obtener rendimiento del equipo. En ABACO SOFT queremos que nuestros usuarios tengan la sensación de haber acertado en la elección. Y nos hemos propuesto conseguirlo, porque tanto en los circuitos como en el trabajo diario contamos con un paquete de gestión puntero que ofrece la relación CALIDAD/PRECIO más competitiva del mercado.*

### OFICINAS CENTRALES Y ADMON.

— ABACO SOFT  
C/ La Venta, 23  
28400 COLLADO VILLALBA  
MADRID

TLF.: (91) 850 83 50  
FAX: (91) 850 80 93

### CENTRO DE I + D

— ABACO SOFT  
Tesifonte Gallego, 7 - 2.º  
02002 ALBACETE

TLF.: (967) 21 69 72  
FAX: (967) 24 15 67

### CENTRAL CATALUÑA

— Buenavista, 9  
08012 BARCELONA

TLF.: (93) 237 58 24

### — SANCHEZ CRIADO

C/ El Toboso, 8  
28019 MADRID

### — C.I.P.

C/ Benegil, 2  
11540 CADIZ

### — ADISA

C/ Gamazo, 20  
47004 VALLADOLID

### — S.C.L.

Plz. San Francisco, 4  
13001 CIUDAD REAL

TLF.: (91) 471 84 25  
FAX: (91) 472 93 51

TLF.: (956) 36 48 07

TLF.: (983) 35 46 77  
FAX: (983) 35 49 33

TLF.: (926) 25 28 05

### — INGEMA

Avda. Guadarrama, 12 - 1.º  
45007 TOLEDO

### — MICROGES

C/ Labrasa, 8. Loc. 14  
49001 ZAMORA

### — SEINCO, S.A.

C/ Costa y Grijalba, 2  
38004 TENERIFE

### — MANIN INFORMATICA

P.º Mart. Ciud. Melilla, 25-11-C  
29016 MALAGA

TLF.: (925) 22 36 85  
FAX: (925) 22 39 26

TLF.: (988) 53 48 35

TLF.: (922) 24 25 37  
FAX: (922) 24 25 57

TLF.: (952) 22 82 86  
FAX: (952) 22 69 41



## Software ' Probar Antes De Comprar '

### Nuevo en España

#### SOFT - MAIL

Soft Mail, perteneciente a la división Trading del grupo suizo ACU Informatica SA, lleva trabajando en Europa desde 1985 y ahora entra en el mercado español.

La idea de Soft Mail es tan genial como fácil. Si quiere sacar el máximo partido a su ordenador sin arruinarse, nosotros podemos ayudarle. Por la módica cantidad de 1.200 pts (o menos) Vd. disfrutará de una amplia gama de programas completos de uso profesional y de excelente calidad.

Con Soft Mail dispondrá de un servicio telefónico (Hot-Line) de ayuda al usuario para arrancar los programas, y de una total seguridad en cuanto a la calidad de los mismos.

Una vez Vd. haya probado el programa y vea que le es útil, podrá ponerse directamente en contacto con el autor del mismo para ampliar su información, buscar nuevas aplicaciones, actualizaciones del programa, etc...

Disponemos de un total de 50.000 programas superando nuestras ventas actuales en Europa el 1.000.000 de diskettes. Pero nuestra meta es ampliar aún más nuestra oferta de software, por lo que buscamos continuamente nuevos programas en todo el mundo.

#### ¿QUE ES PROBAR ANTES DE COMPRAR?

Para que compre sobre seguro, Soft Mail le ofrece la posibilidad de probar los programas antes de adquirirlos.

Dada la amplia variedad de programas existentes la elección del que mejor se adapte a sus necesidades resulta difícil y arriesgada, por esto nosotros le ofrecemos gratuitamente el Software Vd. sólo deberá pagar una pequeña cantidad por nuestro servicio de producción, publicidad y distribución, (1.200 pts o menos).

Una vez compruebe que el programa es de su agrado y desee recibir nuevas versiones, ampliaciones o asesoramiento podrá ponerse en contacto con el autor del mismo abonando una cuota que varía entre 3.200 y 8.000 pts.

Los programas que distribuimos en ningún caso son DEMOS, son de APLICACION

#### TARIFAS

##### TARIFA DE PRECIOS

De 1 a	4	diskettes	1200 pts.
De 5 a	9	diskettes	1100 pts.
De 10 a	24	diskettes	1000 pts.
De 25 a	49	diskettes	920 pts.
De 50 a	99	diskettes	850 pts.
Más de	100	diskettes	800 pts.

Para los diskettes de 3 1/2" hay un suplemento de 150 pts. Los gastos de envío son de 300 pts.

Haga sus pedidos por teléfono o con la tarjeta adjunta.

#### ¿CREA VD. SUS PROPIOS PROGRAMAS?

¿Le gustaría compartir su éxito con otras personas?  
¿Le gustaría obtener ventajas comerciales de sus propios programas?

Queremos ayudarle. Soft Mail está buscando continuamente nuevo Software. Los programas que Vd. nos envíe, serán inmediatamente incorporados a nuestro último catálogo, que leen regularmente más de 100.000 usuarios potenciales.

Así que, si está interesado en comercializar sus propios programas, por favor solicitenos el "FORMULARIO PARA AUTORES DE SOFTWARE".

#### ¿LE GUSTARIA TRADUCIR PROGRAMAS?

La mayor parte de los programas son de origen americano, y dada la gran demanda de software en castellano buscamos gente que posea un buen nivel de conocimientos de inglés y de programación (BASIC, C, u otros), que se unan a nuestro equipo de traductores internacionales.

Si Vd. reúne estas características solicite el "FORMULARIO DE TRADUCTORES DE PROGRAMAS".

## TRATAMIENTO DE TEXTOS

**CITY DESK** (DESKTOP PUBLISHING) (EX112) Un sencillo programa para iniciados en la autoedición (Desktop Publishing). Se pueden imprimir atractivas historias con encolumnado de 40, 60 y 80 columnas de ancho, combinado con 66, 88 ó 110 líneas por página. Indexado automático. De fácil aprendizaje.

**MINDREADER** (EX139) Programa integrado con un magnífico tratamiento de textos, calculadora, directorio de nombres y direcciones, módulo de signos, funciones matemáticas integradas, codificación de textos, glosario integrado. Inteligencia Artificial integrada. El programa "aprende" de las palabras o frases que le da el usuario, y con solo tres pulsaciones le propone las cinco palabras o frases más parecidas. Mediante una sola pulsación completa el resto de la palabra o de la frase. Soberbio.

**TRATAMIENTO DE TEXTOS GALAXY** (EX156) Tratamiento de textos de la nueva generación, rápido, fácil de aprender y con múltiples posibilidades. Resultaría demasiado extenso mencionarlas todas. Trabaja con menús pulldown, y en todo momento se puede recurrir a textos de apoyo.

**ASK IT FREE TEXT RETRIEVAL SYSTEM** (EX157, 2 Disks) Sistema profesional y de gran rendimiento de búsqueda y recuperación de textos, que acompaña al "Natural Language Information Systems". Sus características y funciones corresponden totalmente a los programas que se utilizan en los grandes ordenadores. Se emplea un indexado multiclave de árbol binario hasta 999 ficheros con 999 palabras cada apartado, y pueden ser indexados 9999 apartados por fichero. Este extraordinario programa se domina sin esfuerzo con poco tiempo de práctica, contando además con un ejemplo de referencia.

**EDIT** (EX165) Programa editor de textos y procesador de palabras. Fácil de utilizar. Genera ficheros ASCII; recomendado para programadores. Mediante teclas cursor se accede directamente a la acción. Programa interactivo de ayuda y manual. **Manual en castellano.**

**WORDFLEX** (EX162) Tratamiento de textos. Incluye funciones como las de un programa convencional. Utiliza toda la memoria; lo que permite la edición de documentos extensos. Rápido y con capacidad para editar cinco documentos simultáneamente. **Contiene instrucciones de aprendizaje y manual en castellano.** 128K RAM de memoria.

## BASES DE DATOS

**PDS\*BASE** (EX103) Le permite organizar o programar en menos de una hora su propio banco de datos. Acceso simultáneo hasta 10 ficheros (relacional). Apropiado para principiantes con conocimientos básicos de bancos de datos, y también para programadores experimentados.

**WAMPUM** (EX91, 3 disk) Programa de base de datos como dBaselll, pero de más fácil manejo mediante el control por menú. Los ficheros son compatibles con dBaselll. Enormes posibilidades en cuanto a formato

de la información. Apoyo de red. Tipos de campo: char, numérico, fecha, memorandum, lógico. 10 screens de petición de datos, fusión de ficheros, intercambio de datos. Posibilidad de incorporar diversos caracteres de impresión. Macrobiblioteca, función de reconstitución de datos, etc.

**NEWBASE** (EX72) Importante base de datos capaz de utilizar 32.000 registros. Fácil manejo por menú. Escrita en basic. No tiene nada que envidiar a las bases de datos que se comercializan actualmente.

**PC-DBMS** (EX163) Base de datos rápida y de fácil uso. Soportada por el usuario. **Manual en castellano.**

## HOJAS DE CALCULO

**INSTACALC** (EX74) Hoja de cálculo con la diferencia de que "es residente en memoria".

**QUBECALC** (EX7) Hoja de cálculo tridimensional. 64 páginas, 64 filas y 64 columnas nos permiten realizar un importante número de fórmulas. Ayudado con 44 funciones previamente definidas, por ejemplo, matemáticas, trigonometría, estadística, finanzas, etc.

**ASEASYAS** (EX30) Hoja de cálculo de 52 columnas y 200 filas. Trazo de gráficos, histogramas. Copia, mueve y clasifica bloques. Salva, recupera e imprime archivos. 256 KB y gráficos en color.

**SPREADSHEETS** (EX164) Programa de dos hojas de cálculo: Freecalc: posee 25 columnas y 100 filas (2500 celdas) para introducir todo tipo de fórmulas, por muy complejas que sean tiene 3 hojas electrónicas de DEMO y un tutorial. Requiere 192KB RAM. PC-PAD: Consiste en un editor de texto-hoja de cálculo que permite introducción de textos (explicaciones, aclaraciones,...sobre la hoja de cálculo), en BASIC. **Manual en castellano.**

## PROGRAMAS COMERCIALES

**ORGANIZATION CHART** (EX159) Programa para la elaboración de organigramas y estructura de árboles, por categorías de personas, cosas o clases. Los datos (nombres o etiquetas) se crean o introducen en memoria de forma fácil mediante un programa de textos (ASCII). El organigrama puede imprimirse con cualquier impresora que imprima líneas. Para un borrador de impresión de organigramas "amplios" con una impresora de 8" se incluye el programa SIDEWRITER en el diskette.

**PC-PROJECT MANAGEMENT** (EX13) Contiene un sistema completo para la dirección de proyectos. Posibilita el control de 1000 tareas, subcontratos, fechas de contratación, informes de costos, cashflow, camino crítico, tablas de Gantt; grandes posibilidades de aplicación y fácil manejo.

**BARCODE** (EX119) Programa de fácil utilización para la producción de códigos de barras. Trabaja con dos pantallas, una para la creación del código de barras y la segunda para la impresión.

**PC DEMO (EX60)** Versión fácil de Demos para ventas y presentaciones. Contiene 3 partes: configuración en pantalla, preparación y desarrollo Demo.

**CLIENT MANAGEMENT (EX146, 2 disk.)** Concebido para ayudarle a gestionar sus contactos con eficacia. Sistema extremadamente poderoso para ayudarle como instrumento de gestión de clientes. Gran flexibilidad. Util para todos aquellos que tienen que gestionar diversos contactos, ya sea clientes, vendedores o cualquier combinación de éstos. DOS 2.1 o posterior. Dos discos. Impresora de 80 columnas como mínimo (mejor 132).

**FORMS GENERATORS (EX147, 2 disk.)** Programa para crear impresos versión 2.21. Para empleo en casa y en la oficina. Muchas funciones avanzadas. Permite dibujar impresos. Emplea gráficos de líneas IBM para crear rápidamente y con facilidad cualquier cosa que necesite el manejo preciso de líneas y texto. 128KB de memoria . I

**FLOWDRAW (EX145, 2 disk)** Programa profesional para la creación de diagramas de flujo, esquemas organizativos, diagramas de sistemas y otros documentos basados en símbolos. Puede trabajar directamente con el teclado y funciona como WYSIWYG. El texto y los gráficos pueden combinarse con facilidad. Edición de signos y Pixels (puntos), así como líneas y círculos. Se pueden introducir con facilidad flechas automáticamente entre los símbolos. Va provisto de varios ficheros de símbolos. También **FLOW SYSTEM ORGANIZER (EX87)** Programa para mejorar la organización y ayudar a alcanzar los objetivos. Entrena al usuario en la organización de su tiempo. Consiste en tarjetas de contacto con mensajes proyectos, etc. IBM con RAM de 256KB y un disco. Recomendable impresora.

**FLOWCHARTER (EX114)** El propósito de un organigrama es proporcionar un método para mostrar gráficamente procesos o hechos complejos empleando símbolos standard que resultan fáciles de entender. Proporciona la capacidad de crear organigramas fácilmente empleando comandos sencillos que después se convierten en símbolos del organigrama. Facilita la puesta al día de los organigramas. PC, XT, AT, etc. Impresora matriz de puntos EPSON FX-80 o compatible.

**TIME AND MONEY (EX167)** Util programa de planificación y monitor para controlar la contabilidad doméstica. 128KB de memoria y por lo menos una unidad de disco. Trabaja igual en pantallas de color o monocromo. **Manual en castellano.**

**CONTABILIDAD (MX2)** Programa de contabilidad aplicado según el plan general de contabilidad español. Necesita utilizar los códigos de cuentas oficiales para su correcto funcionamiento. Puede llevar 99 empresas teóricas si se codifican de la 01 a la 99; 999 cuentas, 99.999 subcuentas y 999.999 asientos. Opciones del programa: plan de cuentas, diario, mayor, balances, resultados, reencadenar ficheros, IVA, diarios de ventas/compras, tipos de inicialización de la contabilidad (I.a cero y I.con saldos

pueden realizarse grandes gráficos, de los cuales una parte puede visualizarse en la pantalla.

**TELESALE TELEMARKETING (EX102)** Programa concebido para aquellos usuarios que hacen telemarketing o ventas en general. Es una base de datos de rápido acceso. ¿cuántas veces ha tenido Vd. un eslogan escrito en un trozo de papel que aparece justo después de que la competencia haya realizado la venta? Está escrito en dBaseIII. Necesita PC, XT o AT con RAM de 256KB e impresora

**THE FRONT OFFICE (EX83, 3 disk.)** Sistema de control para: prospecciones, gestión de ventas, procesamiento de pedidos, cálculo del coste de trabajo y análisis de beneficios. Dirigido por menú para definir los proyectos.

**SERVICE MANAGEMENT (EX64, 2 disk)** Este programa relaciona actividades de servicio con personas o piezas. Un ejemplo de personas podría ser relacionar llamadas de servicios con mecánicos individuales y realizar después informes independientes para agrupar las llamadas de mantenimiento por elementos de maquinaria. 384K de memoria y 2 discos.

**PARTS INVENTORY CONTROL (EX85)** Responde a las necesidades de las empresas pequeñas y medianas que comercian en negocios y servicios. Contiene documentación y guía del usuario. Se maneja por menú y proporciona ayudas on-line. Memoria de 256KB y dos discos.

## AYUDAS DE TRABAJO/DESKTOP

**MAKEMYDAY (EX38)** Completo sistema de control y planificación del tiempo. Calendario de citas, organización del trabajo y control de cuentas. Puede ser utilizado por una o más personas. Muy útil para abogados, contables, consultores y todos aquellos que necesitan un control de su tiempo.

**HOMEBASE (EX71, 2 disk.)** Programa que podrá utilizarlo como su propia agenda. Posee las funciones de mantenimiento del DOS, mantenimiento de base de datos, editor y procesador de textos, calendario y calculadora. 256KB y dos floppys; aunque esté diseñado para operar en disco duro.

**PC-OUTLINE (EX40)** Programa de esquema y planificación. Le permite entrar al azar información de cualquier tipo (pensamientos, planes, ideas, etc.) y después organizarla en estructura jerárquica. Cuando ya se ha jerarquizado, usted puede visualizar la información de muchos modos. DOS 2.0 ó superior, 128 KB y puede configurarse para ocupar únicamente 80 KB mientras está almacenado en memoria.

**PC-DESKMATE (EX17)** Programa auxiliar de ayuda que actúa como agenda personal. Realiza las siguientes funciones: despertador, calculadora, calendario, selector de comandos del DOS, bloc de notas, agenda telefónica, control de impresora y máquina de escribir. Es decir, como una secretaria particular.

## FINANZAS, INVERSION Y BOLSA

**PERSONAL FINANCE MANAGER (EX27)** Uno de los mejores programas para el control de las finanzas personales y familiares, incluyendo control de presupuestos e inversiones. Controla hasta 10 cuentas bancarias o tarjetas de crédito. Control de vencimientos de facturas y pagos. Control de inversiones créditos e intereses. Posibilidad de múltiples supervisiones y análisis. Manual de 48 pags. sobre el disco. Controlado por menú, de fácil utilización.

**THE STOCK TRADER (EX14)** Siga usted la evolución de sus acciones o grupos de valores. Permite representación gráfica (X/Y) del comportamiento de los valores seleccionados y compararlo con el rendimiento DOW JONES. Indica previsiones de compra/venta de acciones. Debe quedar muy claro que el programa es una buena herramienta, y no una bola de cristal. Se precisa CGA.

**UVESTOR (EX51)** Sigue todas las inversiones de una cartera, como acciones, obligaciones, fondos fijos, bienes inmuebles, etc. Cálculo de intereses e informe separado para cada inversión y para cada cartera de valores. Muy valioso para la decisión de futuras inversiones. Control de varias carteras de valores (clientes). Una función especial para el control de inversiones "fantasma". Diversas funciones de apoyo y suplemento.

**OPTION EVALUATOR (EX107)** Para la valoración de adquisición de opciones o para probar si se puede ganar dinero mediante las opciones. Está basado en el Black/Scholes Model, Fair Market Value calculado, Delta, Theta, Vega e Implied and Historical Volatility. Imagen limpia con técnica de ventana.

**INVESTOMAT (EX155, 2 disk.)** 4 programas muy útiles para el inversor: Black Scholes Option Valuation Model, Fair Market P/E Estimation Model, Divident Discount/Capital Asset Pricing Model y Asset Allocation Model (Efficient Frontier). De especial interés es el Asset Allocation Model, que con el mismo formato es utilizado principalmente en grandes ordenadores, por inversores importantes, como cajas de pensiones y agentes de bolsa. Un programa de gran utilidad para todos los inversores.

**PORTFOLIO RETURN ON INVESTMENT (EX153)** Calcula la renta de las inversiones en cartera y en valores individuales antes y después de los impuestos. Maneja todas las transacciones usuales de cartera, compras, ventas, ventas cortas, coberturas, dividendos, intereses, divisiones, así como depósitos y reintegros de fondos.

## INFORMATICA

**MODULA2 COMPILER (EX118, 2 disk.)** Paquete completo con editor, compilador, montador de programas (program linker) y generador de ficheros.

**BATCH FILE TUTORIAL (EX111)** Con este programa Vd. aprenderá a elaborar sus propios batch;programs, y a utilizar realmente este lenguaje

de programación. Contiene muchos programas de ayuda que frecuentemente le resultarán útiles.

**VISIBLE PASCAL (EX41)** Perfecto para aprender Pascal y programar con él. 128 KB.

**P-BASIC (EX101)** Intérprete de BASIC que puede utilizarse en lugar de BASIC o GWBASIC. Especial para usuarios de Amstrad PC, cuyo Locomotive-Basic no es compatible con el BASICA o el GWBASIC.

**BASIC-TUTORIAL (EX127)** Aprenda fácilmente a programar en basic. Incrementando progresivamente su dificultad. **Manual en castellano.**

**LOGO (EX62)** Versión de logo que imita al Apple Logo y con funciones de otras versiones de logo. En general tiene la mayoría de los comandos de gráficos, los cálculos matemáticos y los comandos de control de Apple LOGO. Es necesario: un mínimo de 128 KB, un drive, un adaptador de gráficos CGA.

**YEBGEN (MX 1)** Programa generador de menús para programar en Basic. **Totalmente en castellano.**

**MINIGEN (EX67)** Extensiones para el manejo de pantalla gráfica en Turbo Pascal. Permite el control de ventanas y menús.

**PILOT (EX63)** Lenguaje de programación para educadores. Incluye ejemplos.

**HERCULES UTILITIES (EX93 2Disks)** Conjunto de utilidades prácticas para los usuarios de Hércules. Contiene rutinas de gráficos, proporciona soporte de gráficos sencillos, permite exponer el contenido de un fichero en la tarjeta de gráficos, mostrar el dibujo que se quiera. Explica los parámetros de programación para la tabla de gráficos. Queda residente al terminar. Contiene demo, programa sencillo de prueba, explicación con detalle del funcionamiento del programa. Lista preliminar de funciones de gráfico Hércules optimizada para obtener velocidad de ejecución. Puede examinar, modificar y crear su biblioteca. En resumen simulador de gráficos en color.

**EGA UTILITIES (EX97, 2 disk)** Conjunto de utilidades para los usuarios del EGA. Trucos, pistas élites y captura de imágenes de pantalla residente en memoria. Para usuarios limitados con un monitor EGA. Posibilidad de cambiar las paletas de color del EGA, etc.

## AYUDAS PARA LA IMPRESORA

**FONTASTIC (EX113, 2 disk.)** Con este programa Vd. podrá establecer sus propios signos y conformar e imprimir textos con los mismos (con tratamiento de textos). Con programa de adaptación a la impresora.

**LQ PRINTER UTILITY (EX68)** Permite una impresión con calidad de escritura de carta, con matrices de impresión sencillas (Epson, Itoh, Proprint, Star, etc). Los tipos de letra son: courier, griega, helvética, romana. BIGPRINT para grandes "Titulares". Generador de nuevos símbolos o signos.

**RESPUESTA  
COMERCIAL**

AUTOR Nº 8861  
BOC Nº 9 de 3-2-89

**TARJETA POSTAL**

FRANQUEAR  
EN DESTINO

**soft**  **mail**

Apartado nº 711 F.D.  
08080 BARCELONA

**SISTEMA IBM-PC o COMPATIBLE  
 COMPRANDO 5 o MAS DISKETTES**

16

**1 GRATIS \***

**FORMATO:**     5 1/4"     3 1/2"

REF.	ARTICULO	PRECIO
1.	.....	.....
2.	.....	.....
3.	.....	.....
4.	.....	.....
5.	.....	.....
6.	.....gratis	.....0
7.	.....	.....
8.	.....	.....
9.	.....	.....
10.	.....	.....
	<b>gastos de envio</b>	<b>.....300</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>.....</b>

FORMA DE PAGO:

Reembolso     Adjunto talón a ACU Informática S.A.

NOMBRE:.....

DIRECCION:.....

CODIGO.P.....POBLACION.....

\* los diskettes en blanco no están incluidos en esta oferta.

**DISK SPOOL (EX37)** Programa universal para el almacenamiento en borrador de textos de impresión en el disco, con lo que durante la impresión se puede seguir trabajando con el PC. Con ventana para selección de las distintas funciones.

**SIDEWRITER. (EX8)** Permite imprimir de un modo más amplio, tanto a lo ancho como en diagonal, informes largos u hojas de cálculo que no caben en 80 ó 132 columnas. A utilizar con programas como Lotus123 ó semejantes. Impresora recomendada: IBM, Epson y Thinkjet.

**BRADFORD-FONTS (EX158)** Programa perfecto para la impresión de textos realizados con Wordstar y ASCII, con múltiples tipos de letra: Hasta 5 juegos de caracteres por línea, doble altura de signos, signos griegos, ecuaciones, itálica, negrita, índices y subíndices, tachado, notas en principio y pié de página, macros, etc. Funciona con tres tipos de impresora: Tipo MX = Epson MX80, IBM Graphic Printer y compatibles, Tipo FX = Epson FX80, IBM Proprinter y compatibles, Tipo ST = Star Gemini/10X .

**IMAGEPRINT (EX61)** Programa que le permitirá redefinir los caracteres de la impresora, transformándolos en alta calidad en una impresora matricial. Sin necesidad de imprimir sus documentos en una impresora de margarita.

**HP LASERJET + UTILITIES (EX66, 2 disk)** Colección de las utilidades mas usuales para impresora lateral. Permite codificar tipos de letra, gráficos, caracteres, etc. para una impresión perfecta.

## GRAFICOS Y CAD

**PICTURE GAMES (EX106)** Elaboración de figuras y gráficos. Diversas posibilidades en cuanto a caracteres de escritura, símbolos y signos. Para utilización personal y comercial (por ejemplo, diagramas de flujo). De fácil empleo. Se precisa CGA.

**FINGERPAINT (EX28)** Es un programa de dibujo fácil de utilizar, diseñado para uso doméstico o de oficina. Sencillo manejo y con las siguientes posibilidades: puntos, líneas, formas geométricas, texto, tipos de texto, etc. No se precisa ratón. CGA o Hércules, 200 KB.

**DRAWMAN DRAFTSMAN (EX 105, 2 disk)** Elabora unos gráficos comerciales perfectos: gráficos de círculo, lineales, de columnas u horizontales y puntuales. Entrada de datos por el teclado, por fichero DIF, ASCII (comma delimited), dBase o Lotus123. Con editor para textos adicionales. También pueden hacerse diagramas de flujo y gráficas de organización. Además programa de visualización de gráficos. Impresión con Epson o compatibles, o con Plotter HP7470 .

**IMAGE 3D (EX6)** Es un programa de diseño tridimensional que permite proyectar objetos en el espacio. Permite modificar escalas, perspectivas y tamaños. Visualización simultánea en cuatro vistas bidimensionales (ventanas). Necesita dos discos ó disco duro, requiere CGA ó EGA.

**PC-KEYDRAW (EX9, 3 Disks)** Este programa permite dibujar en la pantalla mediante el teclado, zoom printer y proyector de transparencias. De fácil manejo, con opciones para elegir moviendo el cursor. Es un potente programa de CAD (diseño asistido por ordenador). **Manual en castellano.**

**DANCAD 3D (EX53)** Programa de dibujo que permite realizar dibujos complejos. Imprime los gráficos con gran resolución (4 millones de pixels). Muy útil para ingeniería; verificando ensamblamiento de piezas en movimiento. Puede utilizarse con plotter y ratón. Precisa un mínimo de 640KB de memoria y tarjeta gráfica. Se puede mover, rotar, agrandar, etc. trabajando sobre un plano ó cualquier dirección.

