

# AMSTRAD

**SOFTWARE DE GESTION  
CON MICROGESA**

**PLACON.  
CONTABILIDAD PARA EL PC**

**RANDOM FILES.  
ALEATORIOS EN LOS GPC**

**GHOST'N GOBLINS Y  
COBRA'S ARC A FONDO**

MAS Y MAS

JUEGOS

PARA



\* **SOFT EXPRESS** \*

C/ Duque de Fernán Núñez, 2  
28012 MADRID

Tels. (91) 228 68 13 - 66 34

# EL ENIGMA DE ACEPS

1<sup>a</sup> Aventura gráfica con voz en castellano

¡Mas de 400K. de misterio en tu memoria!



Producido en exclusiva para España por:  
ACE SOFTWARE, S.A.

DISTRIBUIDO POR: **micro**   
P.º de la Castellana, 179. Tel. (91) 432 34 44 - 28046 MADRID

**ACE**

Actividades Comerciales y Electrónicas, S.A.  
C/ Tenebrina, 130, V.º 3. Tel. 336 16 29 - 08015 BARCELONA. TÈXTEL 232 00 11

para

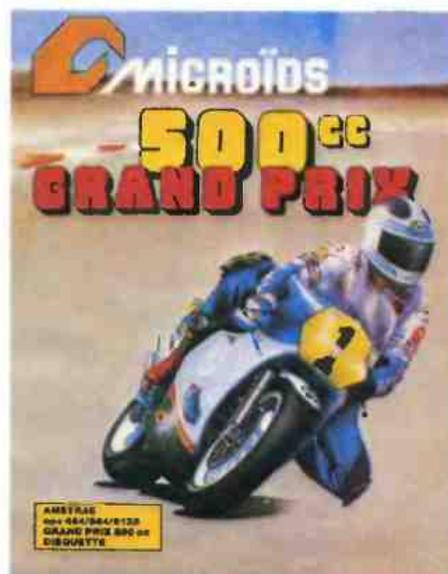
**AMSTRAD**

CPC-464-DDI/664/6128

**PC1512**

SECCION	PAG.
AL DIA	8
A TOPE. Cobra's Arc	10
USUARIO PC. Placon	14
TALLER. Lápiz óptico PCW	18
BASICO. Random Files	22
AULA INFORMATICA. Geografía Económica de España	28
RET. Los comandos de AMSDOS	33
PUCHO Y FARADIO. Tipos de programas	38
AMSWARE. Eden Blues. Hijack. Milenio. 500 cc Grand Prix	40
PROFESIONAL. Software de Gestión Microgesa	46
ESPECIAL AULA INFORMATICA. Los programas educativos en la Feria de Amstrad	50
RANDOMIZE. Agroinformática y Comunicaciones	54
EN LA CUMBRE	57
TECLEANDO. Tester para PCW	58
A TOPE. Ghost'n Goblins	64

Ibamos al limite, en cada curva nuestra rodilla rozaba el suelo peligrosamente, alguno de los dos iba a caer seguro; estábamos jugando a 500 cc. Grand Prix.



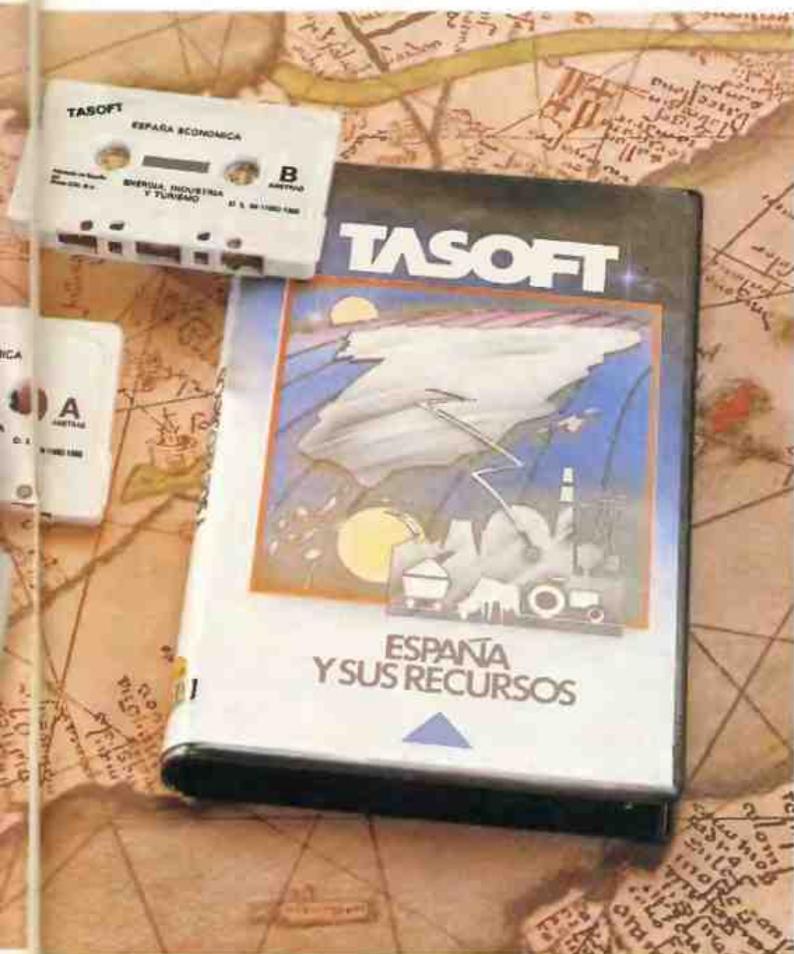
TU MICRO AMSTRAD N. 11 Febrero 1987

**Director:** Antonio M. Ferrer Abelló. **Redactor-Jefe:** Ferrnado López Martínez. **Asesor de Redacción:** Carlos de la Ossa Villacañas. **Redacción:** Antonio García Verdugo, Victoriano Gómez Delgado, Rafael de la Ossa Villacañas, Luis Sánchez Viscanti. **Colaboradores:** Angel María Zaragoza Escribano, José Luis M. Vázquez de Parga, Microdrive not present. **Secretario de Redacción:** Pilar Manzanera Amara. **Diseño y Maquetación:** Luis M. de Miguel. **Ilustraciones:** Antonio Perera, Ramón Polo. **Fotografía:** Equipo Gálata. **INGELEK, S. A. División Informática. Dirección Publicidad:** Carmina Ferrer. **Publicidad Madrid:** Begoña Illorente, Tel.: 457 69 23. **Publicidad Barcelona:** Isidro Iglesias, Avda. Corrs. Catalanes, 1010. Tel.: 1931 307 11 13. **Director de Producción:** Vicente Rebles. **Directora de Administración:** María Antonia Buitrago. **Suscripciones:** María González Amezcua. **Redacción, administración, publicidad y suscripciones:** Plza. República del Ecuador, 2. 28016 MADRID, Tel.: 457 94 24 Telex: 49371 FLOC E. **Dirección para correspondencia:** Apdo. de Correos 61.294. 28080 MADRID. TU MICRO AMSTRAD es una publicación mensual de Ediciones INGELEK. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial, aún citando su procedencia, de textos, dibujos, fotografías y programas sin autorización escrita de Ediciones INGELEK. Los programas publicados en TU MICRO AMSTRAD no pueden ser utilizados para fines comerciales. **Fotomecánica:** Rodacolor, S. A. Madrid. **Imprenta:** Gráficas Reunidas, S. A. Madrid. **Distribuye:** Coedis, Valencia, 245, Barcelona. **Precios para España:** Ejemplar 500 ptas. IVA incluido; Canarias, Ceuta y Melilla, 485 ptas. Distribución Correo Sun CADE, S. R. L. Pasaje Sud America, 1532, Tel.: 21 24 64, Buenos Aires 1.290, Argentina. Impreso en España. Depósito Legal: M. 11159-1986.

**PLACON** permite llevar una Contabilidad General, adaptada totalmente al Plan General de Cuentas, de uso extendido en nuestro país.



En **AULA INFORMATICA** presentamos una serie de programas cuyo tema suele atragantarse a los alumnos: la geografía económica.



**Ghosts'n Goblins**: lleno de color y de acción, en los primeros lugares de preferencia de nuestros lectores, no podíamos dejar de estudiar este fantástico juego.



## RPA SYSTEMS INC.

**E**n conversación mantenida con Bárbara Wietasch, Directora de Marketing de RPA Systems Inc., fuimos puestos al corriente de muchas noticias de gran interés general.

Seguramente, la más importante de todas sea la apertura en Madrid de un centro de soluciones informáticas, sito

en la calle Galileo, 26, que yendo más allá del servicio aportado por una simple tienda, proporcionará a sus visitantes, periféricos, software, hardware, cursillos y una línea de mantenimiento, dentro de la gama Amstrad y todo tipo de ordenadores profesionales y personales.

Asimismo, se procederá en breve, probablemente durante este mismo mes de febrero, a la apertura de una delegación de la Empresa en Barcelona, gracias a la cual se dará un mayor apoyo al importante mercado catalán.

Estas noticias confirman la buena marcha de RPA, que ha presentado du-

## LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA BRITANICA

**C**ientíficos de la Universidad de Heriot-Watt (Escocia) han realizado recientemente unas demostraciones del primer modelo funcional europeo de un proceso óptico.

El sistema, descrito como máquina primitiva de estado óptico finito, ha sido creado en dicha Universidad como parte de un programa de 1,2 millones de libras esterlinas, financiado por la Comisión Europea. En el mismo proyecto, participan la Universidad de Frankfurt, el Instituto Fraunhofer de Freiberg, el Instituto Max Planck para la Física Cuántica de Munich, las Universidades italianas de Pisa y Milán, el Laboratorio CNRS de Estrasburgo (Francia) y la Universidad Libre de Bruselas.

En el proyecto se examina la posibilidad de emplear haces luminosos en lugar de corrientes electrónicas en circuitos de transistores. De esta manera, la electricidad sería sustituida por la luz en los ordenadores. Almacenando y procesando información mediante el centelleo de haces de luz a través de cristales, un ordenador óptico podría conducir al mayor cambio en el modo de funcionamiento de estas máquinas desde que el transistor sustituyó a la válvula.

Según el profesor Desmond Smith, que dirigió la investigación experimental en torno al proyecto en la Universidad Heriot-Watt, la primera fase del programa se encuentra orientada a proporcionar una prueba científica de la factibilidad de un procesador totalmente óptico. En una segunda, se llevaría a cabo la investigación desde su presente umbral, hasta el campo del desarrollo tecnológico, abarcando el sector industrial y sus laboratorios, iniciándose la valoración financiera del producto final.



El profesor Smith y su equipo han progresado desde un dispositivo monoconmutador, demostrado en marzo del año 86, hasta un bucle digital totalmente óptico. Este avance sitúa a Europa en la punta de la vanguardia tecnológica informática mundial. Así mismo, el profesor Smith asevera a que las posibles aplicaciones futuras radican en tres campos, a saber: tratamiento de imágenes, conmutación de fibra óptica y presentaciones visuales. Los circuitos ópticos son únicos, en el sentido de que sólo ellos pueden procesar grandes cantidades de información simultáneamente.

Por el contrario, añade el profesor Smith, la presente generación de micropastillas procesa señales individuales en orden consecutivo, razón por la cual los ordenadores ópticos son particularmente apropiados para aplicaciones en la esfera de la inteligencia artificial, así como en el tratamiento óptico de imágenes. Además, se ha demostrado —probablemente por primera vez en el mundo—, la manera en que las lla-

ves de una fibra óptica pueden conmutarse entre dos canales ópticos, en lugar de tener que pasar de la óptica a la electrónica, a través de una red de conmutación, y volver a la óptica de nuevo.

El tercer campo de aplicación se halla en la proyección de visualizaciones. En la actualidad, continúa el profesor Smith, la interconexión entre los usuarios y los visualizadores es muy deficiente. Utilizándose tecnología láser, quizás fuera posible proyectar estas imágenes sobre una pared con suficiente brillo como para ser vistas a la luz del día. En particular, se espera que los ordenadores ópticos, empleando cristales semiconductores ópticamente bistables funcionando a manera de «transistores ópticos», podrán ser no sólo mil veces más rápidos que los ordenadores actuales (con los tiempos de ciclos medios en pico-segundos, es decir, en billonésimas de segundo), sino que además serán capaces de procesar en paralelo masivamente, ya que pueden conectarse con facilidad a redes de comunicaciones ópticas.

rante el pasado ejercicio una inesperada tasa de crecimiento, ostensiblemente por encima de la media del mercado.

El éxito de los productos RPA se traduce con vistas a este año 1987, en el lanzamiento de nuevos programas, haciéndose especial hincapié en los destinados al PC, aunque no por ello se

descuida la atención a los CPC y PCW. A la amplia lista de programas de gestión actualmente disponible, se unen el TURBO TRAD: diccionario inglés-castellano, con capacidad para 40.000 vocablos, con sinónimos y homónimos, que asociado al procesador de texto SUPER TEXT constituye una he-

rramienta de vital importancia en la confección de informes bilingües. Asimismo, se puede hacer una mención especial de un nuevo paquete de gestión integrada, que por sus características merece un tratamiento aparte, y será estudiado en profundidad en las páginas de nuestro próximo número.

## ENHORABUENA A LOS GANADORES

**E**ste mes los agraciados ganadores de una suscripción por un año a nuestra revista TU MICRO AMSTRAD, por su ayuda prestada en la confección de la sección EN LA CUMBRE han sido los siguientes lectores:

Mónica García Ibáñez, Madrid.

Juan Angel Gálvez, Toledo.

Francisco Martín, Cuenca.

Jose Antonio Calvo Feminas, Palma de Mallorca (Balears).

Javier Góme García, Marbella (Málaga).

Y el premio de la mano de Pucho y Faradio ha sido otorgado a un lector de Badajoz:

Victor Manuel Abello Giraldo de Alendralejo (Badajoz).

Tu premio consiste en un programa educativo de la serie Logicolor con el título de «Rehenes» gentileza de la firma Alea.

Y por fin vamos a saber quienes han sido los ganadores de la segunda edición del concurso de programación y del aula informática:

D. Juan Bautista Cuesta Nuin de Madrid.

Nuestra más cordial enhorabuena, máxime teniendo en cuenta que es la segunda vez consecutiva que se alza con el premio del concurso de programación. Esta vez el programa vencedor ha sido GESTION DE STOCK y forma parte de la cadena que, como ya nos anticipó con su magnífico programa GESTION BANCARIA, tenía la intención de completar.

Vayan también nuestra felicitaciones para el colegio. Las Naciones de Ma-

drid, que se ha alzado con el premio del concurso AULA INFORMATICA, por su trabajo presentado sobre el tema la Guerra de la Independencia Española.

También en este apartado notificaremos el ganador del sorteo efectuado el pasado día 9 de enero de un AMSTRAD PC 1512 entre los lectores de la GRAN BIBLIOTECA AMSTRAD:

José Francisco Asensi Dolz de Valencia.

Rogamos se pongan todos ellos en contacto con nosotros a la mayor brevedad posible, para gestionar su premio.

Enhorabuena a todos los agraciados, y los demás no desesperéis, y seguid enviando vuestras cartas.



**KONAMI**  
*Software*

PRESENTA

# LOS GRANDES EXITOS DE KONAMI

---

GREEN BERET  
YIE AR KUNG - FU  
HYPERSPORTS  
PING - PONG

---

*¡¡ Es increíble !!*

Erbe te ofrece la oportunidad de conseguir  
los 4 mayores éxitos de todos los tiempos,  
en su presentación original  
(cada uno en su estuche y con su carátula)

A UN PRECIO INCREIBLE  
**1.850 PTAS.**

**¡¡ PÍDELO EN TU TIENDA  
ANTES QUE SE AGOTE !!**



**1.850** PTS.  
INCLUIDO I.V.A.

**SOLO  
1.850 PTAS.**

SPECTRUM  
COMMODORE  
AMSTRAD  
AMSTRAD-DISCO (\* 2.850 PTAS).

ERBE  
Software  
PRESENTA

**LOS  
GRANDES EXITOS  
DE KONAMI**



UNA PRODUCCION

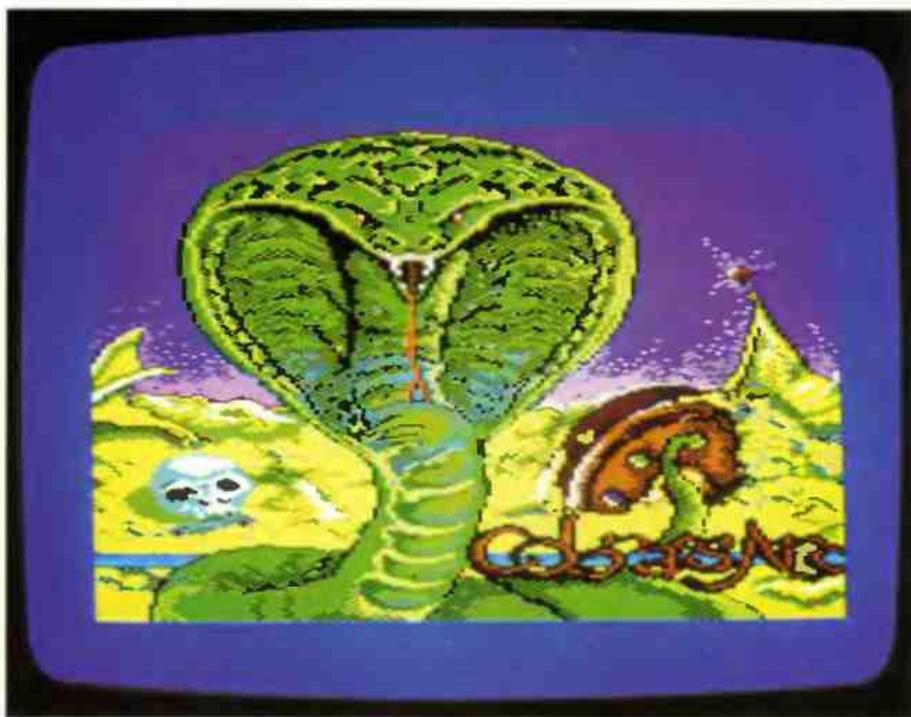
**ERBE**  
Software

DISTRIBUIDOR  
EXCLUSIVO  
PARA ESPAÑA:  
ERBE SOFTWARE  
C/. STA. ENGRACIA, 17.  
28010 MADRID.  
TEL. (91) 447 34 10  
DELEGACION  
BARCELONA:  
AVDA. MISTRAL, 10.  
TEL. (93) 432 07 31

# COBRA'S ARC

Hoy Dinamic nos sirve un  
suculento plato a la mesa: una  
ensalada imperial de aventura,  
aliñada con emoción, riesgo y el  
toque especial de la casa  
Dinamic.

Más allá del tiempo, de toda  
frontera entre naciones, de-  
trás de todos los mares, va-  
lles, ríos y cordilleras, existe un país lla-  
mado Phantasie. Sólo es posible llegar  
hasta allí por medio de dos senderos  
que no todos podemos cruzar; el pri-  
mer camino atraviesa las agrestes  
cumbres de Schlaf, y el segundo supo-



ne navegar por el caudaloso río Den-  
ken, el cual, en un momento dado, de-  
saparece bajo tierra para volver a apa-  
recer en Phantasie.

En este país habitan los personajes  
más extraños del mundo, pues viven  
eternamente, y sin embargo, nunca  
existieron en realidad. Todos ellos co-  
nocen sus tierras como la palma de su  
mano, todo su territorio menos... el gran  
desierto de oro y diamantes: Niobia.  
Niobia significa en nuestro idioma «el  
segundo sol», pues es tal su resplandor  
que, cuando el sol se pone por el Norte,  
la luz de Niobia aparece por el Sur.

No conocían, pues, la noche los ha-

bitantes de Phantasie, ni, por lo tanto, el  
sueño ni el dormir. Pero también des-  
conocían qué era lo que se encontraba  
detrás del interminable desierto de  
Niobia, detrás del segundo sol. Todos  
ignoraban el peligro que se estaba  
conjurando tras de aquellas malditas  
tierras.

Un día fatal la luz se transformó en ti-  
nieblas, el sol se escondió tras el hori-  
zonte, y Niobia dejó de resplandecer.  
Los habitantes no comprendían qué  
sucedió, y presenciaban sorprendidos  
cómo la noche iba cubriendo Phanta-  
sie. Los ojos de algunos comenzaron a  
cerrarse, poco a poco, cayendo en un

hondo sueño, tan hondo como eterno.

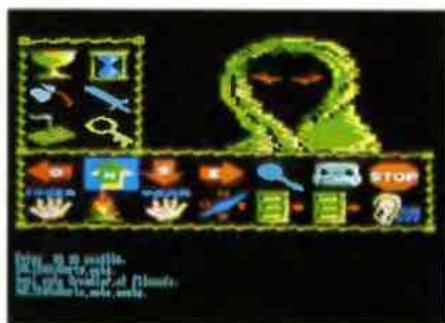
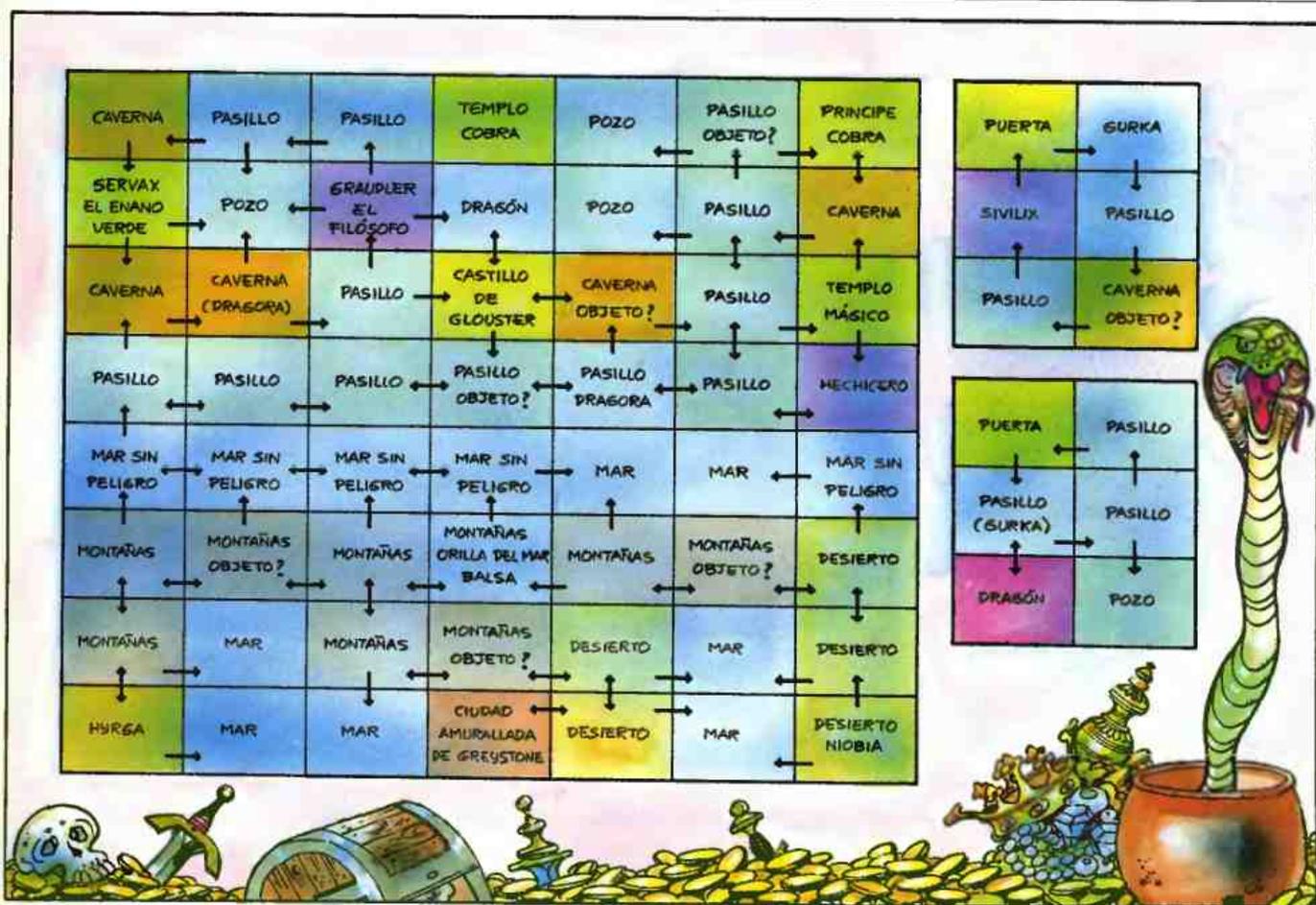
Tan sólo unos pocos pudieron resistir-  
se a la fuerte tentación que cerraba sus  
ojos y emprendieron una larga peregrina-  
ción hacia el palacio de Seele, el alma  
de Phantasie, en busca de la causa  
de la noche y del sueño. Allí encontra-  
ron la respuesta a todas sus preguntas  
pero no su solución.