**GLUDRAW (EX166)** Programa para crear dibujos, por lo que requiere pantalla gráfica. Se accede mediante el comando GLUDRAW. Tiene ayuda on-line y ejemplos. **Manual en castellano.**

## COMUNICACION

**KERMIT (EX20)** Programa que pone en práctica el protocolo de transferencia de ficheros Kermit para PC. Ocupa un máximo de 100 KB. Están disponibles en el mismo disco parte de las fuentes en C.

**PROCOMM (EX44, 2 disk.)** Programa terminal de gran rendimiento y fácil manejo. Emula IBM/3101, DEC, VT220, ADM/3, ANSI, y otros. Protocolos de transferencia de ficheros: XModem, ASCII y Kermit.

## UTILIDADES PROGRAMAS DE AYUDA

**PROGRAMA ANTI-VIRUS (EX135)** Seis programas para la identificación en el software de los virus de más amplia difusión. Entre otras cosas, se comprueba si determinados ficheros pueden ser alterados, y elabora protección (backup) del FAT y registros básicos de un disco duro. También impide que se introduzcan virus en el COMMAND.COM y localiza los programas peligrosos. Programa muy importante y valioso. Imprescindible para todo usuario de PC.

**CGA-HERCULES EMULATION (EX1)** Permite utilizar programas CGA con la tarjeta Hércules. Tres programas distintos para las diferentes posibilidades de hardware. La experiencia demuestra que con estos tres programas pueden funcionar aproximadamente un 90% de los programas CGA con la tarjeta Hércules.

**HARDDISK TESTER (EX128)** Compruebe su disco duro a fondo con 20 programas/test distintos. Marca los sectores peligrosos y "traslada" los programas a lugar seguro. Se recomienda su utilización de forma regular, para localizar de forma precoz posibles daños posteriores.

**PACKDISK (EX36)** Optimizador de disco duro, reorganiza su disco y ahorra espacio. El acceso es más rápido. Programa para "aparcamiento" del cabezal de lectura/escritura.

**DIAGNOSTIC & TESTING UTILITIES** (EX129, 2 disk.) Más de dos docenas de programas de diagnóstico y comprobación, que le revelan el estado de su PC, XT, AT. Deben ser utilizados con regularidad, para evitar la pérdida de programas y datos.

**FLASH BACK** (EX65) Sistema de protección de discos duros, para proteger ficheros aislados, subdirectorios o todo el disco. Fácil control por menú.

**HARD DISK UTILITIES** (EX22) Colección de utilidades para el usuario de disco duro. Clasifica directorios según nombres, tamaños, fechas y extensión; cambia atributos de archivo, crea directorios secretos, etc.

**HARD DISK MENU SYSTEM** (EX39) Estructura que permite al usuario crear un menú de 10 macrofunciones del DOS. Fácil de adaptar. Pantallas de ayuda muy completas. En el disco se dan dos programas para controlar una impresora EPSON o IBM Proprinter.

**DISK DRIVE UTILITIES** (EX115) Paquete con 28 utilidades que ayuda al usuario en la unidad de disco.

**HELPDOS** (EX75) Para aprendizaje del PC-DOS versiones 2.0, 2.1. Permite ayuda on-line y modificación de los textos de ayuda.

**DOSAMATIC** (EX43) Utilidad para activar tareas que permite cargar varios programas para manipularlos con comandos de una sola tecla. Visualiza, clasifica, renombra, corrige, imprime, comprueba, copia y borra.

**SWISS ARMY KNIFE** (EX110) Utilidades de programación en BASIC. Permite: compresión de programas, optimización de líneas, listado formateado de programa, generación de cross-reference, etc.

**PC-PROMPT** (EX136) Programa residente en memoria que proporciona el formato para los comandos DOS en modo on/line. Es interesante para la mayoría de los usuarios y programadores.

**SEEKEASY** (EX141) Programa de búsqueda de información de "equivalencia flexible" muy fácil de emplear. Le permite buscar un archivo por una cadena de caracteres y muestra las "mejores equivalencias" que encuentra de su petición listadas por orden de calidad de correspondencia.

**DBS-KAT** (EX31) Catalogador de diskettes de gran capacidad. Puede gestionar hasta 9999 diskettes y 16 millones de nombres de archivos en una base de datos central. Disco duro y 256 KB.

**TURNKEY** (EX45) Le ayudará a convertir su ordenador en un sistema dirigido por menú. Función edición para que Vd. pueda entrar-editar los menús que decida.

**ULTRA UTILITIES** (EX98, 3 disk) Colección de programas que le permitirán acceder directamente a los circuitos de control de los lectores de discos de su IBM-PC y del PC-DOS; forman un sistema integrado gobernado por menú, con el que se puede recuperar

un fichero borrado accidentalmente(U-File), observar y modificar archivos, sectores y pistas(U-format), hacer copias de seguridad de discos protegidos, etc. Incluye, también, un generador de bases de datos muy sencillo de utilizar, le ahorrará horas de trabajo. Recomendado para usuarios con conocimientos técnicos. **Manual en castellano.**

**UTILIDADES4** (EX168) Relojes residentes, bloque de teclado programable, control de opciones Hardware, camino de búsqueda para datos y overlays, edición de las 50 últimas órdenes DOS, etc... **Manual en castellano.**

**UTILIDADES SM1** (EX169) Listado del directorio para poner en el sobre del disco. Incluye fuente en el assembler y una versión para C.I.TOH prowriter. Se incluyen otras muchas utilidades como disco RAM con código-fuente y programas e información para desproteger algunos de los programas más conocidos. Incluye también un programa rápido de formateo y copia de diskettes. Mejora el COPY del DOS y cuatro buffers para impresora simultáneos. 256KB de memoria, dos unidades de diskettes y DOS 1.1 o superior. **Manual en castellano.**

**STILL RIVER SHELL** (EX21) Programa que proporciona al usuario, mucho más rendimiento de su DOS. Permite emplear directamente información del sistema sin tener que copiar los datos de la pantalla y volver a entrarlos en la lista de comandos. Ahorra mucho tiempo y trabajo, hace que el empleo del DOS sea más divertido y más productivo.

## INVESTIGACION Y GENEALOGIA

**FAMILY HISTORY SYSTEM** (EX108, 2 disk.) Programa amplio pero de fácil manejo, con el que se establece la relación entre antepasados, descendientes y parientes. Diversos formatos de información (por grupos familiares) y formas de representación (árboles). Hasta 9999 personas.

**GENEOLOGY ON DISPLAY FAMILY HISTORY** (EX99, 2 disk) Programa en BASIC de fácil manejo mediante menú. Capaz de organizar los datos de 500 personas y 200 parejas.

**HEALTH RISK** (EX152) Con él se puede comprobar su estado de salud y averiguar los factores de riesgo. El programa es adecuado tanto para médicos como para otros profesionales relacionados con la medicina, como también para no profesionales, siempre que estén familiarizados con el argot médico. Programa profesional y muy valioso.

**TERRA TIME + WORLD CITY DISTANCE COMPUTER** (EX109) Muestra la hora local de todo el mundo, además de diversas funciones adicionales. El World City Distance Computer calcula la distancia entre las ciudades del mundo en millas y kilómetros, y da el tiempo medio de vuelo. Especialmente atractivo con monitor en color. Imagen en modo de 24 horas. Técnica de ventana.

## MUSICA

**COMPOSER (EX52)** Magnífico programa editor de música con una gran documentación. Las notas aparecen en la pantalla y pueden ser memorizadas, impresas y ejecutadas.

**BIRTHDAY AND XMAS -MEDLEY (EX123)**  
Típicas canciones de cumpleaños y villancicos navideños. Incluyen imágenes animadas junto con la letra de las canciones.

**MUSIC (EX125)** Ayuda a llevar el archivo de sus álbumes de cintas y de todos los títulos de canciones que contiene almacenando la información sobre ellos de tal modo que Vd. puede localizar inmediatamente cualquiera de ellos, incluso una sola canción. Puede añadir, quitar o cambiar cualquier información en todo momento, y las listas resultantes se mantienen siempre al día en orden alfabético. MS DOS 2.11 o superior.

## JUEGOS Y ENTRETENIMIENTOS

**FLIGHT SIMULATOR (EX25)** Simulador de vuelo del 747. Los pilotos consideran este programa de gran calidad profesional y realista.

**3DCHESS (EX120)** Perfecta imagen en pantalla. Cambiable de 2D a 3D. Diversas funciones adicionales, como por ejemplo, niveles de juego, registro en impresora, análisis de juego, replay, etc. Precisa CGA o Hércules.

**YACHT RACE SIMULATION (EX130)** Aventura marítima en el triángulo de las Bermudas. Para buenos aficionados al deporte náutico o quienes quieran llegar a serlo.

**MONOPOLY PC (EX26)** Aunque no conozca este juego de mesa le será fácil entenderlo desde el programa. El ordenador no le dejará infringir ninguna regla y registrará todas sus propiedades, casas, hoteles, alquileres y dinero.

**SUPER PINBALL (EX29)** Cinco magníficos juegos de "millón". 128 KB y drive de disco y una tarjeta CGA.

**SIMULATIONGAMES (EX142, 2 disk)** Control de tráfico aéreo, precisa CGA.

**CROSSWORD (EX92)** Concebido principalmente para educadores pero pueden emplearlo todos aquellos a quienes guste crear o resolver crucigramas. Proporciona los instrumentos necesarios para presentar un crucigrama en la pantalla. 256KB y un drive de floppy.

**ORIGAMI (EX100)** Programa que le inicia en el antiguo arte de la papiroflexia. Le muestra como crear dobleces y como crear muchas esculturas en papel con instrucciones básicas paso a paso. Escrito en BASIC.

**DOMINO (EX104)** Juego con varias opciones, según las apuestas; aumentando la dificultad a medida que se va ganando. Requiere tarjeta de gráficos/color, aunque se puede jugar con monitor

monocromo (DOMINO/M). 128KB, un drive, y tarjeta de gráficos

**MAHJONG (EX151)** Juego oriental. Permite jugar con tres oponentes simulados por el ordenador. Los gráficos son buenos y el juego tiene tres niveles. Se requiere un adaptador de gráficos en color y se recomienda un monitor en color. Hay una explicación corta del programa y el juego de MAHJONG.

**POKER + BLACKJACK (EX148)** Juega al poker con descarte cara a cara. Funciona con monitor monocromo y color. DOS 2.0 o superior. También simula el juego del BLACKJACK que se juega en los casinos, jugando contra el ordenador (el programa es honrado).

**GAMBLING HITS (EX126)** 18 programas recreativos. Algunos de ellos son en color, pero pueden funcionar con monitor en blanco y negro. Admiten joystick o teclado. Algunos de ellos requieren intérprete en Basic como GWBASIC o P-BASIC (EX101).

**PC-CHESS (EX24)** Contiene dos sistemas para jugar al ajedrez, con opciones de dos jugadores o jugador contra ordenador. **Manual en castellano.**

**EL AMULETO DE YENDOR (EX170)** Juego que consiste en encontrar el amuleto de Yendor y escapar; teniendo que salvar multitud de obstáculos. Mínimo de 256KB de memoria, dos discos y sistema operativo 2.0, o versiones superiores. **Manual en castellano.**

**4 EN RAYA (MX3)** Juego de 4 en raya contra su ordenador. Incorpora también un diseñador de fichas que permite crear, modificar, buscar e imprimir cualquier tipo de fichas. Necesario ordenador con 256K, un disco. **Totalmente en castellano.**

**JUEGOS DE REFLEXION (MX5)** Programa que consta de 6 juegos (laberinto, puzzle, nim o cerillas, 3 en raya, 4 en raya, clave). Típicos juegos de sobremesa. **Totalmente en castellano.**

**OVEJA (MX6)** Juego diseñado especialmente para los pequeños de la familia que quieran tomar contacto con el ordenador. Típico juego de los carneros. **castellano.**

## FORMACION

**JAPANESE FOR BUSINESS AND TRAVEL (EX73)** Programa para desenvolverse en el idioma japonés. Actúa como profesor incluyendo preguntas sobre vocabulario, gramática y cultura. Fácil de utilizar.

**INGLES (MX4)** Programa para aprender inglés. Consta de un menú de selección de funciones principales. Posee 5 volúmenes de 5.000 palabras cada uno, sirviendo como diccionario y para realizar ejercicios tipo examen. En cada volumen se pueden realizar las siguientes funciones: crear diccionario, añadir nuevas palabras, corregir errores, cambiar de volumen, traducir, listados por pantalla-impresora, exámenes, etc. **Totalmente en castellano.**

**TEST (EX79)** Programa para realizar tests donde se muestra las preguntas que Vd. hace. Acepta las respuestas válidas realizando un comentario y rechaza las incorrectas. Al final del test el programa realiza una evaluación opcional y guarda el resultado en un archivo. 128KB y un drive de floppy y un procesador de textos.

### ESTADISTICA Y MATEMATICAS

**MYSTAT (EX122, 2disk.)** Programa de estadística en modo interactivo, para MS/PC-DOS. Puede manejar 32.000 casos y 50 variables. Permite transformar y analizar datos. Contiene menú de funciones. 256KB, un floppy ó disco duro.

**CRITICAL PATH METHOD (EX84)** Paquete de programas que realiza el análisis del método del camino crítico. Está concebido para que lo empleen los estudiantes y profesores que se ocupan del método del camino crítico en sus clases de gestión o ingeniería. Excelente para proyectos pequeños y medianos de hasta 200 actividades. Requiere 128KB.

### PROGRAMAS DE ENSEÑANZA

Versión completa de programas de aprendizaje. Sólo se pueden arrancar 20 veces, las que consideramos suficientes para que Vd. se decida a aprender con este sistema.

**CORRECTOR ORTOGRAFICO INGLÉS/CASTELLANO (MX8)** Compruebe su vocabulario del inglés al castellano y viceversa. 800 términos almacenados en diferentes campos. **En castellano.**

**PROFESOR DE INGLÉS COMERCIAL (MX9)** Se dan a conocer más de 2.500 términos y conceptos para ser aprendidos cubriendo un campo de 16 actividades. Es perfecto como medio de preparación al realizar estancias en el extranjero, estudiantes, etc. **En castellano.**

**ENTRENADOR ORTOGRAFICO DE INGLÉS (MX10)** Mediante más de 3.400 palabras separadas en tres grados de dificultad. Puede aprender la forma correcta con la ayuda de dos tarjetas. Primero se observa; luego se observa y se introduce (teclear).

**GRAMATICA INGLESA (MX11, 2 disk.)** Ejercicios que comprenden multitud de frases con métodos de aprendizaje para su utilización. **En castellano.**

**¿HABLA VD. INGLÉS? (MX12, 2 disk.)** Ejercicio especialmente indicado para aquellas personas que ya tienen nociones de como construir frases. Este método está basado en la comparación de frases, algunas de las cuales son incorrectas y deben corregirse. **En castellano.**

**"BETTER TIMES" (MX13)** Perfeccionamiento y continuación de los ejercicios de ¿Habla Vd. inglés? 2ª parte. Formado por 50 ejercicios, de 15 frases cada uno. Recomendado para avanzados. **En castellano.**

**MAITRE DE GRAMMAIRE (MX14, 2 disk.)** Aprenda gramática francesa en dos lecciones. Diseñado al estilo de Gramática inglesa. El diskette número 1 contiene 9 ejercicios y el segundo tiene 8. **En castellano.**

**APRENDA A ESCRIBIR A MAQUINA (MX15)** Mediante este sistema de asimilación podrá escribir con gran rapidez. Empleado en escuelas de aprendizaje. También está indicado para principiantes en el uso del ordenador. **En castellano.**

**ENTRENAMIENTO PARA MECANOGRAFIA (MX16)** Gracias a un texto facilitado puede practicarse la mecanografía. Así, por ejemplo pueden facilitarse a los alumnos textos de diversa dificultad en un diskette. De este modo pueden utilizarse diversos parámetros; al detectar un error aparece un toque de atención y entonces poder seguir o tener que repetir el texto. Pueden aparecer en la pantalla o almacenarse en el diskette las pulsaciones por minuto, cuota de errores, tiempo utilizado, etc. **En castellano.**

**TEST DE CONOCIMIENTOS (MX17)** Con este método se almacenan en los archivos para el aprendizaje del diskette, preguntas que nosotros le hemos formulado y las correspondientes respuestas. Luego podremos consultarlas. Se facilitan otros diskettes para poder ampliar las posibilidades y así finalmente el usuario tendrá a su disposición una amplia gama de archivos. **En castellano.**

### OFERTA DISKETTES VIRGENES.

Diskettes de gran calidad, totalmente verificados. Productos de marca conocida presentados sin etiquetas.

Nosotros utilizamos estos diskettes en grandes cantidades para distribuir nuestro software. Por ello Vd. puede participar en las ventajas del precio de compra.

- 5 1/4" DS/DD doble cara y doble densidad.  
Capacidad hasta 360K.

- 3 1/2" DS/DD doble cara doble densidad  
Capacidad hasta 800K

	5 1/4" pts/u	3 1/2" pts/u
1 - 49	100	250
50 - 99	90	225
100 - 199	85	210
200 - 499	75	185
500 o más	70	175

Para solicitar diskettes virgenes utilizar la tarjeta de pedido adjunta y la Ref. DV (Para cualquier pedido independientemente de la cantidad y tipo de diskettes los gastos de envío son de 300 pts.)

# RESTACIONES

## RAPIDEZ

*Estabilidad, potencia, manejabilidad. Todo ello no consigue por sí solo el triunfo. Hace falta un piloto que sepa obtener de la máquina lo mejor. En sus reflejos y en su experiencia está el triunfo.*

*El paquete de gestión de ABACO SOFT es nuestro piloto mejor preparado. Con él en su máquina, conseguirá la máxima agilidad en su gestión, Rapidez en la respuesta y Velocidad en su ejecución.*

## OPERATIVIDAD

*Un equipo de competición es operativo cuando la máquina y su piloto están a punto, y más importante aún: Cuando a su lado trabaja un equipo humano dispuesto a ganar, con personal competente y buenas ideas que poner en práctica.*

*Siéntase protegido con el software de GESTION DE ABACO en su máquina; Un equipo profesional estará siempre a su lado.*

DIFUSION GRAFICA, S. A.

ROS INFORMATICA  
l. San Pablo. B.º E. B1. 815. 1.º B TLF.: (954) 51 89 39  
007 SEVILLA

ECTOR WARE  
z. San Pedro, 5. 6.º 3 TLF.: (951) 26 20 11  
001 ALMERIA

ANALISIS Y APLIC. INFORMATICAS  
scual y Genis, 12, 6.º TLF.: (96) 352 60 51  
002 VALENCIA

ASA INFORMATICA  
d. Cervantes, 6. Bj. TLF.: (957) 48 07 44  
008 CORDOBA FAX: (957) 47 45 37

### DISTRIBUIDORES OFICIALES:

— ESCRITEC  
Rosario, 79 TLF.: (967) 23 28 35  
02004 ALBACETE

## ESTAMOS EN CABEZA

# abaco

SOFT

# ABACO SOFT, ALMACEN RIGOR EN EL CONTROL DE LAS EXISTENCIAS

El conjunto de programas que configuran esta aplicación está diseñado con la finalidad de gestionar un almacén, bien sea de materias primas, de productos terminados o de ambas simultáneamente, su sistema de codificación así lo permite.

Abaco se sirve en versión conjunta con el resto de los sectores de la empresa que completan la gestión integrada, o bien en versión aislada, que no contempla ninguna conexión con ficheros de otra aplicación. Simplemente se limita al control del almacén, con todas sus particularidades y requisitos.

Por su importancia y orientación específica al control de existencias comentamos exclusivamente esta versión de Abaco, que denominaremos «aislada», siguiendo la terminología del manual.

## Presentación e instalación

La aplicación de almacén se suministra en tres disquetes identificados con un número de serie y protegidos contra copia. Por tanto, para que los programas puedan ejecutarse, el disquete llave deberá estar en la disquetera mientras dure la ejecución de cualquier trabajo.

El programa es instalable y la operación correspondiente se ejecuta siguiendo instrucciones en pantalla. Una vez que todos los ficheros pasan a residir en el disco duro, para comenzar a trabajar se deberá introducir el primer disquete, teclear INICIO y esperar a que el programa chequee la fecha de la última copia de seguridad de los datos que se ha efectuado.

Una vez dado el mensaje de la fecha de la mencionada última copia, se solicitará la clave de acceso para permitir el acceso al menú principal del paquete.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta en la operatividad diaria con el programa es el de la salvaguarda de los datos en disquetes, utilizando la opción que a tal efecto dispone en el mencionado menú general. Es la única garantía para conservar la integridad de los mismos frente a eventuales averías o deterioros del disco duro.

Los programas de esta aplicación de

**El seguimiento preciso de la evolución de los artículos, así como la referencia exacta del número de unidades disponibles, el tratamiento y las demoras en los pedidos de un determinado proveedor y otras valoraciones de indudable interés para la gestión del almacén de una empresa son básicamente las prestaciones del Control de Almacén de stocks, servidas con el rigor de un buen soporte informático.**

la firma Abaco Soft están organizados en cuatro grupos operativos especializados en tareas independientes.

Cada uno de estos ficheros está ordenado por un número de opción, y de esta forma se elige aquel que más se acomode a la operación requerida en cada momento.

El primer grupo es el de los programas de mantenimiento general, seguido del bloque de los de proceso, espe-

cializado este último en movimientos de los ficheros maestros.

El tercer bloque de opciones contiene programas de consulta de los ficheros básicos de la aplicación, mientras que el cuarto y último lo constituyen un conjunto de programas con inventarios de artículos, pero organizados según múltiples criterios y dispuestos en programas independientes.

Particularmente, en esta versión aislada del control de almacén se incorporan además dos procedimientos que no constan en la versión integrada. Uno está destinado a facilitar las modificaciones en la codificación de los artículos y el otro tiene por finalidad conseguir la reconstrucción de ficheros de artículos.

## Los programas de mantenimiento

Los programas de mantenimiento tienen como trabajo específico el de permitir introducir o modificar la información de los ficheros básicos, con los que trabaja la aplicación.

Recoge los ficheros base de Empresas, Proveedores, Artículos, así como las diferentes tablas generadas y todos los procedimientos que son necesarios en las ejecuciones preliminares, cuando se comienza a trabajar con la aplicación.

En el fichero de Empresas se registran y almacenan los datos de identificación de las mismas a efectos de gestión del almacén. Estas entradas condicionarán la información que utilizará el resto de los programas.

El código asignado a la empresa, su nombre o razón social y los tipos, así mismo codificados, de los distintos IVA con que esa empresa factura son los valores que el sistema necesita contemplar en orden a registros futuros.

Otrosí para el fichero de Proveedores y para el de Artículos, con la salvedad, en este último, de hacer corresponder las referencias contenidas en las fichas que los definen y clasifican, con la codificación que el programa necesita.

Estas fichas, que recogen todas y cada una de las características de los artículos, pueden codificarse como se desee, siempre que se haga con un máxi-

**Los programas de esta aplicación de la firma Abaco Soft están organizados en cuatro grupos operativos especializados en tareas independientes**

## ABACO-SOFT APLICACION DE ALMACEN

### PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

1. Fichero de empresas.
2. Fichero de proveedores.
3. Fichero de artículos.
4. Fichero de tablas.

### PROGRAMAS DE PROCESO

5. Actualización de existencias.
6. Actualización de precios.
7. Registro de pedidos cursados.
8. Recursos de pedidos recibidos.
9. Salida de artículos.

### PROGRAMAS DE CONSULTA

10. Consulta de artículos.
11. Consulta de tablas.
12. Movimientos de familias.
13. Consulta proveedores.

«F-10» = Cierre Comercial de Año

### INVENTARIO DE ARTICULOS

14. Por referencias.
15. Alfabético.
16. De un proveedor.
17. ABC.
18. Por ubicación.
19. Listado de precios.
20. Propuesta de pedido (bajo mínimo).
21. Relación de pendientes de recibir.
22. Relación referencias sin movimientos.
23. Listado movimientos por familias.
24. Listado numérico de proveedores.
25. Listado alfabético de proveedores.
26. Estadística de proveedores.
27. Compras superior a x pesetas.
28. Sustitución códigos artículos.
29. Reconstrucción fichero artículos.
30. SALIDA AL SISTEMA

mo de doce espacios numéricos y se respeta la siguiente secuencia:

NN NN NN NNNNNN  
—Familiax—Grupox—Subgrupox—Artículox

donde «N» representa dígitos de 0 a 9.

Es imprescindible la entrada de, al menos, siete cifras identificativas para poder referenciar unívocamente cada artículo y, sobre todo, para planificar cuidadosamente la codificación de los mismos, siguiendo una línea lógica que permitirá la correcta agrupación de los inventarios y demás relaciones que el usuario pueda solicitar posteriormente.

### Los programas de proceso

El grupo de programas de Proceso se ocupa de facilitar los movimientos necesarios en los ficheros maestros. Es un módulo de trabajo para realizar actualizaciones de existencias, precios, control de pedidos y de salidas.

Este programa de salida de artículos opera únicamente en la versión de Abaco, que no está conectada con la gestión integrada. Se pretende con ello paliar la falta de un programa específico, como es el de registro de albaranes, que sirve para disminuir, operación por operación, las existencias del almacén.

También en este bloque se recogen las operaciones para actualizar precios, renovar existencias y guardar todos los movimientos que permiten integrar estos datos en registros estadísticos.

En el módulo de los programas de consulta está prevista una serie de ficheros que informan del contenido interno de aquellos archivos considerados base en la aplicación.

Desde este módulo no se puede modificar ningún contenido, pues sirve solamente para visualizar la situación y los datos pertinentes de un registro determinado, como puede ser el caso de los artículos, proveedores, tablas y di-

ferentes movimientos, que se han detallado en los programas anteriores.

Cada inventario se puede obtener ordenado por referencias, orden alfabético, datos del proveedor, ubicación de almacén, y en otra categoría, también es capaz de facilitar listado de precios, señalar propuestas de pedidos por mercancías bajo mínimo, relación de mercancía pendiente de recibir, relación de referencias sin movimiento y otros valores de singular importancia, entre los que cabe destacar los de tipo estadístico.

En suma, es un producto interesante en la práctica del control de existencia y cabe resaltar su funcionalidad y sencillez de manejo.

Destacan algunos conceptos, como la llamada unidad de medida, que es el punto de referencia para precios, recuentos, valoraciones y control de stocks y en complemento, el punto de pedido, como unidad de medida para considerar stock mínimo en un almacén.

G. R.

## FICHA TECNICA

Distribuido por ABACO SOFT, S. L.

La Venta, 23.

Tel. (91) 850 83 50.

28400 Collado Villalba (Madrid).

Precisa ordenador PC con 256 Kbs de memoria mínima RAM. Monitor de 80x25 caracteres, alta resolución o monocromo. Unidad de disco duro de al menos 10 Mb.

Impresora.

Sistema operativo MS-DOS, versión 3.0 o posterior. P.V.P.: 49.000 pesetas (IVA excluido).

# OPERACION CAMBIO

## VALORAMOS TU AMSTRAD

- CPC 464 30.000 ptas.
- CPC 6128 45.000 ptas.
- PCW 8256 55.000 ptas.
- PC CONSULTAR

## En la compra de un nuevo ordenador

- ASESORAMIENTO INFORMATICO
- PROGRAMAS A MEDIDA
- CURSOS A DOMICILIO
- ORDENADORES DE OCASION (con garantía)

 MATERIAL INFORMATICO

Tel. (91) 416 13 02 (de 4.30 a 8.30)

# El mejor lenguaje para aplicaciones científicas

# FORTRAN: potencia matemática

En el mundo de la Informática, quien más y quien menos tiene sus nociones de BASIC. Después, muchos conocen otros lenguajes algo menos usuales, por regla general el PASCAL, el COBOL o incluso el C.

**C**ADA uno de estos lenguajes lleva «colgada» su etiqueta: mientras el BASIC es un lenguaje general, lento pero fácil de aprender, la característica que define al PASCAL es la estructuración, y el COBOL es el «lenguaje de los negocios» por excelencia. Por su parte, el C está situado a medio camino entre el ensamblador y los lenguajes de alto nivel, y ostenta una condecoración ficticia por haber sido el utilizado para escribir el sistema operativo Unix.

Existen otros muchos lenguajes, como el LISP y el PROLOG, dedicados a la Inteligencia Artificial, como el LOGO, que, sea o no sea verdad, muchos consideran un lenguaje algo simple. Y no olvidemos el FORTH, ambiciosamente llamado «de la cuarta generación».

Sin embargo, hay un lenguaje que por su historia y por sus prestaciones debería pertenecer a esta «élite» de «superestrellas» conocidas por todos.

Me refiero al FORTRAN. ¿Qué es lo que un aficionado a la informática «normal» sabe sobre él? Como mucho, que es un lenguaje apropiado para las matemáticas. Punto y aparte.

Probablemente, muchos se sorprenderían si se les dijese que el FORTRAN fue uno de los primeros lenguajes de ordenador que se crearon, anterior al BASIC y, desde luego, al PASCAL. Otros muchos no podrían disimular su asombro y su incredulidad si se enterasen de que el FORTRAN es, de lejos, el lenguaje más utilizado, tanto en el mundo de la Ciencia y la Ingeniería como en las universidades. (Dejando aparte, claro está, a las Facultades de Informática).

## El FORTRAN: una larga historia

El nacimiento del FORTRAN se remonta a los comienzos de la informática moderna. Concretamente, estuvo

disponible por primera vez en 1955, y fue diseñado y desarrollado por la compañía IBM.

No se puede citar a una única persona como artífice del lenguaje. Ni siquiera a un pequeño grupo de ellas, porque su desarrollo fue el fruto de un ambicioso proyecto en el que participaron gran número de personas. Sólo por citar a algunas, podríamos nombrar a Sheridan, Mitchell, Herrick, Backus... Ninguno de ellos es conocido por el gran público, al contrario que los casi míticos Gary Kildall o Niklaus Wirth, creadores, respectivamente, del CP/M y del PASCAL.

El FORTRAN se estandarizó por primera vez en 1966, por el *American National Standards Institute (ANSI)*. La versión creada en este año se denominó FORTRAN 66 o, más comúnmente, FORTRAN IV.

Nuevamente, en 1977 se procedió a una nueva estandarización por parte de la ANSI, apareciendo el FORTRAN 77 (en ocasiones llamado FORTRAN V), que es el más difundido en la actualidad. Otras versiones más recientes, como el FORTRAN 80, no son exactamente estándar.

## Características del lenguaje

Existen tres categorías o niveles del FORTRAN 77: el básico, el completo y el extendido. Sus principales diferencias estriban en las sentencias disponibles y el tipo de variables utilizables, siendo el nivel básico aquel que posee sólo lo imprescindible; el extendido, el que, hablando en plata, «tiene de todo», y el completo, el que se encuentra con mayor frecuencia.

«FORTRAN» es abreviatura de «Fórmula Translator», y eso es precisamente lo que era en un principio: una herramienta para la programación científica.

Es un lenguaje no estructurado, al menos en principio, aunque la mayoría de los programadores FORTRAN realizan programas con una estructura muy clara e incluso con atisbos de modularidad.

La orientación matemática se nota en los tipos de variables disponibles: alfanuméricas, enteras, lógicas (o booleanas), reales, de doble precisión y complejas. Sí, sí, admite variables complejas. Esto significa que si se le pide a un programa FORTRAN la raíz cuadrada de un número negativo, no se «colgará» ni dará ningún mensaje de error, sino que la calculará tranquilamente y dará el resultado en forma de número complejo («imaginario»).

Esta orientación hacia el cálculo también se hace patente en el gran número de funciones matemáticas implementadas. Se distingue entre las funciones que se aplican a números reales, en doble precisión y complejos, mediante las letras iniciales. Por ejemplo, la función seno sería SIN para reales, DSIN para doble precisión y CSIN para complejos.

Es un lenguaje sin números de línea. No obstante, admite etiquetas numéricas para cualquier línea, que luego puede ser llamada desde otra parte del programa.

Pero la principal característica del FORTRAN es su rapidez; siendo un lenguaje compilado, genera un código ejecutable muy compacto, con una velocidad veinte veces superior al BASIC.

### PROGRAMA 1

*Ecuación de segundo grado. BASIC.*

```
10 INPUT "COEFICIENTES A, B, C"; A, B, C
20 PRINT "RAICES:"
30 X1 = (-B + SQR(B^2 - 4*A*C)) / (2*A)
40 X2 = (-B - SQR(B^2 - 4*A*C)) / (2*A)
50 PRINT "X1="; X1
60 PRINT "X2="; X2
70 END
```

## PROGRAMA 2

Ecuación de segundo grado. FORTRAN

```
PROGRAM ECUACION
COMPLEX D
WRITE(*,*) ' A, B, C='
READ(*,*) A, B, C
D=SQRT(B*B-4*A*C)
WRITE(*,*) ' X1= ', (-B, 0.)+D)/2./A
WRITE(*,*) ' X2= ', (-B, 0.)+D)/2./A
STOP
END
```

(En los PCs, se recomienda el uso del FORTRAN junto con el coprocesador matemático 8087, para que este último descargue a la CPU de algunas tareas, como los cálculos en doble precisión.)

Una de las características menos agradables del FORTRAN es la ausencia de sentencias gráficas y de sonido.

Merece la pena comentar algunas de las instrucciones que existen en este lenguaje.

Por ejemplo, existen dos tipos de GOTO: el incondicional, «GOTO <etiqueta>», y el calculado, una forma peculiar que guarda cierta relación con el «ON k GOTO n1, n2...» del BASIC.

## Algunas sentencias FORTRAN

También existen dos tipos de sentencias condicionales: por una parte, tenemos el IF aritmético, que tiene la siguiente forma: «IF <variable>, n1, n2, n3», que bifurca a las etiquetas n1, n2,

n3 según la variable sea menor, igual o mayor que cero, respectivamente. Esta sentencia tiene claras aplicaciones en cálculos matemáticos.

Más familiar nos resulta el IF lógico, similar al del BASIC o más bien al de algunos ensambladores, con una estructura «IF <condición> THEN <bloque de instrucciones> ELSE <bloque de instrucciones> ELSE «bloque de instrucciones» ENDIF», admitiendo en la condición las clásicas relaciones de igualdad, menor, mayor, etcétera, y, cómo no, la utilización de los operadores lógicos AND, OR, NOT, etcétera.

En cuanto a los bucles, más práctico que realizar toda la explicación será dar un bucle en BASIC y, a continuación, su equivalente en FORTRAN:

En BASIC: 10 FOR I=n1 TO n2  
STEP n3 .. <bloque de instrucciones>  
60 NEXT I

Y en FORTRAN: DO<eti>I=n1,  
n2, n3 <bloque de instrucciones><  
eti> CONTINUE

```
PROGRAM ECUACION
DOUBLE PRECISION CO, D
CHARACTER C1*3, C2*3
C1=' X1='
C2=' X2='
WRITE(*,*) ' A, B, C='
READ(*,*) A, B, C
D=(B*B)-4. D00*A*C
IF (D) 1, 2, 3
3 WRITE(*, 10) C1, (-B+DSQRT(D))/2. D00/A
WRITE(*, 10) C2, (-B-DSQRT(D))/2. D00/A
10 FORMAT(A3, F11.5)
STOP
2 WRITE(*, 20) (-B/2. D00/A)
20 FORMAT(' X= ', F11.5)
STOP
1 CO=DSQRT(-D)/2. D00/A
WRITE(*, 30) C1, (-B/2. D00/A), CO
WRITE(*, 30) C2, (-B/2. D00/A), -CO
30 FORMAT(A3, 2F11.5, ' 1' )
STOP
END
```

**Debido a su orientación hacia los cálculos, dispone de un gran número de funciones matemáticas implementadas.**

donde <eti> es una etiqueta. No obstante, la instrucción CONTINUE como fin del bucle casi nunca es necesaria, y se puede colocar la etiqueta en la última línea del bloque de instrucciones.

Una misma etiqueta puede servir como fin de varios bucles, evitándonos así, como ocurre en el BASIC, tener que colocar un NEXT tras otro cuando usemos bucles anidados.

En cuanto a las instrucciones de entrada/salida de datos, son dos genéricas: READ para la entrada y WRITE para la salida. Sirven tanto para realizar INPUT's e impresiones en pantalla como para manejar ficheros.

## Subrutinas y funciones

No obstante, estas dos sentencias tienen una peculiaridad: salvo en casos muy simples, para poder leer o escribir algo hay que definir previamente un «formato» con la orden FORMAT: en una línea se define dicho formato, indicando desde el número de caracteres a imprimir y el tipo de variables hasta el número de decimales admisibles en cada caso. A la línea con el formato se le coloca una etiqueta, y después se llama desde el READ o WRITE correspondiente.

Esta rigidez en la entrada/salida de datos es uno de los inconvenientes que más se le echan en cara al FORTRAN.

En FORTRAN, una subrutina es un subprograma que se escribe en un fichero distinto al del programa principal, y que puede ser llamado desde éste con la orden «CALL <subrutina> (<argumentos>)», retornando una serie de valores. Entre otras peculiaridades, hay que señalar que se pueden usar variables con el mismo nombre en el programa y en la subrutina, sin que se confundan, debido a que FORTRAN no las mezcla. Aparte, naturalmente, de las que se usen como argumentos de la subrutina.

## Influencia del FORTRAN en otros lenguajes

Tanto las funciones como las subrutinas han de estar en ficheros distintos al del programa principal. Al compilar este último, se añadirán al código objeto con sólo indicarlo.

## La utilización de un coprocesador matemático 8087 da al FORTRAN una mayor rapidez en el cálculo.

Al ser uno de los lenguajes con mayor historia, la influencia del FORTRAN ha sido grande. Por ejemplo, el BASIC es similar hasta cierto punto con él. De hecho, parece que el lenguaje que todos conocemos tiene una porción considerable de «herencia» o influencia del FORTRAN.

En cuanto al PASCAL, está muy claro que algunas características del FORTRAN tuvieron considerable importancia, no sólo en su desarrollo, sino incluso en su nacimiento; de hecho, el PASCAL podría definirse, *grosso modo*, como un FORTRAN estructurado en el que se han potenciado ciertas características. Por ejemplo, las subrutinas y funciones del FORTRAN se convirtieron en las PROCEDURES y FUNCTIONS del lenguaje de Niklaus Wirth.

Sobre el COBOL, difícilmente puede reclamar el FORTRAN alguna influencia, porque su nacimiento fue prácticamente simultáneo.

No quisiera terminar este artículo sin ofrecer un ejemplo de programa escrito en FORTRAN. Tomemos, por ejemplo, un programa de increíble sencillez, prácticamente el primero que se escribe, por regla general, en casi todos los lenguajes: la resolución de una ecuación de segundo grado.

### Ejemplos en lenguaje FORTRAN

En BASIC, el asunto es fácil, pero con un problema: ¿qué pasa si hay soluciones imaginarias? El programa devuelve un error al tratar de hallar la raíz cuadrada de un número negativo. En FORTRAN no ocurre así (Programas 1 y 2).

El programa FORTRAN es mucho más rápido y, además, da las soluciones en forma de números complejos, con lo que todas las ecuaciones de segundo grado tienen solución. Sin embargo, el programa BASIC se «atratará» en cuanto se le introduzcan los sencillos valores  $A=1$ ,  $B=0$  y  $C=1$ .

La extensión de los dos programas es similar. Pero ¿cómo debería ser un programa BASIC que admitiese las soluciones complejas? Pues algo así como el programa 3 (Programa 3).

Señalemos que la línea 30 realiza la

```
10 INPUT "COEFICIENTES A,B,C: ", A, B, C
20 D=B*B-4*A*C
30 ON SGN(D)+2 GOSUB 60,120,160
40 END
50 REM *** Discriminante < 0 ***
60 PRINT"DOS RAICES IMAGINARIAS"
70 I=SQR(-D)/(2*A);R=-B/(2*A)
80 PRINT"X1 = ";R;" + ";I;" i "
90 PRINT"X2 = ";R;" - ";I;" i "
100 RETURN
110 REM *** Discriminante = 0 ***
120 PRINT"UNA UNICA RAIZ REAL"
130 PRINT"X = ";-B/(2*A)
140 RETURN
150 REM *** Discriminante > 0 ***
160 PRINT"DOS RAICES REALES"
170 PRINT"X1 = ";(-B+SQR(D))/(2*A)
180 PRINT"X2 = ";(-B-SQR(D))/(2*A)
190 RETURN
```

función de un IF aritmético en FORTRAN.

Como último ejemplo, podemos ver la traducción a FORTRAN del programa 3, es decir, un programa FORTRAN que halle las raíces complejas sin utilizar variables complejas. Esto carece en sí de utilidad práctica, dado que el programa 2 es más sencillo y obtiene los mismos resultados, pero de este modo tendremos mayor campo de comparación (Programa 4).

Si se conocen ambos lenguajes, es evidente que el programa FORTRAN, aparte de su rapidez, tiene la ventaja de ser más fácil de entender y de presentar una estructura más clara. El único inconveniente es la inevitable presencia de las sentencias FORMAT y todo lo que se deriva de ellas.

### El FORTRAN en los AMSTRAD

El FORTRAN como herramienta de programación científica, en principio, está destinado a los PCs. De hecho, los programas FORTRAN que acompañan a este artículo han sido realizados en un AMSTRAD PC 1512, mientras que los programas BASIC han sido elaborados sobre un «modesto» CPC 6128.

Para aplicaciones de cierta envergadura, es recomendable trabajar con PCs, y siempre se aconseja utilizar el coprocesador matemático 8087. Pero no es indispensable. El FORTRAN corre perfectamente en un AMSTRAD PC series 1000 y 2000.

No obstante, los precios de los compiladores FORTRAN no son exactamente asequibles: el más extendido, el IBM PROFORT, versión completa, con dos tomos de instrucciones, viene

a costar la friolera de 140.000 pesetas. Y pagar un número de seis dígitos por un programa no es algo a lo que los usuarios de AMSTRAD estemos acostumbrados.

El problema se puede solucionar de diversas formas sin recurrir a la piratería: un grupo de usuarios puede unir sus recursos para adquirir una copia legal, o se puede recurrir a algún club legalizado. O, simplemente, se puede optar por otros compiladores de FORTRAN de precios menos exorbitantes, aunque a veces es difícil encontrarlos.

Otra solución, en el caso de los estudiantes universitarios, es usar los compiladores FORTRAN que hay en prácticamente todas las Facultades de Matemáticas y muchas otras carreras (Ingenierías, Físicas, etcétera), aunque raramente en las de Informática.

Para los AMSTRAD CPC y PCW, la cosa no está tan cruda. El Microsoft Fortran 80 Compiler está disponible al modesto (comparativamente) precio de 15.000 pesetas, aproximadamente. Claro que no es el estándar (FORTRAN 77), pero puede servir perfectamente, porque, al fin y al cabo, como los CPC y PCW no son compatibles IBM, que el FORTRAN sea o no sea estándar es indiferente.

De todas formas, hace unos años Microsoft distribuía el MS-FORTRAN COMPILER por unas 25.000 pesetas, anunciándolo como una implementación del ANSI-X3.9, la norma que definió al FORTRAN 77. Esto sugiere la existencia de ambas versiones del lenguaje, 77 y 80, para CPC-PCW.

El MS-FORTRAN funciona bajo CP/M Plus, es decir, corre en los PCW y en el CPC 6128. Respecto al 464 y al 664, la verdad es que se quedan un poco cortos para poder usarlo.

Carlos Alós Ferrer

Pues, ya no tiene que temer su persecución por la justicia y los virus: Tenemos algo mucho mejor y legal: Seleccione simplemente los programas que necesite de nuestra colección amplísima de Software de Dominio Público (SDP). ¿La calidad? Excelente. Lo mejor es que lo pruebe. De todas formas, sólo puede ganar. P. ej., por el precio de una Base de Datos comercial, le damos cien, y además compatibles con la primera. Es increíble, pero cierto: el dinero que ahorra sería suficiente para unas vacaciones en EE.UU. para dos personas para visitar a los Autores de ambos programas. Con todos los gastos pagados, por supuesto.

A continuación, le presentamos algunos programas de nuestra amplia colección, agrupados en paquetes especialmente económicos. Cada paquete consta de 10 discos y cuesta 6.995Pt + IVA. También puede pedir cualquier disco suelto, aunque en este caso su precio se eleva a 895Pt + IVA por disco. De cualquier forma, recomendamos nuestro Club SDP: Por sólo 500Pt + IVA cada 3 meses (750Pt para discos de 3,5"; 995Pt + IVA para CPC/PCW), Ud. recibe un disco con excelentes programas, el boletín con reseñas de las últimas novedades y con un "servicio técnico" además de un 10% de descuento (no aplicable a los paquetes).

**1) PAQUETE GRAFICOS**

**FingerPaint:** Dibujo artístico, parecido a "Paintbrush". Soporta el ratón. Novedad. **Lighting Press:** Especie de Autoedición para carteles, tarjetas de invitación, etc. Como "PrintMaster". **PrintMaster / Lighting Press Graphics:** 3 discos con 240 (11) gráficos nuevos para PrintMaster / Lighting Press. **Acaba con la monotonía!** **DANCAD3D:** Diseño en 3 dimensiones. 2 discos. **PC-KEYDRAW:** Editor de gráficos con utilidades para la impresora. 2 discos. **PC-GluDraw:** Programa de dibujo, con la posibilidad de convertir las imágenes en programas Basic (C. fuente). Ideal para crear pantallas de bienvenida de gran calidad en los programas propios.

**2) PAQUETE LENGUAJES**

**A86/D86:** Ensamblador / Depurador, altamente compatible con MASM, pero más rápido. 3 discos. **ASMGEM:** Desensamblador. Convierte programas .COM o .EXE en su código fuente ASM. ¡Prohibido usarlo con programas comerciales! **C:** Intérprete y Compilador, versión de J.Hendrix. El intérprete de C da una comodidad hasta ahora desconocida a este lenguaje profesional. 3 discos. **V-Pascal:** Compilador Pascal estándar. La función "Camara Lenta" permite observar el código fuente durante la ejecución de un programa; ideal para la educación!. **MODULA-2:** Una implementación excelente de este lenguaje sucesor de Pascal. Entorno interactivo tipo "Turbo Pascal". 2 discos.

**3) PAQUETE APLICACIONES**

**WAMPUM:** Al principio, nadie lo creía. Pero es verdad: esta Base de Datos es compatible con dBaseIII plus y apta para redes locales. Pero su precio... 2 discos. **PC-File+:** Si quiere potencia, comodidad y compatibilidad, ésta es su Base de Datos. Lee incluso los ficheros creados con dBase/Wampum; manéjelos a partir de ahora mediante cómodos menús. 3 discos. **PC-Write:** La última versión de este legendario procesador de Textos compatible con WordStar. 2 discos. **HOMEbase:** Programa integrado residente: puede llamarlo desde cualquier aplicación sin interrumpirla. Al estilo de SideKick. 2 discos. **QMODEM:** Programa de comunicaciones para modem o entre 2 ordenadores.

**4) PAQUETE UTILIDADES**

**NEWKEY:** Redefine cada tecla y combinación de su teclado con textos o macros de hasta 32.500 caracteres. **PC-KWICK:** Memoria Cache para Floppy/HD: Mejora la velocidad en un 40%. Comprime ficheros a la mitad. **Ultra-Utilities:** 2 discos con utilidades tipo "Norton": recupera ficheros borrados... **ACCELERATOR:** RAM-Disk, Spool,... De utilidad grl. **Control-ALT:** Ut. residentes, p.ej. permite salir de un programa "colgado" sin arrancar el PC de nuevo. **COPY-Kit:** Copia varios discos con una sola lectura, etc. **ARC:** Archiva varios ficheros en uno, máx. compresión. **FLASHBAK:** Backup de HD ultrarrápido y por menú. **PC-CRIPTOGRAPH:** encripta ficheros según las normas de seguridad internacionales.

**5) PAQUETE JUEGOS**

**SIMULADOR DE COCHE:** 12 modelos, 3 recorridos - ¡una sala de juegos en su casa! **MAPAMUNDI:** Dibuja un mapa en su pantalla; con Zoom, inform. sobre países, etc. **HANGMAN ESPAÑOL:** EL juego para aprender inglés. Ud. tiene que traducir frases y palabras para ganar. **3-D AJEDREZ:** Tablero en 3 dimensiones. Famoso programa comercial, ahora SDP. **PC-Lotto:** ¡Aumente su suerte en la lotería primitiva con métodos científicos! **FLIPPERKING:** 3 apasionantes juegos de bolas. **ARCADE:** Los mejores clásicos (Pacman, 3D-Demon, etc.) **3D-Tron:** Muy original, en 3D. **REGATA:** Ud. navega en el Triángulo de las Bermudas. ¿Se salvará? **DOUBLE DECKER:** Combate aéreo, excelente animación.

**PRECIOS DE DISCOS SDP PARA PC 5 1/4"**

CANTIDAD	PRECIO/DISCO	PARA MIEMBROS DEL CLUB
1-5	895 + IVA	805 + IVA
6-10	845 + IVA	760 + IVA
11-	795 + IVA	715 + IVA

**CANTIDADES MAYORES: CONSULTAR**



El gran éxito lo hace posible: Nuestra «Turbo Data 800» seguirá costando sólo 3.995 ptas. + IVA.

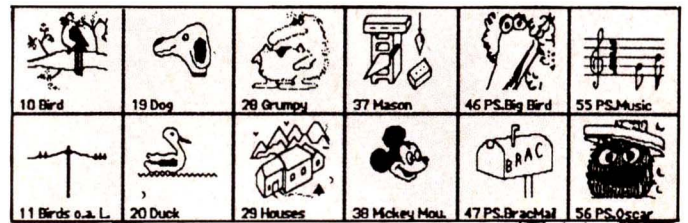
Precio a partir del 1-4-89: 4.995Pt + IVA. Recordamos algunas de sus características:

- Tamaño:** Tarjeta de Crédito, grosor 3 mm, peso: 24 gramos
- B. de Datos:** Capacidad para aprox. 250 direcciones/600 telfs. Código de Seguridad de 4 dígitos
- Registros relacionables con Agenda-Avisador
- Reloj:** Segunda hora universal
- Agenda:** Da los avisos hasta en el plazo de 1 año
- Calculadora:** Funciones básicas y %  
Conversión de medidas anglosajonas

Manual en Castellano, Batería de 2 años de duración, estuche,...

**ACLARACION:** La TurboData 800 NO tiene salida de conexión con PC. Sólo la DataCard 800 dispone también de ella. Su P.V.P. es de 7.995+IVA.

**PIDALA HOY MISMO A: ALIS-ComTec, Apdo.934,18080GRANADA. Tlf.958-494121**



Algunos de los gráficos nuevos para PrintMaster / Lighting Press

**¡ TAMBIEN TENEMOS SDP PARA CPC/PCW !**

Presentamos nuestra nueva colección de programas del SDP con documentación impresa en castellano, todo presentado en un práctico archivador de plástico. Su P. V. P. es de 2.950 ptas. + IVA. Ampliaremos esta colección.