Seele había sido víctima de la mor-  
dedura de un monstruo proveniente de  
más allá de Niobia: el príncipe Cobra.  
El alma de Phantasie había sido enve-  
nenada y había caído en un profundo  
sueño del que nadie la había logrado  
sacar. Los aún despiertos habitantes

ob-  
pos-  
des-  
osc-  
era-

BU-  
LA-

E-  
de-  
Bu-  
poc-  
tasi-  
gra-  
aña-



observaron con terror cómo los cuerpos de los dormidos comenzaban a desaparecer, a difuminarse en el aire oscuro de Phantasie. El sueño de Seele era el fin de aquel país.

### BUCH, EL LIBRO DE LA SABIDURIA

En la urna de rubí se encontraba desde hacía siglos el libro de la sabiduría, Buch. La leyenda decía que Buch sólo podría ser utilizado en caso que Phantasie se hallara en peligro de máxima gravedad, sin embargo, la leyenda añadía que sólo una persona sería ca-

paz de romper la urna de rubí que guarda a Buch, un hombre que no viviera en Phantasie.

Aún así, todos los reunidos en el Palacio de Seele intentaron una y otra vez, inútilmente, romper la urna sin éxito. Las horas iban pasando y cada vez eran más los que se iban desplomando y consumiendo en un largo sueño. Cuando todo parecía perdido alguien con voz alta y fuerte pidió a los presentes intentar la hazaña. Todos miraron al recién llegado, jamás lo habían visto antes. Parecía saber todo lo relativo a Phantasie, por lo cual empezaron a llamarle Klug (el que lo sabe todo).

Klug puso sus manos sobre la urna de rubí y ésta comenzó a consumirse como si de hielo hubiera sido. Los habitantes de Phantasie observaron con asombro lo que veían sus ojos. Tomó el libro entre sus manos y comenzó a leer en alta voz.

### «MAS ALLA DEL TIEMPO,...

... de toda frontera entre naciones, detrás de todos los mares, valles, ríos y cordilleras, existe un país llamado Phantasie. Sólo es posible llegar hasta allí...«el segundo sol», pues era tal su

resplandor que, cuando el sol se ponía por el Norte, la luz de Niobia aparecía por el Sur.

No conocían, pues, la noche los habitantes de Phantasie... Un día fatal la luz se transformó en tinieblas... cayendo en un hondo sueño, tan hondo como eterno... emprendieron una larga peregrinación hasta el palacio de Seele, el alma de Phantasie... Seele había sido víctima... el sueño de Seele era el fin de aquel país.

Sólo una persona sería capaz de romper la urna... miraron al recién llegado, jamás lo habían visto antes... lo llamaron Klug (el que lo sabe todo)... puso sus manos sobre la urna y ésta comenzó a consumirse... Tomó el libro entre sus manos y comenzó a leer en alto: «Más allá del tiempo, de toda frontera entre naciones, detrás de tod...»

Klug dejó de leer y anunció a los presentes que no podía continuar haciéndolo, había que actuar rápido o Phantasie desaparecería para siempre. Se guiaba por su instinto y devolvería la luz a todos sus habitantes. Dicho esto, salió a toda prisa de palacio. Todos sabían dónde se dirigía, y hubiesen querido acompañarle, pero el sueño les restaba todas sus fuerzas.

**NIOBIA, EL DESIERTO SIN LUZ**

Klug puso sus pies sobre la ahora oscura arena de Niobia por primera vez. Al oeste se divisaban las aguas del océano de Leere y al noroeste las primeras montañas de una enorme cordillera. Allí por donde pasaba, iba dibujando un pequeño mapa señalando todo aquello que veía a su alrededor.

Atravesó de este a oeste las montañas, hasta llegar al monte Hyrga. Por allí no había salidas posibles y decidió volver por sus mismos pasos. Al sur se encontraba una ciudad amurallada aparentemente desierta, a la cual bautizó como Greystone. Encontró varios objetos en su búsqueda. Allí donde halló una extraña barca de troncos se dirigió hacia el norte.

Llegó hasta la costa, desde donde el mar podía divisarse embravecido. Avanzando hacia el oeste, avistó un pasillo y fue en éste donde empezaron las sorpresas para Klug. Comenzó a escuchar el ruido producido por un viento

fortísimo y casi repentinamente apareció ante él un pequeño tornado, en cuyo interior podía apreciarse el rostro de una mujer.

«Soy Dragora, la hechicera, encuentra la llave del tiempo y te entregaré la llave del Templo Cobra. Pero recuerda, Gurka el bárbaro intentará robártela y no tendrás más para salvar a Phantasie. Antes de coger la llave, acaba con Gurka».

No fue ésta la última vez que Klug habló con alguien detrás del desierto de Niobia. Buscando la llave del tiempo, que más tarde resultaría ser un reloj de arena, recogió los consejos de Servax, el enano verde, el cual le recomendó acabar con el príncipe Cobra antes de entrar en el templo. Su mayor debilidad era el beber, y si Klug consiguiera servirle una copa envenenada...

Glaudler, el filósofo, siempre quiso hacer caer a Klug en alguna trampa, pero nunca lo consiguió. Sivilix, el enano púrpura, advirtió a Klug que era condición necesaria para entrar en el templo Cobra acabar primero con el Hechicero mágico, el cual podía ser vencido con el hacha Axt.

Estuvo también Klug visitando el Castillo de Glouster y el Templo mágico. En todo su viaje recolectó hasta seis objetos: una barca de troncos, el hacha, la copa, el reloj de arena, la llave del templo cobra y una poderosa espada.

Buscó hasta encontrar a Gurka, el bárbaro, para eliminarlo; más tarde re-

cogió el reloj de arena para entregárselo a Dragora, la cual le obsequió con la llave del Templo Cobra. Acabó con el Príncipe Cobra gracias a la copa y con el Hechicero mágico gracias al hacha. Mató con la espada al guardián del Castillo de Glaurung, un enorme dragón de veinte metros de altura.

Tan sólo quedaba ya dirigirse hasta el templo Cobra, al norte. Un nuevo Dragón vigilaba la puerta, pero su espada era invencible. Introdujo la llave en la cerradura y por un momento se atascó. Todo el poder de la maldición que cubría Phantasie se encontraba detrás de esa puerta. Un crujido anunció que la última barrera había sido desbloqueada.

Klug sacó a Buch, el libro de la sabiduría, abrió sus páginas y comenzó a leer emocionado:

**«MAS ALLA DEL TIEMPO...»**

... de toda frontera entre naciones, detrás de todos los mares, valles, ríos y cordilleras, existe un país llamado Phantasie... Sólo es posible llegar hasta allí... cayendo en un hondo sueño... sólo una persona podría... Tomó el libro entre sus manos y comenzó a... dejó de leer, había que actuar rápido o Phantasie desaparecería para siempre...

Atravesó de este a oeste las montañas hasta llegar a Hyrga... un pequeño tornado en cuyo interior podía apreciarse el rostro de una mujer... «encuentra la llave del tiempo y te entregaré la llave del Templo Cobra»... Acabó con el Príncipe Cobra... sólo quedaba ya dirigirse hasta el Templo Cobra... un crujido anunció que la última barrera había sido desbloqueada. Klug tomó el libro entre sus manos y se encuentra leyendo en estos momentos como Phantasie recuperó la luz y la vida gracias a su hazaña.

Klug volvió a su tierra, al otro lado de Phantasie, junto con su libro Buch, en cuya portada puede leerse, por cierto, algo que nunca entendieron los habitantes de Phantasie. En el margen superior izquierdo estaba grabado un once, en el derecho el número trescientos setenta y cinco y en el centro, con letras grandes: TU MICRO AMSTRAD.

Comentario inspirado en la Historia Interminable de M. ENDE.

**FICHA TECNICA**

**Nombre:** COBRA'S ARC  
**Precio:** 2.300 ptas.  
**Soporte:** CASETE  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128

CALIFICACION										
Originalidad:										
Adicción:										
Gráficos:										
Dificultad:										
Sonido:										
Desesperación:										
Calif. media:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



# Infor-Ofic.s.a.

INFOR-OFIC. S.A. C/ Julio Merino 14.  
28026 Madrid. Telf: 476 06 45/60 13.

**GRATIS**  
4 discos 3"  
AMSOFT



## FILTRO DE CONTRASTE «POLAC»

### BENEFICIOS:

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

**P.V.P. 7.500 Pts.**  
+I.V.A.

- Cubrimos todas las dimensiones de pantallas para video terminal.

# PRECIOS SIN COMPETENCIA

Ordenadores, periféricos y todo tipo de aplicaciones  
para AMSTRAD.

Asesoramos en la compra e instalación de su  
equipo o aplicación.

Presentando este anuncio obtendrá un  
interesante descuento en cualquier compra

Consúltenos precios sin ningún compromiso



CGA.



Alcántara, 57, 1º C  
Teléf. 402 1099  
28006 MADRID

**DISTRIBUIDOR OFICIAL INDESCOMP**

# PLACON



**PLACON permite llevar una Contabilidad General, adaptada totalmente al Plan General de Cuentas, de uso extendido en nuestro país, a partir de su publicación, a pesar de su no obligatoriedad. En cualquier caso, para los no iniciados, podemos encontrar una descripción del mismo al final del manual.**

**E**l programa se adapta, además, a las exigencias de la contabilidad de una sociedad, en cuanto a la estructura de codificación de cuentas y subcuentas, edición de Diarios, Mayores, Balance de Sumas y Saldos, de Situación, y dos modelos de Cuenta de Resultados.

Contiene además elementos accesorios a la Contabilidad General, como la Previsión de Vencimientos (cobros y pagos). Por otro lado, cuenta también con controles adecuados para evitar, en la medida de lo posible, los errores en la introducción de asientos y creación de cuentas.

## ESPECIFICACIONES GENERALES

El número máximo de cuentas y de apuntes se encuentra limitado, únicamente, por el tamaño del disco. Para orientarnos podremos basarnos en la fórmula;

CAPACIDAD DISCO = NUMERO DE CUENTAS x 132 + NUMERO DE APUNTES x 62

El rango de importes que pueden introducirse oscila entre:

-99.999.999.999 y 999.999.999.999.

En cuanto a niveles de cuentas se re-

fiere, existen los mismos determinados en el Plan General, es decir;

- GRUPO — Primer dígito.
- SUBGRUPO — Dos primeros dígitos.
- CUENTA — Tres primeros dígitos.
- SUBCUENTA — Cuatro primeros dígitos
- DETALLE — Total de siete dígitos.

Dentro de esta estructura, los asien-



los se realizan siempre sobre las cuentas del máximo detalle (siete dígitos), afectándose automáticamente, las de nivel superior.

En cuanto a la introducción de asientos se refiere, se permite la utilización de asientos múltiples, sin ninguna limitación en cuanto al número de partidas y contrapartidas, así como los de partida-contrapartida simple.

Tanto cuentas como asientos se almacenan en ficheros, los cuales garantizan un rápido acceso a los datos. Cada cuenta dispone de un puntero señalando al primer asiento del histórico de movimientos, y cada asiento del históri-

co una referencia al asiento que le sucede.

El programa posee también una gran flexibilidad, por estar construido a partir de ficheros ASCII convencionales. De esta forma, la información contenida en los mismos, es accesible a procesadores de texto, hojas electrónicas o bases de datos.

PLACON se maneja a partir de menús, donde la selección de tareas se realiza tecleando el número de la opción, o desplazándose hasta el lugar adecuado con las teclas de movimiento del cursor y pulsando retorno de carro, como confirmación.

## INSTALACION

La primera instalación del programa requiere de un procedimiento especial: CONINS. Mediante este ejecutable, accedemos a un menú en el que se indican características específicas de la impresora, como la secuencia de caracteres para la escritura en comprimido, la de comienzo de pica, la de principio de listado (salto de página opcional), y el número de líneas por página.

Así mismo, se determina en este punto el nombre o los nombres (hasta cinco), de las empresas con las que vamos a trabajar. Estos nombres deben remitirse a LINNEO SOFTWARE, para que se nos facilite la clave de acceso a la información contenida en los discos, de forma que éstos queden protegidos contra copias no autorizadas.

Una vez superado este proceso, podemos entrar en el programa de la forma habitual, es decir, por medio del ejecutable PLACON.

## OPERACIONES DE APERTURA

Denominamos de esta forma a aquellas operaciones que se ejecutan a principio de año. La primera de ellas es la introducción del asiento de apertura, actualización del mismo, y final de apertura.

## OPERACIONES CORRIENTES

Podemos considerar que las operaciones corrientes son las derivadas, por un lado del mantenimiento del fichero maestro de cuentas y, por otro lado, de la introducción, modificación, listado y actualización de asientos contables.

La anotación de asientos se canaliza a través de la opción 20 del menú. La siguiente fase, una vez dados por buenos los asientos introducidos, es la actualización de los mismos.

Seguidamente, interesará normalmente obtener listados Diario (opción 50), Mayor (opción 51), Balance de Sumas y Saldos (opción 52), Balance de Situación (opción 53), Cuenta de Explotación (opción 54) y Explotación Analítica (opción 55).

Existe otra operación corriente que



# MICROGESA

## PROGRAMAS PROFESIONALES PARA AMSTRAD



### PREYME

Edición de Presupuestos y Mediciones de obra con certificaciones y ajuste total.

PCW 8512 P.V.P. 48.000 Ptas.



### GESFIN

Gestión completa de Administración de Fincas con edición de recibos, presupuestos, reparto de gastos, etc...

PCW 8512 P.V.P. 37.500 Ptas.



### BOLSA

Gestión de Valores Cotizados en Bolsa.  
Gráficos alta resolución.

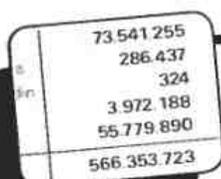
PCW 8256 y PCW 8512  
P.V.P.: 17.500 Ptas.



### FAST

Facturación y control de stocks con control de clientes, proveedores, I.V.A., mínimos, etc...

CPC 6128, PCW 8256 y PCW 8512  
P.V.P. 19.900 Ptas.



### CONFAS

Contabilidad general. Plan Nacional Contable.

ESTE PROGRAMA ENLAZA CON LOS PROGRAMAS FAST Y ALFAC.  
PCW 8512 P.V.P. 24.500 Ptas.



### ALFAC

Almacén y Facturación. Contiene las mismas características del FAST con más capacidades.

PCW 8512 P.V.P.: 29.500 Ptas.



### VIDEOGES

Toda la gestión normal de un Videoclub, con facturas, control de I.V.A., estadísticas, control de atrasos, etc...

PCW 8512 P.V.P. 31.000 Ptas.



### 1X2 PROFESIONAL

Gestión completa y profesional de desarrollos de quinielas con impresión de boletos.

464 con disco y CPC 6128  
P.V.P. 37.500 Ptas.



### LOTO

Gran rapidez de cálculo. Realiza escrutinios e imprime boletos.

CPC 6128 P.V.P.: 24.000 Ptas.

\* EN ESTOS PRECIOS NO ESTA INCLUIDO EL I.V.A.

#### PUNTOS DE VENTA:

- En las mejores tiendas de informática.
- En los departamentos **Online** de GALERIAS
- En **MICROGESA**: Silva, 5, 4.º - Teléfs. 242 24 71 - 248 50 88  
28013-Madrid



**O**ffices Informática nos presenta otro de sus periféricos destinados a desarrollar la capacidad gráfica. se trata del *Electric Studio Light Pen*, al que acompaña un programa elaborado por *Supergrafix Ltd.* (curioso nombre).

El equipo consiste en un lápiz (evidentemente) y un pequeño interface que se conecta en el port de expansión. Respecto al lápiz, lleva su tapita para evitar que entren pequeños objetos que obstruyan el paso de la luz. Y sobre el interface, la conexión se realiza sin ningún problema, aunque su forma hace que encaje algo torcido. Tiene un duplicado del port de expansión detrás, pero en las instrucciones se dice que no se conecte nada (¡misterio!). El cable tiene la suficiente longitud como para poder operar cómodamente.

#### INSTRUCCIONES DE RISA

Para empezar, dada la estructura del programa gráfico suministrado, las instrucciones se hacen prácticamente innecesarias. A pesar de esto, siempre conviene leerlas antes de conectar el periférico.

Nos encontraremos entonces con la cosa más graciosa del mundo de la informática: las traducciones. Este pequeño manual está traducido por ALPHA Translation (no le encomiendes nunca el más mínimo trabajo). Además de los errores que podemos considerar normales en estos casos, nos encontramos con términos como «lapicera de luz» para referirse al lápiz, o «llave polarizadora» al hablar de la muesca que tienen los conectores e impiden su conexión errónea; o simplemente «llaves» para ha-

## LAPIZ OPTICO

# PCW

De nuevo los lápices ópticos, pero esta vez con un cierto aire profesional: sólo para los PCW.



blar de las teclas. Por si esto fuera poco, veremos mezclados los tiempos verbales con absoluta tranquilidad.

En conjunto, este cuadernillo resulta bastante penoso, aunque no necesitamos más para conocer el funcionamiento del lápiz. De todos modos, Ofies podría haberse encargado de rectificar estas páginas de instrucciones; tal como están sólo necesitan unas viñetas para ser un comic. Es una lástima que el programa esté traducido con los mismos términos, resulta incluso preferible tenerlo en versión inglesa (no disponible).

Este artículo sustituye perfectamente a las instrucciones; vamos a explicar las características del programa gráfico paso por paso.

## CONECTAR Y EMPEZAR

«Regla número uno de los periféricos: conectarlos con el ordenador apagado». Aplicada la regla número uno, basta con cargar CP/M, y a continuación introducir el disco suministrado y teclear «art». El programa se cargará íntegramente en la memoria, por lo que ya podemos retirar el disco para intro-

ducir el que ha de contener los dibujos elaborados.

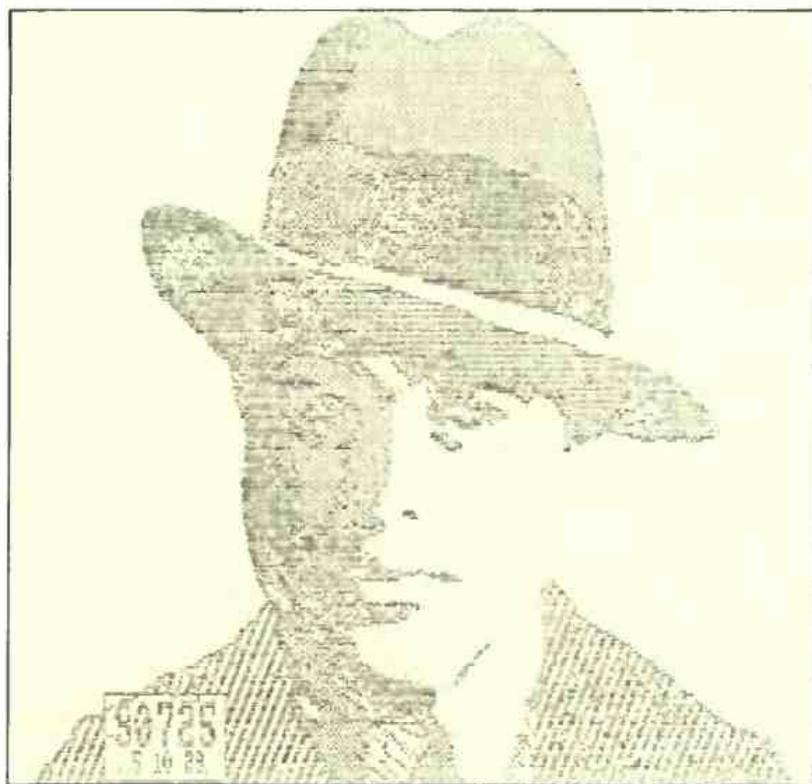
«Punto negro número uno de todos los lápices ópticos: la pantalla es clara, y resulta molesto sin gafas-filtro». Descubierta el punto negro número uno, que en el PCW se manifiesta con una pantalla verde total, podemos comenzar a movernos por el menú. Este

ser aceptada la elección el típico y molesto pitido del PCW. Para eliminarlo se pulsa la tecla «s». Cuando tomamos una opción, se pasa a un submenú. Este puede dar a otro submenú, etc. Si queremos retroceder al anterior, pulsaremos CAN. Si, por el contrario, queremos volver al principal, pulsaremos STOP. Esta es una forma muy cómoda de moverse por el programa.

## LOS AUXILIARES

Lo primero que aparece en el menú es la ayuda. «Ayuda» muestra en pantalla las combinaciones de teclas que tienen alguna finalidad en el programa, y cuándo pueden ser pulsadas (son sólo quince, y se aprenden con la práctica en muy poco tiempo).

El segundo apartado del menú se dedica a manejar el disco: grabar y cargar pantallas, y directorio de cualquier unidad (A, B o M). Las instrucciones llaman al directorio «guía». Los dibujos se guardan codificados con longitud fija, es decir, sea cual sea la complejidad del dibujo, su longitud una vez grabado en el disco será siempre la



aparece a la izquierda de la pantalla, pero no molesta para nada al dibujo puesto que se retira cuando estamos dibujando.

A las distintas opciones del menú se accede señalándolas con el lápiz y pulsando la barra espaciadora. Oiremos al

aparece a la izquierda de la pantalla, pero no molesta para nada al dibujo puesto que se retira cuando estamos dibujando.

Light Pen

misma. Esto limita bastante la capacidad de los discos; podría haberse utilizado una codificación dependiente, como en el caso del programa DR DRAW.

El menú dedicado a la impresora es realmente completo para lo que se podía esperar de este programa: tenemos impresión vertical, pequeña o normal (son excluyentes). Pero tanta felicidad no podía ser posible: hemos comprobado que, a tamaño normal, el dibujo queda alargado verticalmente. En los otros dos modos de impresión el error es casi inapreciable.

## DIBUJO CON PRECISION

A continuación tenemos las opciones dedicadas a añadir líneas, trazos a mano alzada, y varias figuras.

«Líneas» ofrece un submenú en el cual encontramos «líneas simples», «líneas punteadas» y «rayos». Las líneas simples se colocan pulsando **ALT** a la vez que movemos el lápiz para fijar su punto inicial, y sin **ALT** para fijar el otro punto. Las «líneas punteadas» no son líneas de puntos (es otra de las gracias de la traducción). Se refiere a líneas encadenadas, es decir, el origen de una será el fin de la anterior, y así sucesivamente. Por último, los rayos son líneas con el mismo punto de origen.

La opción «dibujar» contiene un submenú con «lapicera», pincel, «rociador», puntos y vaciar la pantalla. La traducción entiende «lapicera» como «dibujo a mano alzada». Para ello se pulsa la barra espaciadora mientras se traza. Aprovechamos este momento para comprobar la precisión de este lápiz. Perfecta, hasta que nos acercamos a la parte derecha de la pantalla. En ese momento se deteriora considerablemente: el cursor tiembla y casi es imposible apuntar a un pixel determinado. Esta zona cubre aproximadamente una franja vertical de un sexto del total. Una pena.

Si elegimos el «pincel», el programa muestra un menú con números del uno al nueve. Debemos seleccionar aquí el tamaño del pincel, cuyo resultado en la pantalla se aproxima al de un verdadero pincel. Los tamaños superiores a 5 provocan una respuesta demasiado lenta del lápiz. El grosor 2 es, en nuestra opinión, el que más se presta a plasmar las inspiraciones artísticas.

La tercera opción es el «rociador», más conocido entre los lápices ópticos como *spray*. También se nos ofrecen 9 grosores, apropiados en conjunto para sombrear o dar fondo con mucho detalle. El resultado es muy uniforme.

Si seleccionamos «puntos» lo que tenemos es... eso, puntos. Uno por cada pulsación de la barra espaciadora. Si la pulsamos durante más de medio segundo (más o menos) se activa la auto-repetición, con lo cual conseguimos un «efecto metralleta» de puntos continuados.

Y por fin, llegamos a «vaciar pantalla». Como buen programa gráfico, pedirá confirmación antes de borrar.

El siguiente punto del menú principal es el relleno (*fill*). Al tomar esta opción, se nos dará a elegir una de las... ¡54! texturas disponibles, además del relleno total. Pulsando la barra espaciadora, se rellena la superficie señalada con el lápiz. Es posible cancelar el proceso.

Bajo el nombre de «formas» se encuentra un submenú que permite realizar triángulos normales y en tres dimensiones, rectángulos normales, sólidos (rellenos) y también en 3D. Es lógico preguntar qué ha pasado con los triángulos sólidos en este programa, pero también es lógico que el programa no nos conteste.

Las restantes «formas» son los polígonos, de tres a nueve lados (se deformarán bastante si los hacemos demasiado grandes), y círculos/elipses, con cualquier inclinación y tamaño, con un sistema de «amoldarlos» extremadamente simple: pulsando **ALT** y moviendo el lápiz para cambiar el diámetro; **EXTRA** para alargarlo (elipses) e inclinarlo, y la barra espaciadora para fijar la figura definitivamente.

Es especialmente llamativa la capacidad de este programa para generar textos. Si seleccionamos «texto», se nos ofrece entre «texto normal», «hacia arriba», «hacia atrás», y «hacia abajo» (corresponde a girar 0, 270, 180 y 90 grados el texto, respectivamente). Además dispondremos de inueve tamaños de letra! El tamaño uno corresponde al normal del PCW; el nueve toma una altura en la pantalla de casi cinco centímetros. Simplemente genial.

## LOS REFINAMIENTOS

Bajo este nombrecito hemos incluido los siguientes apartados: «utilida-

des», «color de tinta» y «modo de tinta».

El submenú de utilidades permite mover y copiar sectores rectangulares del dibujo (a misma escala) y «focalizar», más conocido como *zoom*. El *zoom* permite ampliar la imagen (escala única) para poder operar punto a punto.

«Color de tinta» lleva, como puede suponerse en el caso del PCW, pocos colores: normal (verde), y lo que el programa llama «retrocedar» lo cual suponemos que quiere decir «negro» aunque al estilo de ALPHA Translation.

Por último, «modo de tinta» admite las siguientes opciones: Normal, XOR, AND y OR. Con esto, entre otras cosas, podemos corregir los dibujos borrando detalles. Esto no es posible utilizando **EXTRA+DEL**, combinación que borra lo último que se ha dibujado (por cierto que las instrucciones dicen **ALT**, no **EXTRA**).

Y aquí termina el viaje a través de un programa, muy bueno en unas cosas, y bastante pobre en otras; hemos notado la falta de facilidades como rotación de figuras, definición de símbolos, *zoom* graduado, centrados... Antes de comprarlo conviene asegurarse de que no se nos va a quedar corto.

## ELECTRIC STUDIO Y GSX

En el disco se incluye un fichero controlador de dispositivo al que puede hacer mención **ASSIGN.SYS**. El fichero se llama DDESP.PRL y necesita la presencia del controlador DDS-CREEN.PRL en el mismo disco para poder actuar. Aplicado a cualquier programa que incluya GSX, permite manejar el cursor gráfico (graphic input) con el lápiz. El controlador añade además la posibilidad de invertir los colores de la pantalla pulsando «b» durante el «input».

Probamos a incluir DDESP.PRL en el fichero ASSIGN aplicado a Dr DRAW, junto con el controlador de impresora. El resultado es un manejo mucho más cómodo (DR DRAW es pesadísimo sin un lápiz). Esto no es todo; podremos utilizar el lápiz en programas como CBASIC compiler, lo que permite confeccionar programas compilados que admiten entrada gráfica con este periférico.

La aplicación de GSX es un punto fuerte de este equipo; si trabajamos a menudo con DR DRAW, merece la pena tener el cacharrito.

TU MICRO  
**AMSTRAD**

# DINAMIC

## BUSCA PROGRAMAS Y PROGRAMADORES

- PROGRAMAS PARA CBM 64, SPECTRUM, AMSTRAD Y MSX.
- PROGRAMADORES CON DOMINIO DE 6502 O Z80.

1987 será un año que dará mucho que hablar. Los programas y los programadores españoles van a estar de moda. Es lógico, porque la calidad siempre tiene recompensa.

Si **quieres** que programar video juegos sea tu profesión: Llámanos, demuestra tu calidad, puedes

integrarte en una empresa joven y con futuro.

Si **deseas** ver tu programa comercializado bajo el anagrama **DINAMIC** y rentabilizar los meses de trabajo que llevas con él, no lo dudes, llámanos y veremos tu trabajo.

Si **tienes** un proyecto claro, interesante, que consideras innovador en este mundo del software y puedes demostrar tu capacidad técnica para llevarlo a cabo. Te estamos esperando

### OFRECEMOS:

Un trabajo con futuro, una profesión bien remunerada o un

sistema para rentabilizar tu afición preferida, lo que tú elijas.

Nuestra infraestructura técnica como apoyo para nuevos programas y

nuevos programadores.

- incorporación a un equipo de profesionales
- asesoramiento en rutinas
- aporte de los mejores



- gráficos del mercado
- financiación de equipo informático
- ayuda de especialistas en música y sonido
- realización de versiones a otros ordenadores.

Sistemas de remuneración alternativos:

- Pagos al contado.
- Contrato de royalties.

Una comercialización con las mejores compañías en todo el mundo:

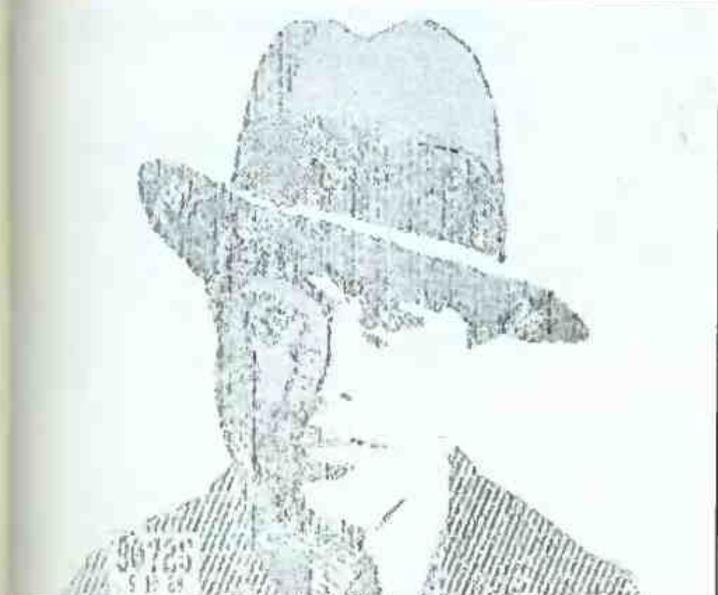
ESPAÑA, GRAN BRETAÑA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BELGICA, DINAMARCA, FINLANDIA, FRANCIA, ALEMANIA, ISLANDIA, ITALIA, MALTA, NORUEGA, SUECIA, SUIZA, JAPON, ESTADOS UNIDOS.

Si consideras interesante nuestra oferta de trabajo, si piensas que puedes realizar video-juegos de calidad, si has acabado un programa, animate, danos un telefonazo y charlaremos del asunto.

**TEL. 248 78 87**



Plaza de España, 18 - Torre de Madrid, 29-1  
28008 MADRID. Télex: 47008 TRINXE





# RANDOM FILES

**El Locomotive BASIC de los Amstrad CPC es un formidable intérprete que gestiona con extraordinaria eficiencia, casi cualquier tarea de programación que le encomendemos. Pero no todo podía ser perfecto; sólo trata ficheros secuenciales. Sin embargo, no todo está perdido...**

**E**ntre los programas de regalo que recibimos al adquirir un CPC 664 o 6128, o al añadir al CPC 464 una unidad de disco, encontraremos uno de extraordinaria utilidad: RANDOM FILES.

Si traducimos este nombre al castellano, «Ficheros Aleatorios», inmediatamente podemos hacernos una idea de por donde van los tiros. Efectivamente, se trata de una serie de dos programas, RANDOM-F.BAS y RANDOM.BIN, encargados de dotar al sistema de disco de nuestro Amstrad de la posibilidad

de crear y gestionar ficheros de acceso directo. ¿Qué significa esto?

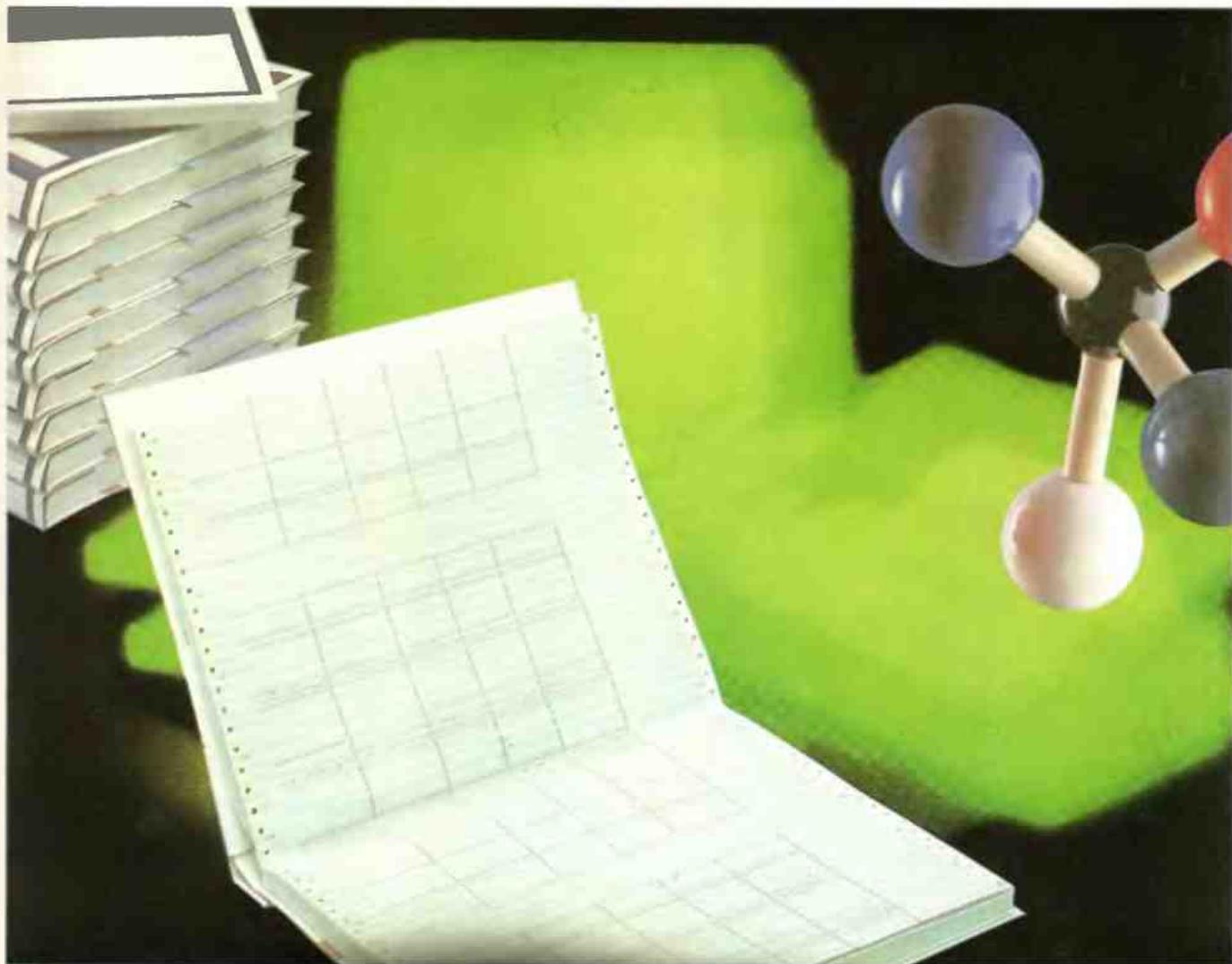
Un *fichero* es una zona del disco que nosotros referenciamos mediante un nombre, encargada de almacenar información del más diverso tipo. Está formado por una serie de unidades más pequeñas denominadas *registros*, los cuales a su vez se descomponen en *campos* que son la mínima cantidad de información a la que se puede acceder.

Lo mejor en estos casos es fijarnos en un ejemplo concreto, y si considera-

mos la lista de los alumnos de un colegio, el nombre de pila de uno de ellos, sería un campo, el conjunto número de matrícula, más nombre, más apellidos, más dirección, más curso que estudia, más la nota media, por ejemplo, un registro; y la suma de todos los anotados, además de los espacios todavía sin ocupar en cada curso, es decir, la propia lista, es lo que denominamos fichero.

## SECUENCIAL Y ALEATORIO ■

Supongamos ahora que el colegio decide adquirir un Amstrad CPC para informatizar la gestión de sus alumnos. Don Carlos, director del centro (al que todos llaman «el Vizconde», por su noble aspecto) y que de esto de programar sabe un montón, decide crear un fichero secuencial en el CPC, asignando a cada alumno un número de matri-



cula. Sin embargo, al poco tiempo descubre alarmado que cada vez que desea realizar una consulta de cualquier dato referente a un alumno de número de matrícula alto, su ordenador se eterniza hasta que por fin da con él.

Sin querer, Don Carlos se ha dado cuenta del principal problema que se plantea al trabajar con ficheros secuenciales: hasta llegar al alumno de número de matrícula 100, por ejemplo, el ordenador necesita leerse los 99 anteriores.

Sin embargo, Fernandito Zepol (nuestro repelente delegado de clase), tan «pelota» y redicho como siempre, le expone recordándole que su hermano trabaja en «la IBM», que lo que debe hacer es crear un fichero de alumnos aleatorio.

Mediante este sistema —le dijo Fernandito— el diseño asincrónico de la aplicación mejorará parametralmente,

de tal forma que en las sucesivas actualizaciones del soporte analítico disco-registro, la influencia magnética sobre la lista indexada quedará mínimamente optimizada. Vamos, ¡que ni idea para lo que sirve eso!, pero si lo utilizan en «la IBM»...

Tras ganarse una buena nota en Literatura (porque lo que es en Informática, «burro» total) y los habituales silbidos de sus compañeros de clase (a los que miró despectivamente), Zepol decidió salir al quiosco más próximo, y hacerse con un ejemplar de la revista TU MICRO AMSTRAD, para no decir las mismas sandeces en ocasión similar. Y sin darse cuenta se encontró leyendo un artículo que comenzaba diciendo:

... un fichero aleatorio permite la lectura o escritura de cualquiera de los registros que lo forman según un número de orden o una clave identificativa de cada uno, no siendo necesario para ac-

ceder a un registro particular, la lectura de todos los anteriores hasta llegar al buscado, reduciéndose los tiempos invertidos por el sistema de disco, cuando sólo se necesita obtener una información parcial dentro de la que realmente almacena el fichero.

La gestión de ficheros aleatorios en los Amstrad CPC se puede llevar a cabo mediante una de las utilidades presente en el disco de regalo que acompaña al sistema. En primer lugar se debe ejecutar el programa RANDOM-F (RUN «RANDOM-F») encargado de reservar el espacio necesario para la correcta utilización de la rutina.

## RANDOM-FORMAT

Una vez ejecutado, se presenta una pantalla en la que se solicita respuesta a las siguientes cuestiones:



NOMBRE DEL FICHERO  
 NUMERO DE FICHAS  
 LONGITUD DE FICHA  
 DISCO (A/B)

El nombre del fichero es el que nosotros deseemos asignarle, y como máximo contará con ocho caracteres de largo. Si continuamos con nuestro ejemplo, podemos denominarlo «alumnos».

Número de fichas (o de registros) es el máximo de anotaciones que pensamos realizar (sería el número de alumnos del colegio). Conviene sobredimensionar esta cantidad para evitar que en un momento determinado se nos pueda quedar pequeño el fichero.

Longitud de ficha es el número de caracteres que tendrá cada registro, es decir, la suma de los ocupados por cada uno de sus campos. Si por cada alumno, por ejemplo, queremos anotar:

- Nombre (12 caracteres)
- Apellidos (20 caracteres)
- Curso (2 caracteres)
- Nota media (4 caracteres, si consideramos que se puntúa sobre 10 máximo, y con dos decimales. Además, el punto decimal también ocupa una posición).

la longitud de cada registro es, por tanto, de 38 caracteres en total. En este sentido conviene puntualizar que la

minima longitud de ficha definible es de 3 caracteres. Sin embargo, puede ser modificada actuando sobre las líneas 217 y 240 del listado del programa RANDOM-F.BAS.

Finalmente, unidad de disco nos permite elegir entre la A o la B, como soporte del diskette que almacenará los ficheros definidos.

Tras ello, el programa RANDOM-F pide conformidad a los datos introducidos, e inmediatamente a continuación, procede a la creación del fichero en el disco, reservando el espacio necesario. Este tamaño viene dado por la fórmula:

$$EF(\text{en Kbytes}) = \text{INT}(NF \times LF / 1024)$$

siendo EF, el tamaño del fichero; NF, el número de fichas o registros; LF, la longitud de la ficha, e INT la parte entera (sin decimales) de la cantidad resultante.

En principio, no es posible tener un fichero con una capacidad superior a 150.000 bytes, aunque sustituyendo en la línea 215 del programa dicha cantidad por otra mayor, será posible conseguirlo.

En realidad, el tamaño máximo de fichero lo limita la capacidad del disco en sí. Para trabajar con esta rutina de gestión de aleatorios, los discos utilizados como soporte de los ficheros deberán encontrarse en formato SISTEMA (no valen los formateados en DATA), y por tanto, con capacidad para albergar 169 Kbytes. Efectuando una sencilla operación:

$$169 \times 1024 = 173.056 \text{ bytes}$$

concluimos que esta última cantidad, será el mayor tamaño posible a ocupar por un fichero manejado por RANDOM FILES.

### RANDOM.BIN

Esta formidable mini-rutina (ocupa tan solo 1792 bytes) amplía las posibilidades del Locomotive BASIC con cuatro nuevos mandatos: **OPEN**, **CLOSE**, **READ**, y **WRITE**.

Lo cierto es que se comporta estupidamente, siempre y cuando sepamos hacer buen uso de ella. Y la razón de ello, estriba en que sus creadores pusieron el máximo interés en que ges-

tionara ficheros aleatorios de una manera fácil, sin complicaciones, pero no hicieron mucho hincapié en los problemas que pudieran traer asociados los errores cometidos al programar.

Por esto, antes de ponerse a trabajar es del todo imprescindible seguir las siguientes normas:

1. Conocer a la perfección el significado de cada comando y de los parámetros que lleva asociados.

2. Antes de ejecutar cualquier parte de un programa que haga uso de RANDOM.BIN, grabar en un disco diferente al que contiene los ficheros aleatorios, la versión sin probar del programa. Aunque parezca inocente este consejo, de no seguirlo, podemos enfrentarnos con degeneraciones en la información tanto de los programas como de los ficheros del disco, y a ver quién es el «guapo» que las soluciona.

Por tanto, ante todo ¡precaución! RANDOM.BIN funciona perfectamente, y está preparada para gestionar ficheros aleatorios, no para depurar los errores de programación.

### TRABAJANDO CON RANDOM.BIN

En principio, para activar las cuatro nuevas órdenes para la gestión de ficheros aleatorios, es necesario introducir en la unidad el disco que contiene la rutina RANDOM FILES, y ejecutar las siguientes instrucciones:

```
MEMORY &9BFF
LOAD «RANDOM.BIN», &9C00
CALL &9C00
```

Lo primero que se debe hacer antes de acceder a los datos de un fichero es «abrirlo». Durante esta operación, el sistema operativo, reserva una zona de memoria intermedia denominada *buffer*, entre el disco y la memoria principal, utilizada como almacenamiento temporal de los datos transferidos en uno u otro sentido. RANDOM.BIN define como *buffer*, un área de 512 bytes.

Además, se informa de qué ficheros se desea mantener abiertos, su nombre, longitud de registro, y la unidad de disco donde el sistema los debe buscar. Para ello, disponemos del mandato **OPEN**. Su sintaxis completa es la siguiente:

**OPEN, @V\$,NF,LR,D**

Analicemos detenidamente cada uno de los parámetros:

– V\$ es una variable cualquiera alfanumérica en la que previamente habremos almacenado el nombre del fichero.

– NF es el número de fichero. Con esta rutina es posible mantener abiertos simultáneamente un máximo de 15 ficheros. Podemos por tanto, asignarle a cada fichero un número cualquiera entre 1 y 15, pero una vez seleccionado, en las operaciones de lectura o escritura, debemos identificar el fichero mediante el número elegido.

– LR es la longitud de registro en el fichero seleccionado. Naturalmente, debe coincidir con la definida anteriormente durante la creación del archivo, al ejecutar el programa RANDOM.FBAS.

– UD es la unidad de disco en la cual se encontrará alojado el diskette que contiene al fichero en cuestión.