- 1) **COMPILADOR JRT-Pascal**
- 2) **COMPILADOR E-Basic** (a partir del 15/3/89)

**Condiciones:** Los precios indicados NO incluyen el IVA (12%). Gastos de envío: 250Pt en los pedidos de menos de 10.000Pt. Forma de Pago: Contra Reembolso. Suplemento para discos de 3,5" (PC): 250Pt por disco

Envíe este Cupón hoy mismo a: **ALIS-ComTec, Ref.AU-389, Apdo. 934, 18080 Granada. Tlfs. 958 - 494121 / 286359**

**Si, envíenme**

o El paquete  1  2  3  4  5

o Los 5 paquetes por el precio de 4 (27.980Pt + IVA)

o Los discos

o Emulador CGA (neces. para usuarios con Hercules para Pq.1 y 5)

o Para CPC/PCW:  JRT-Pascal  E-Basic

o Suscripción al CLUB SDP  PC.  CPC/PCW

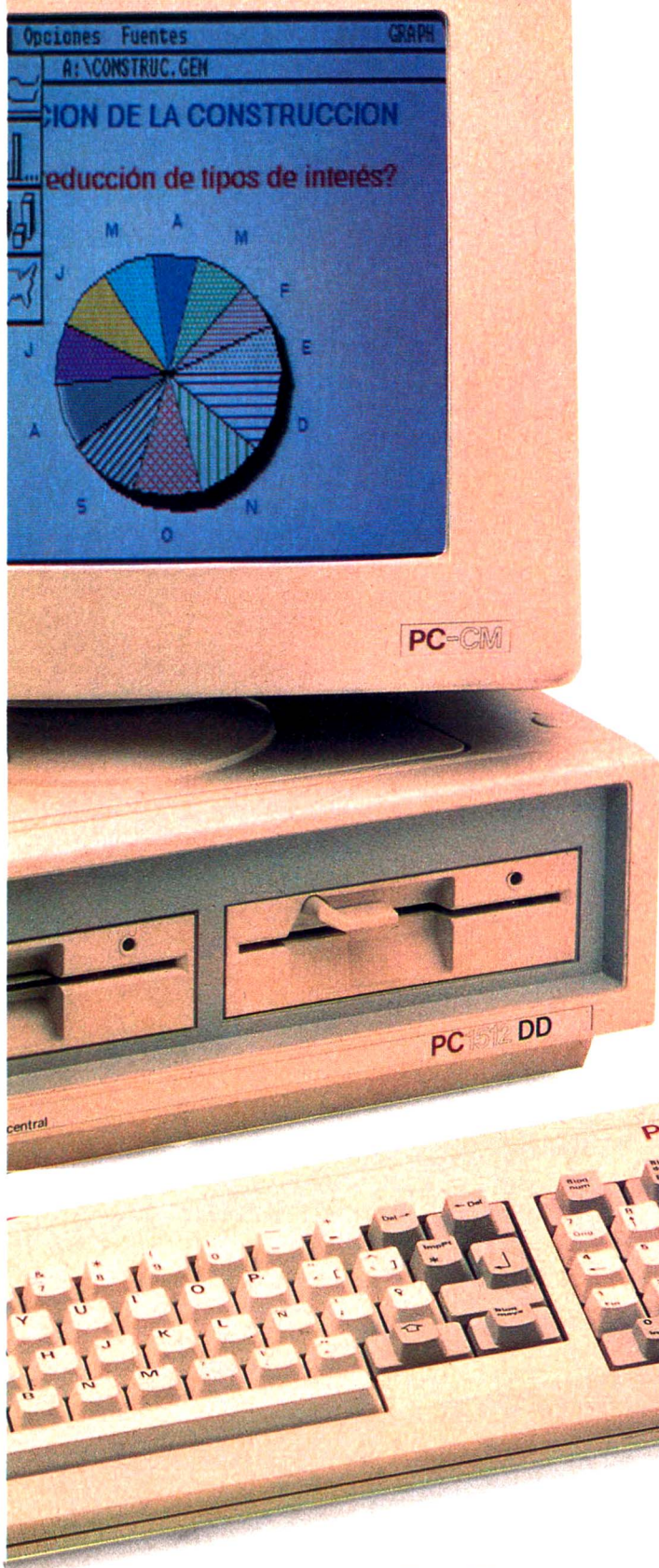
o Turbo Data 800.

o Catálogo de SDP gratuito para  PC.  CPC/PCW

D. \_\_\_\_\_ C/. \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

CP \_\_\_\_\_ CIUDAD: \_\_\_\_\_ TLF: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

ORDENADOR: \_\_\_\_\_ Fecha, Firma: \_\_\_\_\_



## AMSTRAD PC1512 EL ORDENADOR COMPATIBLE

El AMSTRAD PC 1512 es el ordenador más vendido en Europa.

Un extraordinario equipo que ofrece: alta velocidad de proceso, gran capacidad gráfica y de memoria, ratón ergonómico...

Y ahora con CREDI - AMSTRAD, Usted puede tener un PC 1512, desde 5.900 ptas. al mes, empezando a pagar en Junio.

Además, en este increíble precio aplazado están incluidos una serie de regalos valorados en más de 147.000 ptas.

Aproveche esta gran oportunidad. Es única.

Infórmese de estas condiciones increíbles en un distribuidor AMSTRAD. Sólo tiene que presentar una copia de su nómina.

# AHO EL M

# EN VENTA

# 5.900

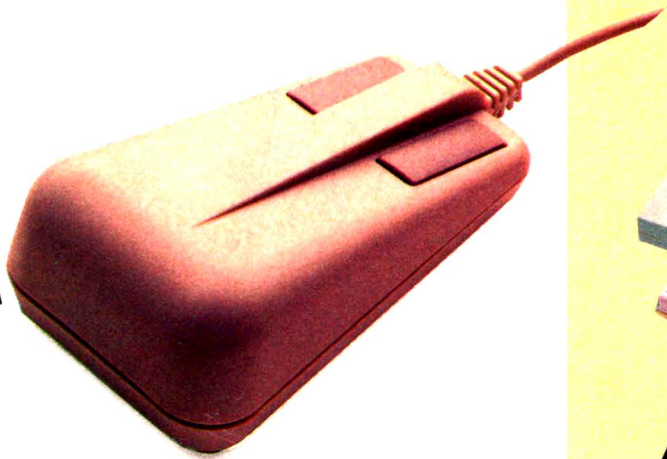
INFORMACION  
(91) 459 23 68  
(93) 325 15 12

# Y CON UNA GRAN SUMA

**AMSTRAD**

AMSTRAD ESPAÑA: ARAVACA, 22. 28040 MADRID. TELEFONO 459 30 01. TELEX 47660 INSC E. FAX 459 22 92  
CATALUÑA Y BALEARES: TARRAGONA, 110. 08015 BARCELONA. TELEFONO 425 11 11. TELEX 93133 ACE E. FAX 241 8194  
LEVANTE-MURCIA: AVDA. TIRSO DE MÓLINA, 5, BAJO. 46009 VALENCIA. TELEFONOS 340 12 22/11. FAX 340 32 44  
NORTE-CENTRO: DR. AREILZA, 31. 48013 BILBAO. TELEFONOS 444 35 08 / 444 35 12. FAX 432 08 72

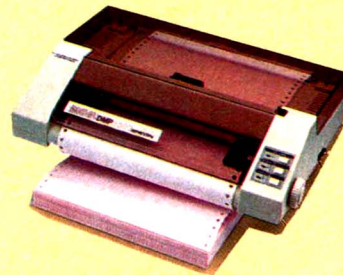
**DRA**  
**Nº 1**  
**AS DESDE**



**PTAS.**  
**AL**  
**MES\***

(\*) Importe mensualidades según modelo

**DE REGALOS...**



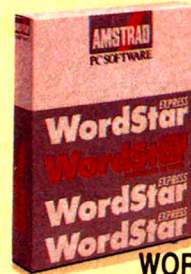
IMPRESORA DMP 3000

**49.900 PTS.**



ABILITY 2000

**33.000 PTS.**



WORDSTAR

**65.000 PTS.**

---

**147.900**  
**PTS.**



# Personal Soft

## BONDWELL BW-38 20 MB

Microprocesador INTEL 8088-2 a 4.77 y 8 MHz.  
640 KBytes de R.A.M.  
1 Floppy de 360 KBytes.  
Disco Duro de 20 MBytes.  
1 Puerto serie RS-232-C y 1 Centronics.  
Tarjeta gráfica CGA y HERCULES  
Monitor Monocromo 12" Bifrecuencia.  
Teclado Expandido de 102 Teclas.  
Sistema Operativo MS/DOS 3.2 Y GWBASIC 3.2.

+  
**IMPRESORA DMP-3000**  
+  
**CABLE DE CONEXION**  
+  
**RATON GENIUS MOUSE GM-6**  
+  
**DR HALO III**  
+  
**MESA DE ORDENADOR**

**219.900.-**

## OFERTA PC 1512

### HARDCARD SEAGATE 20 MB

Disco duro en tarjeta, con un tiempo medio de acceso de 40 Ms, 21,4 MBytes formateado.

+

### AMPLIACION DE 512 KB A 640 KB

128 Kbytes de memoria R.A.M., en 18 chips 4164 de fácil instalación.

**62.500.-**

+

### COPROCESADOR INTEL 8087-2

Coprocesador Matemático INTEL 8087-2 a 8 MHz., Imprescindible para programas de diseño asistido, programación a bajo nivel, etc...

**84.900.-**

## OFERTA PC 1640

### HARDCARD SEAGATE 20 MB

Disco duro en tarjeta, con un tiempo medio de acceso de 40 Ms, 21,4 MBytes formateado.

+

### COPROCESADOR INTEL 8087-2

Coprocesador Matemático INTEL 8087-2 a 8 MHz., Imprescindible para programas de diseño asistido, programación a bajo nivel, etc...

**74.900.-**

## IBS AT 286-16

Microprocesador INTEL 80286 a 16 MHz.  
Zócalo libre para coprocesador INTEL 80287.  
1 MByte de R.A.M.  
1 Floppy de 5"1/4 de 1,2 MBytes.  
1 Floppy de 3"1/2 de 1,44 MBytes.  
1 Disco Duro de 20 MBytes.  
1 Puerto Serie RS-232-C.  
1 Puerto Paralelo Centronics.  
Reloj alimentado por baterías.  
Puerto para conexión de ratón.  
Tarjeta Gráfica HERCULES y CGA.  
Monitor Monocromo 14" en blanco y negro.  
Teclado expandido de 102 teclas.  
Sistema Operativo MS/DOS 4.0.

**299.900.-**

Disponemos de distintas configuraciones que pueden adaptarse a sus necesidades, llámenos.

## DISCOS DUROS SEAGATE CON CONTROLADORA

20 MBytes, 65 Ms, 5"1/4, XT	<b>38.900.-</b>
30 MBytes, 65 Ms, 5"1/4, XT	<b>44.900.-</b>
40 MBytes, 40 Ms, 5"1/4, XT	<b>64.900.-</b>

1 AÑO DE GARANTIA  
Tambien NEC, MINISCRIBE, KYOCERA, ETC...

## UNIDADES DE DISCO

3"1/2 PC/XT, 720 KBytes	<b>16.300.-</b>
3"1/2 AT, 720 KBytes	<b>17.200.-</b>
5"1/4 IBM PS/2, 360KB externa	<b>43.800.-</b>
5"1/4 IBM PS/2, 1,2 MB externa	<b>46.600.-</b>

Para otras capacidades, consultar.

## DISCOS DUROS HARDCARD

### SEAGATE

20 MBytes, 40 Ms, 3"1/2, XT	<b>52.500.-</b>
30 MBytes, 40 Ms, 3"1/2, XT	<b>58.700.-</b>

### NEC

20 MBytes, 80 Ms, 3"1/2, XT	<b>55.800.-</b>
40 MBytes, 40 Ms, 3"1/2, XT	<b>85.700.-</b>

1 AÑO DE GARANTIA  
Tambien NEC, MINISCRIBE, KYOCERA, ETC...

## COPROCESADORES MATEMATICOS

- INTEL 8087 - 4.77 MHz	19.900.-
- INTEL 8087 - 8 MHz	24.900.-
- INTEL 8087 - 10 MHz	34.900.-
- INTEL 80287 - 6 MHz	26.400.-
- INTEL 80287 - 8 MHz	39.900.-
- INTEL 80287 - 10 MHz	44.900.-
- INTEL 80387 - 16 MHz	79.900.-
- INTEL 80387 - 20 MHz	134.900.-
- INTEL 80387 - 25 MHz	179.900.-

## CHIPS DE MEMORIA

### PC/XT

- De 512 KBytes a 640 KBytes	12.600.-
------------------------------	----------

### AT

- De 512 KBytes a 1 MBytes	28.800.-
- De 1 MByte a 2 MBytes	57.600.-

### SIMM'S para PS/2

- KIT 512 KBytes	44.900.-
- KIT 2 MBytes	159.900.-

Para otras capacidades, consultar

## SUPER OFERTAS EN :

### ORDENADORES

TANDON, ARC, AMSTRAD, IBS, INVES, BONDWELL, APRICOT, ETC...

### IMPRESORAS

C.ITOH, STAR, EPSON, INVES, AMSTRAD, NEC, PANASONIC, FUJITSU, ETC...

## RATONES

- MICROSOFT MOUSE SERIE	29.900.-
- MICROSOFT MOUSE BUS	29.900.-
- GENIUS MOUSE GM-6 PLUS	12.500.-

**12 % I.V.A. NO INCLUIDO**

## TARJETAS

- GRAFICAS.
- ACELERADORAS.
- AMPLIACIONES DE MEMORIA.
- CONTROLADORAS.
- SALIDAS PARA JUEGOS, RELOJ, ETC..
- MULTIFUNCION.
- MODEMS INTERNOS Y EXTERNOS.
- INTERFACES SERIE Y PARALELO.
- ETC...

## Personal Soft, s.a.

C/ Sor Angela de la Cruz, 9  
Madrid 28020

TFN: (91) - 597 49 09 - 14

SERVIMOS PEDIDOS A PROVINCIAS CONTRAREEMBOLSO.

TODOS LOS EQUIPOS INCLUYEN GARANTIA OFICIAL

SI DESEA ALGUNA VARIACIÓN SOBRE LAS OFERTAS, LLAMENOS.

DISTRIBUIMOS PRODUCTOS A TIENDAS.

# Microdic

## UN DICCIONARIO EN SU PC

**L**AS aplicaciones que presenta un ordenador, como de todos es sabido, son múltiples: desde la utilización en contabilidad, manejo de textos, autoedición, diseño, etcétera, hasta la aplicación en la enseñanza. Microdic se orienta a este último caso: la educación.

Cuando un estudiante, un traductor o simplemente un lector encuentra una palabra en un idioma y no sabe su significado, debe dirigirse a un diccionario de esa lengua para encontrarla. Siempre tendrá que buscar alfabéticamente la palabra, con la consiguiente pérdida de tiempo.

Microdic soluciona al usuario todos estos problemas gracias a la velocidad de búsqueda que posee, 0,1 segundo por palabra, y su sencillez. Rapidez, facilidad de manejo y amplios y variados diccionarios son algunas de las características más importantes de esta aplicación que presenta Micronet.

El programa es de uso sencillo y viene acompañado de un manual claro y preciso escrito en español. En él se detallan todas las opciones posibles y explica conceptos que por su uso no sean muy corrientes entre los usuarios poco conocedores de términos informáticos. Así se puede encontrar, después de la introducción que se hace, la explicación de programa residente, ya que Microdic cumple esta condición.

Cuando se ejecuta la aplicación queda almacenada en memoria RAM, ocupando sólo 35 Kbytes. Normalmente suele haber problemas con el posicionamiento en memoria si ya existe otro programa residente. También presenta alguna dificultad en el uso con algunos procesadores de texto, como es el caso de XYwrite. Esto es debido al sistema de selección de opciones que posee el procesador, cuyas combinaciones de te-

**Buscar una palabra en un diccionario es siempre una tarea tediosa, sobre todo si se tiene un ordenador que puede hacerlo automáticamente y en sólo una décima de segundo. Esto es lo que hace Microdic, un diccionario electrónico residente en memoria que puede ser utilizado simultáneamente con un tratamiento de textos.**



clas coinciden con las utilizadas para llamar al diccionario.

En otros programas Microdic funciona sin ningún tipo de problemas. Su utilización en estos programas presenta grandes ventajas al poder, utilizando las teclas PgAbj y PagArr, mover el cursor por todo el texto y mostrar el significado de las palabras que encuentra.

Cuando localiza una palabra permite, mediante las teclas + y -, avanzar o retroceder en el diccionario. También se puede cambiar el diccionario en uso con simplemente pulsar ALT + "D". Como antes se ha comentado, la velocidad de búsqueda de una palabra es de 0,1 segundo si se utiliza en disco duro.

La instalación de la aplicación se realiza con el programa MICROINS y permite colocar la ventana del diccionario en cualquier parte de la pantalla, modificar los colores de la misma, seleccionar los diccionarios a utilizar, escoger la combinación de teclas deseada para activarlos, etcétera.

En cuanto a los diccionarios de que se disponen, existe un gran número, no sólo de idiomas, sino también de términos científicos, técnicos, comercia-

les, literarios, etcétera. Estos ocupan poco espacio en disco (relativamente) al estar comprimidos.

El programa viene con un sistema de protección por el cual, mediante un disco llave, se accede a la información. Para evitar estop los usuarios con disco duro pueden instalar la protección en un directorio.

En conclusión, Microdic es un buen diccionario para utilizar en traducción, aunque no permite la inclusión de nuevas palabras (sólo es de consulta). Quizá esto sea debido a que la empresa creadora ha creído conveniente no poner esta opción, al ser muy completos los ficheros de palabras. Aunque en el manual no viene especificado, es recomendable utilizarlo con disco duro.

### HARDWARE NECESARIO

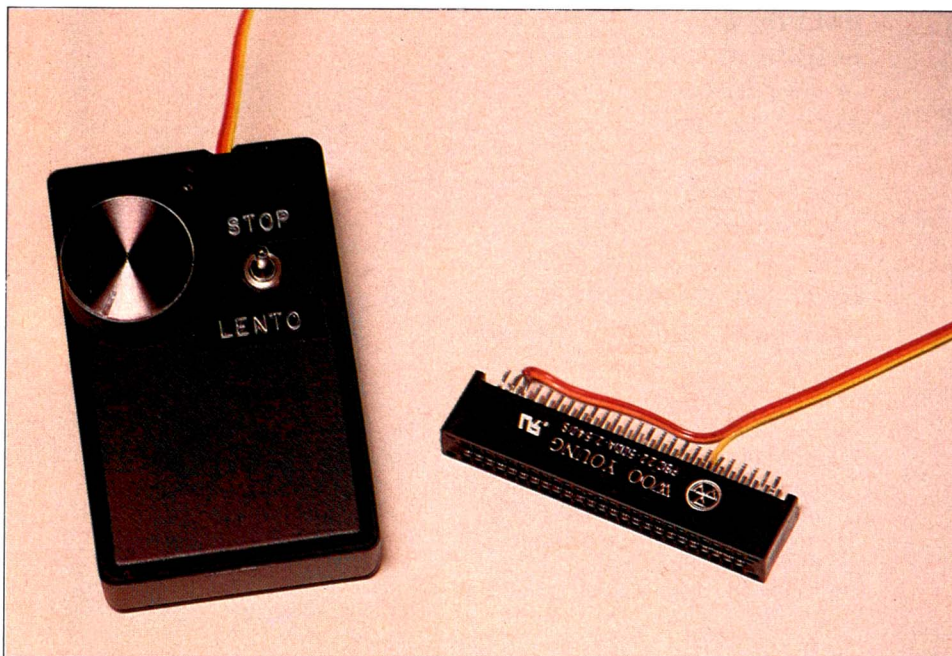
Amstrd PC o cien por cien compatible.  
Unidad de disco de 360 Kb como mínimo.  
Sistema operativo MS/PC DOS 2.x o 3.x.  
128 Kb de RAM mínimo.

### FICHA TECNICA

DISTRIBUIDO POR: Micronet.  
**PRECIO:** 6.500 pesetas. (Ofertas AMSTRAD PROFESIONAL.)



# ELECTROPAK-PCW



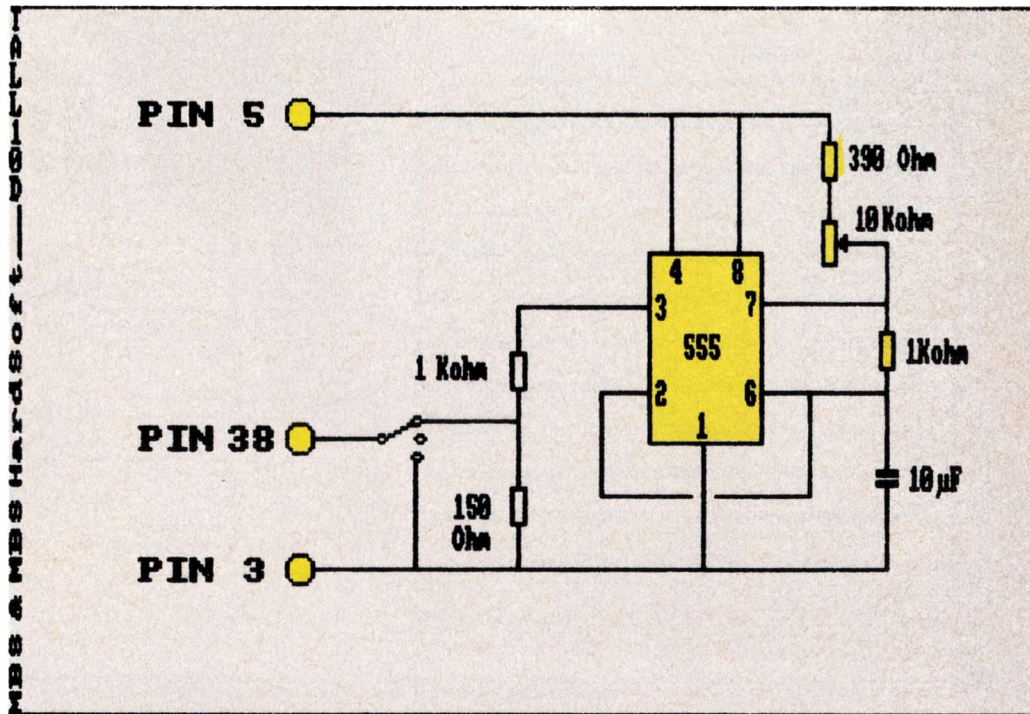
**El Electropak es un compendio de varios proyectos publicados en el Taller para la gama CPC. Unos cuantos ajustes y la participación de cientos de ingenieros bajo la dirección del señor Benito nos han permitido colocarlos juntos en una caja y hacerlos operativos para los PCW. Como suponemos que gran parte de vosotros, usuarios de este modelo, no estáis al tanto de lo que dijimos de dichos proyectos en su momento, permitidnos que recordemos algunas cosillas.**

**N**UESTRO novísimo periférico servirá para congelar la imagen y también variar la velocidad de funcionamiento de programas. Ambos proyectos han sido aclamados por separado en medio mundo y totalmente desconocidos en conjunto en el otro medio.

La mayor parte del Electropak se basa en un popular integrado, el 555, gracias al cual se puede construir gran número de osciladores de onda cuadrada, así como generadores de un solo impulso, llamados pomposamente «osciladores monoestables». También contamos con la participación estelar de la patilla Ready, puesta en la Z-80 para nuestra satisfacción por los ingenieros de la casa Zilog. Si usted es una persona concienzuda debe saber que mientras esta patilla esté a nivel bajo, la Z-80 queda prácticamente inactiva.

Uniendo la parte relativa al 555 y la de la patilla Ready conseguiremos que el ordenador se pare durante unos breves instantes. Haciendo esto de manera regular haremos que funcione más lentamente. Alterando la relación entre el tiempo que está activado y el que está parado lograremos variar su velocidad. Como tope superior tendremos casi la velocidad habitual, y como tope inferior, una lentitud lo suficientemente suficiente, algo así como más que suficiente. Si alguien desea el parón total, basta accionar el conmutador hasta la posición idónea. En su momento esta parte se llamó Tatequeto y alcanzó el «Gran Premio Nebulae para Proyectos de Primera Categoría en la Rama de Especificos de Ordenador e Ingeniería Genética Industrial».

Vamos a dar una relación de los elementos necesarios para construir el **Electropak** y unos precios aproximados, que dependen mucho de la tienda, de la lo-



calidad e incluso del barrio o aspecto del vendedor.

— Circuito impreso tipo **Uniprint**. El trozo preciso tendrá unas medidas aproximadas de 3x5 centímetros. El precio ronda las 100 pesetas.

## Cuando comprobemos que el resultado es igual al de la pantalla que debe servir de guía, soldamos

— Circuito integrado NEC«N555». Vale unas 50 pesetas y es fácil de encontrar.

— Un condensador electrolítico de 10 microfaradios y 16 voltios. Cuesta 55 pesetas.

— Una resistencia de 150 ohmios, otra de 390 y dos de 1 K. ohmio. Pongamos un total de 20 pesetas.

— El conector es el componente más caro y se pide así: «Por favor, agraciado y simpático comerciante del ramo, tenga a bien servirme usted un conector PCB de 2,54 mm de paso y 2x25 contactos.» Luego se le dan las gracias y unas 500 pesetas. Conviene esperar las vueltas por si las hubiera o hubiese.

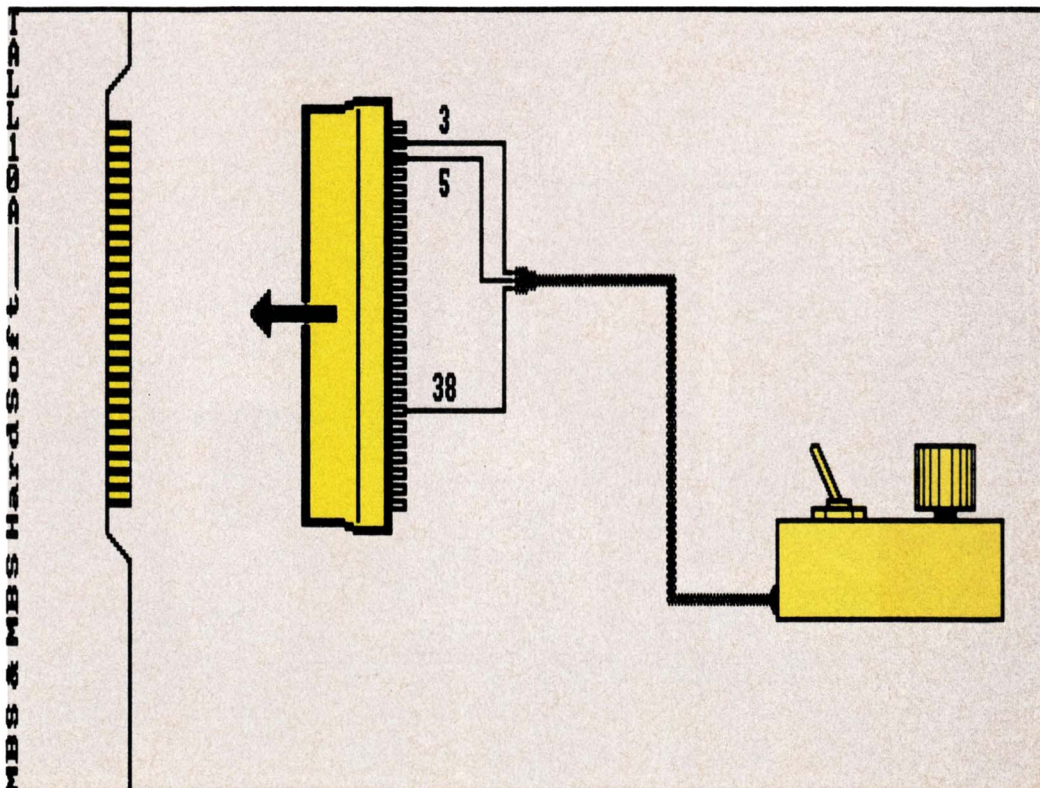
— Un conmutador de tres posiciones, de un tamaño tal que no nos señalen por la calle ni nada por el estilo. Sospechamos que una media de 125 pesetas es bastante aceptable.

— Un potenciómetro de 100 K y tipo normalito. Valdrá unas 130 pesetas, aunque los hay más caros, más lindos y más todo.