Suponiendo que nuestro fichero de alumnos se hallara en la unidad A, para abrirlo, sería necesario, por ejemplo, ejecutar la orden:

```
A$=«alumnos»:OPEN,  
@ A$,1,38,1
```

**ESCRITURA Y LECTURA DE INFORMACION**

Para llevar a cabo estas operaciones disponemos de dos mandatos: **WRITE** y **READ**. Los dos siguen una construcción similar:

```
WRITE, @V$,NR,NF  
READ, @V$,NR,NF
```

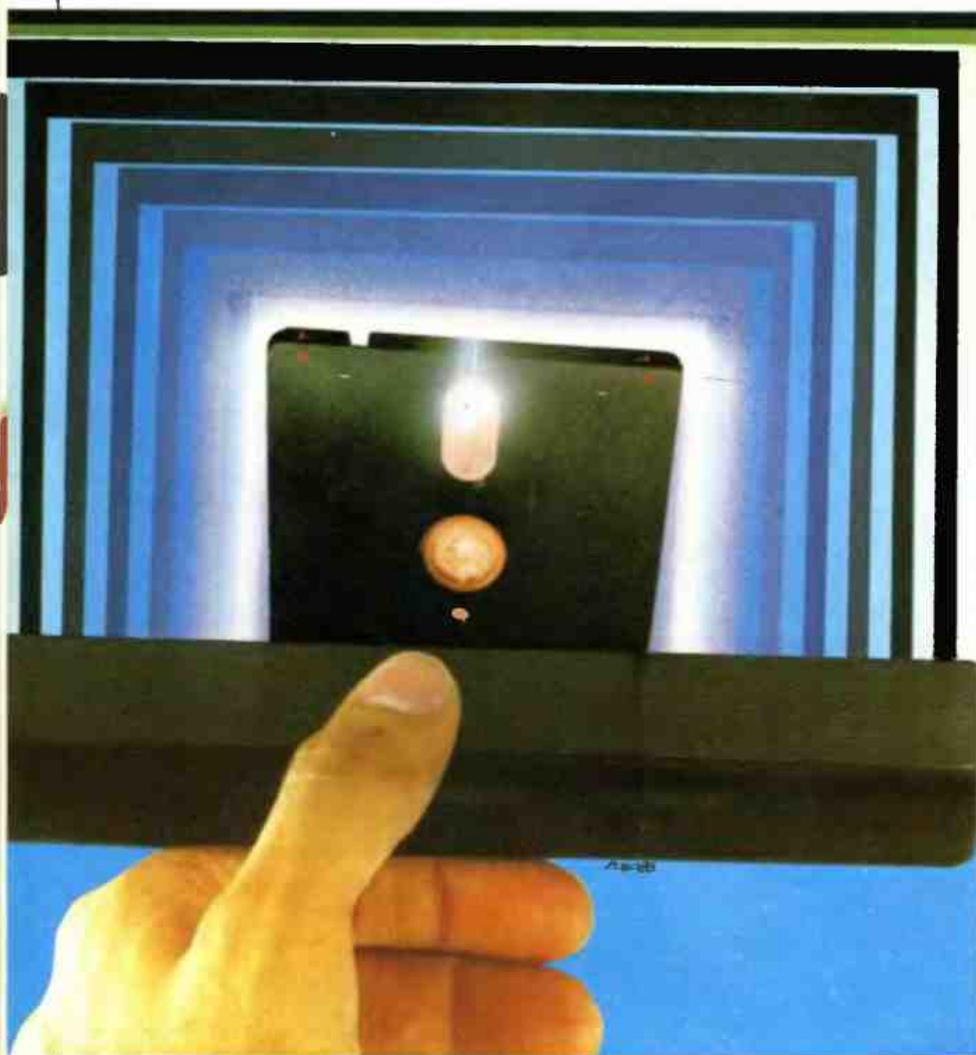
V\$, al igual que en el mandato **OPEN**, es una variable alfanumérica cualquiera que previamente deberá ser dimensionada, pero en estos casos, su longitud ha de ser la misma que la del registro. Es muy importante no cometer errores en este punto concreto.

NR es el número de registro a leer o escribir. Naturalmente, debe estar comprendido entre 1, y el máximo seleccionado durante el programa de creación del fichero.

NF, como antes, es el número de fichero, que debe coincidir con el asignado en el mandato **OPEN**.

```
10000 '-----  
10010 '- FERNANDO LOPEZ MARTINEZ -  
10020 '- CARLOS DE LA OSSA VILLACAÑAS -  
10030 '- FOR-MAT (c)TU MICRO AMSTRAD 1987 -  
10040 '-----  
10050 IF HIMEM<>42619 THEN 10090  
10060 MEMORY &9BFF  
10070 LOAD"random.bin",&9C00  
10080 CALL &9C00  
10090 MODE 2  
10100 INPUT "Nombre del fichero.....";a$  
10110 INPUT "Numero del fichero.....";nf  
10120 INPUT "Numero de registros.....";nr  
10130 INPUT "Longitud del registro...";lr  
10140 INPUT "Contenido del registro: ";c$  
10150 !OPEN,@a$,nf,lr,1  
10160 x$=LEFT$(c$+SPACE$(lr),lr)  
10170 FOR i=1 TO nr  
10180 !WRITE,@x$,i,nf  
10190 NEXT  
10200 !CLOSE  
10210 GOTO 10090
```

```
10000 '-----  
10010 '- FERNANDO LOPEZ MARTINEZ -  
10020 '- CARLOS DE LA OSSA VILLACAÑAS -  
10030 '- VERIFY (c)TU MICRO AMSTRAD 1987 -  
10040 '-----  
10050 IF HIMEM<>42619 THEN 10090  
10060 MEMORY &9BFF  
10070 LOAD"RANDOM.BIN",&9C00  
10080 CALL &9C00  
10090 MODE 2  
10100 INPUT "Nombre del fichero.....";a$  
10110 INPUT "Numero del fichero.....";nf  
10120 INPUT "Numero de registros.....";nr  
10130 INPUT "Longitud del registro...";lr  
10140 x$=SPACE$(lr)  
10150 !OPEN,@a$,nf,lr,1  
10160 FOR i=1 TO nr  
10170 !READ,@x$,i,nf  
10180 PRINT x$"#":FOR j=1 TO lr:PRINT ASC(MI  
D$(x$,j,1))"#";  
10190 IF INKEY$<>" THEN j=lr:i=nr  
10200 NEXT  
10210 PRINT  
10220 NEXT  
10230 !CLOSE  
10240 GOTO 10090
```



Continuando con nuestro ejemplo, supongamos que pretendemos escribir los datos de alumno con número de matrícula siete:

```
NOMBRE... MARIA JOSE
APELLIDOS... DEL MANZANO
              SERRANO
CURSO... 3C
NOTA MEDIA... 7.5
```

El proceso a seguir consistiría en crear una variable de 38 caracteres de largo, que contuviera cada dato en su lugar, para posteriormente, poder recuperarla del disco, e interpretarla. De la posición 1 a la 12 iría el nombre, de la 13 a la 32, los apellidos, en la 33 y 34, el curso, y finalmente, de la 35 a la 38, su nota media:

```
A$=«MARIAXJOSExxDELx
MANZANOxSERRANOx3C7.5x»
```

Para evitar confusiones hemos rellenado los espacios en blanco con signos «x», pero, ¡representan blancos! Una vez construida la variable que contiene los datos a escribir en su lugar correspondiente ejecutaríamos la instrucción:

```
!WRITE, @A$,7,1
```

Si ahora lo que deseamos es leer los datos de nuestro primer alumno, el proceso a seguir es muy parecido. Lo primero, como siempre, dimensionar una variable del mismo tamaño que el registro a leer. Por ejemplo, podemos crear una variable L\$ rellena en principio de blancos: **L\$=SPACES(38)**.

A continuación llevamos a cabo, la operación de lectura en sí:

```
!READ, @L$,7,1
```

Tras ello, los datos de nuestra amiga María José quedarán almacenados en

la variable L\$, y tan solo nos queda decodificarlos (interpretarlos). Para ello, disponemos de las funciones de manejo de cadenas del Locomotive BASIC, **RIGHT\$, MID\$,** y **LEFT\$**. El aspecto de las instrucciones que llevarían a cabo esta operación, podría ser el siguiente:

```
100 PRINT «NOMBRE...
      «LEFT$(L$,12)
110 PRINT «APELLIDOS...
      «MID$(L$,13,20)
120 PRINT «CURSO...
      «MID$(L$,33,2)
130 PRINT «NOTA MEDIA...
      «RIGHT$(L$,4)
```

El último mandato que incorpora **RANDOM.BIN** es **CLOSE**. Su misión es contraria a la de **OPEN**, puesto que se encarga de «cerrar» el fichero. Aunque su importancia pueda parecer secundaria, es fundamental ejecutar este mandato cuando terminemos de trabajar con un fichero, puesto que su misión es «volcar» sobre el disco los datos que pudieran quedar en el *buffer*. De no hacerlo así, corremos el riesgo de perderlos, y de obtener información errónea cuando de nuevo trabajemos con ese mismo fichero.

Admite dos sintaxis: **!CLOSE** cierra todos los ficheros que estuvieran abiertos en el momento de ejecutar la orden. Por el contrario, **!CLOSE,NF** cierra solamente aquel cuyo número identificativo sea NF.

Los dos pequeños listados que acompañan al artículo, se encargan, por una parte, de formatear el contenido de todos los registros de un fichero previamente creado por **RANDOM-F**, al valor que nosotros definamos (**FORMAT**).

Por otro lado, el programa **VERIFY** efectúa un vaciado del contenido de todos los registros del fichero seleccionado. Para utilizar uno u otro será preciso que el programa **RANDOM-BIN** esté presente en el disco de datos, o en la memoria central de nuestro ordenador. Para grabarlo basta con ejecutar la orden BASIC:

```
SAVE «RANDOM.
BIN»,B.&9C00,1792
```

**¡Jope!, nos ha quedado un programa de gestión de alumnos** estupendo —le dijo Fernandito Zepol a Don Carlos. ¡Es un cañón!

SOMOS MAYORISTAS

# MICRO-1

EL IVA LO PAGA MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50. 28009 MADRID  
Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02  
Metro O'Donnell o Goya (aparcamiento gratuito en Felipe II)

**¡GRATIS!**  
POR CADA PROGRAMA QUE  
COMPRES  
UNOS CASCOS DE MUSICA  
ESTEREO  
si tu compra es superior a 800 ptas.



SOFTWARE SUPER-REBAJADO  
DECATHLON 495 PTAS., BEACH HEAD 495 PTAS.,  
SOUTHERN BELLE 495 PTAS., DRAGONTORC 495 PTAS.

COMPATIBLE PC IBM  
MONITOR FOSFORO VERDE  
DOS UNIDADES DE DISCO  
360 K UNIDAD  
UNIDAD CENTRAL CON 256 K  
TECLADO EN CASTELLANO  
169.900 PTAS.  
INCLUIDO PAQUETE DE  
SOFTWARE DE GESTION

**IMPRESORAS  
20% DE  
DESCUENTO**

**PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD  
CPC-464, CPC-6128, PCW-8256, PCW-8512**

**RATON DE PANTALLA  
CON SOFTWARE 7.900 PTAS.  
GRATIS UN SUPLETORIO  
TELEFONICO**



PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN NINGUN GASTO DE ENVIO. TEL. (91) 275 96 16 - 274 75 02 O ESCRIBIENDO A: MICRO-1. C/ DUQUE DE SESTO, 50. 28009 MADRID.

Tiendas y distribuidores grandes descuentos.  
Dirigirse a Dipromsa. C/ Galatea, 25. Tel. (91) 274 75 03.

	PTAS.
STREET HAWK	2.300
KNIGHT RIDER	2.300
MIAMI VICE	2.300
MOVIE	2.300
EQUINOX	2.100
«V»	2.100
MILLION II DISCO	3.300
GREEN BERET DISCO	3.000
LAS 3 LUCES G DISCO	3.000
DESERT FOX DISCO	3.000
KNIGHT GAMES	2.300
STAINLESS STEEL	2.300
DESERT FOX	2.600
JAK THE NIPPER	2.300
CAULDRON II	2.300
NEXUS DISCO	3.000
RAMBO+MATCH DAY DISCO	3.300
STEINLESS STEEL DISCO	3.000
KNIGHT RIDER DISCO	3.000
KNIGHT GAMES DISCO	3.000

**LAPIZ OPTICO  
3.295 PTAS.**

**CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR  
3.595 PTAS.**

**OFERTAS EN JOYSTICKS**

	PTAS.
QUICK SHOT I	1.395
QUICK SHOT II	1.695
QUICK SHOT IX	2.395

	PTAS.
TAPA DE METACRILATO 464	895
CABLE CENTRONICS	3.175
CABLE SEGUNDA UNIDAD D.	1.790
CABLES SEPARADORES 6128	1.975
INTERFACE RS232	9.265
CINTA VIRGEN C15	69
CABLE AUDIO	795
CABLE ADAPTADOR 2 JOYSTICK	2.390
CABLES SEPARADORES 464	1.390
CABLE SEPARADOR 8256	2.900
CABLE RS232	2.500
DISKETTES 3"	735

# GEOGRAFIA ECONOMICA DE ESPAÑA



En esta ocasión presentamos una serie de programas con un tema que suele atragantarse a los alumnos: la geografía económica. Quizá puede resultarnos más fácil si echamos mano del programa de TASOFT.





**H**ace tres meses ya comentamos un programa de esta firma («EL CUERPO HUMANO»); ahora el tema es muy diferente, ya que nos disponemos a analizar la productividad de España en diferentes campos económicos. El paquete de programas, se titula genéricamente «ESPAÑA Y SUS RECURSOS», compuesto de tres cintas, con un programa en cada una, tituladas: «AGRICULTURA Y VEGETACION», «GANADERIA, PESCA Y MINERIA» y «ENERGIA, INDUSTRIA Y TURISMO».

Por los títulos de los programas no podemos entrever ninguna secuencialidad en los temas, y tampoco se indica en el exterior el orden en el que deben ser puestas las cintas. Sin embargo, cuando tenemos una de ellas cargada, si aparece el número de orden que ocupa dentro de la serie, de tal manera que «AGRICULTURA Y VEGETACION» es el primero, «GANADERIA, PESCA Y MINERIA» es el segundo, y «ENERGIA, INDUSTRIA Y TURISMO» es «RECURSOS III». El orden no es muy importante en la ejecución de los programas, pero en la primera cinta aparece un listado de todos los recursos que van a ser estudiados, y no es lógico que aparezca en la última cinta, si hemos tenido la suerte de dejarla para el final.

Todos los programas están pensados para monitor de fósforo verde o de color. La selección la hacemos a través de un menú que aparece en el comienzo de la ejecución de cada uno. Es un detalle que TASOFT no se haya olvidado de los posibles ordenadores que podemos tener en un colegio porque los de fósforo verde, los más económicos, necesitan una escala de verdes para diferenciar bien los gráficos; mientras que con los de color se les debe sacar el máximo partido a sus posibilidades.

## GANADERIA, PESCA Y MINERIA

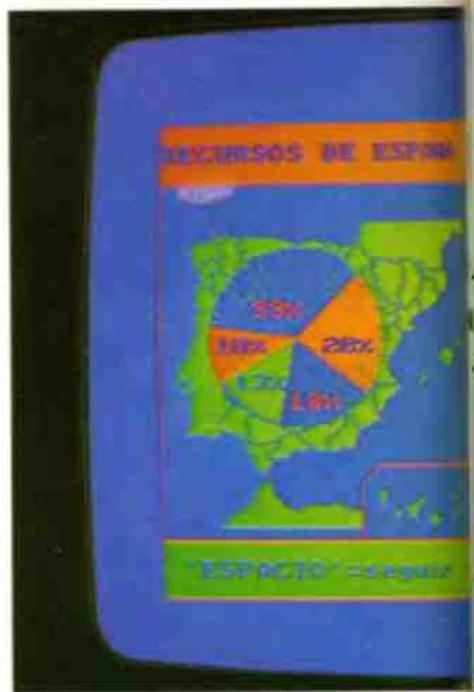
El primer menú que aparece, tras el de elección del monitor, es el temático propio del programa: «RECURSOS», «UTILIZACION DEL SUELO», «AGRICULTURA», «VEGETACION» y «TEST».

Al seleccionar la primera opción aparece el listado de recursos que comentamos anteriormente, con los recursos a estudiar en el paquete: Agricultura, Ganadería, Pesca, Minería, Industria y Turismo. Aquí termina esta opción, por lo que debemos volver al menú principal.

En «UTILIZACION DEL SUELO» el programa nos enseña cómo es la distribución de las tierras en España. La metodología empleada en este apartado es la misma que aparece en todo el paquete completo de programas. Una vez seleccionada la opción, la pantalla se divide en dos apartados, o ventanas. En una tenemos el mapa de España y en la otra un texto explicativo introductorio al tema que se va a estudiar. Al pulsar una tecla aparece un menú con diferentes apartados, dependiendo del tema que estemos tratando; en este caso, serán diferentes tipos de cultivos y vegetación. Cuando seleccionemos una opción del menú aparecerá representado en el mapa la zona que cumple esa condición.

Refiriéndose concretamente al tema que nos ocupa, en la ventana de texto tenemos cinco tipos de aprovechamiento del suelo: «1-Cultivo, arroz, pastos», «2-Frutales, viñas, hortalizas», «3-Bosques», «4-Tierras improductivas» y «5-Regadíos». Al pulsar uno de estos números se señala en el mapa la zona ocupada por este tipo de vegetación con intermitencia, para un mayor realce. Según se marca la zona está sonando al mismo tiempo un pitido que es bastante incómodo si se está observando la zona durante un rato.





En la opción «AGRICULTURA», tras el texto introductorio, aparecen 11 productos para representar en el mapa. Eligiendo una de ellas, se marca la zona en el mapa con iguales características a las comentadas, incluido el pitido. Si apretamos la barra espaciadora desaparece la pantalla actual y en cambio tenemos la superficie y producción de numerosos productos agrícolas, con representación en diagrama de barras de algunos de ellos.

La cuarta opción, «VEGETACION», no aporta nada novedoso con respecto a las anteriores. En pantalla tendremos 10 tipos de vegetación («Encinares», «Pinos», «Matorral»...) para su representación en el mapa.

La última de todas es la opción de TEST. Siempre los tests consisten en que el programa marca una superficie sobre el mapa y en la otra ventana hay diferentes opciones de respuesta, sólo una de ellas es la correcta, debemos escogerla. Se acompaña de un contador de preguntas, aciertos, fallos y porcentaje de preguntas acertadas. Además de la actualización de los contadores, los aciertos y fallos en las respuestas van acompañadas de musiquillas diferentes.

Los tests son para uno o dos jugadores. Si elegimos esta última modalidad debemos escribir los nombres de los participantes. Las preguntas se irán alternando de uno a otro jugador, mante-

niendo los contadores antes mencionados para ambos. Una vez hayamos seleccionado el número de jugadores, deberemos elegir la dificultad, entre dos niveles. La diferencia entre ambos es simplemente que en la más fácil la posible respuesta se selecciona entre tres opciones, y en el «NIVEL 2», la «difícil», son cinco las opciones. Podemos comprobar que la diferencia es prácticamente inapreciable. Los distintos niveles de dificultad se deberían encontrar en algo más «sustancioso», como puede ser en las preguntas que se realizan.

### GANADERIA, PESCA Y MINERIA

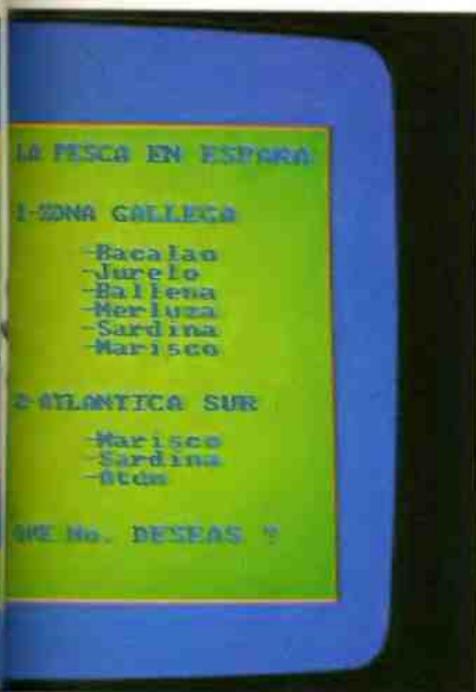
El menú principal del tema consta de cuatro opciones: «GANADERIA», «PESCA», «MINERIA» y «TEST». En todas ellas se sigue el mismo esquema que en el programa anterior, salvo excepciones.

«GANADERIA» es la excepción que acabamos de mencionar. Al seleccionar esta opción no se divide la pantalla en dos partes, una con el mapa y otra con el texto, como ocurría anteriormente. Toda la pantalla se dedica a exponer el número de cabezas de los diferentes tipos de ganado de España: vacuno, lanar, caballar, cabrio, porcino, mular y asnal, acompañado cada uno con un diagrama de barra.

A continuación se divide la pantalla de la forma comentada anteriormente, pero sin texto, sino directamente un menú para representar en pantalla las diferentes zonas. Este menú es exclusivo para el ganado vacuno; en el mapa se indicarán las zonas principales, lugares de toros de lidia, productos lácteos, mataderos. Hasta ahora, siempre que se ha señalado alguna zona en el mapa ha sido por una mancha de otro color, sin embargo, en el caso de los mataderos no son manchas, sino puntos, y aunque estén intermitentes, no son muy visibles, precisando un esfuerzo visual para distinguirlos. Una mejor solución sería aumentar el grosor de los puntos, ya que no importa la población en particular que se señala, sino sólo la provincia o la zona donde se encuentra.

Pulsando «ESPACIO» cambia la pantalla, dando paso a un nuevo menú, en esta ocasión referido a la ganadería en general: lanar, cabrio y porcino.

La segunda opción, «PESCA», ofrece otra variante. No hay texto original, aparece directamente el mapa y el menú. Sobre el mapa hay un diagrama de torta con los porcentajes correspondientes, pero que en ningún lugar se indica para qué sirve. Sólo lo sabremos en cuanto elijamos una de las dos opciones que tiene este primer menú. Estas dos opciones son «Zona Gallega» (al que acompaña una serie de «frutos de



mar» que se supone serán allí pescados, como bacalao, jurelo, ballena, merluza, sardina y marisco y «Zona Atlántica Sur» (con los correspondientes «frutos»: marisco, sardina y atún). Cuando es seleccionada una de las opciones se pone en intermitencia en el mapa la costa correspondiente y, al mismo tiempo, una «porción» del diagrama. Por tanto, se supone, otra vez «suponer» y no «confirmar» que esos porcentajes se refieren a la aportación de las diferentes zonas marítimas en el total de la pesca española.

Pulsando la barra espaciadora nos aparecerán las costas que faltan: «Zona Cantábrica» (atún, merluza, sardina y bacalao), «Zona Mediterránea» (marisco, atún y sardina), «Canarias» (¿qué productos marinos son los que aporta esta zona?) y para terminar, los principales puertos pesqueros. Con los puertos ocurre lo mismo que con los maderos en la opción anterior, en el mapa se marcan unos puntos demasiado pequeños para distinguirlos correctamente. Aquí se impone igualmente la solución anterior: el «punto gordo».

Al seleccionar «MINERIA» tenemos el mapa y el texto introductorio a su lado. Al apretar «ESPACIO» aparecerá el menú con zonas mineras y minerales que se encuentran en España.

La última de todas es el «TEST». Como variante respecto al test anterior, está la supresión de la posible elección

de los dos niveles, sólo es posible uno, con cuatro opciones de respuesta (ni tres, la fácil, ni cinco, la difícil). El tipo de pregunta es similar al programa anterior: en el mapa se marca una zona determinada y se debe elegir cuál de las cuatro posibles respuestas es la correcta. La posibilidad de dos jugadores la seguimos teniendo; previamente es necesario poner los nombres de ambos participantes, con un máximo de tres letras (demasiado corto).

### ENERGIA, INDUSTRIA Y TURISMO

El último programa de la serie tiene cuatro opciones en su menú principal: «RECURSOS ENERGETICOS», «INDUSTRIA», «TURISMO» y «TEST».