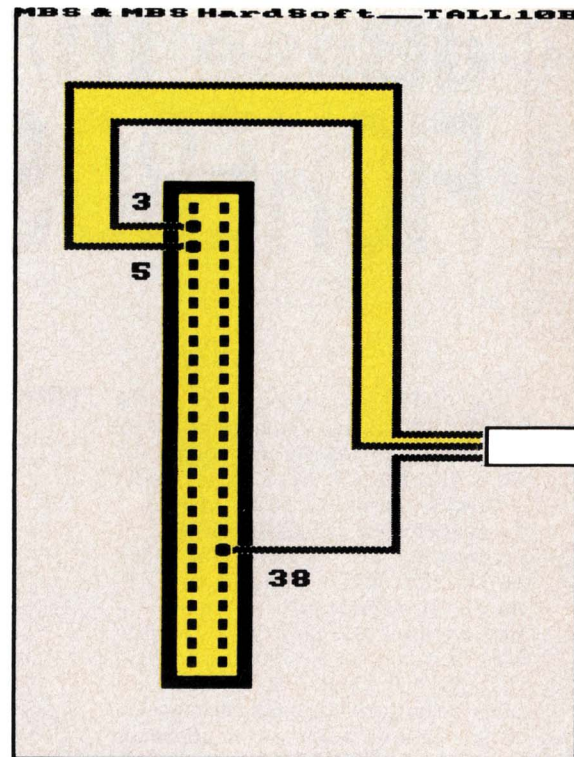
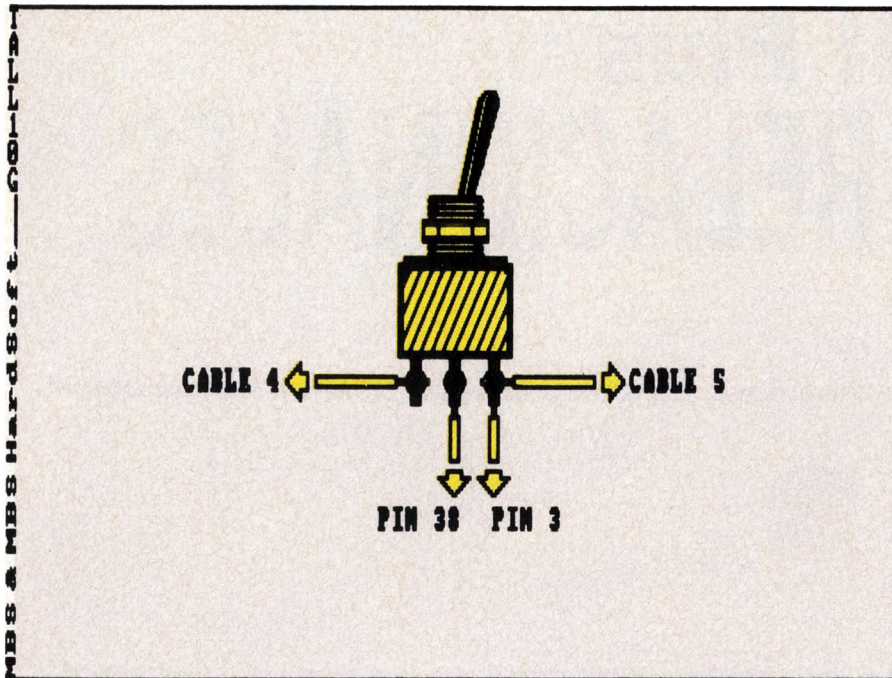
— Una cajita de plástico suficientemente grande para contener la placa y sus componentes, así como el potenciómetro variador de velocidad. No hay que pasarse, pero siempre es mejor que sea amplia. Digamos que el precio rondará las 140 pesetas, aunque al ser tímido no se acercará mucho a ellas.

— Cables variados. Uno de ellos, el que une la caja con el conector, tiene que ser de dos conductores y malla o tres conductores. No será más de 100 pesetas si os cobran lo que os deben cobrar. En el caso de que deseéis instalar el **Electropak** a mucha distancia del ordenador, la cuenta del cable subirá notablemente, casi siempre en proporción directa a los kilómetros.

El costo del **Electropak** está, según estos datos aproximados, alrededor de







ro «1» termina en la patilla central del potenciómetro.

— El «2» termina en el PIN 5 del conector PCB.

— El «3» termina en una de las patillas laterales del ya famoso potenciómetro.

— El cable «4» termina en una patilla lateral del conmutador.

— El «5» termina en la otra patilla lateral del mismo conmutador, puesto que sólo hay uno.

— La patilla central de este conmutador hay que unirlos con el PIN 38 del conector PCB.

— Del PIN 3 del conector PCB sale un cable que va hasta el dichoso conmutador, a la misma patilla donde habíamos soldado el cable «5».

La información que ofrecen los dibujos debería ser casi suficiente para realizar el **Electropak** y por ello os pedimos mucha capacidad de análisis cuando estéis con ellos. También recomendamos rotular las diversas posiciones del conmutador y evitar sustos, que bastantes nos da la vida como para aumentarlos nosotros.

No hace falta, pero por si andáis con prisas y no tenéis tiempo para pensar, os aseguramos que la posición central del conmutador hace que no esté activado el **Electropak** y las otras accionarán una al ralentizador y otra al congelador de programas.

No son precisos ajustes posteriores para que todo funcione bien, de manera que si hay algún problema recomendamos reparar todo el proceso desde el principio. Gran parte de los fallos se deben a soldaduras mal hechas o contactos indeseados.

Al igual que ya hicieramos en su momento, recomendamos también poner el

conmutador en la posición central cuando no lo usemos, ya que la carga y grabación en disco es crítica siempre y puede serlo más con algo conectado al bus de expansión. No tiene que ocurrir nada, pero os lo decimos para tener la conciencia más tranquila si ello es posible.

Cualquier duda deberéis dirigirla por CARTA a la redacción, poniendo en el sobre «Para el Taller de Hardware» y así nos llegará antes. El teléfono no es recomendable porque difícilmente nos localizaríais y nuestros compañeros no están al tanto de los quebraderos de cabe-

za de esta sección. Ellos tienen los suyos propios.

Recordad que «los dioses del Reino del Chip ayudan sólo a los que se ayudan» y poned los seis sentidos (el sexto es ese que uno pierde cuando se desmaya) para no meter la patita. Si pasa que la metéis, tranquilos, que casi nadie es perfecto. Por cierto, insistimos en que si alguien nos envía fotos de algún proyecto terminado del Taller nos daremos el gusto de enviarle un regalo. Trabajad con casco y a disfrutar.

Potenciómetro	150
Conmutador	125
Resistencias	20
Conector PCB	510
Placa	100
Caja	150
Condensador	55
Cables	60
<b>TOTAL</b>	<b>1.233 Pesetas</b>

**Papel incombustible**

# dBase III/III Plus FICHEROS RELACIONALES

**A**NTES de empezar a hacer los programas arrancamos dBase tecleando en el prompt del DOS C:>dBase e Intro. A los pocos segundos aparece el punto indicador. Lo primero que tenemos que hacer es crearnos dos bases de datos, una llamada DATOS.DBF y otra que va a llamarse VENTAS.DBF, las cuales vamos a utilizar más tarde en los programas. Se teclaea en el prompt del dBase .CREATE DATOS.DBF e Intro y nos posicionamos en la pantalla de creación de una base de datos, en la que vamos a introducir el contenido del cuadro 1.

Y la misma operación con VENTAS.DBF. Las dos van a estar relacionadas por el campo NOMBRE, el cual nos va a servir para buscar los dos registros iguales en las dos bases de datos. Después de crear las dos Bases de Datos las vamos a indexar, con lo que se gana en rapidez de acceso y ejecución del programa.

Introduciendo en el indicador .USE VENTAS e Intro abrimos el fichero VENTAS.DBF y tecleando a continuación .INDEX ON NOMBRE TOO VENTAS creamos un fichero VENTAS.NDX que se utiliza como índice. Repetimos la operación con el fichero DATOS.

## PROG1.PRG

Los dos programas son bastante parecidos, pero lo único que los hace diferentes es que el primero (PROG1.PRG) consulta los datos y el segundo (PROG2.PRG) se encarga de escribirlos en la Base de Datos.

Con las cuatro primeras instrucciones hacemos que el programa tenga unas características determinadas. La instrucción SET TALK OFF hace que no se impriman los distintos mensajes que da dBase al hacer operaciones. Con BELL OFF se desactiva el altavoz al haber un overflow en un campo. SAFETY OFF evita que salgan en pantalla los típicos mensajes de ¿Quiere volver a grabar sobre ella?, etcétera, y con SCOREBOARD OFF desactivamos el indicador en pantalla de si está activado el teclado numérico o el modo de inserción.

```

Programa escrito para AMSTRAD PROFESIONAL
Autor David Castro Benito
Nombre PROG2.PRG
Acceso DATOS.DBF y VENTAS.DBF

ET TALK OFF
ET BELL OFF
ET SAFETY OFF
ET SCOREBOARD OFF
ELECT 1
SE DATOS INDEX DATOS
ELECT 2
SE VENTAS INDEX VENTAS
O WHILE .T.
  CLEAR
  A=SPACE(20)
  B=SPACE(1)
  C=SPACE(1)
  @0,1 TO 24,79 DOUBLE
  SET COLOR TO W+
  @2,22 SAY 'ALTAS DE BASES DE DATOS RELACIONALES'
  SET COLOR TO
  @10,10 SAY 'NOMBRE : ' GET A
  READ
  IF A- ' '
    RETURN
  ENDIF
  SELECT 1
  SEEK A
  IF NOMBRE<>' '
    @22,10 SAY 'YA ESTA DADO DE ALTA, PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR' GET B
    READ
    @22,10 SAY SPACE(70)
    LOOP
  ELSE
    APPEND BLANK
    XAPE=SPACE(30)
    XSUC=SPACE(12)
    XMOD=SPACE(10)
    @12,10 SAY 'APELLIDOS : ' GET XAPE
    @13,10 SAY 'SUCURSAL : ' GET XSUC
    @14,10 SAY 'MODO DE PAGO : ' GET XMOD
    READ
    REPLACE NOMBRE WITH A
    REPLACE APELLIDOS WITH XAPE
    REPLACE SUCURSAL WITH XSUC
    REPLACE MODO WITH XMOD
    SELECT 2
    APPEND BLANK
    XNVE=SPACE(3)
    XTOT=0
    @15,10 SAY 'NUM VENDEDOR : ' GET NUMVEN
    @16,10 SAY 'TOTAL VENTAS : '
    @16,25 GET XTOT PICTURE '999999'
    @22,10 SAY 'PULSA UNA TECLA PARA TERMINAR' GET C
    READ
    REPLACE NOMBRE WITH A
    REPLACE NUMVEN WITH XNVE
    REPLACE TOT WITH XTOT
  EXIT
ENDIF
ENDDO

```

A continuación de éstas, ponemos en uso las dos bases de datos, pero la instrucción SELECT 1 evita tener cerrado un fichero al abrir el otro con la inconveniencia de que al cerrar la base de datos y luego volver a abrirla, tienes que posicionarte otra vez en el registro a editar. Aquí asignamos el fichero DATOS.DBF a SELECT 1 y el fichero VENTAS.DBF a SELECT 2. Abrimos un bucle DO WHILE de

condición .T. (lo que hace que siempre se esté ejecutando el bucle hasta que se encuentre una instrucción EXIT o RETURN de vuelta al programa que lo ha llamado). Definimos las variables A=SPACE(20), que vamos a utilizar para introducir el nombre y más tarde compararla con la base de datos, B y C, que las utilizamos como variables auxiliares. Después de introducir el nombre,

Uno de los problemas más comunes de los programadores de bases de datos es que, teniendo dos ficheros con los campos clave iguales y relacionados, para consultar o dar de alta en los dos a la vez se tienen que hacer un sinfín de operaciones de apertura de ficheros y posicionamientos dentro de él, lo que ralentiza mucho la ejecución. Pero con dBase III y dBase III Plus ese proceso se minimiza. Es decir, en lo que en otros lenguajes son casi programas dedicados, con dBase en cuatro instrucciones se hace todo el proceso.

**CUADRO 1**

DATOS.DBF				VENTAS.DBF			
Nomb Campo	Tipo	Ancho	Dec	Nomb Campo	Tipo	Ancho	Dec
NOMBRE	CARACTER	20	0	NOMBRE	CARACTER	20	0
APELLIDOS	CARACTER	30	0	NUMVEN	CARACTER	3	0
SUCURSAL	CARACTER	12	0	TOT	NUMERICO	6	0
MODO	CARACTER	10	0				

```

Programa escrito para AMSTRAD PROFESIONAL
Autor David Castro Benito
Nombre PROG1.PRG
Acceso DATOS.DBF y VENTAS.DBF
TALK OFF
BELL OFF
SAFETY OFF
SCOREBOARD OFF
LECT 1
E DATOS INDEX DATOS
LECT 2
E VENTAS INDEX VENTAS
WHILE .T.
CLEAR
A=SPACE(20)
B=SPACE(1)
C=SPACE(1)
@0,1 TO 24,79 DOUBLE
SET COLOR TO W+
@2,20 SAY 'CONSULTAS DE BASES DE DATOS RELACIONALES'
SET COLOR TO
@10,10 SAY 'NOMBRE :' GET A
READ
IF A=' '
RETURN
ENDIF
SELECT 1
SEEK A
IF NOMBRE=' '
@22,10 SAY 'NO ESTA DADO DE ALTA, PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR' GET B
READ
@22,10 SAY SPACE(70)
LOOP
ELSE
@12,10 SAY 'APELLIDOS : ' + APELLIDOS
@13,10 SAY 'SUCURSAL : ' + SUCURSAL
@14,10 SAY 'MODO DE PAGO : ' + MODO
SELECT 2
SEEK A
@15,10 SAY 'NUM VENDEDOR : ' + NUMVEN
@16,10 SAY 'TOTAL VENTAS : '
@16,24 SAY TOT
@22,10 SAY 'PULSA UNA TECLA PARA TERMINAR' GET C
READ
EXIT
ENDIF
ENDDO

```

comprobamos si se ha dejado a blancos, ponemos SELECT 1 y buscamos en la Base de Datos con SEEK la variable A que hemos introducido antes. ¿Está NOMBRE a blancos? Si está a blancos no está dado de alta y se imprimirá el mensaje de error volviendo al principio del bucle DO WHILE con la instrucción LOOP; en caso de que no esté a blancos, se imprimen los datos de SELECT 1, se cambia a SELECT 2 y se vuelve a buscar el nombre. Aquí no hemos puesto rutina de error porque si está en SELECT 1 tiene que estar en SELECT 2, al ser ellas dos Bases de Datos Relacionales.

**PROG2.PRG**

El segundo programa se diferencia muy poco del primero, las únicas diferencias que tiene es que, después de leer las variables auxiliares XAPE, XSUC y XMOD mediante la instrucción GET, hacemos un REPLACE (nombre de la variable de Base de Datos) WITH, nombre de la variable auxiliar, copiando el valor de las variables auxiliares en los campos de la Base de Datos.

Otra de las instrucciones que es de gran utilidad para cuando queremos añadir un registro en blanco al final del fichero es APPREND BLANK, lo que nos asegura que al hacer un REPLACE no se vayan a borrar datos que anteriormente hayan sido introducidos.

David Castro

**INSUESA**

**¡DESDE HOY!**  
 Obtenga ya su disquetera externa 5 1/4 para su Amstrad PC 2086.

**POR 39.900.--+ IVA**



**INSUESA**  
 Av. Roma, 2-4.  
 D.1502.  
 08014  
 Barcelona.  
 Tel.: (93)  
 425 27 12.  
 Fax: (93)  
 426 38 28.

Ruego me remitan una disquetera externa de 5 1/4 para mi AMSTRAD PC 2086.  
 Adjunto cheque nominativo a INSUESA de pesetas 44.688, incluidos IVA y gastos de envío.  
 Contra reembolso, pesetas 44.688, incluidos IVA y gastos de envío.  
 Ruego me pongan en contacto telefónico, asunto distribución disqueteras.

**Nombre:**.....  
**Empresa:**..... **Dirección** .....

..... **Población** .....

**Cod. Postal:**..... **Tel.:**..... **Fax:**.....

# MILAGROS EN CUATRO BYTES



**Para aprender a manejar gráficos, LOGO es perfecto, pero cuando se necesiten aplicaciones más profesionales, éste resulta lento y poco versátil.**

**L**a primera decepción que se puede llevar el comprador de un ordenador es la falta de gráficos, pero, aunque no se sepa, esto es remediable. El GSX es un programa que, una vez cargado, permanece residente en memoria, ocupando 14 K, y permite crear gráficos con todo tipo de facilidades, cuestión de cogerle el truco.

Debido a la gran cantidad de espacio que ocupa el GSX en disco, recomendamos formatear un disco y copiar en él los siguientes ficheros:

GSX.SYS (Disco 4),  
DDSCREEV.PRL (Disco 4),  
DDFXLR8.PRL (Disco 4),  
DDFXHR8.PRL (Disco 4),  
GENGRAF.COM (Disco 4),  
DDHP7470.PRL (Disco 3)  
y BASIC.COM (Disco 2).

Después se deberá crear un fichero ASCII (con LOCOSCRIP, RPED, o desde BASIC) que contenga las siguientes líneas:

```
21 @: DDFXHR8, 22 @:  
DDFXLR8, 11 @: DDHP7470 y 01 @:  
DDSCREEN.
```

A este fichero se le dará el nombre de ASSIGN.SYS. Ahora se tendrá que indicar al BASIC que cada vez que se cargue, tiene que cargar también el GSX; esto se consigue con la orden transitoria GENGRAF. Tecleando: A>GENGRAF BASIC, y después ya se puede borrar el fichero GENGRAF del disco. Cada vez que se cargue el BASIC aparecerá un mensaje sobre el GSX.

## **Valor y... al toro**

Antes de ejecutar cualquier programa en BASIC+GSX, se deberán intro-

ducir 7 bytes de código máquina, que son imprescindibles. La rutina que los crea está en el listado 1.

Cualquier llamada al GSX debemos hacerla con la siguiente instrucción:

**CALL entrada (a,a,CONTROL%(0), PAR,IN%(0), COORD,IN%(0,0), PAR,OUT(0), COORD,OUT%(0,0))**

**GSX permite a los usuarios de PCW disponer de gráficos sin necesidad de comprar extensiones gráficas.**

La variable entrada tendrá el valor que devuelva HIMEM +1, o sea: entrada=HIMEM+1. A la variable a no se tiene que dar ningún valor. En la variable CONTROL%(0) se introducirá el código de la operación que se quiere realizar (DRAW, PLOT, FILL, TEXT, etcétera).

Para no tener que repetir esa línea muchas veces, aconsejamos que se coloque en una subrutina, así con un simple GOSUB ahorraremos mucho trabajo. También se pueden crear otras subrutinas especializadas en cada función y que utilicen variables menos engorrosas. La tabla completa de operaciones es la de la figura 1.

Como se puede ver en esta tabla, faltan algunas funciones, éstas no están, bien por no poderse utilizar en el Mallard Basic, o bien porque es más cómodo utilizar las órdenes normales del Basic.

Ahora ya se puede crear algún gráfico, pero primero se deberá conocer alguna peculiaridad del GSX...

Para empezar GSX, todo dispositivo de salida tiene un tamaño (en pixels) de 32767\*32767, aunque la resolución de dicho dispositivo sea mucho menor. ¿Cómo se explica esto? Muy fácil, las órdenes se tienen que dar al GSX como si de verdad existiese ese tamaño y después, cuando GSX envíe el gráfico al dispositivo de salida, el controlador correspondiente se encarga de ajustar las escalas.

Si se quiere trabajar directamente con las escalas del dispositivo de sali-

### LISTADO 1: Pequeña subrutina que se tiene que incluir siempre en los programas de GSX.

```
60 MEMORY HIMEM-7
70 entrada=HIMEM+1
80 RESTORE 160
90 FOR n=1 TO 7
100 READ byte
110 POKE HIMEM+n,byte
120 NEXT n
130 DIM control%(5),par.in%(79),coord.in
%(1,74),par.out%(44),coord.out%(1,74)
140 '
150 ' - - - - -
160 DATA &h50: 'LD D,B
170 DATA &h59: 'LD C,E
180 DATA &h0e,&h73: 'LD C,73h
190 DATA &hc3,&h05,&h00: ' JP 0005h
200 ' - - - - -
```

**FUNCION 1: LOAD.** Carga un nuevo controlador de dispositivo. Es obligatorio introducir esta orden para indicar al GSX qué dispositivo de salida (Monitor, Impresora, etcétera) debe utilizar.

Variables: CONTROL%(0)=1, CONTROL%(1)=0, CONTROL%(3)=10. PAR.IN%(0)=Número de dispositivo lógico: 21 Impresora en alta calidad, 22 Impresora en baja calidad, 11 Plotter, 01 Monitor. PAR.IN%(1)=Estilo de línea para DRAW (1-5). PAR.IN%(2)=Color de línea (0 ó 1). PAR.IN%(3)=Estilo de marcador para PLOT (1-6). PAR.IN%(4)=Color de marcador (0 ó 1). PAR.IN%(6)=Color del texto (0 ó 1). PAR.IN%(7)=Estilo de relleno para FILL (0-3). PAR.IN%(8)=Índice de relleno (Intensidad) (0-6). PAR.IN%(9)=Color de relleno (0 ó 1).

Todos estos valores son tomados como valores por defecto, pero pueden ser cambiados con las otras funciones.

**FUNCION 2: CLOSE.** Cierra un controlador de dispositivo. Evita la pérdida de datos y envía un avance de hoja (FF) a la impresora si éste es el periférico seleccionado.

Variables: CONTROL%(0)=2, CONTROL%(1)=0.

**FUNCION 3: BORRA.** Borra el dibujo que estuviese creando. Borra el buffer gráfico o el monitor, según corresponda.

Variables: CONTROL%(0)=3, CONTROL%(1)=0.

**FUNCION 4: SALIDA.** Vuelca el contenido del buffer gráfico. Cuando enviamos alguna orden a la impresora, ésta no la ejecuta, sino que la almacena en un buffer gráfico. Para que la impresora ejecute estas órdenes debemos enviar este código.

Variables: CONTROL%(0)=4, CONTROL%(1)=0.

**FUNCION 6: DRAW.** Dibuja una secuencia de líneas. Une todos los puntos que le indiquemos con líneas.

Variables: CONTROL%(0)=6, CONTROL%(1)=Número de puntos. COORD.IN%(0,n) = Coordenada X del punto número n. COORD.IN%(1,n) = Coordenada Y del punto número n.

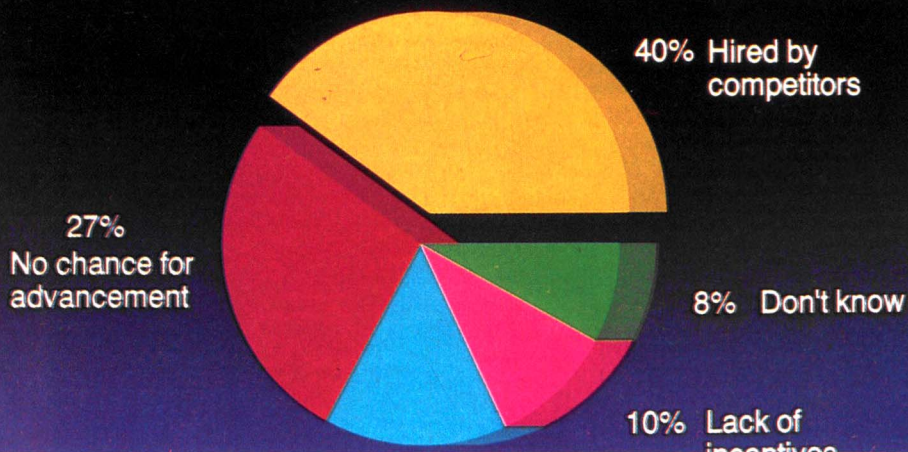
**FUNCION 7: PLOT.** Dibuja una serie de marcadores. Coloca marcadores en todas las coordenadas que le indiquemos.

Variables: CONTROL%(0)=7, CONTROL%(1) = Número de puntos. COORD.IN%(x,x) = Igual que para DRAW.

**FUNCION 8: TEXT.** Coloca una línea de texto en las coordenadas. Coloca una línea de texto en las coordenadas que le indiquemos.

Variables: CONTROL%(0)=8, CONTROL%(1)=1, CONTROL%(3)= Número de caracteres. COORD.IN%(0,0)=Coordenada X de la esquina inferior izquierda del primer carácter. COORD.IN%(1,0)=Coordenada Y de la esquina inferior izquierda del primer carácter. PAR.IN%(0)=Valor ASCII del primer carácter. PAR.IN%(1)=Valor ASCII del segundo carácter. Etcétera.

## Good Employees Hard to Keep Competition Hires Managers Away



¿Cuándo podrá el PCW realizar estos gráficos?

La resolución de un dispositivo de salida en GSX es de  $32767 \times 32767$  pixels, aunque la resolución de dicho dispositivo sea mucho menor.

da, se deberán conocer éstas, y una manera de hacerlo es consultar a la variable PAR.OUT% después de una llamada al GSX. Los resultados son: PAR.OUT%(0)=Resolución Horizontal. PAR.OUT%(1)=Resolución Vertical.

De manera que se puede hacer:  $esch = 32767 / PAR.OUT\%(0)$ ;  $escv = 32767 / PAR.OUT\%(1)$ . Después, cada vez que se envíe una coordenada al GSX, sólo se tiene que multiplicarla por esch o escv y no habrá que preocuparse más de las escalas.

Xavier Artigas

**FUNCION 9:** FILL. Traza un polígono relleno. Traza un polígono con los puntos que indiquemos (uniendo el primero con el último) y lo rellena del color, el estilo y la intensidad que le hayamos indicado anteriormente.

Variables: CONTROL%(0)=9, CONTROL%(1)=Número de puntos. COORD.IN%(x,x)=Igual que para DRAW.

**FUNCION 11:** BARRA. Dibuja una barra y la rellena. Dibuja una barra con las coordenadas que le indiquemos y la rellena con el color, el estilo y la intensidad que le hayamos indicado anteriormente.

Variables: CONTROL%(0)=11, CONTROL%(1)=2, CONTROL%(5)=0. COORD.IN%(0,0)=Coordenada X de la esquina inferior derecha. COORD.IN%(1,0)=Coordenada Y de la esquina inferior derecha. COORD.IN%(0,1)=Coordenada X de la esquina superior izquierda. COORD.IN%(1,1)=Coordenada Y de la esquina superior izquierda.

**FUNCION 12:** TAMAÑO del TEXTO. Fija el tamaño del texto. Fija el tamaño con que se imprimirá el texto. En el monitor sólo hay un tamaño posible; en la impresora, 12.

Variables: CONTROL%(0)=12, CONTROL%(1)=1, COORD.IN%(0,0)=0, COORD.IN%(1,0)=Tamaño del texto (de 1 a 12).

**FUNCION 13:** DIRECCION del TEXTO. Fija la dirección del texto. En la impresora se puede imprimir con cuatro direcciones distintas, que son saltos de 90°, muy útil para imprimir los ejes verticales de algunos gráficos.

Variables: CONTROL%(0)=13, CONTROL%(1)=0. PAR.IN%(0)=Ángulo en radianes ( $360 \text{ grados} = 2 \times \pi \text{ radianes}$ ). PAR.IN%(1)=COS (ángulo), PAR.IN%(2)=SIN (ángulo).

**FUNCION 15:** ESTILO de LINEA. Fija el estilo de la línea para DRAW. Permite utilizar cualquier estilo de línea entre 1 y 5 (entre 1 y 6 para la impresora), al trazar una línea con DRAW.

Variables: CONTROL%(0)=15, CONTROL%(1)=0, PAR.IN%(0)=estilo (1-6).

NOTA: Por falta de espacio en el mes que viene daremos las restantes funciones.

## ¿QUIERES COLABORAR EN ?

¿Tienes algo que contar a los lectores y usuarios de AMSTRAD?

¿Quieres colaborar con tu revista AMSTRAD PROFESIONAL y, además, ganar alguna buena recompensa?

¿Dominas algún lenguaje o técnica de programación?

¿Te gusta escribir?

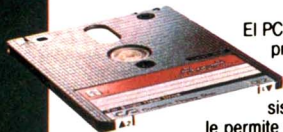
Mádanos tus sugerencias, artículos, programas, pokes, cargadores a: AMSTRAD PROFESIONAL (REVISTA). Aravaca, 22. 28040 MADRID





## COMO ORDENADOR

*es potente*



El PCW 9512 no es sólo un increíble procesador de textos; también es un potente ordenador personal equipado con el famoso sistema operativo CP/M Plus, que le permite el acceso a miles de programas comerciales de gran interés para usted.

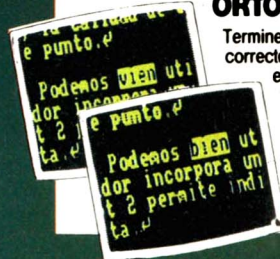
## COMO MAQUINA DE ESCRIBIR

*es punto y aparte*



El presupuesto, la carta, la minuta, el informe..., el documento que quiera en el formato que desee lo tendrá, a toda velocidad, con el nuevo PCW 9512. Y sin conocimientos previos podrá corregir, insertar, reemplazar, cortar o justificar una palabra o una frase para, una vez a su gusto, archivarlo todo en un disco.

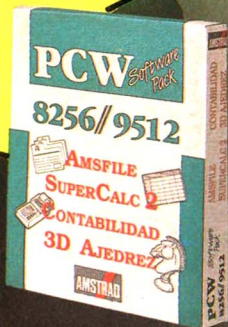
## COMO CORRECTOR



## REGALO

PAQUETE DE PROGRAMAS INTEGRADO

- Amsfile
- Supercalc 2
- Contabilidad
- 3D Ajedrez



INFORMACION  
(91) 459 23 68  
(93) 325 15 12

# LA ULTIMA PALABRA EN

# AMSTRAD

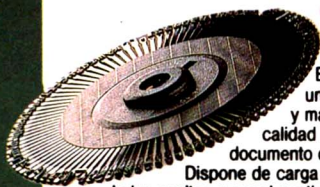
AMSTRAD ESPAÑA: ARAVACA, 22. 28040 MADRID. TELEFONO 459 30 01. TELEX 47660 INSC E. FAX 459 22 92  
CATALUÑA Y BALEARES: TARRAGONA, 110. 08015 BARCELONA. TELEFONO 425 11 11. TELEX 93133 ACE E. FAX 241 8194  
LEVANTE-MURCIA: AVDA. TIRSO DE MOLINA, 5, BAJO. 46009 VALENCIA. TELEFONOS 340 12 22/11. FAX 340 32 44  
NORTE-CENTRO: DR. AREILZA, 31. 48013 BILBAO. TELEFONOS 444 35 08 / 444 35 12. FAX 432 08 72

**RECTOR GRAFICO** *es infalible*

Un documento y pulse la tecla de corrección; en caso de haber cometido un error ortográfico, el propio equipo lo corrige. El PCW 9512 lleva incorporado un diccionario de más de 70.000 palabras para además de corregir, consultar sinónimos o incluso crear un diccionario paralelo con la terminología de su profesión o actividad.

**COMO IMPRESORA**

*es perfecto*



El nuevo PCW 9512 incorpora una impresora de carro ancho y margarita que imprime, con calidad tipo imprenta, el modelo de documento que usted desee.

Dispone de carga automática de papel en hojas sueltas o papel continuo.

**COMO RELACION CALIDAD/PRECIO**

*es único*

No encontrará en el mercado ningún equipo que le ofrezca tanto por tan poco.

Por menos de lo que cuesta una impresora de margarita, usted puede disponer de uno de los más avanzados procesadores de textos y de un potente ordenador. Aproveche esta oportunidad, es única.



**BUENA COMPRA**

# EQUIPOS DE ESCRITURA

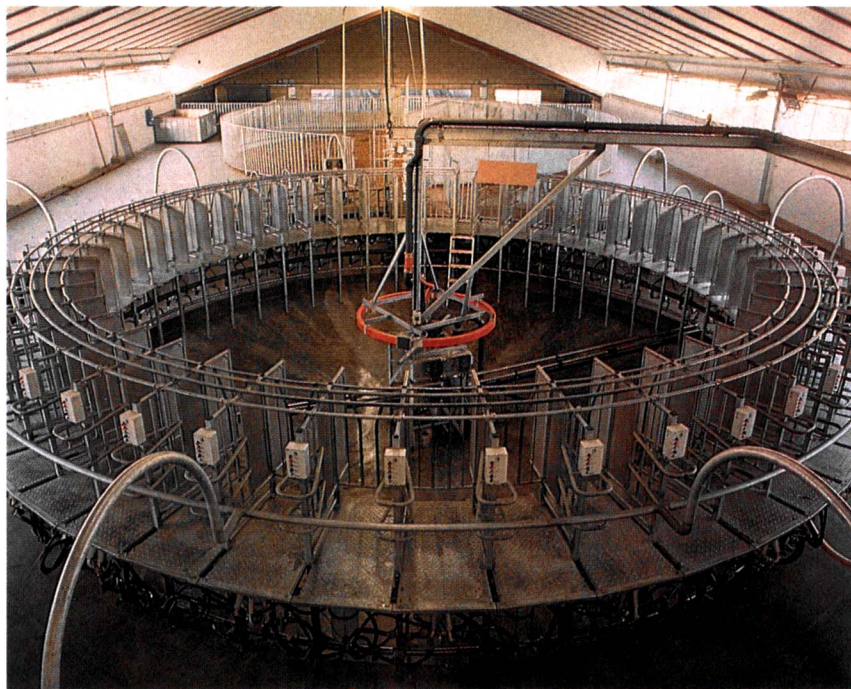
DELEGACIONES CENTRO: ARAVACA, 22. 28040 MADRID. TELEFONO 459 30 01. TELEX 47660 INSC E. FAX 459 22 92  
CANARIAS: ALCALDE RAMIREZ BETHENCOURT, 17. 35004 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. TELEFONO 23 11 33. TELEX 96496 TEIC E  
NOROESTE: JUAN FLOREZ, 18-1º, LOCAL 2. 15004 LA CORUÑA. TELEFONOS 25 52 16 / 25 50 22 / 25 53 78  
SUR: ALAMEDA DE COLON, 9-2º. 29001 MALAGA. TELEFONO 21 37 40. FAX 21 69 94

## Ordenadores en granjas ganaderas

# CABRAS INFORMATIZADAS

**El ganado caprino en España ha estado siempre desacreditado en medios rurales debido esencialmente a enfermedades, su falta de competitividad frente a la vaca, producido en la mayoría de los casos por el cruce indiscriminado.**

**Pero parece que las cosas están cambiando. La entrada de España en la CE, con fuertes restricciones a la producción vacuna, ha obligado a las explotaciones pecuarias a agudizar el ingenio.**



«Mamá cabra» con sus cabritos y el identificador electrónico al cuello.

**A**LGUNAS ya han comenzado a reconvertirse, cambiando el ganado vacuno por el porcino, el caballo o el caprino. Es este último el caso de un número cada vez mayor de granjas del País Vasco gracias a un sistema totalmente informatizado que permite, entre otras maravillas, gestionar la cría, alimentación, explotación lechera y reproducción de un millar de cabras con tan sólo seis personas.

AMSTRAD PROFESIONAL estuvo en el complejo caprino que en la provincia de Vitoria ha instalado la firma IDEASA —Investigación y Desarrollo Agrario—. A grandes rasgos, la granja consta de dos naves para alojamiento de los animalitos, una tercera dedicada a la ordeñadora automática y a la instalación informática, otro recinto más de oficinas y, por último, los barracones para los cultivos hidropónicos.

Para acceder al hogar de las cabras es necesario vestirse con bata y botas, que, en ningún caso, salen al exterior de la granja. Tales medidas higiénicas se llevan a efecto para evitar el contagio de enfermedades cuyos bacilos pueden estar presentes en la calle misma. Así ataviados entramos en primer lugar

en una de las naves de alojamiento, donde las cabras hacen su vida. Allí, en los establos, tienen paja en abundancia (un metro de profundidad) renovada con frecuencia, los comederos, calefacción, agua corriente... En fin, todas las comodidades modernas.

**Cada animal tiene en su cuello un sistema electrónico de identificación que permite al ordenador alimentar a cada cabra según sus necesidades.**

Dos veces al día, porque alguna vez hay que trabajar, los animales salen de sus corrales para dirigirse a la nave de ordeño, situada justo al lado. En este recinto está sin duda la estrella de la instalación: una ordeñadora automática —desarrollada por IDEASA— que gira sobre una piscina de agua. Los ani-

malitos entran en unos receptáculos especiales, se les colocan los tubos de absorción y comienza el proceso.

Teóricamente, el ordeño es el final de todo el ciclo de producción, pero desde el punto de vista informático no. Veamos. Cuando la leche sale de mamá cabra entra en un sistema automático de análisis controlado por la informática de la granja. Así, el ordenador (no el «ordeñador») puede recoger datos sobre la calidad de la producción láctea, pero asociándolos a cada animal individualmente.

### Comer y dormir

El buen yantar y el mejor yacer son sin duda los ingredientes básicos de la felicidad humana, pero también para la de las cabras, como queda patente en la cara de «satisfacción» que presentan los animales en las fotos de este reportaje. Liberadas sus ubres, otrora «felinianas» por el peso de la leche, regresan tan contentas a sus establos.

Allí es donde pasarán el resto del día, hasta el siguiente ordeño, comiendo, rumiando y reposando, todo en un ambiente de cuidada higiene y limpie-

## Cultivos hidropónicos

La alimentación de los animales de una granja de las características de la instalada por IDEASA en Vitoria es siempre un problema. En principio, la calidad de los piensos debe ser muy homogénea, al tiempo que es imprescindible que la instalación posea un mínimo de recursos propios para asegurar la estabilidad del suministro. Esto se ha resuelto en la granja piloto con la creación de un módulo de cultivo hidropónico. Si bien el ordenador central no tiene ninguna atribución de control sobre esta unidad, es interesante destacar el desarrollo tecnológico que ha supuesto su implantación. En primer lugar, la base del cultivo son granos de cebada que se colocan, tal cual, en bandejas especiales. A continuación se colocan en estanterías en el interior de unas habitaciones climatizadas. Ahí está precisamente el secreto de este sistema de cultivo, ya que el interior de los habitáculos mantiene constantemente unas condiciones determinadas de temperatura y humedad. El resultado son bandejas ciertamente pesadas de granos de cebada germinados. El nombre de «hidropónico» se aplica porque no se precisan tierra ni abonos, aprovechando las plantas para crecer el alimento que poseen sus propias semillas. Este sistema es altamente rentable, ya que de cada kilogramo de grano pueden obtenerse entre seis y siete kilos de forraje verde tan sólo en el plazo de seis días.

R. G.



La ordeñadora automática giratoria de la granja de IDEASA, en Vitoria.

za. Cada establo tiene varios comederos individuales en los que las cabras se introducen, por riguroso orden jerárquico establecido por ellas mismas, para ingerir el alimento.

No hemos dicho antes que cada animal tiene en su cuello un sistema electrónico de identificación. Gracias a esto el ordenador da de comer a cada cabra según sus necesidades. Los alimentadores mecánicos son recintos cerrados en los que sólo cabe un animal, con un dispositivo electrónico de detección y un dispensador automático de pienso.

La cabra, pues, no tiene ni que pensar. Se coloca a la «cola» y cuando le llega el turno se introduce en el comedero. Puede ocurrir, de hecho pasa con alguna frecuencia, que alguna glotona quiera comer dos veces. No hay problema. El ordenador, que ha tomado nota del alimento dispensado a cada animal, deja la puerta abierta del comedero, con lo que la propia impaciencia caprina de sus compañeras hambrientas se encarga de desalojar a la tramposa; por cierto, con bastantes malos modales.

Hasta aquí la vida cotidiana de una cabra decente, que cumple con sus obligaciones. Sin embargo, también puede haber ovejas —perdón, cabras— negras en el rebaño. Enfermedades o indisposiciones, derivados incluso del propio ciclo biológico de los animales, pueden obligar a los cuidadores a apartar algunos en cierto momentos.

Es éste el caso de las hembras en disposición de ser cubiertas por los machos. El sistema informático desarrollado por IDEASA tiene en cuenta cada animal individualmente para controlar su productividad, alimentación o enfermedades, pero dispone también de un control colectivo a la hora de preparar

los cruces idóneos. Así se evitan, por ejemplo, errores de la fecundación artificial, al tiempo que los técnicos pueden preparar líneas de desarrollo genético, encaminadas siempre a conseguir ejemplares más prolíficos y lecheros.

La granja instalada por IDEASA trabaja en este sentido con animales importados de Europa —parece que no hay especies autóctonas puras que merezcan la pena— pertenecientes a cuatro razas. Estos animales son capaces de producir unos 1.200 litros de leche anual por cabeza, con una prolificidad de 2,2 cabritos durante el mismo período.

El programa genético de mejora se está llevando a cabo en Vitoria gracias a un software desarrollado igualmente por IDEASA. Como el ordenador tiene toda la información de cada animal, es posible seleccionar hembras y machos con la mejor base genética.

Así las cosas, se consiguen ejemplares más productivos y prolíficos, pero también más fuertes y resistentes a las enfermedades. Producir más cabras y más saludables constituye, pues, no sólo un esfuerzo industrial, sino también un desafío tecnológico.

Rafael Gallego



Profesional 67

# ***EL INVENTO***



El invento. El diskette de 3.5" creado por SONY en 1980.

Un formato que cada día incorporan más fabricantes de ordenadores. Un formato que, por su tamaño y fiabilidad, se está imponiendo como estándar del futuro.

# ***EL INVENTOR***



El inventor. El potencial tecnológico de SONY. Que ha incorporado a estos mismos diskettes partículas magnéticas "High-Precision VIVAX" para reducir las interferencias causantes de los errores de grabación y aumentar su nivel de fiabilidad. Y que ha desarrollado diskettes de 5.25" y cintas Data Cartridge con las mismas propiedades que los diskettes de 3.5". Porque, también en soportes magnéticos, un SONY es un SONY.

**SONY**  
EL DATO MAS IMPORTANTE.

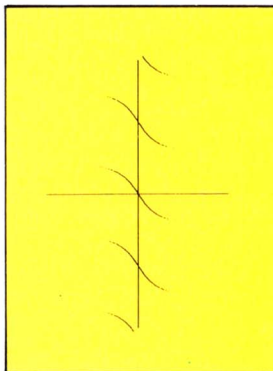
# PROGRAMACION

## El rincón de las matemáticas

Utilizando la rutina plot, publicada en el mes de febrero, se puede efectuar representaciones gráficas de funciones. Para ello se teclará el listado que se adjunta tal y como está, sin cambiar el número de línea, y hacer un MERGE con el listado de la instrucción plot.

José Domingo Rodríguez Ferreira

```
1 cl$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
4 PRINT cl$
5 INPUT "Ampliacion (120/n): ";n
6 PRINT
7 INPUT "densidad (1/d): ";d
8 PRINT cl$
100 x0=360 : y0=128 : f%=1
110 FOR x=-120/n TO 120/n STEP 1/d
120 x0=360 : y0=128 : f%=1
140 y=TAN(x)
150 y%=n*y
160 x%=(x*3)*n+x0
170 y%=y%+y0
180 CALL plot(x%,y%,f%)
190 NEXT x
200 END
```



## Datos por impresora

Con este sencillo programa se podrá controlar la salida de datos por impresora. El ordenador toma el texto a enviar y lo presenta en pantalla tal y como va a salir. Las aplicaciones, como el lector puede suponer, son múltiples: listados de una base de datos, documentos (crados como ficheros ASCII), etcétera.

Federico Montes Quiles

```
10 a$=CHR$(27)
20 in$a$+"p" : desin$a$+"q"
30 cl$a$+"E"+a$+"H" : PRINT cl$
40 DEF FNloc$(x,y)=a$+"Y"+CHR$(32+x)+CHR$(32+y)
50 n=1 : m=16 : l=1
60 PRINT FNloc$(15,0);CHR$(134)+STRING$(88,138);CHR$(140);CHR$(133);SPC(88);CHR$(133);CHR$(131);STRING$(88,138);CHR$(137)
70 PRINT FNloc$(14,0);"Introduce el texto a imprimir (maximo 80 letras incluidos espacios): "
80 PRINT FNloc$(17,1); : LINE INPUT text$
90 IF LEN(text$)>80 THEN 80
100 IF text$="" THEN 80
110 k=LEN(b$)
120 PRINT cl$
130 PRINT FNloc$(13,0);CHR$(150)+STRING$(88,154);CHR$(156) : h$=CHR$(149)+SPACE$(88)+CHR$(149) : FOR b=1 TO 3 : PRINT h$ : NEXT b : PRINT CHR$(147);STRING$(88,154);CHR$(153)
140 PRINT FNloc$(20,0);"AMSTRAD PCW8256 IMPRESORA"
150 PRINT FNloc$(19,60);in$;"NO LEVANTAR PROTECTOR FRONTAL";FNloc$(20,63);"CON IMPRESORA EN MARCHA";desin$
160 FOR s=2 TO 2+LEN(text$)
170 b$=FNloc$(15,s)+CHR$(150)+CHR$(154)+CHR$(156)+FNloc$(16,s)+CHR$(149)+" "+CHR$(149)+FNloc$(17,s)+CHR$(147)+CHR$(154)+CHR$(153)
180 PRINT b$
190 PRINT FNloc$(m,n);LEFT$(text$,1)
200 PRINT FNloc$(15,s-k);SPACE$(k+1);FNloc$(16,s-k);SPACE$(k+1);FNloc$(17,s-k);SPACE$(k+1)
210 OUT 248,11 : OUT 248,12
220 l=l+1
230 IF l=1+LEN(text$) THEN 250
240 NEXT s
250 PRINT FNloc$(15,s);b$
260 PRINT FNloc$(29,0);"Quieres ver los efectos en la impresora ; son iguales ! "
: INPUT sn$
270 IF UPPER$(sn$)="S" THEN LPRINT CHR$(27);"@";text$ ELSE END
```

## GAYMAKIT



### Equipo de mantenimiento y limpieza multiuso

No deje en manos de cualquier producto de limpieza las partes más delicadas de su ordenador (cabezales, teclados y pantalla). GAYMAKIT es un producto específico para este fin y científicamente comprobado, de forma que no pueda dañar las superficies a limpiar. Imprescindible para lograr una buena audición y una perfecta imagen en los equipos audiovisuales de su hogar. Elimina la carga estática de las pantallas y deja una fina película protectora que repele el polvo. Viene provisto de pincel, cánula y gamuza para llegar a los lugares de más difícil acceso.

De venta en establecimientos de informática y muebles de oficina en toda España.  
MICROGAYMA, S. A. C/. Cartagena, 70-80. Tels. 255 32 09-256 15 13. 28028 MADRID.

## Reset por Software

En el pasado mes de julio de 1988 publicaron un truco realizado en el programa del sistema operativo (DEBUG). Se trataba de un pequeño listado que reseteaba el ordenador. Para conseguir esto mismo desde Basic sólo se tendrá que ejecutar esta instrucción.

Salvador Gentil

```
OUT (102),14
```

## Cambio de imagen

Para poder cambiar el tipo de letra que se utiliza en el formato screen 2 del Gw-Basic publicamos este corto listado, que produce una letra cuadrada con tonos rojos, azules y blancos.

Salvador Gentil

```
10 SCREEN 2 : KEY OFF : CLS
20 OUT (984),14 : OUT (985),16
30 PRINT "AMSTRAD PROFESIONAL"
40 WHILE INKEY$="" : WEND
50 OUT (984),30 : OUT (985),15
```

## Borde con color

Este pequeño listado en ensamblador permite el cambio de borde de la pantalla, mientras se está trabajando en el sistema operativo. Para ejecutarlo, se teleará: DEBUG con A100. Se grabará con: RCX, :23, NBORDER.COM, W100. Después sólo hay que escribir BORDER.

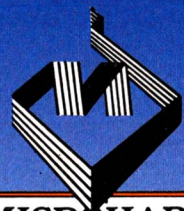
Juan Carlos Rodríguez

```
MOV DX,03D9
MOV AL,01
OUT DX,AL
INC AL
JMP 010F
JMP 0105
INT 20
NOP
NOP
PUSH AX
PUSH BX
PUSH DX
MOV AX,0000
INT 16
CMP AX,011B
JZ 010C
POP DX
POP BX
POP AX
JMP 010A
```

# SAI POWER LINE 400

## Potencia ininterrumpida

P.V.P. 64.500 ptas.  
PRECIOS ESPECIALES  
PARA DISTRIBUIDORES



DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS  
PARA ZONA CENTRO  
C/ SAN ISIDRO, 12, 1.º  
FAX: 656 10 04  
TELEFS. 676 20 56-59  
28850 TORREJON DE ARDOZ  
MADRID

Fabricado por:



### CARACTERISTICAS

**POTENCIA: 400 VA**  
**AUTONOMIA: 35 m.**  
**BATERIA: Hermética de plomo sin mantenimiento.**  
**DIMENSIONES: 400 x 85 x 300**

## PC

### Crítica constructiva (y II)

(El pasado mes de abril publicamos, reducida por razones de espacio, una carta de Luis Miguel Orta. Como «lo prometido es deuda», aquí está la continuación y su correspondiente respuesta.)



...Tras esta serie de puntualizaciones, pasemos a las dudas.

El 2086 con HD viene con una tarjeta controladora que permite utilizar dos floppys y el HD. ¿Este controlador viene incorporado también en el modelo más simple, el de una sola unidad de 720 K? ¿Debe este HD reunir alguna característica en concreto?

Ultima cuestión. El 2086 trae las tarjetas gráficas

PVGA1A. De ella se menciona que es compatible a nivel de registros con IBM. ¿Lo es también a nivel BIOS?

Y finalizando. ¿Es posible obtener los diferentes modos de visualización con los cinco monitores disponibles (VGA, MCGA, EGA, Hércules, PVGA)? Se sobreentiende que en los modelos monocromos los diferentes colores se tradu-

cen en tonos de gris. ¿Qué diferencia hay entre los modelos de 12" monocromo y el de alta resolución, salvo el color, por supuesto?

Antes de despedirme no quisiera dejar de felicitarles por esta nueva etapa emprendida en la revista, de la que espero lo mejor, en beneficio de todos los lectores y, por consiguiente, de ustedes, que la hacen posible, y también dejar entrever cierto temor: esos precios tachados en rojo en cada uno de

los cuadernos me hacen pensar que la tachadura roja no tardará en desaparecer, lo que supondrá una revista de  $50 + 295 + 295 = 640$  pesetas.

**Luis Miguel Orta**  
(Madrid)

El modelo más pequeño no incorpora, lógicamente, la tarjeta controladora de disco duro. Esto supondría un encarecimiento inútil para aquellos usuarios que no necesitan tal dispositivo. Por otra parte, si se incluyera el controlador se determinaría el tipo de disco duro a instalar, haciéndoles un flaco favor a quienes deseen instalar un dispositivo especial.

Por otro lado, si se quiere un disco duro, al adquirirse también el controlador, no es necesario que el dispositivo tenga unas características concretas, si bien Amstrad recomienda los suyos, ya que tienen todas las garantías de buen funcionamiento.

En cuanto al controlador de vídeo PVGA1A, la respuesta a su pregunta es que no es compatible a nivel BIOS. Se trata de un desarrollo propio de Amstrad que permite, entre otras cosas, reproducir los modos gráficos que menciona en su carta, cosa que no es posible en los PS/2 de IBM. Tampoco se puede en estas máquinas, y sí en los PC 2000 de Amstrad, reproducir los mencionados modos gráficos en los monitores monocromos por gama de grises.

Asimismo, la diferencia entre el PC 12MD (monocromo de 12") y el PC 12HR CD (color alta resolución de 12") es, aparte del color, que el primero está diseñado para

aplicaciones en las que el color no es importante, pero sí la visualización en alta resolución. Además, la capacidad de este dispositivo para convertir el color en 64 tonos de gris y su bajo coste lo hacen ideal para aplicaciones como hojas de cálculo, procesamiento de textos, etcétera.

El PC 12HR CD tiene un «dot pitch» de 0,28 mm, lo que proporciona una representación gráfica muy detallada. Además, combinado con el controlador VGA, ofrece una resolución elevada con hasta 256 colores, superando la visualización de otros sistemas que tienen una tarjeta adaptadora VGA.

En cuanto al precio de la revista, ya habrá visto que tanto PROFESIONAL como OCIO cuestan efectivamente 295 pesetas. Sin embargo, existe la posibilidad de recibir las tres revistas a través de nuestras ofertas de suscripción por 6.000 ptas. Esta puede hacerse enviando el correspondiente cupón publicado en la revista o bien por teléfono en los números que también aparecen en sus páginas. (El ahorro es sustancial.)

Por otro lado, es notorio que la suma de los contenidos de AMSTRAD PROFESIONAL, OCIO y MAGAZINE es mucho más que AMSTRAD USER. Ese es por lo menos nuestro objetivo. Además, con la división temática de la revista se pretende que los lectores ahorren no sólo espacio en la librería al no tener lo que no les interesa, sino también dinero al no comprar lo que no quieren leer.