En la primera de las opciones, tras el texto explicativo aparece el menú para la representación en el mapa, en el que podremos representar los diferentes recursos energéticos y las diferentes centrales eléctricas (nucleares, hidroeléctricas, térmicas...). Cuando se está representando en el mapa el contenido elegido ya no tenemos el incómodo ruido de los programas anteriores.

En «INDUSTRIA» aparecen diferentes tipos de industrias, en dos páginas de pantalla, para representar en el mapa. Algunas de las industrias de la primera página son: siderurgia, metalurgia, mecánica, automóviles... En la segunda página (ya sabemos que para acceder a ella hay que apretar «ESPACIO») se presentan nuevas industrias: textil, fibra artificial, calzado... Todas ellas tienen asociado un símbolo distintivo que aparecerá en el mapa cuando se le pida la representación en el mapa (así en la industria de automóviles en el mapa aparecerá un cochecito, en las zonas apropiadas).

En «TURISMO», tras la presentación del texto, el menú es de costas españolas dividido en zonas. Así la «Mediterránea» está dividida en las siguientes costas: Costa Brava, Costa Dorada, Costa del Azahar, Costa Blanca y Costa del Sol. Cada vez que elijamos una de estas costas aparecerá su representación en el mapa, en intermitencia, como siempre.

Como viene siendo habitual, la última opción de cada programa es «TEST», en el que se realizan preguntas, de forma aleatoria, sobre todo el

contenido del programa. Cada vez que aparece una pregunta sobre una industria, con su distribución en el mapa, ésta se reconoce, más que por las zonas en que se encuentra, por el símbolo empleado en su representación (por ejemplo, el símbolo del coche de las industrias de automóviles). Igual que en los programas anteriores, podemos elegir entre dos jugadores, pero no entre dos niveles, y mantiene los contadores de preguntas, aciertos, fallos y porcentajes.

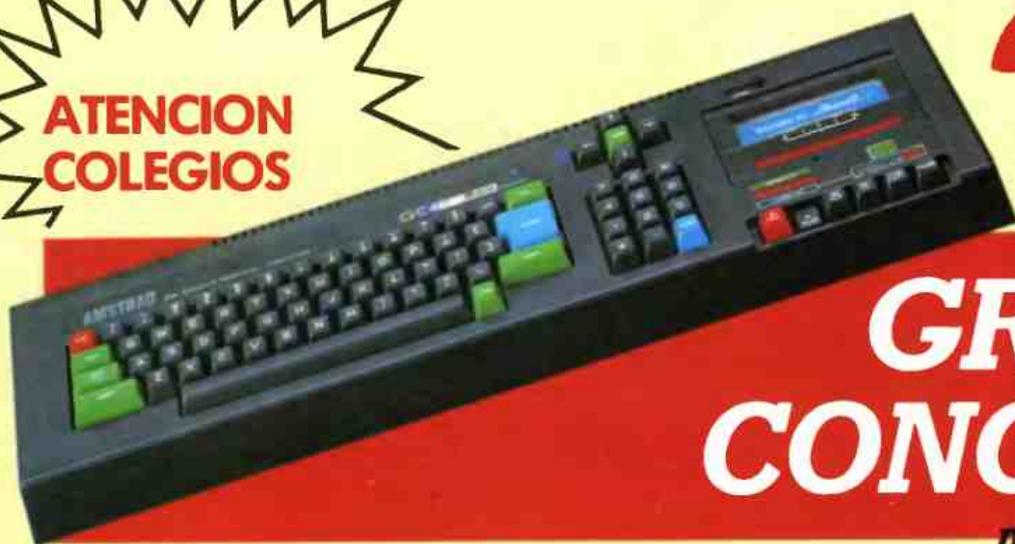
### EL PAQUETE COMPLETO

Los programas son poco variados, y hablamos de los tres en general porque son iguales en sus líneas fundamentales, siempre con el mismo esquema: menú principal, división de la pantalla en mapa y ventana de texto y representación de las zonas en él.

El tema no se ofrece a muchas variantes ni a atractivos movimientos, pero habría que buscar algo más que una simple representación en el mapa de unos productos determinados, lo que dificulta, al término del paquete, el conocer realmente la economía española. Además, el estudio de la España económica no consiste sólo en eso sino, en el caso de la energía, estudiar problemas y ventajas de cada tipo, conocimiento de las principales redes de comunicación (autopistas, ferrocarriles) o comprender los factores que pueden intervenir en la agricultura (técnicas de cultivo, tamaño de las tierras...).

Por todos estos motivos es difícil limitar la edad de utilización de este paquete. Para el último curso de E.G.B. está programado el estudio de las actividades económicas, sin embargo de una forma bastante más amplia. En el B.U.P. hay también espacio para el estudio de esta temática, pero, igualmente, con una visión más amplia. Los contenidos del paquete de TASOFT no son unos objetivos de estudio en las dos etapas de la escolaridad ya mencionadas, son la consecuencia final del estudio de otros aspectos influyentes, como los mencionados más arriba, en la actividad económica, por este motivo le hace más apropiado para la E.G.B., que al final de cada tema siempre se representa en un mapa de distribución de los productos.

**ATENCION  
COLEGIOS**



**ESTE ORDENADOR  
AMSTRAD C.P.C. 472  
PUEDE SER VUESTRO**

# GRAN CONCURSO

para

## AULA INFORMATICA

Para premiar el mayor esfuerzo en pro de la informática en las aulas, TU MICRO AMSTRAD convoca un concurso de programación, el cual estará abierto a las aulas de informática de todos los colegios, institutos y academias, sin limitación tampoco en cuanto al número de aulas de un mismo colegio que entren en concurso.

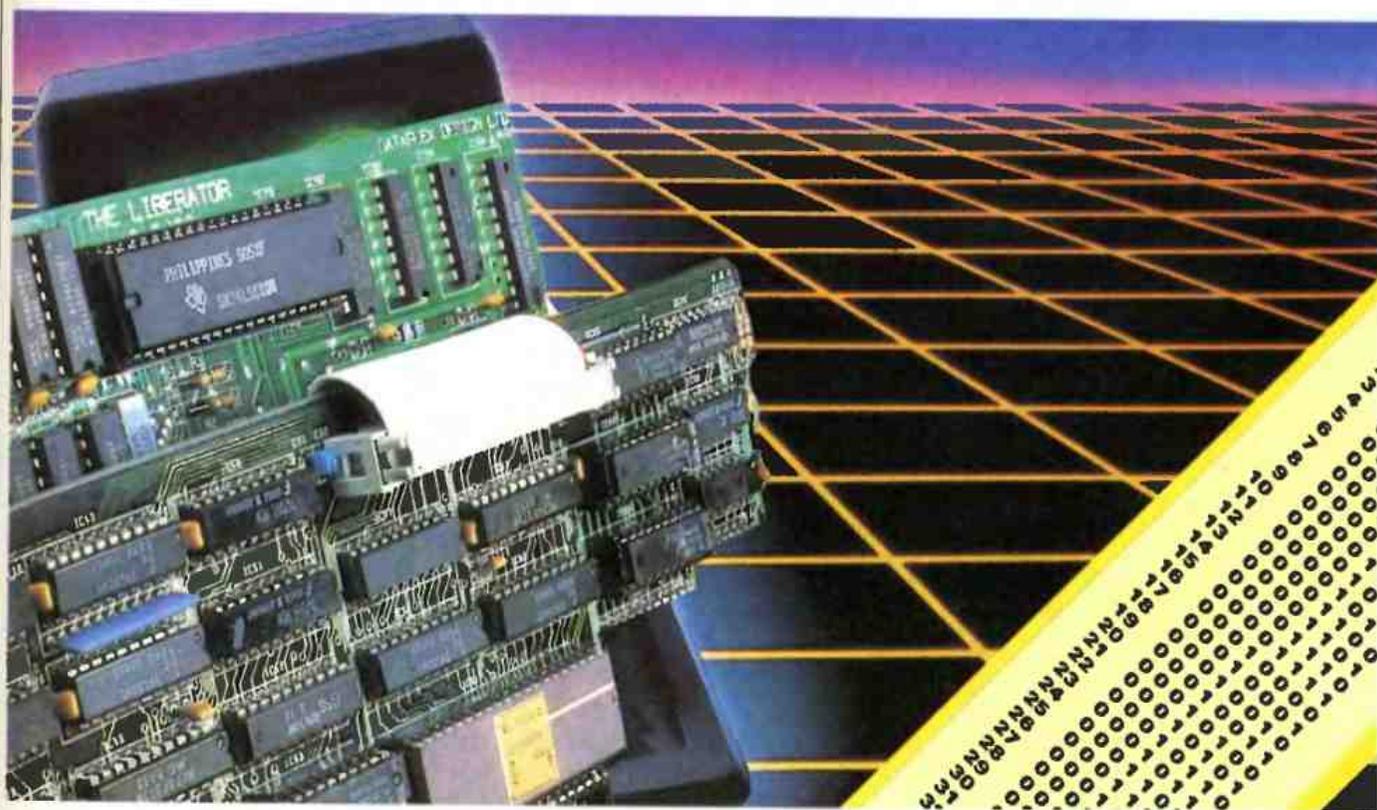
Para esta segunda convocatoria, le aguarda al centro ganador una bonita sorpresa: un ordenador AMSTRAD CPC 472 CON MONITOR EN COLOR, y un buen regalo para todos los estudiantes que hayan colaborado en el programa, que todavía no desvelaremos porque lo bueno es participar por participar, y no por la obtención de un premio material.

### BASES DEL CONCURSO

- 1 Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original de los autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.
- 2 Los programas deberán ser enviados en casete o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso Aula Informática) Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.
- 3 Los programas versarán sobre el tema RESOLUCION DE ECUACIONES pudiendo estar enfocados de cualquier manera (juego, expositivo, etc.), aunque sin olvidar nunca el objetivo del programa, que no es otro que la asimilación por parte de un supuesto alumno o grupo de alumnos del tema tratado.  
Además, todos los programas deberán presentarse en los lenguajes BASIC, LOGO o CODIGO MAQUINA, o por supuesto, combinaciones de ellos.
- 4 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.
- 5 Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc.), se valorará decisivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.
- 6 Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:
  - Datos personales del concursante.
  - Nombre del programa.
  - Modelo o modelos para el cual está destinado.
  - Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.
- 7 Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.
- 8 Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.
- 9 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.
- 10 El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.
- 11 El plazo de admisión de programas para la tercera edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de marzo de 1987.

# LOS COMANDOS DE AMSDOS (II)

Los sistemas operativos de los ordenadores CPC 464, 664 y 6128, en principio, no están dispuestos para soportar la unidad de disco. Solamente a través de una ROM externa son capaces de gestionar este medio de almacenamiento.



**S**in embargo, cuando la unidad de disco está conectada a una CPC, la situación cambia radicalmente: órdenes como **LOAD**, **SAVE**, o **CAT**, se dirigen automáticamente hacia este periférico, en lugar de al cassette.

En la ROM de AMSDOS están escritas las nuevas rutinas que gestionan estos comandos, no sólo los mencionados anteriormente, sino también las extensiones del sistema residente (RSX) como **¡DIR!**, **¡ERA**, o **¡RENAME**, sin sentido en los sistemas de cinta.

Pero la ROM de AMSDOS llega todavía más lejos: casi por sorpresa, en esta zona de memoria se encuentran también las instrucciones que gestionan nueve órdenes adicionales a las cuales se puede acceder sólo desde

código máquina, estando su acceso oculto al programador en BASIC.

Para activarlas se siguen los mismos principios (en lenguaje máquina, por supuesto) que con las RSX de disco, y están encargadas de llevar a cabo tareas tan interesantes como la lectura o escritura de un sector del disco, el formateo de una pista, o el posicionamiento del cabezal sobre una pista concreta.

Iniciamos aquí, una serie de tres artículos destinados a describir la utilización de los mandatos de disco desde código máquina. En el primero, nos ocuparemos de las funciones de carga, grabación, etc., conocidas por todos cuando las manejamos desde BASIC; en el segundo, aprenderemos a mane-

jar las extensiones del sistema de disco (RSX), mientras que en el tercero, analizaremos a fondo las nuevas órdenes, que mejor podríamos denominar «funciones ocultas» de AMSDOS.

## LAS RUTINAS DE DISCO

Una de las ventajas fundamentales del sistema operativo de los Amstrad CPC radica en que una llamada a una rutina en concreto, no se efectúa directamente, sino a través de una dirección de la RAM o vector de salto hacia el código correspondiente, el cual podrá estar situado también en la RAM, en la ROM del sistema, o en alguna memoria exterior al mismo.

De esta forma, se consigue la compatibilidad entre los diferentes sistemas de disco y cinta, y hemos de puntualizar en este sentido, que entre dichos modelos existen diferencias a nivel de Firmware bastante acusadas.

Si recordamos el estudio realizado en esta misma sección de la revista sobre las rutinas de control del cassette (TU MICRO AMSTRAD número 3), comprobaremos que están previstos 22 vectores en el sistema operativo para la gestión de las funciones de cinta, ubicados entre las direcciones BC65h y BCA4h.

En los sistemas de disco, trece tienen modificadas las direcciones de las subrutinas a llamar, y gracias a ellos, cuando ejecutamos desde BASIC una orden como **CAT**, ésta se dirige hacia el disco, en lugar de al cassette. En la tabla que acompaña al artículo las hemos reunido bajo la denominación de RUTINAS DE DISCO. Analicemos los

parámetros y condiciones de entrada y salida necesarias para hacer uso de ellas desde código máquina.

### RUTINAS DE ENTRADA DE DATOS

Antes de acceder a los datos almacenados en un fichero es preciso abrirlo. La rutina DISC IN OPEN es la encargada de efectuar esta operación. Naturalmente, debemos proporcionarle ciertos parámetros de entrada:

- Nombre del fichero: como todos sabemos, el nombre de un fichero en disco está formado por ocho caracteres, más otros tres destinados a configurar lo que denominamos extensión o tipo de fichero. Ambas zonas se encuentran separadas por un punto (.).

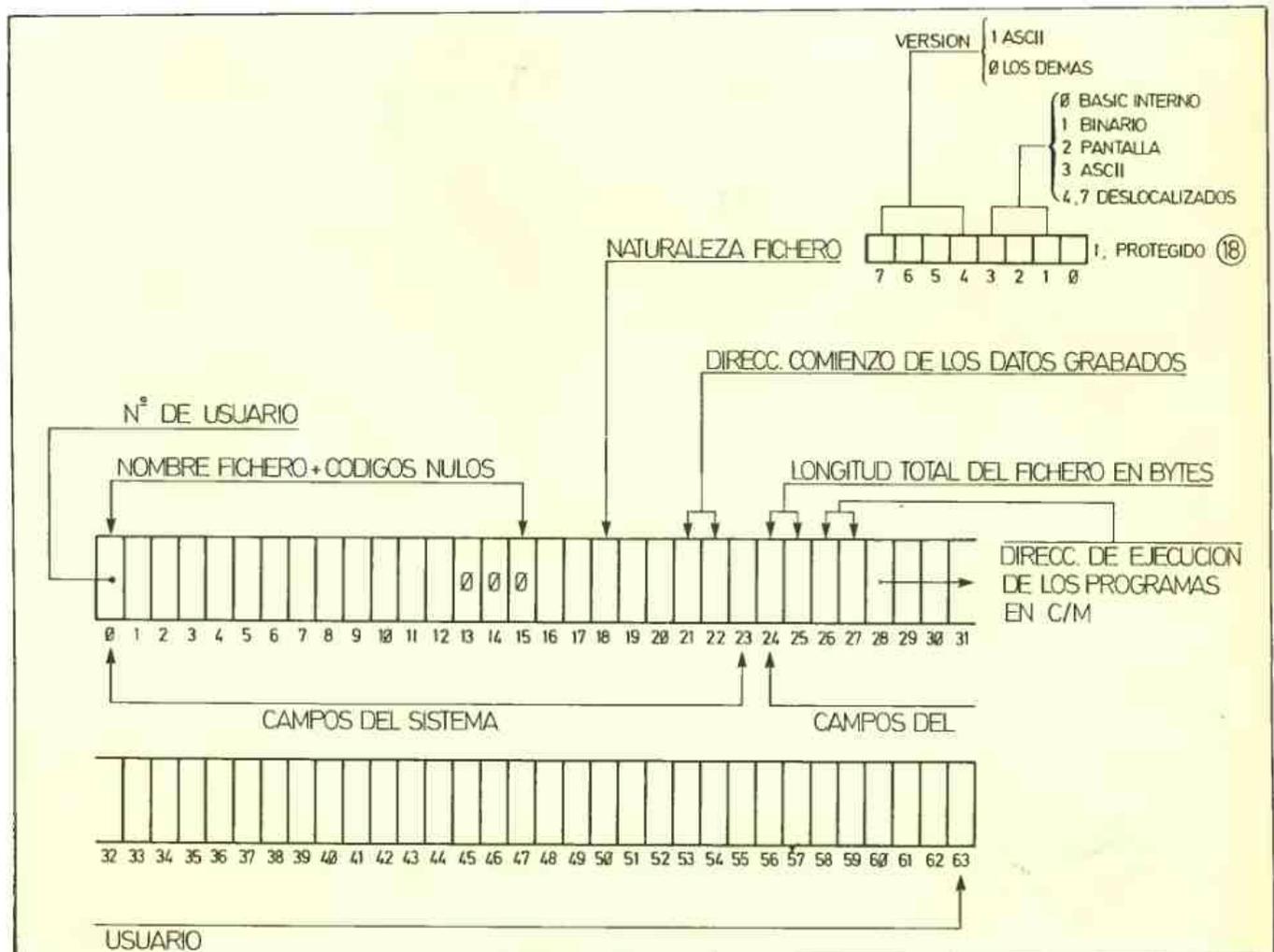
El sistema seguido en esta rutina consiste en definir la posición de memoria en la que comienza el nombre

asignado al fichero en cuestión, en el par de registros HL.

- Longitud del nombre: para que el sistema identifique el nombre del fichero no basta con la dirección de comienzo; además es preciso informar de su longitud. Con ambos datos, a continuación entran en acción las rutinas encargadas de analizar si estamos empleando una expresión válida, o de comprobar si ese fichero se encontraba ya abierto.

- Buffer intermedio: es el último parámetro que se requiere. Para ello, se indica en el par DE la dirección de RAM que emplearemos como almacenamiento intermedio (con capacidad para 2048 bytes) de los datos a transferir.

De particular interés resultan los datos almacenados en el acumulador y en los registros HL, BC y DE tras la llamada a DISC IN OPEN. Como podemos comprobar en la tabla, informaciones como el tipo o naturaleza del fiche-



ro abierto, dirección de origen o su longitud, quedan recogidos en ellos.

Tras abrir un fichero, estamos ya en condiciones de proceder a la lectura de los datos que contiene. Para ello, disponemos de dos rutinas: DISC IN CHAR y DISC IN DIRECT.

La primera recoge un carácter del fichero y lo traslada al acumulador. Si éste es el correspondiente al final de fichero (EOF) el registro A contiene el valor 1Ah. Además, mediante esta rutina, la lectura de los datos sólo puede realizarse en modo secuencial, es decir, si llegamos a cierto lugar del fichero y queremos leer un carácter anterior a la posición actual del puntero, será preciso cerrar el archivo de datos (DISC IN CLOSE) y volver a abrirlo.

Mediante DISC IN DIRECT es posible leer y almacenar en una única operación el fichero completo. Esta es la rutina empleada para cargar los programas BASIC y los escritos en código máquina. Supongamos que pretendemos recuperar del disco un programa denominado FICHERO.EXT. El esquema a seguir en ensamblador sería el siguiente:

```
ORG (el elegido)
LD HL, DIRNOM
LDB,11; Longitud del nombre del fichero.
LD DE, BUFFER; 2048 bytes empleados como almacenamiento intermedio.
CALL & BC77; DISC IN OPEN
LD HL, DIRCARGA; Se almacena en HL la posición a partir de la que se cargará el bloque de datos.
CALL & BC83; DISC IN DIRECT
CALL & BC7A; DISC IN CLOSE
RET
DIRNOM: DEFM «FICHERO. EXT»
```

Naturalmente, las etiquetas BUFFER, DIRCARGA, etc., deben sustituirse por sus correspondientes valores. En el caso de programas BASIC, la dirección de carga debería ser 170h. Además, si lo que buscamos es recuperar el bloque de datos y ubicarlo en la misma posición a partir de la cual fue grabado, podríamos sustituir la instrucción LD HL, DIRCARGA por EX DE, HL, debido a que tras abrirlo, en DE queda, como antes señalamos, la dirección a partir de

la cual se grabaron los datos.

## LA CABECERA DE FICHERO

En principio, la cabecera de fichero se construye de forma similar a lo realizado en las rutinas de gestión del cassette.

Se trata de un bloque de 64 bytes que contiene información sobre el nombre, naturaleza, longitud del fichero, etc. Analicemos el contenido de las diferentes zonas que la forman:

— Los primeros 16 bytes (0 al 15) almacenan el nombre del fichero. En el caso del sistema de disco, el nombre está formado por 8 caracteres, más tres para la extensión. Adicionalmente se añade como primer byte el número de usuario, es decir, en total doce bytes. Los cuatro últimos son siempre 0.

— Los bytes 16 y 17 relacionados en el caso de la cinta con el número de bloque, en el caso del disco, no tienen ningún significado especial.

— El byte 18 almacena codificada en binario, la naturaleza del fichero en cuestión, siguiéndose idéntico sistema al caso de la cinta.

— Los bytes 19 y 20 son un residuo del sistema de cassette y no ofrecen interés especial en el caso de disco.

— Los pares 21-22 y 24-25 mantienen la dirección a partir de la cual se grabaron los datos y la longitud del fichero, respectivamente.

— Finalmente, las posiciones 26 y 27 contienen la dirección de ejecución de los programas en código máquina, si es que fue especificada cuando se grabó el bloque de datos.

Al igual que en el caso de las rutinas de gestión del cassette, los restantes bytes, hasta completar los 64 que forman la cabecera, quedan a disposición del usuario para incluir en ellos cualquier tipo de comentario.

## LAS RUTINAS DE SALIDA

Podríamos decir que son equivalentes a las de entrada comentadas anteriormente, sólo que varía el sentido del flujo de información. DISC OUT OPEN se encarga de abrir el fichero para escribir los datos posteriormente en él. Los parámetros necesarios para activarla, como se desprende de la tabla,

son idénticos a los empleados en DISC IN OPEN.