Editorial especializada en libros y software para microordenadores desea contratar urgentemente a

## ADJUNTO A LA DIRECCION TECNICA

Con responsabilidad directa en la revisión técnica de traducciones y preparación editorial de los libros y paquetes de software.

### SE REQUIERE:

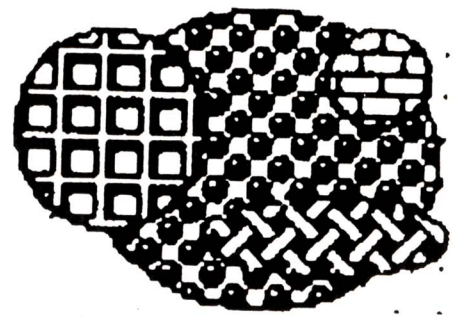
- Edad entre 25-35 años.
- Residencia en Madrid.
- Titulación en Informática.
- Amplios conocimientos de uso de paquetes de software, lenguajes y sistemas operativos de IBM PC.
- Buen nivel de inglés.
- Dinamismo, creatividad y capacidad de trabajo.
- Dedicación exclusiva.
- Servicio militar cumplido.

### SE OFRECE:

- Integración inmediata en eficiente equipo de trabajo.
- Trabajo en contacto directo con la dirección técnica.
- Grandes posibilidades de formación y promoción.
- Seguridad Social en Régimen General.

Interesados escribir urgentemente al apartado 14.632 de Madrid, adjuntando currículum y fotografía. Indicar referencia: «Adjunto D.T./AM.»

**AMSTRAD**  
MULTIMEDIA



# Club PC Huesca

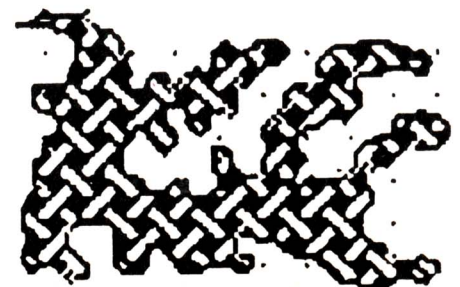
**El club más antiguo  
de España.**

**Cientos de programas  
a precios increíbles.**

**Consigue tu tarjeta  
«membership» y  
disfruta de sus  
múltiples ventajas.  
¡Mucho más que un  
club!**

**¡ANIMO!**

**Infórmate gratuitamente  
en: Apartado 245.  
22003 Huesca.  
Tel.: (974) 22 37 37.  
Fax 24 11 54.**



## PC

### Disco duro al 1512

Tengo un Amstrad PC 1512 color con dos unidades de disco al que le he instalado un disco duro Seagate 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" ST 138R con controlador RLL (lo que proporciona 32 Mbytes) en el espacio reservado a las tarjetas de ampliación y desearía formularles preguntas:

—¿Existe algún cable para conectar la alimentación a la segunda unidad de disco (pues ahora la tengo desconectada por tener este ordenador sólo dos salidas de alimentación) o tendré que hacer una «chapuza»?

—¿Proporciona la fuente de alimentación suficiente potencia para las tres unidades de disco?

—¿Venden algún pequeño ventilador para el disco duro?

—¿Cuáles son los pasos que hay que dar para instalar el GEM en disco duro?

José Luis Ferrer (Palma de Mallorca)

Es posible en principio conectar la segunda unidad de disquetes, pero no es muy recomendable. El 1512 salió de los talleres de diseño de Amstrad sin la posibilidad de incorporar disco duro; ni la fuente de alimentación ni el sistema de refrigeración están preparados para ello. Tú mismo al instalar el disco duro ves la necesidad de montar un ventilador.

La fuente de alimentación deberá soportar, pues, el ventilador, el disco duro y los dos drives de disquetes, lo que es sin duda demasiado. Además, con el disco duro no es necesaria una segunda unidad de disquete, por lo que en tu caso sería mejor no conectarlo.

Para instalar el GEM en disco duro, si tienes los disquetes originales, sólo tendrás que copiar sus ficheros en un directorio (nunca en el raíz).

## PCW

### Dudas en Mallard Basic

Soy propietaria de un Amstrad PCW 8256 y me gustaría que me explicaran algunas dudas:

—Para hacer círculos, líneas, etc., ¿qué instrucciones se deben usar en Mallard Basic para sustituir a las conocidas como CIRCLE, PLOT, SCREEN, etcétera?

—¿Cómo tengo que poner las instrucciones SPACES\$ y STRING\$ en un programa para que al ir escribiendo una palabra sobre guiones (para la entrada de texto en un programa) cuando desee borrar desaparezca el carácter y aparezca un guión?

—Después de hacer un programa y grabarlo en el disco, se accede a él de nuevo mediante Load nombre del fichero, pero ¿cómo puedo cargar ese programa a la memoria del ordenador y que seguidamente se ejecute sin necesidad de escribir Load y después Run, y por consiguiente sin que aparezca el listado del mismo en pantalla al hacer List?

—Por último, me gustaría saber si hay algún libro para el PCW con ejercicios.

Nuria Mateu (Valencia)

La única manera que existe en PCW de hacer gráficos es diseñando rutinas en código máquina. En el número 29, de febrero de 1988, AMSTRAD USER publicó un listado para obtener las instrucciones plot y draw; en el número 41, del mismo mes, pero del año 1989, apareció otra instrucción plot.

Para la segunda respuesta habría que crear una rutina de admisión de caracteres. Cuando se desee borrar se compara el carácter teclado con 127 (ascii de borrar) y se coloca el cursor en la posición anterior y se pinta un guión.

Una vez hecho el programa se deberá salvar con SAVE "nombre del programa".p. Esto protege el listado contra lectura y cuando se intente hacer un list provocará un mensaje de error. Después, para evitar un Load y un Run, se puede ejecutar directamente el programa escribiendo Run "nombre del programa".

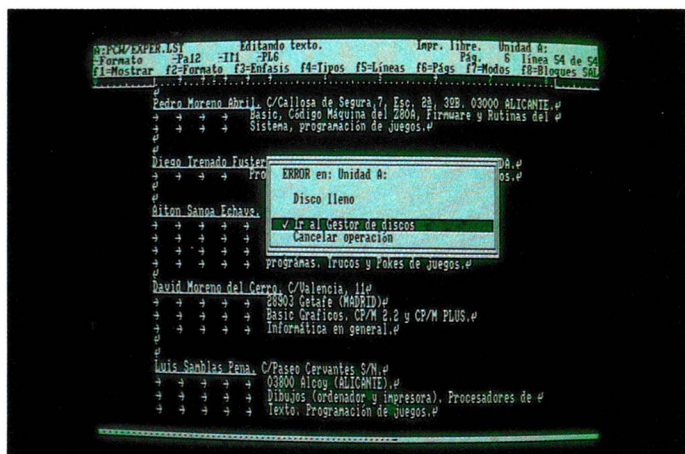
Encontrar libros en España que hablen del PCW es difícil, aunque existen algunas publicaciones. En nuestra sección de ofertas podrá encontrar un libro titulado «Los ficheros en el PCW».

## PCW

### El gestor de discos de Locoscript

Utilizo mi ordenador únicamente, hasta ahora, como procesador de textos, y en este sentido tengo varias dudas.

los ficheros que se desee no tener ya, o los de menor importancia. Una vez que han sido borrados, pulsando la tecla SAL se volverá al editor y se podrá reintentar de nuevo. Si al volver sigue sin haber espacio suficiente, se puede hacer la operación anteriormente descrita hasta



Trabajando con Locoscript me surgió un grave problema: cuando estaba escribiendo la página treinta, decidí hacer salvar el contenido y tomarme un descanso. Al intentar, después de descansar, volver a llamar el fichero me encuentro con que no pasa de la página 20, y aparece un mensaje en el que me indica que la unidad está llena y debo ir al gestor de discos. Tengo que liberar espacio, pero no sé cómo hacerlo. Total, que cuando imprimo el documento salen todas las páginas, pero cuando es editado sólo llego hasta la 20. ¿Qué puedo hacer?

¿Cómo puedo editar una página en concreto sin tener que ver todas las que tiene por delante? Es muy molesto ir página a página hasta llegar a la deseada.

**Constantino Alvarez Delgado**

Para liberar espacio con el gestor de discos, se borrarán

que se complete la capacidad del fichero que se está editando.

Este recurso puede ser molesto; o bien se pierden los datos que se acaban de escribir, o bien se borran ficheros. Para evitarlo recomendamos usar la unidad M para editar documentos, y una vez que ha sido editado pasarlo a la unidad A o B. De esta forma evitamos pérdidas de datos, ya que si no hay espacio suficiente podemos cambiar el disco e introducir uno nuevo.

Si se desea escribir directamente sobre el disco, se deberá comprobar antes el espacio libre disponible para evitar sustos innecesarios.

En este caso concreto, si al imprimir el fichero se consigue ver toda la información, se puede editar completamente copiando el

fichero en un disco nuevo. No se puede editar una página sin antes pasar por las anteriores. Claro está que esto produce que se trabaje muy lentamente cuando queremos acceder a una de las últimas páginas. Para evitar esto y lo anterior, es decir, que el ordenador no pase de la página 20, recomendamos editar un documento en múltiples que no pasen de 10 páginas cada uno.

En cuanto al número de páginas por documento, depende de la capacidad de la memoria (256 ó 512 K) y del documento (doble espacio, paso 12, paso 10, etcétera). Es difícil de calcular.

## PCW

### Usando UPPER\$

Soy usuario del PCW 8256 y me han surgido algunas dudas trabajando en Mallard Basic. Cuando trabajo con la instrucción UPPER\$, si entre los paréntesis introduzco una cadena mediante comillas, me da un resultado erróneo. Y mi pregunta es: ¿es esto normal?, ¿UPPER\$ sólo se puede aplicar a un variable y no a una cadena directamente? o, por el contrario, ¿es un fallo de esta versión de Basic? ¿Puedo corregir esto mediante alguna rutina en código máquina?

**Alberto L. Valero Diez**

UPPER\$ sólo puede trabajar con variables, nunca con cadenas directamente. El que dé un resultado erróneo es debido a la propia configuración del Basic. Esto no se puede corregir mediante una rutina en código máquina, sería necesaria una nueva

creación del Basic. Cuando se desee comparar una cadena directamente se deberá guardar ésta en una variable. Para evitar problemas de si se ha utilizado o no esa variable, se puede llamar, por ejemplo, VUPPER\$.

## PCW

### Borrar ficheros desde programa

Poseo un PCW 8512 y estoy empezando a programar en Mallard Basic. Acostumbrado a trabajar con otros Basic, donde puedo borrar directamente los ficheros escribiendo ERASE nombre del fichero, encuentro muchos problemas cuando intento hacer lo mismo en mi PCW. También me interesaría saber cómo puedo sacar el listado de un fichero desde programa.

**E. R. L.**

Para poder borrar ficheros cuando se está ejecutando un programa existe la instrucción KILL. Se le puede pasar como argumentos, el fichero guardado en una variable o como cadena literal entre comillas. En cualquiera de los dos casos nunca deberá de sobrepasar los ocho caracteres para el nombre y tres para la extensión. Puede encontrar más información sobre esta instrucción en la página 252 del tomo número 2 que se le suministró con el ordenador. En cuanto a cómo listar ficheros desde un programa, se puede realizar mediante la instrucción DISPLAY. Sus argumentos son idéntico que para la orden Kill. En la página 217 del tomo número 2 encontrará más datos.

## ANDALUCIA

**VENDO** PC 1512, una unidad de disco, color, impresora DMP 3000, más 50 discos con toda clase de programas, todo por 100.000 pesetas. Jesús. Teléfono (958) 11 45 70.

**CAMBIO.** Por poseer 3 unidades de disco flexible de 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, cambiaría una por otra de 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> o de 3". Interesados por el cambio escribid a: Hassan Mohamed Maanan. Canteras del Carmen, A, 27. 29802 Melilla.

## ASTURIAS

**COMPRO** impresora PCW 8256 y segunda unidad de disco. También compraría otra impresora que fuese económica. Manuel Fernández Menéndez. Fuertes Acevedo, 124, 4.º G. Oviedo. Teléfono (985) 23 53 67.

## ARAGON

**VENDO** Handy Scanner HS 2000 para PC, más programa HALO DPE con manuales. Teléfono (976) 22 30 78, a partir de las 21.00 horas.

**TRABAJOS** para PCW 8256. Hago programas profesionales en dBASE II. Llamar, por las noches, al teléfono 39 69 31, de Zaragoza. Alfredo.

## NAVARRA

**TRABAJO.** Iruña PC Soft, analista programador, realiza proyectos de informatización a las Pymes, sin ningún compromiso. Realizamos todo tipo de actividades de y para aficionados a la informática. Enviamos disco DEMO gratuito a quien nos escriba. Ramón de Miguel. Amazábal, 16. 31880 Leiza (Navarra).

## VALENCIA

**VENDO** Amstrad PC 1512 con la siguiente configuración: 1 unidad de disco monitor de color, impresora DMP 3000 y más de 100 discos con programas; equipo con muy poco uso. Todo por 140.000 pesetas. Interesados llamar al teléfono

(96) 175 27 97 y preguntar por Bati.

## GALICIA

**TRABAJO.** Se realiza cualquier tipo de software profesional para PC o microordenadores. Mario Prieto Torrecedeira, 6, 1.º J. 36202 Vigo. Teléfono 43 72 84.

**COMPRO** Spectrum, no importa modelo. Ofertas escribir a Pedro Fernández Galindo. Pabellón Postal de Santiago. 15700 La Coruña.

**VENDO** Amstrad 8512, 2 discos, 20 programas, 25 discos nuevos, manuales con monitor, teclado, impresora con mesa. 75.000 pesetas, sin mesa 65.000. Teléfono (986) 22 10 82.

## CATALUÑA

**¡ATENCIÓN!** Busco dirección de José Rivas Gómez. Su última dirección era PSGE. Jaime II el Justo, 10, 1.º, 1.º, Mataró. Tiene pendiente conmigo la devolución de 40 discos por intercambio desde hace casi un año. J. Vicente. Macip. P. Mayor, 13. 12170 San Mateo (Castellón).

**TRABAJO.** Titulado en Informática en universidad inglesa. Mucha experiencia en sistemas PC, todo tipo de trabajo, consultas, traducción, etcétera. Llamar a Jordi al teléfono (93) 239 87 65, tardes.

**VENDO** CPC 6128, unidad de disco, impresora DMP 3000 a estrenar. Muchísimos programas de todo tipo, en disco, libros y revistas. Fernando, llamar por las noches al teléfono 254 92 72, de Barcelona.

**VENDO** diskettes sin grabar con archivador y etiquetas muy baratos, solicitar información gratis al apartado 24009. 08025 Barcelona.

**VENDO** Commodore 64 K, apenas usado, 25 juegos auténticos. Precio: 25.000 pesetas, incluye joystick, data, cassette. Llamar a Enric, de 14 a 22 horas, al teléfono (93) 321 11 71. Barcelona.

**VENDO** ordenador PC 1640, 2 bocas, 1 de 3,50 y 1 de 5,25; monitor EGA color e impresora. Regalo programas, está

nuevo, sólo un mes. Ramón. Teléfono (972) 59 45 36.

**VENDO** monitor color CGA, con o sin tarjeta gráfica. Precio: 50.000 pesetas. Oriol Arqué. Teléfono (93) 213 20 77. Barcelona.

**VENDO** ordenador Sanyo MSX 80K, monitor, logo, manuales, etcétera. Por 35.000 pesetas. Teléfono (93) 783 49 56. Tarrasa (Barcelona).

## CASTILLA-LEON

**VENDO** ordenador PCW 8512, con Locoscript 2, Locospell, Newsdesk internacional. Todo 100.000 pesetas. Interesados escribir a Las Penurias, 13, 2.º A. Salamanca.

**VENDO** fuente de alimentación y libros de informática. A. Ibáñez. Juan XXIII, 14, 7.º 09007 Burgos.

**VENDO** PC 1512, 2 diskettes, monitor color, DMP 3000 y 50 programas. Dirigirse a: Francisco Barbero, Río Ebro, 9, 5.º 09200 Miranda de Ebro (Burgos).

**VENDO** PC 1512, dos diskettes, monitor color y cincuenta programas con instrucciones, impresora DMP 3000, barato, dirigirse a Francisco Barbero, Río Ebro, 9, 5.º 09200 Miranda de Ebro. También intercambio programas PC.

**CAMBIO** monitor verde, pantalla antirreflejos, más 500 juegos por monitor en color, para el Amstrad 6128. También cambiaría juegos, sólo disco. Luis Gilsanz. Teniente Figueroa, 6, 4.º A. Llamar por las tardes al teléfono (947) 23 16 52. Burgos.

**SÍ TIENES** algún disco infectado con virus, mándamelo. A cambio te enviaré un disco con los antivirus que tengo. Los quiero para estudiarlos con más profundidad. Escribe a Carlos. Ref. Virus. Apartado 387. 09080 Burgos. Total seriedad.

## MADRID

**¡PELIGRO!** El señor Antonio Ruiz Sánchez o Club Atlas, A.R.S., mientras le compras te atiende bien, pero cuando llega el caso del intercambio se queda con los discos. Os lo dice

uno que confió y cayó en la trampa.

**VENDO** ordenador PCW 8256. Doy discos, juegos, libros. Precio: 50.000 pesetas. Teléfono 798 48 54.

**VENDO** Amstrad PCW 8256, 7 meses. Poco uso, 10 discos, 3 programas, interface joystick, libros de texto del PCW 8256, varios juegos. Precio a convenir. Llamar a Javier, por las noches, al teléfono 606 39 49.

**VENDO** para PCW: Dr. Draw, dBase II, Dr. Graph, Master, Paint & Scan, Fleet Steet, Astrología, Recibos, Mini Office, Estadística. Llamar a Pedro, por las noches, al teléfono 404 84 95.

**VENDO** discos vírgenes de 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> y 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, baratos. Teléfono (91) 270 26 23, Antonio.

**VENDO** programa Ability 2000 y Wordstar Express, por 5.000 pesetas cada uno, y cable de impresora para PC por 2.000 pesetas. Escribir a Javier Castellanos. Valmojado, 163, 2.º C. 28047 Madrid.

**VENDO** Amstrad PC 1512, DMP 3000, Wordstar, Ability, fundas Amstrad, ratón, manuales, sistema en garantía. Teléfono 477 55 40.

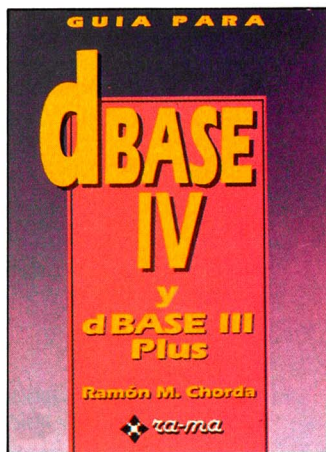
**ESTUDIANTE** de informática en la EVI se ofrece como profesor de Basic, Pascal, ensamblador y S.O. en Madrid o zona sur. Preguntar por Sergio. Teléfono 687 86 70.

**¿QUIERE** ampliar su PC? Le asesoro sobre los periféricos apropiados y dónde comprarlos más baratos. Además, se los instalo y les enseño a usarlos. Impresoras, monitores, discos duros, modems, scanners, etcétera. Llamar a Daniel, al teléfono 747 33 47.

## LA RIOJA

**PASO** ficheros de 3,5 a 5,25". De cualquier tipo y extensión. También cambio todo lo relacionado con PC. Javier Arévalo. Chile, 4, 5.º D. 26005 Logroño. Teléfono (941) 22 45 70.

**VENDO** Spectrum +128 K, con teclado independiente y cassette Sanyo. José María Lorea. Pasaje Celso Díaz, 3, 2.º D. Arnedo (La Rioja). Teléfono 38 04 77.



## dBASE IV y dBASE III plus

**AUTOR:** Ramón M. Chorda.  
**EDITORIAL:** Ra-Ma.  
**PAGINAS:** 155.  
**PRECIO:** 1.590 pesetas.

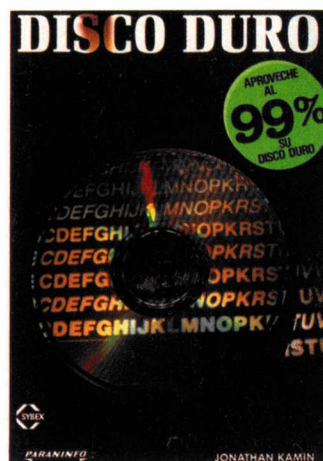
Este libro no está orientado a la gente inexperta o poco acostumbrada a trabajar en dBASE IV y dBASE III plus, al no ser una herramienta para el aprendizaje de estos dos lenguajes de programación. Es más una guía de consulta rápida de todos los comandos existentes para ambos programas que un posible libro de ayuda a los principiantes.

Cuando consultemos esta guía encontraremos los comandos con sintaxis, una explicación del mismo y un ejemplo

concreto para su utilización. En algunos casos, donde por motivo de mejoras en la nueva versión un comando sustituye a lo que realizarían varios en la antigua. Los ejemplos son realizados tanto en dBASE III plus como dBASE IV.

No sólo los comandos son explicados, también encontraremos la tabla de caracteres ASCII, teclas de función, términos más corrientes, teclas de control en los comandos, listado de comandos por funciones, funciones según su finalidad, edición de funciones. De tal forma que para el programador de dBASE le será esta guía de una gran utilidad. Para evitar confusiones, el autor, mediante un distintivo delante del comando, indica si es nuevo (esto quiere decir si es exclusivo de dBASE IV).

En conclusión, es una guía recomendada especialmente para la gente que trabaje con dBASE III plus o dBASE IV, y que como ya hemos comentado, con un cierto nivel en el manejo de ambos lenguajes. Al final del libro se encuentra un capítulo dedicado a las diferencias más significativas entre ambos lenguajes que viene a completar todo lo anteriormente dicho.



## Disco duro

**AUTOR:** Jonathan Kamin.  
**PAGINAS:** 319.  
**PRECIO:** 2.550 pesetas.

Este libro toca de lleno uno de los problemas más sofisticados y corrientes con que se encuentran los usuarios de PC que tienen que manejar gran cantidad de datos: el conocimiento profundo, pero práctico, del disco duro.

Indicado principalmente para todos los ordenadores basados en MSDOS, tiene muy en cuenta las distintas necesidades de los distintos usuarios y por ello pone un especial énfasis en las estrategias a utilizar para que cada cual establezca su organización.

A lo largo de la obra hay

gran cantidad de sugerencias sobre temas tan variados como la creación de ficheros AUTOEXEC, la creación de caminos de búsqueda, la construcción de árboles de directorio, la aceleración del trabajo mediante discos RAM, la minimización del tiempo de carga y listados de programas para todo ello.

El libro dedica la primera parte al propio disco duro, explicando sus partes físicas y lógicas, y enseña a los novatos a prepararlo para que sea operativo.

En el capítulo dos se adentra en los mandatos básicos del disco, explicando cómo preparar un directorio de árbol y cómo moverse por él.

El tres está orientado hacia las estrategias para la organización del sistema, incluyendo el diseño de ficheros y sugerencias para utilizar el más variado software desde su nuevo y flamante disco duro.

Los capítulos cuatro y cinco presentan los temas de gobierno y mantenimiento, haciendo una parada en los diversos modos de automatizar procesos, así como listados de utilidades que permiten hacer copias de seguridad más rápidamente que sólo a través del DOS.

En fin, son 319 páginas llenas de ideas y conceptos que hay que digerir poco a poco, ya que de ello depende que nuestro disco duro rinda todo lo que puede dar.

# CLUB ENI

C/ Nicaragua, 136-138, 1º 1º - 08029 Barcelona  
Tel. 230-32-08/09 - Fax 3228804

EL MEJOR CLUB INFORMÁTICO DE ESPAÑA  
Si quieres ser socio no tienes más que enviar el cupón adjunto y pasarás a formar parte del club. Periódicamente recibirás un boletín con POKES, información y ofertas...¡APÚNTATE!

## MODEMS COMPATIBLES HAYES

Comprando un módem te damos acceso abierto a nuestra BBS por 1 año

**Tarjeta Disco Duro 20 MB (40 ml)**

**SEAGATE**  
**53.500,-**

**Tarjeta 2400 bps**  
**24.900.-**

**Disco Duro +**  
**Controladora**  
**SEAGATE 21 mb**  
**44.600,-**

**Tarjeta 1200 bps**  
**17.750,-**

**Externo 1200 bps**  
**26.700,-**

Deseo pertenecer al Club  Deseo más información

de \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

Marca ordenador \_\_\_\_\_

Cod. Postal \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

# GUIA

DE ESPECIALISTAS



MADRID



PASEO CASTELLANA, 126  
28046 MADRID

Tel. 262 23 03

Distribuidor oficial  
autorizado

ALICANTE

**PROGRAMAS PARA  
PC COMPATIBLES**

**A UN PRECIO INCREIBLE  
(Toda España)**

Solicitar Catálogo GRATUITO  
Llamando al (91) 890 38 92

o escribiendo a:

PRIX Informática - Apto. 93  
28200 S. L. del Escorial (Madrid)

TAMBIEN PROGRAMACION A MEDIDA

MADRID

INFORMATICA PROFESIONAL

**NOVUS SOFTWARE**

PROGRAMAS DE GESTION

CONTROL VIDEO-CLUB  
CLINICA VETERINARIA

CONTROL FARMACIA

CONTROL DENTISTA

CONTROL DE STOCKS

CONTROL AUTO-ESCUELA

PARA PC & COMPATIBLES EN 5 1/4 y 3 1/4  
y PCW 8256/8512

HACIENDA DE PAVONES, 110. Tel. (91) 773 40 64  
28030 MADRID

BILBAO



ALAMEDA  
DE URQUIJO, 63

Tel. 431 96 67  
48013 Bilbao

Distribuidor oficial  
autorizado

BARCELONA

- Redes locales.
- Modems/Comunicaciones.
- Cables conexión.
- Ordenadores para profesionales y distribuidores

**PARADISE**

**Especialidad en informática y  
programas de gestión para la  
pequeña y mediana empresa.**

PARADISE. Sagues, 25, ppal. 2.ª.  
08021 BARCELONA. Tel.: 202 24 94.