Aunque pueda parecer supérflua, si en el caso de entrada de datos es importante cerrar el fichero, cuando de la transferencia memoria-disco se trata, lo es más todavía. La misión de DISC OUT CLOSE consiste en enviar los datos presentes aún en el buffer hacia el disco, los cuales, de otra manera, podrían no llegar a su destino.

```
ORG (el elegido)
LD HL, DIRNOM
LD B, LONG; Longitud del nombre del fichero.
LO DE, BUFFER; 2048 bytes empleados como almacenamiento intermedio.
CALL & BC8C; DISC OUT OPEN
LD HL, DIRCARGA; Se almacena en HL la posición a partir de la que se grabarán los datos.
LD DE, TAMAÑO; Bytes a grabar.
LD BC, DIREJ; Dirección de ejecución de los programas en código máquina.
LD A, TIPO; Naturaleza del fichero a grabar.
CALL & BC98; DISC OUT DIRECT
CALL & BC8F; DISC OUT CLOSE
RET
DIRNOM: DEFM «NOMBRE. EXT»
```

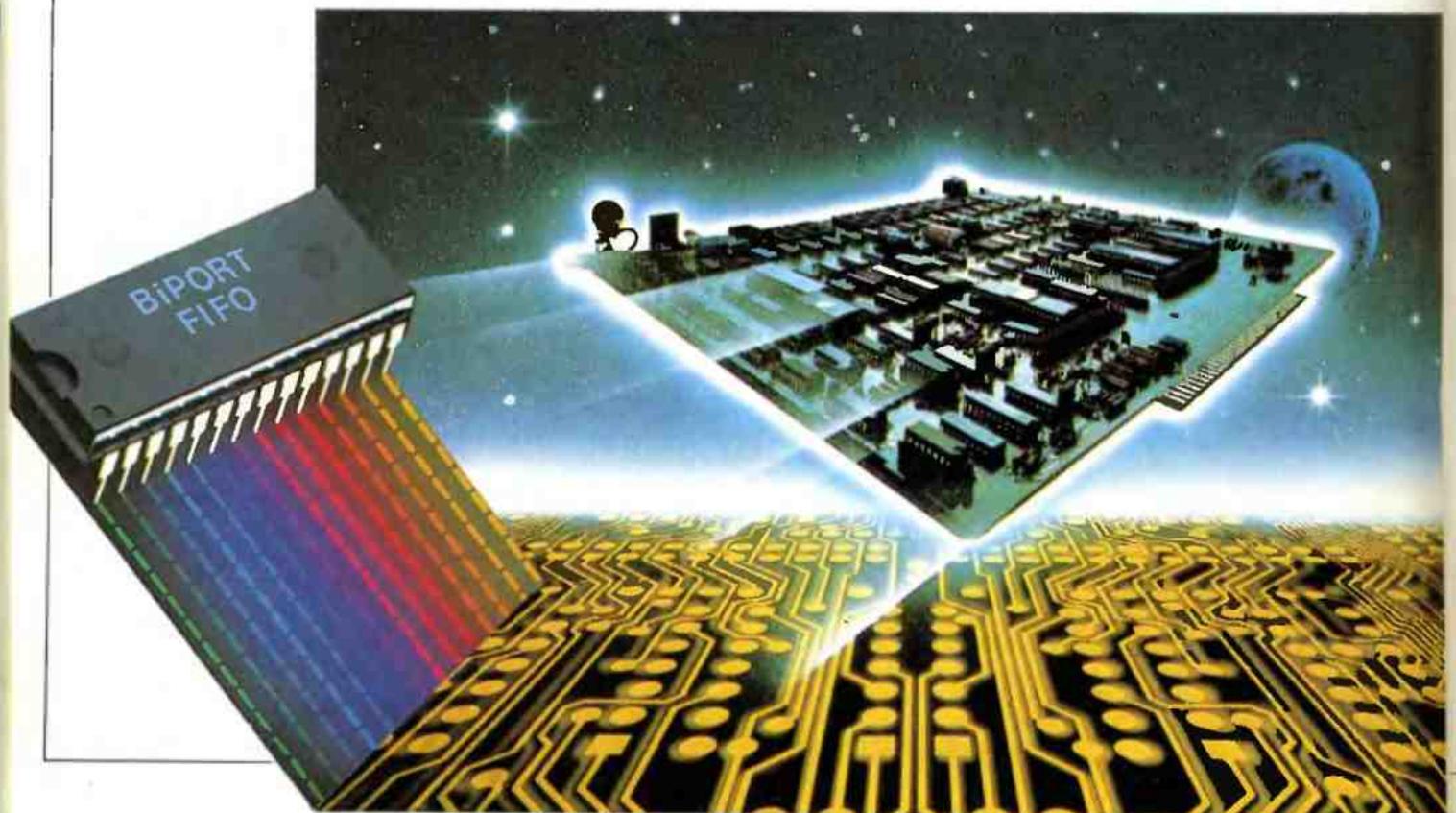
Realizar un directorio desde código máquina de los ficheros presentes en un determinado disco, tampoco supone ninguna complicación adicional. Para ello, como se desprende de la tabla si observamos la rutina DISC CATALOG, basa con definir en el par DE la dirección de una zona de memoria que se utilizará como buffer:

```
ORG (El elegido)
LD DE, BUFFER
CALL & BC9B; DISC CATALOG
RET
```

Así finalizamos esta primera parte dedicada a las órdenes de AMSDOS. Es importante practicar con las rutinas contenidas en la tabla, comprobar el estado de los registros tras una determinada llamada y verificar los efectos que se provocan al actuar sobre los diferentes campos que forman la cabecera de fichero.

RUTINAS DE DISCO

NOMBRE	DIR.	DESCRIPCION	ENTRADA	SALIDA
IN OPEN	BC77	Abre un fichero de entrada.	B- Longitud del nombre del fichero. HL- Direccion del nombre del fichero. DE- Direccion de comienzo de 2K de memoria empleadas como buffer.	1) Si el fichero se abre correctamente: CF= 1; ZF= 0 HL- Direccion del buffer que contiene la cabecera del fichero. DE- Localización del bloque de datos. BC- Longitud del fichero. A- Naturaleza del fichero. 2) Si se intento abrir un segundo fichero para lectura: CF= 1; ZF= 1 A, BC, DE, HL alterados 3) Si no se encontro el fichero: CF= 0; ZF= 1 A, BC, DE, HL alterados Siempre: IX e indicadores alterados Los demás registros conservados
IN CLOSE	BC7A	Cierra un fichero de entrada.	Ninguna	CF= 1 si concluye con éxito la operación CF= 0 si no estaba abierto el fichero. Siempre: A, BC, DE, HL alterados Los demás registros conservados
IN ABANDON	BC7D	Abandona un fichero de entrada y lo cierra inmediatamente.	Ninguna	AF, BC, DE, HL alterados Los demás registros conservados
IN CHAR	BC88	Lee un caracter del fichero de entrada.	Ninguna	1) Si la lectura es correcta: CF= 1; ZF= 0 A- Caracter leído del fichero 2) Si se detecto fin de fichero: CF= 0; ZF= 0 A alterado 3) Si no se encontro el fichero: CF= 0; ZF= 0 A alterado Siempre: IX e indicadores alterados Los demás registros conservados



## RUTINAS DE DISCO

IN DIRECT	BC83	Lee un fichero completo y lo almacena en la memoria.	HL- Dirección de RAM donde cargar el fichero	1) Si la lectura es correcta: CF= 1; ZF= 0 HL- Dirección de entrada 2) Si no estaba abierto: CF= 0; ZF= 0 HL alterado 3) Si no se encontró el fichero: CF= 0; ZF= 1 HL alterado Siempre: A, BC, DE, IX e indicadores alterados Los demás registros conservados
RETURN	BC86	Situa el último carácter leído en el buffer de lectura.	Ninguna	Todos los registros e indicadores conservados
TEST EOF	BC89	Comprueba si se ha llegado al final del fichero.	Ninguna	1) Si no se detecta fin de fichero: CF= 1; ZF= 0 2) Si se detecta fin de fichero: CF= 0; ZF= 0 3) Si no se encuentra el fichero: CF= 0; ZF= 0 Siempre: A, IX e indicadores alterados Los demás registros conservados
OUT OPEN	BC8C	Abre un fichero de salida.	B- Longitud del nombre del fichero HL- Dirección del nombre DE- Dirección de las 2K de memoria empleadas como buffer	1) Si nombre incorrecto: CF= 0; ZF= 1 2) Si el fichero ya se encontraba abierto: CF= 0; ZF= 0 HL alterado 3) Si se abre correctamente: CF= 1; ZF= 0 HL- Dirección del buffer donde se almacena la cabecera del fichero. Siempre: A, BC, DE, IX e indicadores alterados Los demás registros conservados.
OUT CLOSE	BC8F	Cierra un fichero de salida.	Ninguna	1) Si se cierra el fichero: CF= 1; ZF= 0 2) Si no estaba abierto: CF= 0; ZF= 0 3) Si no se encuentra el fichero: CF= 0; ZF= 1 Siempre: A, BC, DE, HL, IX e indicadores alterados Los demás registros conservados.
OUT ABANDON	BC92	Abandona un fichero de salida y lo cierra inmediatamente.	Ninguna	AF, BC, DE, HL alterados Los demás registros conservados
OUT CHAR	BC95	Escribe un carácter en el fichero de salida.	A- Carácter a escribir	1) Si la escritura es correcta: CF= 1; ZF= 0 2) Si fichero no está abierto: CF= 0; ZF= 0 3) Si no se encuentra fichero: CF= 0; ZF= 1 Siempre: A, IX e indicadores alterados Los demás registros conservados
OUT DIRECT	BC98	Escribe directamente en el fichero de salida la información almacenada en la memoria principal.	HL- Dirección de los datos a escribir DE- Longitud de los datos BC- Dirección de entrada para la cabecera A- Naturaleza del fichero para la cabecera	1) Si se escribe con éxito: CF= 1; ZF= 0 2) Si fichero no está abierto: CF= 0; ZF= 0 3) Si nombre erróneo: CF= 0; ZF= 1 Siempre: A, BC, DE, HL, IX e indicadores alterados Los demás registros conservados
CATALOG	BC9B	Efectua un catalogo de los ficheros grabados en el disco.	DE- Dirección de las 2K de memoria empleadas como buffer	1) Si se efectua con éxito: CF= 1; ZF= 0 2) Si se produce un error: CF= 0; ZF= 1 Siempre: A, BC, DE, HL, IX e indicadores alterados Los demás registros conservados
			CF (Carry flag, bandera de acarreo)	ZF (Zero flag, bandera de cero)



**E**n nuestro número anterior vimos cómo estaba formado un programa e incluso hicimos uno contando con la ayuda de una tortuga muy inteligente. Ahora veremos qué tipos de programas podremos encontrar en las tiendas para trabajar, o jugar, con nuestro ordenador.

Los primeros que nos vendrán a la cabeza serán los de **JUEGOS**. Pero dentro de los programas de juegos hay diferentes tipos. Por ejemplo, están los **SIMULADORES**: aquellos programas en los que parece que estamos a los mandos de un fastuoso avión de guerra, un coche deportivo, un helicóptero o un submarino en peligrosa misión por el Atlántico. Otro tipo de juego son los «**MATA-MARCIANOS**», en los que es necesario ser rápido en el manejo de las teclas o del joystick para evitar que nos eliminen. También tenemos los juegos de **AVENTURAS**, en los que debemos indicarle al protagonista de

la historia todas las acciones que deseamos que realice, para salvar los inconvenientes y conseguir llegar al final. Una variante de estos juegos de aventuras, son aquellos en los que se ve al protagonista moverse por diferentes lugares, por ejemplo las habitaciones de un castillo, y debemos salvar todos los obstáculos que aparezcan: un dragón, los vigilantes...

Sin embargo, en un ordenador no sólo podemos utilizar programas de juegos, sino otros muchos, como por ejemplo los **EDUCATIVOS**. Estos nos ayudan a aprender, más fácilmente, algunos temas del colegio o incluso otros distintos. Para ello, utilizan muchos dibujos, sonidos e incluso tienen posibilidad de hacernos preguntas para comprobar si lo hemos aprendido correctamente.

También hay otro grupo de programas que ayudan en el trabajo al hacerlo más rápidamente. Realmente, ésta

fue la misión principal para la que se inventaron los ordenadores. Dentro de este gran grupo de programas los hay de muchos tipos.

Los **PROCESADORES DE TEXTO** sirven para escribir en la pantalla del ordenador como si lo hiciéramos en un papel, pero con la ventaja que si nos hemos equivocado no debemos escribirlo de nuevo, ni necesitamos hacer tachones en el papel. Basta con apretar una tecla y la palabra o el trozo de texto que queramos se suprimirá.

Y ¿qué te parece si tuvieras todas las direcciones de tus amigos en el ordenador? La ventaja que tendrías es que te evitarías buscar la agenda o el papel en el cajón de los trastos y sólo con poner el nombre en pantalla aparecerán todos los datos. Pero no sólo podemos guardar las direcciones de nuestros amigos, sino cualquier tipo de información que queramos, sobre todo si tenemos muchos. Con un programa en el



# HIJACK

**E**n unos tiempos en los que ya todos creemos que ya se ha hecho todo en el amplísimo campo de los juegos, tiempos en los cuales la moda es retornar a los orígenes de los entrañables y primitivos marcianitos, todavía hay quien aparece de improviso llevando hasta nuestras pantallas un «más difícil todavía», un juego cuyo tema no se haya tocado hasta el momento.

Es el caso de Hijack, un escalón más en el camino hacia el techo del mundo de los juegos, un paso más hacia ese límite irrefragable, en el cual todos los temas ya hayan sido tratados y retratados en la pantalla de nuestro ordenador. Por el momento, los videojuegos están pasando una fase de transición o, incluso, de crisis, en la cual éstos, más que relajarnos y hacernos pasar un momento agradable y divertido, consiguen desesperarnos, aumentar nuestro mal genio y, en conclusión, frustrarnos.

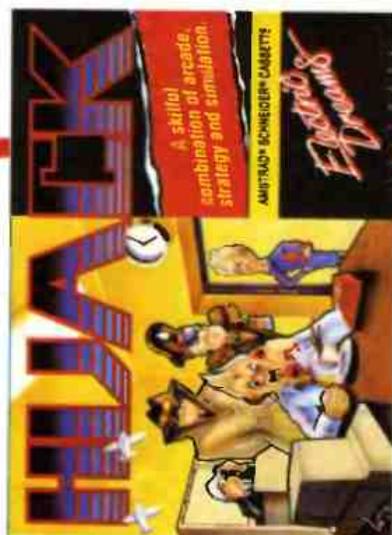
Aquellos inocentes juegos, retorcidos como ellos solos, capaces de enervar al jugador más paciente, de desesperar al menos impaciente, deberían usarse, más como recreo y diversión, como castigo y contricción. Imagínemos: un travieso en clase, un gamberro o ladrón, un aficionado al fútbol demasiado «apasionado» o un defraudador de hacienda; se le sienta delante de la pantalla de un ordenador y se le dice: «hasta que no llegues al final del Three Weeks in Paradise no comes»... Moriría de inanición.

Pero como sabemos, uno a veces se encuentra con agradables sorpresas: es el caso de Hijack. La primera impresión, ojeando las instrucciones, puede ser imaginar un juego terriblemente complicado. En éstas se nos explica la aparición de once personajes, los cuales quizás nos creamos incapaces de recordar durante el juego, pero no es así. El programa es una especie de película en la cual poco a poco nos vamos familiarizando con los actores y con el medio que les rodea.

El tema es el siguiente (y de ahí su originalidad): eres el jefe de la división cuya misión es extinguir el terrorismo de manera pacífica. El programa comienza en tu despacho, en las páginas del periódico que tienes encima de la mesa se puede leer la noticia de un secuestro en masa: una veintena de niños.

Tu misión consiste en negociar y tratar con los secuestradores para que todo acabe con un final feliz. Tu equipo está formado por dos agentes del FBI y CIA respectivamente, asesores y ayudantes militares y políticos, una encargada de publicidad, otro de finanzas y una secretaria.

Entre todos, dirigidos por ti, desde las oficinas del departamento, donde también trabaja el presidente, debéis adivinar las pretensiones de los secuestradores y preparar lo que piden. Cuando el presidente lo crea necesario, te permitirá viajar hasta el lugar donde se encuentran los malhechores, para negociar con ellos. El juego posee amplísimas posibilidades, buenos gráficos, movimiento algo lento pero aceptable y un interés constante durante toda la partida. RECOMENDABLE.



CALIFICACION										
Originalidad:										
Adicción:										
Gráficos:										
Dificultad:										
Sonido:										
Desesperación:										
Calif. media:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## FICHA TECNICA

**Nombre:** HIJACK  
**Precio:** 2.300 y 3.700 ptas.  
**Soporte:** CASETE Y DISCO  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128



# EDEN BLUES

La ciudad había sido devastada por los extraterrestres. Toda forma humana había sido aniquilada, para dejar su puesto a las pequeñas máquinas cibernéticas: los robots que se habían apoderado del mundo. Sin embargo, en la más apartada de las celdas de la cárcel comarcal se hallaba Eric. Todavía se preguntaba por qué le habían indultado, por qué perdonarle la vida.

Eric se encontraba tumbado en el duro camastro de su fría celda. No podía imaginar cuáles eran las intenciones de aquellos robots sin escrúpulos, con respecto a él. El silencio era casi absoluto, tan solo de vez en cuando se escuchaba el ir y venir de los diabólicos artefactos por las celdas. Repentinamente, el silencio se cortó por un sonido que hizo saltar de un brinco a Eric del camastro: aquello era la voz de una persona, la voz de una mujer.

Por lo tanto, en un estilo parecido a «Buscando a Susan desesperadamente», el objetivo del juego es encontrar a aquella mujer cuya voz ha escuchado Eric. Sin embargo, no va a ser fácil, pues nuestro héroe necesita para sobrevivir mantener altos sus niveles de fuerza, inteligencia y valor. Estos pueden ser incrementados comiendo y bebiendo todo lo que Eric encuentre en su camino hasta Susan.

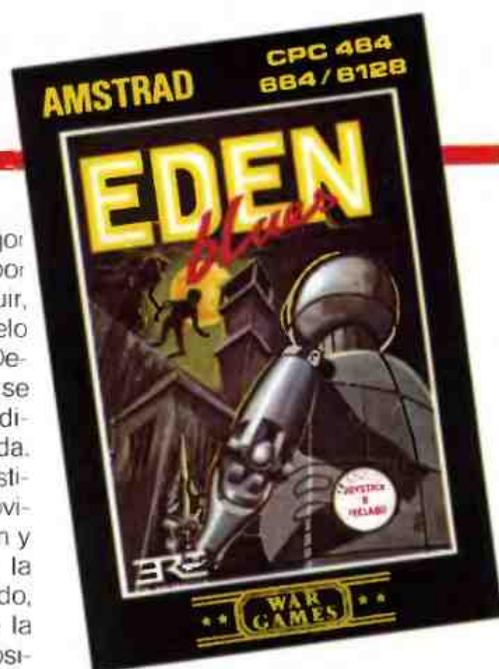
Para todos aquellos que tengan ya en su poder este programa, revelaremos dónde se encuentra Susan exactamente: saliendo de la celda, Eric ha de bajar hasta la puerta de la pared izquierda y atravesarla. Tras ella, volver a caminar hacia el sur y después del cambio de pantalla dirigirse hacia la derecha.

Aquí se encuentra otra puerta. Detrás de ella nos dirigiremos a la izquierda y entraremos por la puerta de la pared de enfrente. En esta habitación, nos espera un robot, pero actuando rápido Eric podrá pasar la puerta de esta estancia.

Eric encuentra un nuevo obstáculo: rayos láser que son disparados de lado a lado de la habitación cada cierto

tiempo. Aquí la rapidez será la mejor aliada. Atravesando habitaciones por las que sólo existe un camino a seguir, Eric entrará en una cuyo techo y suelo se van juntando progresivamente. Detrás de la puerta de esta habitación, se encuentra Susan recostada en un diván; es el final de una larga búsqueda.

Eden Blues combina unos fantásticos gráficos con un excelente movimiento en un video juego de acción y constante emoción durante toda la aventura. El juego se ve amenizado, tanto al principio como al final de la aventura con una fantástica composición musical.



## CALIFICACION

Originalidad:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adicción:										
Gráficos:										
Dificultad:										
Sonido:										
Desesperación:										
Calif. media:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## FICHA TECNICA

**Nombre:** EDEN BLUES  
**Precio:** 2.300 y 3.100 plas.  
**Soporte:** CASETE Y DISCO  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128



# MILENIO

Como si de un juego de mesa se tratara, la pantalla de tu ordenador se convierte en el tablero de un juego de la línea de los Monopolys, Palés, Cluedos, etc. Toda la peña, la banda o la familia puede participar, ya que el programa permite un mínimo de dos jugadores y un máximo de seis.

Se nos preguntará por nuestros respectivos nombres y tras ello, por la elección de una de las seis profesiones que aparecen en la pantalla. Una vez llevadas a cabo estas cuestiones previas comienza el juego, cuyo objetivo radica en alcanzar en primer lugar el año 2000 para decidir el futuro.

Todos los jugadores comienzan su participación en el año 1987. Aparece en la pantalla un gran robot y el calendario de los doce meses del año; cada jugador puede avanzar de uno a seis meses cuando le toque su turno, eligiendo la casilla que desea alcanzar.

En las casillas se encuentran escondidas las sorpresas. Dentro de cada una aparecerá un símbolo de salud, amor o dinero. Estos están repartidos aleatoriamente por todo el calendario, habiendo cuatro de cada uno. En este momento, el robot nos indicará las posibilidades de éxito mostrándonos diez bolas: unas blancas y otras negras. Las blancas significan éxito. Si el participante decide jugar, el ordenador elegirá al azar una bola. Si hay suerte, el jugador irá sumando puntos de cada símbolo, necesarios para pasar de un año a otro.

En todos los años, existe una casilla para cada jugador donde se entabla una ronda de negociaciones. Aquí se decidirá entre la paz o la guerra y más tarde el jugador elegirá a su oponente. En la pantalla, aparecerán seis sombreros que irán quitando uno a uno a ambos jugadores. En caso de paz, el ganador será el que encuentre la paloma y en caso de guerra el que no encuentre el misil.

Pero entre las casillas del calendario todavía existen más sorpresas: el túnel. Este consiste en la posibilidad de ganar uno o dos años, perder uno o aumentar el contador de estrella, reflejo

del éxito en la profesión elegida. El éxito dependerá de la habilidad del jugador para parar la suerte en el lugar apropiado.

Al llegar al paso de año, el ordenador decidirá si el jugador ha hecho méritos suficientes para comenzar un nuevo año. Si es así, encontrará los tres cofres de la salud, amor y dinero donde introducirá una bola blanca por cada punto que tenga de cada símbolo, para que las posibilidades en el sorteo final sean mucho mayores.

Cuando un jugador consigue llegar al año 2000 se producen cuatro sorteos: tres de ellos destinados a saber si el participante ha logrado vencer la enfermedad, el hambre y la guerra durante el transcurso de los años y el último, para decidir si ha tenido éxito en su profesión. Si todos los sorteos son afirmativos ya tendremos ganador.

## FICHA TECNICA

**Nombre:** MILENIO  
**Precio:** 2.800 y 4.300 ptas.  
**Soporte:** CASETE Y DISCO  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128



CALIFICACION										
Originalidad:										
Adicción:										
Gráficos:										
Dificultad:										
Sonido:										
Desesperación:										
Calif. media:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



# 500 CC. GRAND PRIX

**Q**uedaban ya pocos metros para la meta, cerca de mí, a rebufo, se hallaba Spencer, presto a demostrar porque le llaman Fredy «Fast». Ya más lejos corría Mamola, pero se estaba distanciando; la carrera quedaba en un mano a mano entre Spencer y yo. Ibamos al límite, en cada curva nuestra rodilla rozaba el suelo peligrosamente, alguno de los dos iba a caer seguro.

Levanté la cabeza, ¡allí estaba la última curva, podía ganar el campeonato por el que durante tantos meses había luchado!, sólo quedaba este virage a la derecha, a la derecha digo, ¡a la derechaaaaaa, esto no tuerce..! El batacazo ha sido tremendo, ¡no aguanto más, hoy mismo me compro un nuevo joystick, el próximo será de 1000 centímetros cúbicos!

Emoción a tope en este estupendo juego de carreras que simula la competición por la victoria de seis motos en un extraordinario y complicado campeonato del mundo. El programa nos permite jugar a uno o dos participantes, bien mediante el joystick o el teclado, que montarán dos espléndidas Mondas 500cc, perfectamente puestas a punto.

Existen tres niveles de juego, el primero para todos aquellos cuya única experiencia en el mundo del motociclismo sea la moto Feber, el siguiente para los que ya hayan estado un par de veces en el hospital por accidente con su ciclomotor y un último ideado para todos aquellos que deseen pasarse todo el juego en el suelo.

Se nos pregunta si deseamos correr todo un campeonato del mundo. Si la respuesta es negativa podremos elegir uno entre los doce circuitos que componen este Grand Prix (está el Jarama, está, tranquilos). Después de la elección decidiremos si realizamos un par de vueltas de entrenamiento o comenzamos directamente la carrera.

Cuando nos encontramos en la sali-

da observamos un detalle que convierte este programa en altamente original: la pantalla está dividida en dos partes; en la de la derecha corre la moto roja y en la izquierda la azul. Estas dos zonas nos muestran la carrera tal y como si estuviera una cámara siguiendo a cada uno de los participantes por detrás.

Al principio, en la parrilla, al dar la salida los dos contrincantes, junto con sus cuatro oponentes, aparecen en las dos pantallas, pero al comenzar a rodar un jugador verá en su pantalla como la moto del otro se aleja por el horizonte y el otro verá la de éste desaparecer por detrás.

Las carreras, cuando ya se ha tomado un poco de práctica en el manejo de la moto, son altamente emocionantes, y aún más cuando compites contra otro jugador. Al final del campeonato, y como es natural, el ganador subirá al podium y será obsequiado con una botella de champán.



## FICHA TECNICA

**Nombre:** 500 CC. GRAND PRIX

**Precio:** 2.300 y 3.700 ptas.

**Soporte:** CASETE Y DISCO

**Modelo:** 6128

## CALIFICACION

<b>Originalidad:</b>										
<b>Adicción:</b>										
<b>Gráficos:</b>										
<b>Dificultad:</b>										
<b>Sonido:</b>										
<b>Desesperación:</b>										
<b>Calif. media:</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10





**PARA MAS INFORMACION RUEGO:**

DEMOSTRACION EN MI EMPRESA/DOMICILIO

ENVO DOCUMENTACION POR CORREO

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

DOMICILIO \_\_\_\_\_ CP. \_\_\_\_\_

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

TELEFONO \_\_\_\_\_

ENVIAR A: INDESCOMP, Aravaca. 22 - 28040 MADRID

**LINEA DIRECTA**

**91-4592238/4592368**

**93-3251512**

Men  
hito  
Este  
stan  
teor  
se l  
elec  
exc

**M**  
**PC**  
**PR**  
**13**

Pa  
O b  
elev  
una  
ese  
imp  
Aho  
exc  
con  
sis  
cab  
pa  
die  
imp  
bit  
imp  
(Mi  
GEN  
y BA

**M**

GI  
Ca  
SIS  
ex  
El  
de

GRUPO INDI

# MUCHO MAS DE LO QUE UD. ESPERABA.



Merecía la pena esperar. AMSTRAD presenta un nuevo hito en la historia informática: el PC 1512. Este ordenador, manteniendo la compatibilidad con el standard I. B. M.®, lo supera tecnológicamente con un diseño en el que se incorporan los últimos avances de la electrónica, a un precio realmente excepcional.

**MUCHO MAS EQUIPO POR MUCHO MENOS PRECIO.**  
**139.900 PTAS.**



Para conseguir un PC, Usted tenía dos opciones. O bien, comprar un equipo completo pero a un precio elevado; o bien, pagar menos pero a costa de recibir una configuración en la que no se incluían elementos esenciales (monitor, memoria, gráficos, interface para impresoras, sistemas operativos, etc.). Ahora, con el "PC 1512", por un precio realmente excepcional y sin inversiones de dinero complementarias Usted dispondrá de un completísimo sistema informático que se conecta a la red por un solo cable, y que incluye como standard todo lo necesario para trabajar a fondo: 512 K RAM, Monitor direccionable, ratón, gráficos y colores, interfaces para impresoras y otros periféricos, reloj de cuarzo con baterías y un paquete de software con los más importantes sistemas operativos: MSDOS 3.2, (Microsoft)®, DOS PLUS y CPM (Digital Research),® GEM (Digital Research)® y BASIC 2 para GEM (Icomotiv)®.

## MUCHO MAS FACIL.

### UN GENIAL RATON LLAMADO GEM.

El "PC 1512" incorpora el entorno GEM (Directorio de gráficos auxiliares), que ofrece toda la información en menús abatibles, ventanas e iconos para representar temas de trabajo, y útiles como archivadores, impresos, calculadora... etc. Todo ello, se maneja a través de un ratón ergonómico con 2 pulsadores. Adiós a los manuales de complicada lectura, a los comandos difíciles y a los cursos de entrenamiento. Con el GEM y el ratón, el AMSTRAD PC 1512, lo hace todo más rápido y mucho más sencillo.

## GRAFICOS CON MAS COLOR.

Generalmente, el resto de los PCs no incluyen en sus sistemas standard ni gráficos ni colores, aunque existen diferentes tarjetas de ampliación. El modelo standard del "PC 1512" dispone de gráficos de 16 colores en 80 columnas, con una resolución de

640x200 pixels. Además, los gráficos de color son compatibles con los monitores monocromo, al convertirse los diferentes colores en diversos tonos de grises.

## MUCHO MAS RAPIDO.

El "PC 1512" utiliza un verdadero microprocesador de 16 bits, el INTEL 8086, que opera a 8 MHz. Con él, la velocidad del software es de 2 ó 3 veces superior a la de la mayoría de los PCs existentes, que trabajan a 4.7 MHz. Usted conecta el ordenador, y rápidamente, el sistema operacional ROM chequea todo el sistema indicándole en pantalla la función que está operando en cada momento.

## EXPERTO EN COORDINAR UNA RED DE TRABAJO.

El AMSTRAD "PC 1512" es un experto en "llevar" cualquier red de PCs. Su bajo costo, su increíble velocidad y su completa especificación le convierten en la estación de trabajo perfecta para que contables, directores, secretarías y personal en general estén permanentemente unidos y compartan recursos tales como telex, impresora laser y los modems. Asimismo, pueden compartir todo tipo de datos: stocks, facturación, ficheros, etc.

## MUCHO MAS COMPATIBLE.

La exhaustiva configuración básica del "PC 1512", que incluye como standard "detalles" como gráficos, 512 K RAM, puertitas señadas, microprocesador 8086, etc., le permite no sólo acceder a la totalidad de los programas existentes para PCs, sino además procesarlos a alta velocidad. Por otro lado, Amstrad España, ha creado un extenso catálogo de programas para PC a precios realmente increíbles en colaboración con las primeras firmas españolas e internacionales: LOGIC CONTROL®, DIGITAL RESEARCH®, PROA®, GRAFOX®, MICROMOUSE®, MICROPRO®, etc.

## FACIL AMPLIACION, COMPLETAS CONEXIONES.

Aunque el suministro básico del "PC 1512" es tan completo que quizás usted nunca necesite ampliaciones, Amstrad también ha previsto la posibilidad de añadir tarjetas especializadas. En la Unidad Central del ordenador existen 3 ranuras de expansión de fácil acceso que sirven para aplicaciones como redes, módems internos, discos duros, etc. En cuanto a las conexiones interiores y exteriores, el "PC 1512" tiene posibilidades de expansión

prácticamente ilimitadas al disponer de interfaces paralelos y seriados.

## DISCO DURO.

Dentro de la familia del "PC 1512", Amstrad presenta 4 modelos de disco duro que van desde el PC 1512HD10 mono, con un disco de 10 Megabytes y monitor color, con 20 Megabytes y monitor color.

## ELIJA SU PC 1512.

Monitor monocromo	1 Disco	PVP 139.900 + IVA
Monitor monocromo	2 Discos	PVP 169.900 + IVA
Monitor color	1 Disco	PVP 179.900 + IVA
Monitor color	2 Discos	PVP 209.900 + IVA
Monitor monocromo	20 Megabytes	PVP 259.900 + IVA
Monitor color	20 Megabytes	PVP 299.900 + IVA

## TODO LO QUE VD. RECIBE POR SOLO 139.900 PTAS.

Al comprar un "PC 1512" (monitor monocromo), usted recibe un completísimo sistema informático con la siguiente configuración básica:

### HARDWARE:

- Unidad Central con procesador 8086 (16 bits) a 8 MHz.
- Memoria de 512 K ampliable a 640 K.
- Teclado funcional completo con 85 teclas en castellano.
- Monitor antibrillo con textos y gráficos en "Paper White".
- Compatibilidad con los gráficos de colores gracias a los 16 tonos de gris.
- Unidad de disco de 360 K con disco de 5 1/4 pulgadas.
- Reloj de cuarzo con batería.
- Interface serie RS 232 C.
- Interface paralelo.
- Ratón de diseño ergonómico.
- 3 ranuras para ampliación.
- Toma para joystick.
- Ajuste para ladear y girar el monitor.
- Altavoz incorporado con control de volumen.

### SOFTWARE:

- Sistema operativo Microsoft® MSDOS 3.2.
- Sistema operativo DOS PLUS de Digital Research®.
- GEM (Diseñador de Gráficos) de Digital Research®.
- GEM Desktop y GEM Paint de Digital Research®.
- Locomotive Software® "Basic 2" operativo por medio de GEM.
- Manual del usuario de presentación clara y detallada.

**AMSTRAD**  
**PC1512**

# SOFTWARE DE GESTION MICROGESA

No cabe duda de que los AMSTRAD 8256 y 8512 son ordenadores muy versátiles.

Como prueba de ello, existe una importantísima biblioteca de programas de gestión, aunque circunscrita al ámbito doméstico, en su mayor parte.

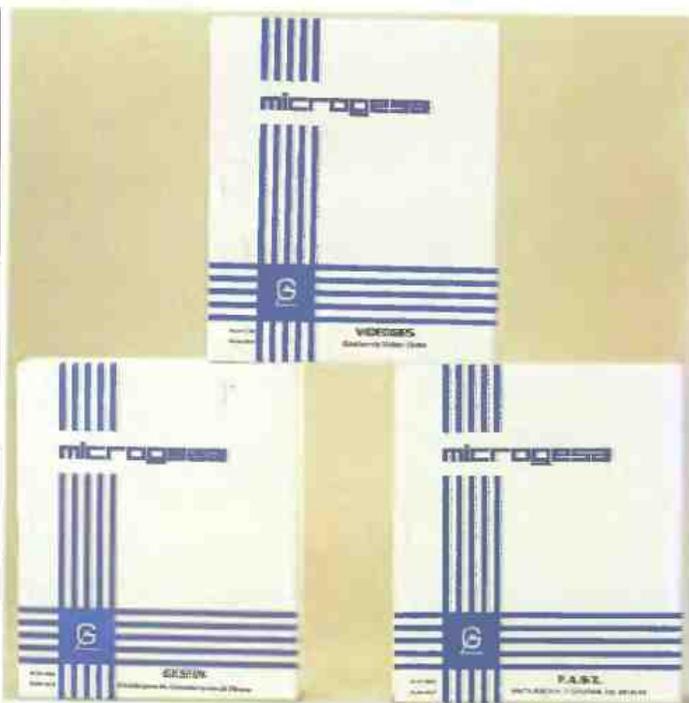
Como consecuencia ha quedado bastante desatendido, hasta el momento, el ámbito profesional y de gestión empresarial; quizá debido a que, por el bajo costo del equipo y su publicación de lanzamiento, se le considera por el gran público como ordenador personal dedicado al proceso de textos, específicamente.

En este sentido, debemos resaltar la gran labor que está realizando la empresa MICROGESA, S.A. Gracias a su iniciativa, entre otras no menos despreciables de las que nos ocuparemos más adelante, es posible potenciar los 8256 y 8512 para elevarlos a la categoría de verdaderos ordenadores profesionales.

En esta ocasión, comentaremos tres de sus programas: FACTURACION Y CONTROL DE STOCKS, GESTION DE VIDEO-CLUBS y ADMINISTRACION DE FINCAS.

## F.A.S.T.

Este paquete de gestión está destinado a la facturación y control de stocks de una pequeña o mediana empresa, dependiendo la capacidad del modelo de ordenador de que dispongamos, puesto que el programa es compatible con



las versiones: CPC-6128, PCW-8256 y PCW-8512.

## BASE DE DATOS

El programa está estructurado en tres módulos: Clientes, Productos y Movimientos. El apartado de Clientes engloba los ficheros de Clientes y Proveedores. El de Productos al de Productos y al de Familias.

## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Una vez inicializados los

discos de trabajo, el funcionamiento diario es sumamente sencillo, totalmente automático y sin necesitar del disco de programas más que para el arranque.

Al comienzo de la sesión se pide la fecha, antes de tener acceso al menú de la Aplicación. En este menú, de cuatro opciones, las tres primeras se corresponden con los grandes apartados descritos anteriormente, mientras que la cuarta supone la salida de programa.

La opción primera, Mantenimiento de Clientes, es la encargada de dar de alta, baja, modificar o consultar

clientes, incorporando además la función de listado del fichero.

La opción segunda, Mantenimiento de Productos, cumple así mismo las funciones de alta, baja, modificación, consulta y listado.

Por último, en la opción tercera, Entradas y Salidas, se canaliza realmente el flujo diario de la información. Es en este apartado donde se editan los albaranes y facturas, al tiempo que se determinan las entradas y salidas de almacén.

## CARACTERISTICAS ESPECIFICAS

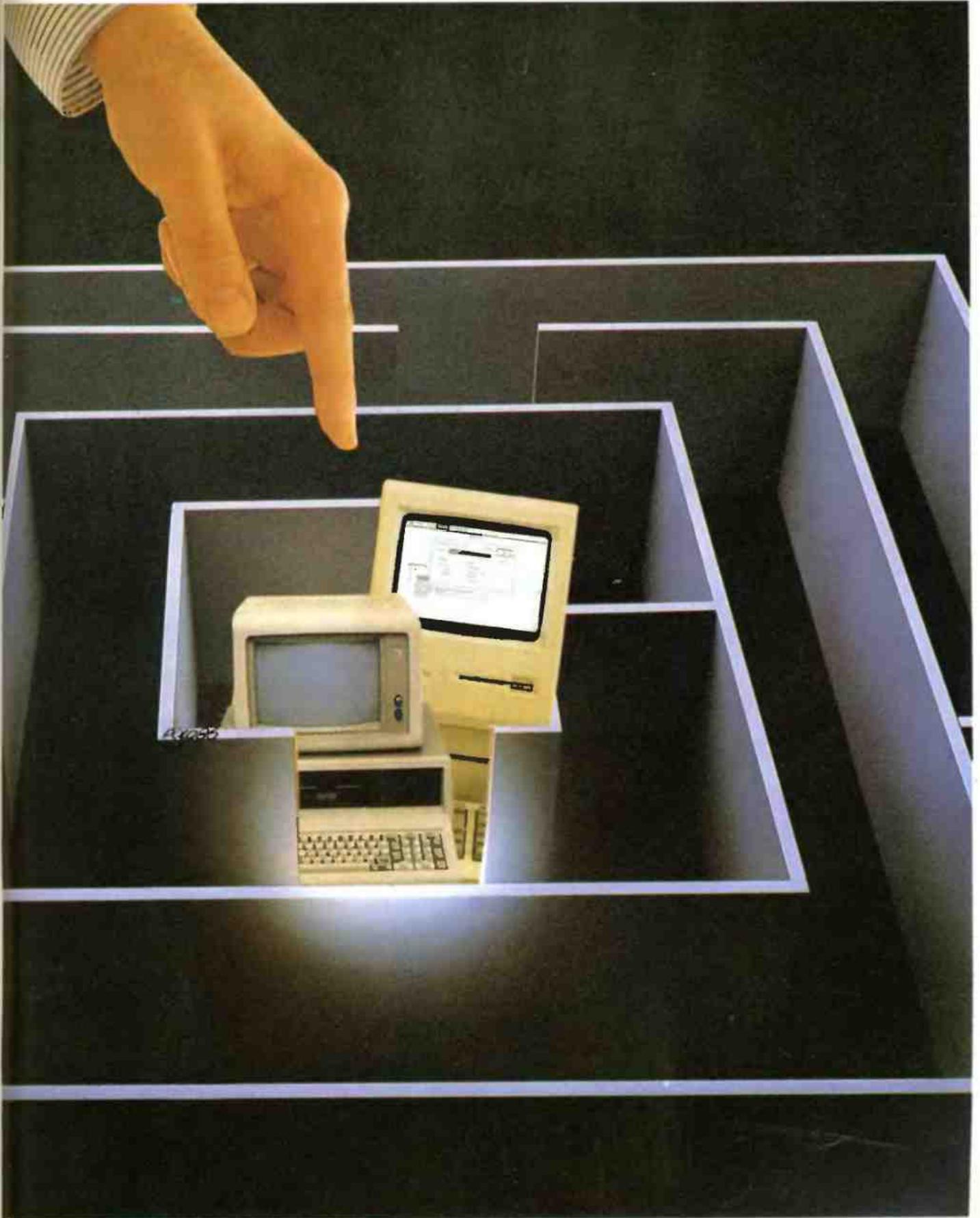
La codificación de clientes y proveedores es numérica de 4 dígitos. La de productos, alfanumérica de 6; teniéndose en cuenta que pueden definirse claves con menos caracteres, destinadas a nombrar a cada una de las diferentes familias existentes en el fichero de productos.

Pueden obtenerse por medio de este programa, albaranes de clientes, de proveedores, notas (sin factura), notas de proveedor y facturas a clientes. Con el manual se suministra una muestra de papel adecuado.

Las capacidades de almacenamiento para el modelo 6128 de un disco son: 100 clientes, 200 productos

TU MICRO

47 AMSTRAD



y 200 apuntes. Para el 6128 con dos discos: 300 clientes, 600 productos y 7000 apuntes. Para 8256: 300 clientes, 600 productos y 5000 apuntes. Por último, para el 8512: 500 clientes, 1000 productos y 25000 apuntes.

## VIDEOGES

Este paquete de gestión está destinado a la mecanización de video-clubs. Su capacidad de almacenamiento es de 2500 socios activos y 5000 películas, siendo compatible con las versiones PCW-8256 (con dos discos) y PCW-8512, estando dotado de protección *hardware* contra copia no autorizada.

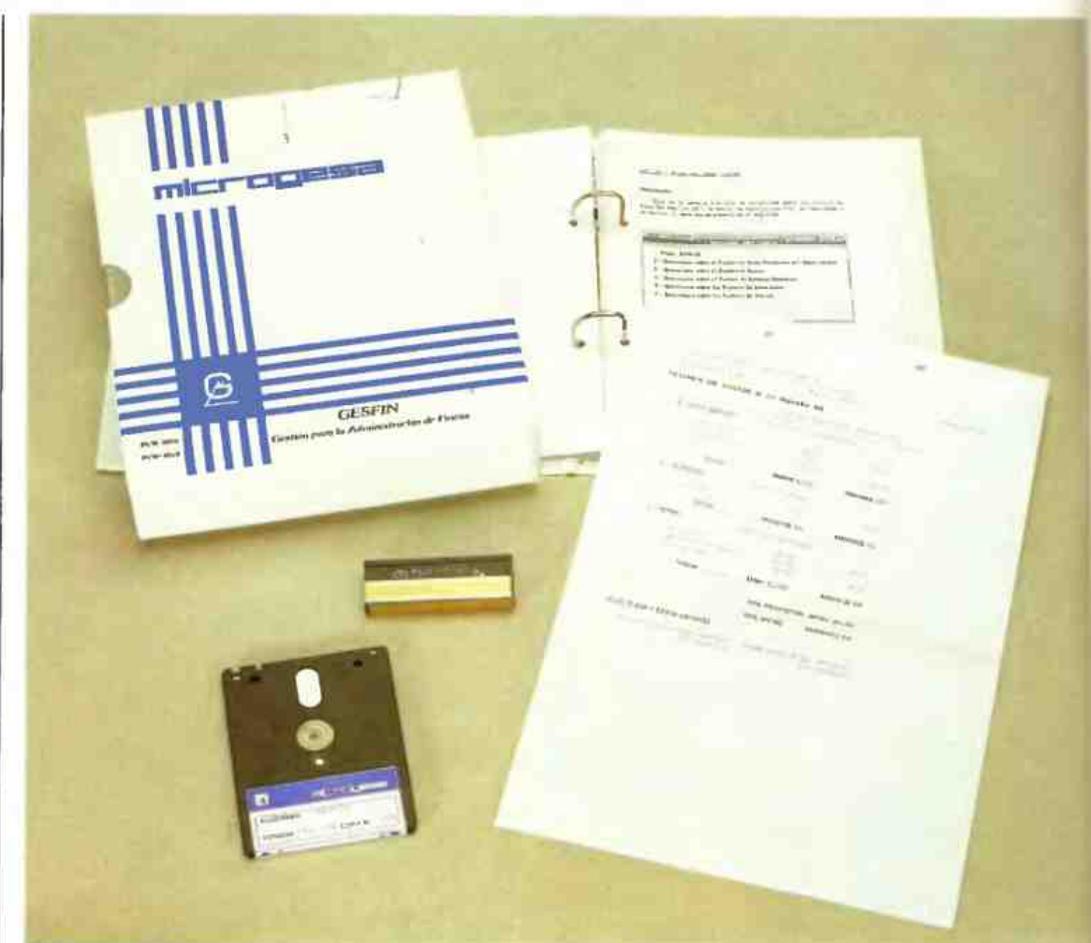
La aplicación realiza la gestión integral, enfocada desde dos perspectivas principales: control de títulos y control de socios, ambos procesos íntimamente relacionados.

Los datos manejados en la Aplicación se almacenan en tres discos, los cuales deberán formatearse y etiquetarse como: Socios y Películas, Histórico y Movimientos. Teniendo en cuenta que pueden existir tantos discos Histórico y Movimientos como sea necesario.

## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Basta con insertar el disco de programas y teclear VIDEOGES.SUB. El siguiente paso es determinar si se trata del primer arranque del día, con objeto de inicializar los valores de la jornada de trabajo; y, a continuación, introducir la fecha.

Al acceder al menú principal se nos ofrecen 7 opciones: Menú de Películas, Archivo de Configuraciones,



Anotar un Festivo, Estadísticas, Caja, Fin de Trabajo y Reclasificar.

## PELICULAS

Dentro de este apartado se permite la alta, baja, consulta y corrección de errores. Cada uno de los registros contiene la siguiente información: número, sistema (BETA, VHS o 2000), título, precio, tipo de película (nacional o internacional), clasificación (aventura, bélica, ciencia ficción, etc...) de entre 10 posibles y fecha de alta.

## SOCIOS

Dentro de este apartado se permite la alta, baja, consulta y corrección de errores.

## CONFIGURACIONES

Dentro de este apartado se indican las diferentes modalidades de alquiler existentes en el video-club (hasta 7), señalando en cada una de ellas días y precio sin IVA. Además, se contempla la posibilidad de pago con bonos, tratamiento especial de

domingos y festivos como días no hábiles, o de rebaja de determinado porcentaje.

La opción de anotación de festivos permite determinar los días no hábiles por motivo de fiestas patronales, autonómicas, etc... no vinculadas al calendario habitual.



Cada uno de los registros contiene la siguiente información: número de socio, apellidos, nombres, DNI, domicilio, CP y población, teléfono, sistema, banco, agencia, número de cuenta y fecha de inscripción.

## ESTADISTICAS

Pueden obtenerse las siguientes: total de socios, número de socios de cada sistema, total de películas, número de películas de cada sistema, películas alquiladas en el día, películas alquiladas por sistema, películas entregadas en el día, ingresos diarios por alquiler, ingresos diarios por inscripciones, importe del IVA repercutido.