BARCELONA

**Transtape Amstrad**  
7.500 ptas.  
**MF 3 — 9.200 ptas.**

**HARD MICRO (tienda)**  
Valencia, 160

Tel.: (93) 323 28 44

08011 BARCELONA

Oficinas:

Villarroel, 138, 1.º, 1.ª

Tel.: (93) 253 19 41

08036 BARCELONA

**AQUI  
PUEDE IR  
SU  
PUBLICIDAD**

ALICANTE

 **daber sa**

— ORDENADORES —

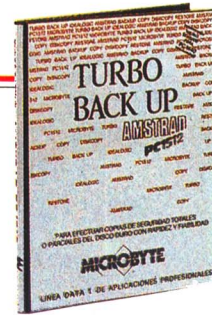
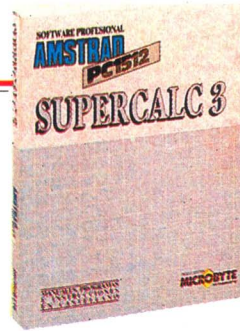
MAYOR, 26  
TELEFONO 520 47 99  
03002 ALICANTE

**ORDENADORES DE:**

- Gestión
- Domésticos
- Cursos de Informática

ABIERTO SABADOS TARDE

# ANUNCIESE POR MODULOS



## SOFTWARE PC

**Placon** (Linneo Software, S. A.). Plan General Contable. Permite llevar la contabilidad de cinco empresas distintas por partida doble. Fichero de cuentas, fichero de conceptos, etcétera. Ref.: 106. Precio: 29.000 ptas.

**Placon** (Manual + disco DEMO) (Linneo Software, S. A.) (Micro Mouse). Para que pueda familiarizarse con el programa PLACON, este manual le ofrece la posibilidad de introducir supuestos prácticos de hasta 200 apuntes, facilitándole así una información extensa del programa. Ref.: 507. Precio: 2.900 ptas.

**Contabilidad + IVA:** (Logic Control). Diseñada para pequeña y mediana empresa. Listados de IVA SOPORTADO e IVA REPERCUTIDO y el traspaso automático a contabilidad. Ref.: 155. Precio: 26.800 ptas.

**Contabilidad doméstica** (ABACO SOFT). Define concepto de gasto o ingreso. Previsiones de gastos del mes, etcétera. Ref.: 562. Precio: 10.000 ptas.

**Contabilidad general HD** (Disco duro) (ABACO SOFT). Incorpora la contabilidad completa, además de control presupuestario, control de costos por explotaciones, provisiones de pagos y cobros, etcétera. Ref.: 564. Precio: 49.000 ptas.

**Análisis de balances** (ABACO SOFT) (disco duro). Ref.: 568. Precio: 34.500 ptas.

**Contabilidad floppy** (ABACO SOFT). Ref.: 567. Precio: 29.000 ptas.

**XY Write II.** Procesador de textos. Trabaja con dos documentos simultáneamente. Configuración para 30 impresoras. Impresión de etiquetas y facturas. Posibilidad de hacer cálculos matemáticos sobre el documento. Ref.: 116. Precio: 14.495 ptas.

**Wordvisa** (Vallés Informática). Procesador de textos versión 1.5. Rápido, fácil, transportable al estar desarrollado en «C». Escribe en diversos idiomas autonómicos:

catalán, vascuence, etcétera. Ref.: 414. Precio: 11.900 ptas.

**Wordflex** (JV). Procesador de textos. Ref.: 533. Precio: 965 ptas.

**Chi-Writer** (JV). Permite escribir en pantalla con distintos tipos de letra a la vez. Posee alfabeto griego, letra gótica, itálica y caracteres científicos. Ref.: 540. Precio 965 ptas.

**Galaxy** (versión 2.2b) (JV). Fácil de aprender a utilizar. Son numerosas las ayudas que brinda el programa. Funciona por medio de menú o comandos. Ref.: 541. Precio: 965 ptas.

## HOJAS DE CALCULO

**Supercal 3.** Realiza complicados estudios financieros o análisis numéricos avanzados. 8 tipos de letra, 9 colores, etcétera. Ref.: 102. Precio: 13.495 ptas.

**PCCALC** (JV). Completa hoja de cálculo con manual de uso. Ref.: 535. Precio: 965 ptas.

**Cubecalc (3 dimensiones):** (JV). Permite entradas de números y fórmulas en las tres dimensiones. Ref.: 538. Precio: 965 ptas.

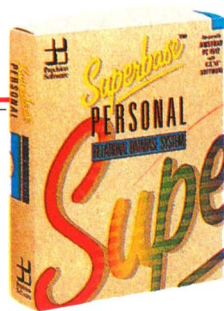
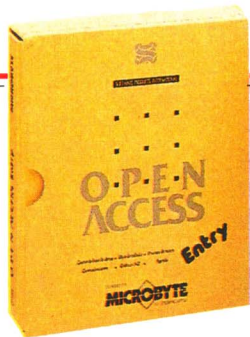
## PAQUETES INTEGRADOS

**Open Acces Entry.** Base de datos, hoja de cálculo, procesador de textos, gráficos, agenda electrónica y comunicaciones. Ref.: 183. Precio: 17.900 ptas.

**Gestión integrada** (disco duro) (ABACO SOFT). Contabilidad general, facturación, almacén. Ref.: 563. Precio: 99.900 ptas.

## BASES DE DATOS

**Superbase personal.** Ejecutable dentro del entorno GEM. Crea 999



índices. Las fichas se visualizan con: pausa, adelante y atrás, etcétera.  
Ref.: 104.  
Precio: 13.995 ptas.

### ABC base de datos.

Contiene amplia documentación y un programa capaz de transferir ficheros de dBASE II ficheros ABC.  
Ref.: 534.  
Precio: 965 ptas.

### Base de datos sobre cine.

Contiene 2.000 películas con los datos de: actores, directores, guionistas, etcétera.  
Ref.: 550.  
Precio: 965 ptas.

### Facturación (gestión comercial) (ABACO SOFT).

Programas de mantenimiento, de consultas, de listados, etcétera.  
Ref.: 566.  
Precio: 49.000 ptas.

## CONTROL DE STOCKS

### Control de almacén

(disco duro) (ABACO SOFT).  
Programas de mantenimiento, de proceso, de listados con más de 27 opciones.  
Ref.: 565.  
Precio: 49.000 ptas.

## COMUNICACIONES Y NEGOCIOS

### Comunicaciones Kermit (JV).

Este disco contiene el Kermit Communication System, además de los códigos fuente en Ensamblador y Kermit.  
Exe.  
Ref.: 532.  
Precio: 965 ptas.

### Documentación para BC006 (JV).

Este disco contiene la documentación de Kermit Communication System. Es un complemento muy útil del disco.  
Ref.: 558.  
Precio: 965 ptas.

### Sage calendar (JV).

Una agenda electrónica y Sage Tag, un programa para producir múltiples etiquetas.  
Ref.: 536.  
Precio: 965 ptas.

### Cartas comerciales en inglés (JV).

100 modelos de cartas comerciales relacionadas con los negocios. «Es un curso completo de correspondencia comercial».  
Ref.: 537.  
Precio: 965 ptas.

### Learning with fun (Idealogic).

Un curso de inglés para adquirir un nivel medio del idioma más internacional.  
Ref.: 473.  
Precio: 13.000 ptas.

### Microdic (Micronet).

Diccionario de inglés muy útil para consultar vocabulario.  
Ref.: 418.  
Precio: 6.500 ptas.

### Comunicaciones CP/M MSDOS (JV).

Este disco contiene dos programas de comunicaciones para ordenadores 8086/88 y que corren bajo CP/M y MSDOS.  
Ref.: 539.  
Precio: 1.500 ptas.

## GRAFICOS, ARTE, MUSICA

### Autosketch.

Es un magnífico programa de dibujo compatible con AutoCAD. Dibuja en distintas capas (hasta 10) colores y tipos de línea, etcétera.  
Ref.: 133.  
Precio: 13.495 ptas.

### Pianoman (JV).

El teclado se convierte en

un órgano electrónico. Puedes grabar música. Componer en varias voces. Rectificar la música grabada, utilizar la música almacenada en programas Basic y Turbopascal... etcétera.  
Ref.: 529.  
Precio: 965 ptas.

### Say y Salowtalk (JV).

Tecleando la palabra, el altavoz reproduce la pronunciación. También se pueden reproducir los ficheros de texto que tengas en tus disquetes. ¡Una maravilla!  
Ref.: 530.  
Precio: 965 ptas.

### The Draw 4.0 (JV).

Editor de pantalla en color y con caracteres especiales Salva. Tiene diversos tipos de letras tales como: griegas y signos matemáticos.  
Ref.: 531.  
Precio: 965 ptas.

### Graph in the box (JV).

Generador de gráficos residente en memoria. Es la forma más rápida de hacer gráficos a partir de un programa sin ellos.  
Ref.: 508.  
Precio: 19.999 ptas.





## Deluxe Paint II (DRO SOFT).

Paquete de dibujo artístico para realizar cualquier idea que se te ocurra. ¡Nunca se dibujó la máscara de Tuthankamon con tanta perfección!

Ref.: 514.

Precio: 20.900 ptas.



## UTILIDADES PARA EL PROGRAMADOR Y EL USUARIO

### Inteligencia artificial (JV)

Lenguaje de programación XLISP 1.6. Enfocado a la inteligencia artificial.

Ref.: 552.

Precio: 965 ptas.

### Programas Basic I/O (JV).

Un disco lleno de rutinas

para Basic, consistente en (Fast Screen I/O).

Pantallas rápidas de entrada y salida.

Ref.: 553.

Precio: 965 ptas.

### Turbo Pascal (JV).

Este disco contiene numerosas rutinas en Turbo Pascal, incluye I/O, joystick, interface para pause, rutinas para window y... más.

Ref.: 554.

Precio: 965 ptas.

### Tratamiento de ficheros (JV).

Un completo conjunto de programas COM y BAS. Con estos programas podrás recuperar, ordenar, copiar, etcétera, los ficheros almacenados.

Ref.: 555.

Precio: 1.500 ptas.

### Disk Tool (JV).

Permite la manipulación de un disco, edita, cambia, borra, etcétera. En pantalla aparecen los datos en código ASCII y hexadecimal.

Ref.: 556.

Precio: 965 ptas.

### HDmenu (JV).

Un sistema para el manejo del disco duro. Por medio de menús le permite controlar y organizar.

Ref.: 557.

Precio: 965 ptas.

## EDUCATIVOS

### Programas educativos (JV).

n test de química.

Composiciones musicales más piano electrónico.

Representación de funciones de álgebra, etcétera.

Ref.: 542.

Precio: 965 ptas.

### French Verb Conjugator (JV).

Versión 1.13. Un

programa para conjugar verbos en francés. El programa permite buscar. Traduce automáticamente.

Ref.: 543.

Precio: 965 ptas.

### Test y Train (JV).

Dos programas para pasar y apuntar los test que usted mismo ha realizado para sus alumnos.

Ref.: 544.

Precio: 965 ptas.

### Franch 01 (JV).

Un programa tutor para aprender francés.

Ref.: 545.

Precio: 965 ptas.

## JUEGOS

### Animals (aprender aritmética) (JV).

El propósito de este programa es familiarizar al niño con las operaciones

aritméticas elementales por medio de un juego divertidísimo.

Ref.: 546.

Precio: 965 ptas.

### Funnels (dominar aritmética) (JV).

Un programa de cálculo algo más complejo que el anterior. Incluso supone para el adulto un desafío.

Ref.: 547.

Precio: 965 ptas.

### Airtrax (controlador aéreo) (JV).

Simulador de torre de control. Dispone de multitud de comandos que podrás listar por impresora controlando así la salida y la llegada. Depende de ti la vida de cientos de personas.

Ref.: 548.

Precio: 965 ptas.

### Chess (ajedrez) (JV).

No se ha mejorado aún la versión de ajedrez que te ofrecemos con este disco.

Ref.: 549.

Precio: 965 ptas.

### El Enigma de Acept (ACE).

Tal vez descubras los enigmas que se plantea la Historia sobre la pirámide.

Ref.: 436.

Precio: 2.890 ptas.

### 9 príncipes en Amber (Idealogic).

Un juego de negociaciones



políticas, alianzas, crímenes, etcétera.  
Ref.: 435.  
Precio: 2.890 ptas.



**Octubre Rojo:**  
(Zafiro).  
Es el último submarino nuclear soviético capaz de destruir 200 ciudades. ¿Te atreves a ser el comandante?  
Ref.: 519.  
Precio: 3.500 ptas.

**Games Over** (DRO SOFT).  
Hermosa y sexy, pero malvada, es la mujer que somete a todo un ejército de terminators a las cinco confederaciones de planetas.  
Ref.: 515.  
Precio: 2.300 ptas.

**Phantis** (DRO SOFT).  
Enfréntate a 24 enemigos diferentes a lo largo de cuatro fases y seis niveles distintos.  
Ref.: 516.  
Precio: 2.300 ptas.

**Motor Bike Madness** (DRO SOFT).  
Lo más apasionante del mundo del Trial.  
Ref.: 517.  
Precio: 2.300 ptas.

**3D Game Maker**  
(DRO SOFT).  
«Esto no es un juego... es muy serio». Podrás realizar tus propios juegos y, además, te ofrecemos comercializarlos después.

**El Tarot y el I Ching** (JV).  
Dos programas de ciencias ocultas.  
Ref.: 551.  
Precio: 965 ptas.

## LIBROS

**Programación en locomotive Basic-2.**  
Guía paso a paso. Incluye, entre otras características, la introducción a GEM, diferencias con otros dialectos BASIC, etcétera.  
Ref.: 114.  
Precio: 1.990 ptas.

**Informática y computación.**  
4 tomos lujosamente encuadernados cuya cobertura incluye todo lo que necesita saber sobre estas materias ¡MUY INTERESANTE!  
Ref.: 506.  
Precio: 12.900 ptas.

## ACCESORIOS

**Funda PC.**  
Ref.: 146.  
Precio: 2.395 ptas.

**Funda impresora DMP 3000.**  
Ref.: 405.  
Precio: 989 ptas.

**Funda impresora DMP 4000.**  
Ref.: 406.  
Precio: 1.090 ptas.

**KIT limpia cabezales discos 5 1/4.**  
Ref.: 195.  
Precio: 4.950 ptas.

**Cable impresora PC.**  
Ref.: 194.  
Precio: 2.500 ptas.

**Archivador discos capacidad 40 unidades.**  
Ref.: 411.  
Precio: 4.290 ptas.

**Archivador discos capacidad 50 unidades.**  
Ref.: 186.  
Precio: 2.755 ptas.

**Archivador discos capacidad 100 unidades.**  
Ref.: 185.  
Precio: 3.100 ptas.

**Almohadilla «Ratón».**  
Ref.: 187.  
Precio: 1.999 ptas.

**Joystick + tarjeta.**  
Centrado automático con ajuste fino. Prestaciones seguras y estables. Control con resistencia variable de

larga duración.  
Ref.: 504.  
Precio: 7.500 ptas.

**Portadocumentos**  
(Izquierda-derecha).  
Ref.: 150.  
Precio: 595 ptas.

**Gaymakit.**  
Limpiador de cabezales, teclado y monitor.  
Ref.: 569.  
Precio: 2.000 ptas.

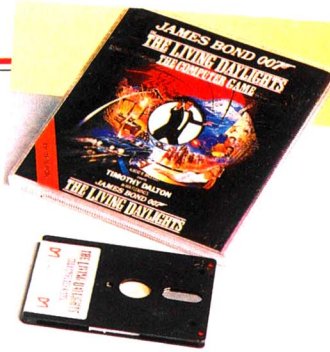
## SECCION PCW

**Visa Jet**  
(Vallés Informática).  
Permite entrelazar bases de datos. Sacar mailings y facturas, etcétera.  
Ref.: 493.  
Precio: 11.900 ptas.

## CONTABILIDAD

**Confas**  
(Plan General, Plan Nacional Contable) (Microgesa). Versión 1.3.  
Permite definir masas patrimoniales. Llevar control de diarios, compactar ficheros y enlazar con FAST.  
Capacidad: 500 clientes, 1.000 productos y 25.000 apuntes.  
Ref.: 430.  
Precio: 22.000 ptas.





## Contabilidad personal

(Idealogic). Admite 36 conceptos, además de llevar 9 cuentas bancarias. Es ideal para el hogar. Ref.: 475. Precio: 7.900 ptas.

## FAST

(Facturación y control de stocks) (Microgesa). Permite llevar control de clientes y proveedores, lista de deudores y puede entrelazarse con CONFAS. Capacidad: 500 clientes, 1.000 productos y 25.000 apuntes. Ref.: 429. Precio: 18.000 ptas.

## Facturación

(Idealogic). Este programa es ideal para un pequeño negocio, puesto que tiene una capacidad para 700 materias, 400 clientes, 2.000 salidas. Ref.: 477. Precio: 7.900 ptas.

## Registro de facturas

(Idealogic). Permite llevar el control del IVA. Tiene una capacidad para 100 proveedores, 500 clientes, 1.000 entradas y 1.500 salidas. Ref.: 478. Precio: 7.900 ptas.

## Control de stocks

(Idealogic). Almacena un volumen de 300 materias, 200 clientes, 150 proveedores, 500 entradas y 1.500 salidas. Ref.: 476. Precio: 7.900 ptas.

**82 Profesional**

## JUEGOS

### 3D Clock Chess.

El ajedrez siempre ha sido un juego muy interesante. Pon a prueba tu agudeza mental. Ref.: 134. Precio: 2.590 ptas.

### James Bond 007.

¿Recuerdas al famoso detective y a sus chicas? Gráficos magníficos. Ref.: 128. Precio: 3.490 ptas.

### Tomahawk.

Simulador de vuelo en helicóptero. Varios niveles de dificultad. Ref.: 199. Precio: 3.899 ptas.

### Bob Winner.

Un mundo de innumerables obstáculos que se alzan en tu camino. A combate tras combate. Descubre lo que tanto has buscado. Ref.: 471. Precio: 2.800 ptas.

### Fórmula 1.

Si lo haces bien... serás el Campeón del Mundo. No se ha hecho un juego tan apasionante como éste. Ref.: 485. Precio: 4.300 ptas.

### Sky-War.

Simulador de vuelo a tiempo real. El helicóptero más peligroso y mortal que jamás surcará los cielos. Ref.: 505. Precio: 4.300 ptas.

## LIBROS

### Aprende Logo con AMSTRAD.

La geometría de la tortuga es una ayuda para aprender LOGO. (Este libro incluye disco de 3"). Ref.: 501. Precio: 2.100 ptas.

### Los ficheros en el PCW.

Manejo de matrices o variables indexadas. Ficheros JETSAM secuenciales de acceso directo, etcétera. Ref.: 502. Precio: 1.800 ptas.

### Guía de programador CP/M.

Sin duda, la mejor obra para utilizar provechosamente CP/M-CP/M Plus. Ref.: 503. Precio: 2.800 ptas.

### Guía de Locoscript paso a paso.

Una completa descripción de los comandos más inéditos de este potente procesador de textos. Los trucos y atajos más útiles. Ref.: 115. Precio: 975 ptas.

### GUIA DE LocoScript PASO A PASO



## ACCESORIOS

### Funda para PCW 8256 (tres piezas).

Ref.: 145. Precio: 2.285 ptas.

### Funda para PCW 9512 (tres piezas).

Ref.: 404. Precio: 2.395.

### KIT limpiacabezales discos 3".

Ref.: 122. Precio: 3.100 ptas.

### Cinta impresora PCW 9512.

Ref.: 197. Precio: 1.550 ptas.

### Discos 3".

(Lote de 10 unidades + archivador.) Ref.: 121. Precio: 4.850 ptas.

### Discos 3".

(Lote de 5 unidades + archivador.) Ref.: 120. Precio: 2.550 ptas.

### Archivador, capacidad 10 unidades.

Ref.: 140. Precio: 595 ptas.

### Portadocumentos

(Izqda.-dcha.) Ref.: 150. Precio: 595 ptas.

# Sr. Distribuidor AQUI PUEDE ESTAR SU DIRECCION

Buscamos distribuidores de zona para poder atender mejor a nuestros y a numerosos clientes.

De ahora en adelante publicaremos nuestros anuncios con una relación de distribuidores autorizados,

Infórmese hoy mismo sobre nuestras ofertas para distribuidores y tiendas enviándonos este cupón a:

ALIS-ComTec, Ref. au/dis3, Apdo. 934, 18080 Granada, o llamando a los teléfonos (958) 28 63 59 6 49 41 21.

Para efectuar el primer pedido, envíenos, por favor, una fotocopia de su Licencia Fiscal.

Como distribuidor me interesan sus productos. Envíenme información sobre:

- UniComal.
- ALIS-Word.
- Hardware.
- Software en general.
- Para PC.
- Para Amstrad CPC.
- Para Amstrad PCW.

Mándenme un ejemplar de evaluación de:

- ALIS-Word 1.0
- UniComal, versión \_\_\_\_\_ (Consulte condiciones.)

Nombre \_\_\_\_\_  
 Att. \_\_\_\_\_  
 Calle \_\_\_\_\_  
 N.º \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_  
 Ciudad \_\_\_\_\_  
 Tel. \_\_\_\_\_  
 C.I.F. \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

# A PARTIR DEL 1 DE MARZO NADA SERA IGUAL

Ponemos fin a los privilegios: UniComal, el lenguaje de los profesionales, ahora al alcance de todos.

«Mejor que Turbo-Pascal» (PC Magazin Plus, Alemania).

«... reduce el tiempo de desarrollo de sus programas a la mitad» (Byte, EE.UU.).

«El aprendizaje resulta extraordinariamente sencillo» (PC-World).

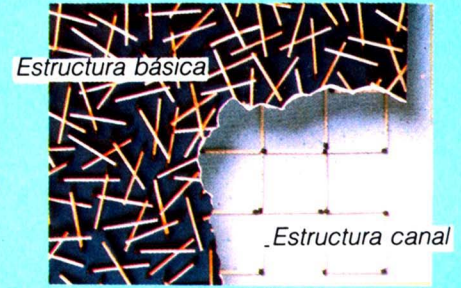
SI SABE BASIC O PASCAL, SABE UNICOMAL y puede disfrutar de la PROGRAMACION PROCEDURAL INTERACTIVA (!): los profesionales AHORRAN UN 40 POR 100 DE TIEMPO DE desarrollo y los estudiantes no se frustran; cualquier error se detecta antes de la primera ejecución del programa. En el norte de Europa ya es estándar en la industria, investigación y educación.

Ya puede elegir entre TRES VERSIONES: UNICOMAL PROGRAMMING KIT, UNICOMAL 2.20 y el sensacional UNICOMAL 3.0, recientemente presentado en la Feria de Hannover.

Entorno interactivo, editor inteligente, todas las normas gráficas, animación, ratón, Btrieve, Xtrieve, XQL, GPIB, protección activa del Copyright, inmunización contra los virus informáticos, extrema rapidez, coprocesador aritmético, 1.000 páginas de documentación, módulos en ensamblador o C, paquete de comunicaciones, sistema de detección de errores único con mensajes modificables en castellano: Esto, y mucho más, es UniComal 3.0.

¿Queda alguna duda? Entonces tenemos una oferta increíble para usted: sólo durante poco tiempo podemos ofrecerle el UNICOMAL MINI KIT POR SOLO 5.995 PESETAS. Este contiene un SISTEMA COMPLETO DE UNICOMAL (a pesar de su precio NO es una demo), con el entorno de programación interactivo, los paquetes del sistema y de sonido, así como gráficos para CGA, EGA y VGA (permite animación, Hércules opcional) y un manual en castellano.

¡Haga la prueba: sólo le cuesta 5.995 pesetas!



UniComal también es ideal para la educación: en muchos países ya es lenguaje oficial de la enseñanza.

## ALIS-Word 1.0. CÓMODO. FÁCIL. POTENTE. ECONÓMICO. ESPAÑOL

ALIS-Word llega al más alto nivel internacional en procesadores de texto. Y ningún importador mayorista lo encarece artificialmente. Comparte las características de cualquier procesador de textos profesional y moderno y ofrece además:

- Una completísima SUPERFICIE DE USUARIO. Maneje TODOS los COMANDOS DEL MS-DOS Y LAS FUNCIONES DE ALIS-WORD A TRAVÉS DE MENUS DE PERSIANAS. ALIS-Word es un programa para no salir ya nunca más de él.
  - Un ASOMBROSO SISTEMA DE AYUDA le acompaña en todo momento.
  - SILABACION 100 POR 100 CORRECTA y automática en castellano.
  - Creación asistida de formularios, tablas, etc. ENCUADRACION AUTOMÁTICA.
  - MARCAS EN EL TEXTO.
  - CALCULADORA.
  - LINEA DIRECTA: los mismos creadores de ALIS-Word buscan una solución a sus necesidades personales.
  - Estructura abierta para la INTEGRACION DE PROGRAMAS EXTERNOS.
  - Un año de GARANTIA plena: usted recibe gratis la última actualización un año después de la compra de ALIS-Word.
  - REALIZADO EN UNICOMAL: su eficacia reduce el precio espectacularmente.
- Su precio: 7.600 PESETAS. Y si no se lo cree, haga la prueba.



Menús de persianas le hacen olvidar el manual.

Envíe este Cupón a: ALIS-COMTEC, REF. UC/AW. APDO. 934. AV. ANDALUCIA. 18080 GRANADA. TELEFONOS (958) 28 63 59/ 49 41 21.

CUPON .....  
 Ref. AMU 389-UCAW.

Sí, mándenme contra reembolso (precios + IVA, GASTOS DE ENVIO INCLUIDOS. Precios entre corchetes []: válidos a partir del 1-5-89):

- UniComal 3.0 (59.700 [69.700] ptas.).
  - UniComal 2.20 plus (49.700 ptas.).
  - UniComal Programming Kit (19.700 [24.900] ptas.).
  - UNICOMAL MINI KIT (5.995 ptas. [sólo hasta el 30-4-89]).
  - ALIS-WORD 1.0 (7.600 ptas.).
  - Disco de Demostración UniComal (1.000 ptas., IVA INCLUIDO).
  - Disco de Demostración ALIS-Word (1.000 pesetas, IVA INCLUIDO).
  - Información gratuita sobre: \_\_\_\_\_
  - Información para el sector educativo (UniComal).
- D. \_\_\_\_\_  
 Calle \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_  
 C. P. \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_  
 Tel. \_\_\_\_\_ Ordenador: \_\_\_\_\_  
 Disco:  5 1/4 "  3 1/2  
 Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

# MEJORE SU ORDENADOR CON...

... DISKETTES  
FLOPPY

 **TDK**®



**S**ólo TDK con su dilatada experiencia en fabricación de soportes magnéticos puede ofrecerle máximas fiabilidad y ausencia certificada de errores. Si Vd. tiene necesidad de utilizar en su negocio o en su hogar diskettes de 5,25" ó 3,5", evite riesgos, proteja al máximo su valiosa información con diskettes para ordenador TDK.

 **TDK**®