## GESFIN

Este paquete de gestión está destinado a la mecanización de administraciones de fincas. Abarca las áreas de gestión de presupuestos, emisión de recibos, contabilidad de comunidades, gestión de impagados y emisión de etiquetas. Es compatible con las versiones PCW-8256 (con dos discos) y PCW-8512, estando dotado de protección *hardware* contra copia no autorizada.

## MANTENIMIENTO DE FICHEROS

El programa está dotado de editor de datos de pantalla completa, para el mantenimiento de los ficheros (altas, bajas, modificaciones y consultas). Los ficheros que componen la aplicación son 5: datos personales del administrador, bancos, agencias bancarias, comunidades y vecinos.

## CONTABILIDAD DE COMUNIDADES

Permite la introducción de movimientos contables, cálculo de saldos, asignación de gastos a los pisos, cambio de ejercicio, informes y listados.

Dentro de los informes, pueden obtenerse: relación de ingresos, relación de

gastos, listado de movimientos, situación de consumos, situación de los pisos y balance general.

Otro apartado importante dentro de la contabilidad es el seguimiento de impagados y la emisión de etiquetas para correspondencia (pa-

pel a dos columnas).

Como podemos comprobar, Microgesa pone a nuestro alcance la informática de gestión con una amplísima gama de posibilidades, de las cuales estos tres programas son tan solo una mínima parte.



## GESTION DE PRESUPUESTOS

El programa es capaz de realizar una gestión completa de los presupuestos de las distintas comunidades, pudiendo coexistir, para cada una de ellas, tres tipos diferentes: ordinario, extraordinario y próximo ejercicio.

Dentro de esta estructura, cada presupuesto puede estar formado por un máximo de 10 partidas, cada una de ellas subdividida en hasta 50 subpartidas; con cál-

culo automático de cuotas y coeficientes.

## EMISION DE RECIBOS

Es posible seleccionar las comunidades que participan en cada emisión, la introducción y consulta de consumos, emisión de listas cobradoras previas y emisión de recibos. Cada recibo se obtiene sobre papel preimpreso normalizado, con capacidad de un detalle de hasta 5 conceptos comunes y 2 extraordinarios.

Nombre: F.A.S.T.

Precio: 19.900 ptas.

Nombre: Videoges

Precio: 31.000 ptas.

Nombre: Gesfin

Precio: 37.500 ptas.

Distribuidor: Microgesa  
Silva, 5, 4.<sup>o</sup>  
28013 Madrid  
Tels.:  
(91) 242 24 71  
248 50 88

# LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS EN LA FERIA DE AMSTRAD

Uno de los aspectos que ha diferenciado la primera feria de AMSTRAD de la segunda edición ha sido, además de la abundancia del nuevo PC, por la gran cantidad de software educativo que estaba presente, lo que demuestra la preocupación existente en el gremio para utilizar los ordenadores como algo más que una máquina de juegos.

**R.** P.A. importante empresa conocida por su amplio catálogo de programas de gestión, también presentaba programas educativos, los cuales se comentaron en TU MICRO AMSTRAD en el mes pasado.

En otro nivel PLOT, además de aportar programas educativos, también incluye en sus servicios la instalación de una red de comunicaciones, MASTER-PLOT, con ordenadores AMSTRAD CPC-6128. Una red de comunicaciones es una serie de ordenadores que se encuentran unidos mediante cables y entre los cuales es posible transmitir información.

De los numerosos tipos de redes que existen en informática, la más utilizada en educación, y la que ofrece PLOT, es la formada por un ordenador llamado «maestro», donde se situará el profesor, con el que se podrá controlar al resto de los equipos unidos con él. Desde el ordenador principal, el

«maestro», el profesor podrá controlar, sin moverse desde su sitio, todo lo que ocurre en los demás equipos: qué programa están ejecutando, pasar un programa entre ordenadores, mandar mensajes a uno de ellos en concreto...

Aunque la instalación de la red suponga un costo más elevado que la simple compra de los equipos, sin embargo también hay un ahorro al instalar periféricos, como impresora o unidad de disco, porque basta con sólo uno de cada tipo para toda la red: el puesto «maestro» controlará qué ordenador necesita utilizar el periférico y desde aquí será utilizado.

Sin embargo, PLOT, una empresa que lleva tiempo trabajando en Barcelona, ofrece todos los servicios completos que un centro educativo necesita en la instalación de equipos: instalación de aulas informáticas para E.A.O. (enseñanza asistida por ordenador) y para aprendizaje de informática, reali-



zación de programas a medida, organización de cursos, alquileres de aulas, ordenadores, monitores y demás periféricos, mantenimiento de los equipos, incluso videos educativos, entre otros servicios. Podemos ver realmente es más una empresa de apoyo a la educación saliendo fuera de la informática exclusivamente. Su catálogo de programas informáticos es muy amplio, si bien es para el ordenador NEW-BRAIN; no obstante, actualmente tienen bastantes programas adaptados al AMSTRAD de muy diferentes temas: DIVISORES, EL RELOJ, TRES EN RAYA, JUEGO CON SILABAS... (algunos de ellos en catalán).

DIALOGIC expuso también su primera serie de programas educativos dedicada exclusivamente al cuerpo humano, desde LAS CELULAS hasta EL CEREBRO, pasando por todos los órganos y sistemas que se nos ocurra. Todos ellos presentan la particularidad de

elegir un idioma, entre cinco, en el que se quiere trabajar antes de comenzar la sesión del programa. Estos idiomas son: castellano, catalán, euskera, francés e inglés (¿y los gallegos?). Tienen en preparación un nuevo paquete de programas educativos que verán la luz próximamente.

Aunque no lo hayamos dicho, todas las empresas tratadas hasta ahora, y las que veremos a continuación están pensando bastante en adaptar y ampliar sus programas para el nuevo PC-1512, por lo que le ha salido inmediatamente un nuevo uso a este equipo.

Ya se vio en la FERIA AMSTRAD algún PC con programas para la educación. Eso ocurrió en SOFTWARE DE BASE que presentó cinco novedades. Dos de ellas totalmente referidas a la educación: el LOGO-SB y PILO-SB. El primero de ellos, ya será conocido por todos, es un lenguaje creado para la enseñanza de la informática. El segundo, es lo que se llama un lenguaje de autor, un lenguaje pensado para realizar programas de E.A.O. más fácilmente que si utilizáramos alguno de los lenguajes «normales» (BASIC, PASCAL, LOGO). Según asegura SOFTWARE DE BASE son las versiones que ha adoptado el Ministerio para el inacabable proyecto ATENEA, por lo que se debe tener en cuenta ambos programas, si bien este proyecto no tiene expectativas de su operatividad a corto plazo.

Los otros programas que presenta SOFTWARE DE BASE son un CURSO PC y otro de INTRODUCCION A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, igualmente educativos, aunque a otros niveles. Este último programa incluye dos «mini-sistemas expertos» de ejemplo para conocer realmente cómo funcionan. El programa que nos queda no es educativo, PLUSFILE, sin embargo se caracteriza por ser una base de datos fácil de usar, sin necesidad de conocimientos previos.

TASOFT (SPEN) estuvo presente en la feria con nuevos programas. En meses pasados ya comentamos algunos de ellos, sin embargo, los nuevos han sido mejorados en su presentación, haciéndoles más atractivos, igualmente, el contenido ha sido cuidado. Algunas de estas novedades son: GEOMETRIA DEL PLANO, GEOMETRIA DEL ESPACIO, LAS CUATRO OPERACIONES ARITMETICAS. Otra novedad que me-

rece destacarse es una adaptación del DR. LOGO de Microsoft (de los CPC-6128) son comandos en castellano. Pero también TASOFT tiene proyectos importantes, como es la instalación de un aula informática con PC-compatibles. Podemos comprobar que estos ordenadores nos están invadiendo.

Igualmente, nos encontramos a ALEA, al que también dedicamos un número con su programa LOGICOLOR, presentando su nueva creación: MILENIO, un juego del futuro para estar tranquilamente sentados. Otro programa de esta empresa es APRENDIZAJE DE LECTURA Y ESCRITURA, y está en fase de preparación un programa dedicado a TECNICAS DE ESTUDIO. Como el resto de las casas, también piensa en el PC.

Esto fue el recorrido de la FERIA AMSTRAD a nivel educativo, aunque faltaron todavía algunos representantes (como S.M. con su serie PATAGORAS, que pudimos ver en el SIMO). Es un sector en el que cada vez hay más representantes con mayor cantidad de programas, gracias al esfuerzo de unas pocas personas que se dedican exclusivamente a la educación con informática. Esfuerzo que no se ve correspondido por las ventas necesarias, y no vamos a decir que los culpables son los tópicos de la crisis, o la falta de calidad en los productos.

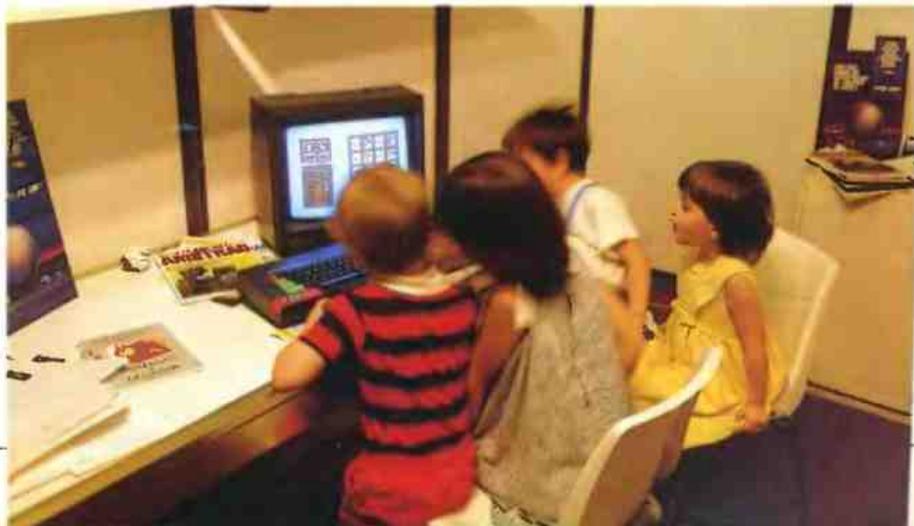
A poco que nos adentremos en el mundo informático, comprobaremos que hay sectores que no están precisamente en crisis, como son los juegos. El volumen de ventas en este sector es lo suficientemente elevado para hacer rentable la producción masiva de juegos cada vez más extravagantes. Y en cuanto a la calidad del software educativo, basta con dar un vistazo a las pági-

nas del AULA INFORMATICA de esta revista para comprobar que no falta.

Si hacemos una encuesta a todos aquéllos que compran un ordenador preguntando para qué sirve nos dirán para gestión (ya sea en su casa o en el trabajo), para jugar y para aprender. Es decir, todos somos conscientes que un ordenador sirve para aprender, pero sólo nos quedamos en el juego: somos capaces de comprar juegos, todos los juegos necesarios, en los cuales no se aprende nada, pero ni un solo programa educativo. Nos estamos engañando a nosotros mismos, porque hemos creído que con el ordenador nuestro hijo aprendería mucho, pero con «juegucitos» es bastante difícil. Esto va dirigido especialmente a los padres porque en los colegios ya se supone que compran programas educativos y no de juegos, pero la educación de un niño no es misión exclusiva del centro escolar sino de los padres.

El uso del ordenador en la educación es muy importante, todavía en nuestro país queda mucho por recorrer y no nos podemos hacer idea de lo que nos espera (salvo si miramos lo que está ocurriendo en otros países) pero disponemos de la suficiente oferta como para escoger y comprar. No valen argumentos, tampoco, que un niño tiene aversión a lo educativo y que no hará ni caso a un programa de este tipo. Eso es para algunos niños y algunos programas educativos pero, en general, la motivación que tienen los niños hacia los ordenadores es lo suficientemente elevada como para aceptar programas educativos.

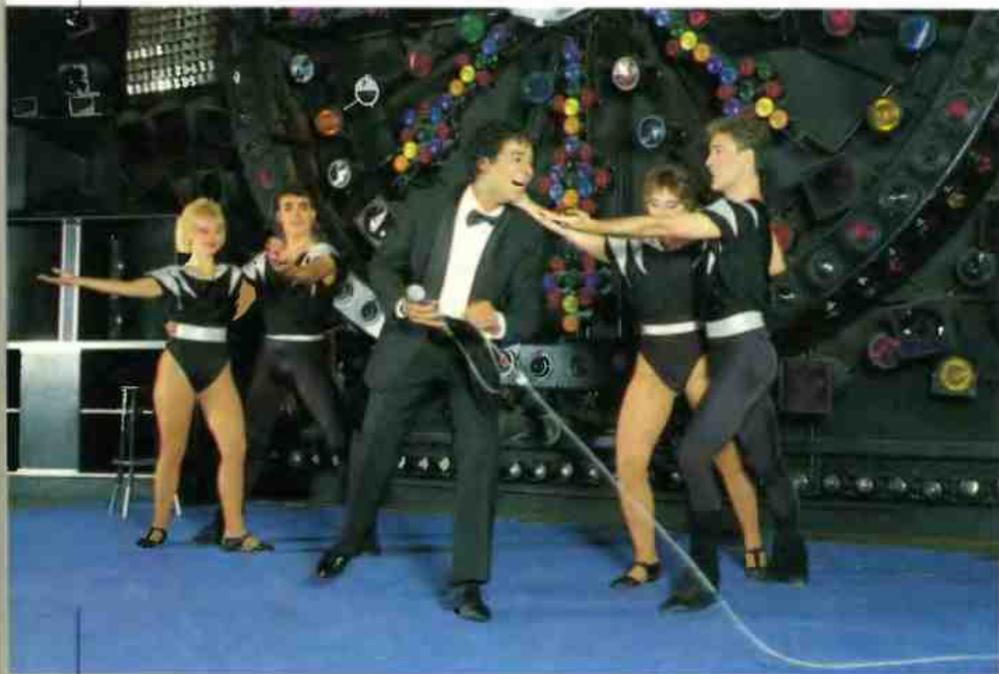
Por tanto, ¿por qué no nos dejamos ya de tantos juegucitos y utilizamos el ordenador para cosas más importantes y relevantes como la educación?



# PREMIOS MARKETING 86-87

El pasado 18 de noviembre se dieron cita en la afamada discoteca Joy Eslava de Madrid, más de 500 profesionales del sector informático y electrónico. El moti-

vo de tan amplia reunión fue la convocatoria por parte de Ediciones Ingelek de los Premios Marketing 86-87.



Los asistentes al acto pudieron disfrutar del espectáculo cómico-musical que hacía furor en la noche madrileña.



Desde Frank Sinatra hasta Michael Jackson; todos estuvieron presentes en la fiesta gracias a la magia de Julio Savala.



El turno de oradores fue cerrado por Antonio Ferrer Abelló, Director General de Ediciones Ingelek, S.A.

**C**armina Ferrer, Directora de Publicidad y Relaciones Públicas de Ediciones Ingelek abrió el acto de presentación, dando paso a los seis destacados profesionales del Marketing en el mercado de la electrónica e informática, que remarcaron la importancia del Marketing en el desarrollo de los mencionados sectores.

Intervinieron, por orden de aparición: Rafael Pola, Subdirector de ARGE publicidad, firma responsable de la cuenta promocional del Grupo Indescomp. María Dolores Pardo de Donlebún, Directora de Marketing de Chip Electrónica, S.A. Eduardo Alonso Alonso, Director de Marketing de Digital Equipment Corporation España, S.A. Santiago Cortés Monedero, Director de Comunicaciones y Servicios de Marketing de Hewlett-Packard Española, e Ignacio Echevarría, Director de Marketing de Omnilogic. Finalizó la actuación de los oradores Antonio Ferrer, Director General de Ediciones Ingelek, S.A.

El resto de la velada fue amenizada por el espectáculo cómico-musical de Julio Savala, gran estrella de la noche madrileña, que transportó al escenario de Joy desde Frank Sinatra hasta Michael Jackson, haciendo reír a todos los asistentes con sus más afortunadas imitaciones.

Gracias a la participación de los lectores de todas las revistas técnicas de electrónica e informática de la Editorial Ingelek, a través del correspondiente cupón de votaciones, hemos podido confeccionar la lista provisional de galardonados, que aparece en las páginas de este mismo número.

# PREMIOS MARKETING 86-87

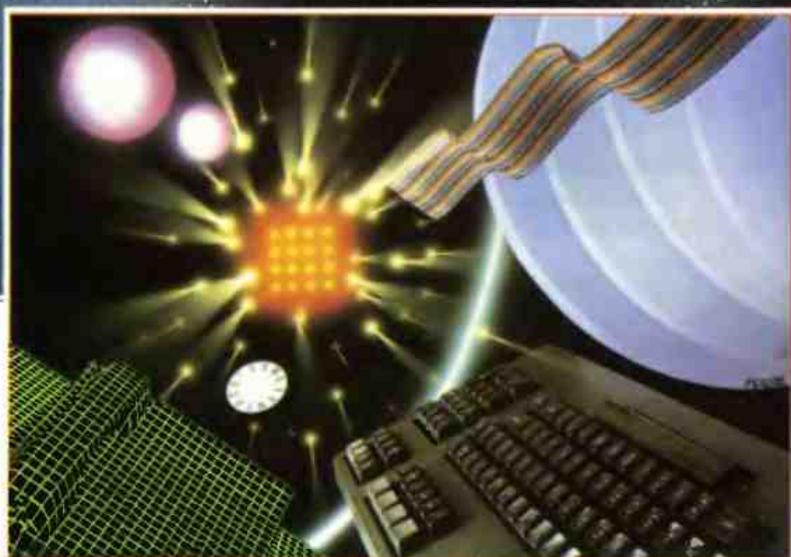
## A LA INFORMATICA Y LA ELECTRONICA

INGELEK invita a todos los lectores de sus revistas a formar parte del jurado que otorgará los premios a la informática y la electrónica.

Envía el cupón de voto a INGELEK y recibirás un magnífico regalo por tu colaboración.

Sólo puedes enviar una tarjeta al mes.

Entran en concurso todos los anuncios que aparezcan en nuestra revista, menos claro está, los propios de INGELEK.



EDICIONES  
**INGELEK**  
Plza. República del Ecuador, 2-1º-28016 Madrid

# AGROINFORMATICA Y COMUNICACIONES

**Cada vez son más las aplicaciones escritas para ordenadores Amstrad y en especial las que tratan el área de la contabilidad empresarial. Una firma zaragozana, AGROINFORMATICA Y COMUNICACIONES, S.A., comercializa entre otros productos, un original sistema de bajo costo, para optimizar la gestión de las cooperativas agrarias.**

**E**n la era de las comunicaciones no es difícil imaginar las posibilidades que ofrece la conexión de un módem a un ordenador: transmisión y recepción a distancia de informaciones, acceso a bases de datos de diverso propósito, en fin, poner a nuestro alcance todo el amplio campo de aplicaciones que proporciona la telemática.

Los principios básicos por los que funciona un módem (expresión abreviada de modulador-demodulador) parten de la conversión de una corriente digital (bits), en una señal analógica conveniente para la transmisión por un canal de comunicación analógico, proceso conocido como modulación.

Además, el proceso inverso también está soportado, es decir, el módem puede reconvertir las señales analógicas procedentes del exterior al ordenador, en su correspondiente versión digital (demodulación).

Aunque existen algunos problemas de diseño particular, la mayoría de los módems se construyen siguiendo las normas específicas de cada país, de tal manera que el equipo de comunicación de datos de un fabricante, pueda conversar con el de otro. En lo referente a la situación en España, conviene asegurarse que el sistema a adquirir se encuentre homologado por Telefónica.

## CONTABILIDAD AGRARIA

El sistema comercializado por AGROINFORMATICA Y COMUNICACIONES consiste en la instalación en la empresa agrícola de un Amstrad CPC 6128 (fósforo verde), encargado de

efectuar el almacenamiento de hasta 500 apuntes contables como máximo bloque de proceso.

Además, se suministra un módem externo Nightingale, un interlace RS232 equipado con emulación VI-DEOTEXT, y el programa de contabilidad encargado de la recogida de datos, todo ello por 139.900 ptas.

Puesto que el sistema se encuentra conectado mediante un módem a la red telefónica conmutada (teléfono normal), dichos apuntes, mediante una de las opciones del programa, son transferidos hasta un ordenador personal situado en Zaragoza o Valencia, pudiendo el usuario optar entre uno u otro destino. Una vez recogida la información en el PC, éste se encarga de procesarla y una vez obtenidos los resultados, son devueltos al usuario al día siguiente de la fecha de transmisión, listados concernientes a:

- Diario.
- Mayor.
- Situación.
- Sumas y Saldos.
- Cuenta de explotación, etc.

Entre las posibilidades del equipo se cuentan la generación automática de los apuntes de IVA, cuentas a nivel de 8 dígitos, asesoría fiscal para la consulta del calendario de las obligaciones impositivas, y la asesoría técnica, que proporciona el acceso a una base de datos con informaciones recogidas de revistas especializadas en el sector agropecuario, Horticultura o Fruticultura.

Además, está prevista la creación de un servicio de mensajería destinado a



permitir a los usuarios acceder a una base de datos en la que se encontrarán clasificados por diferentes criterios, productos que quieran incluir o consultar, para la compra-venta de los mismos.

## GESTION DE PARCELAS Y CULTIVOS

Otra posibilidad opcional es mantener una contabilidad analítica, independiente de la financiera, mediante el programa de Gestión de parcelas y cultivos. Este se encuentra preparado para ser utilizado por usuarios sin experiencia tanto en el terreno de la Contabilidad como en el de la Informática.

El programa está especialmente diseñado para que el empresario agrícola pueda realizar un seguimiento de su negocio y economía de forma real, sin



llevar a cabo complicados cálculos y evitándose cualquier proceso manual.

Los registros recogidos en el terminal Amstrad por este último sistema, también son transmitidos al ordenador central a una velocidad de 120 apuntes por minuto.

Mediante el programa de gestión de parcelas se obtienen resultados clasificados sobre:

- Diario de cada parcela o cultivo.
- Cuenta de gastos de cada asignación por fecha.
- Cálculo del margen bruto de la parcela o cultivo.
- Diferentes ratios útiles en la gestión, etc.

Por otra parte, también está contemplado el control del almacén para su cálculo al cierre del ejercicio, y el inventario de materias primas y productos existentes, en cualquier momento determinado de la explotación agrícola.

Puesto que el programa exige registrar las cosechas recolectadas cada día, y su correspondiente destino, es posible disponer de un historial completo de cada apunte en el tránsito de salida parcela-venta.

### LA TARJETA KORTEX KX-TEL ■

En lo referente a las comunicaciones en ordenadores personales, AGROINFORMATICA comercializa igualmente la tarjeta KX-TEL, suministrada conjuntamente con el cable de conexión a la red telefónica y el manual de instrucciones. Este módem, está gestionado mediante su propio software que permite a cualquier ordenador compatible IBM:

- La conexión a otro ordenador personal para la transferencia de ficheros, mensajes, etc., entre ambos.

- Conexión a sistemas servidores asincronos de información (RED IBER-PAC).

- Emular terminales VIDEOTEX sistema MINITEL.

El paquete de software suministrado funciona indiferentemente en ordenadores dotados de tarjeta gráfica de color, como en monitores monocromos, estando dotado de una serie de ventanas de ayuda que facilitan la familiarización del usuario con el mismo.

Permite la grabación de hasta 108 abonados telefónicos y la memorización de claves de acceso a diferentes bases de datos y de sus características de conexión (emulación, paridad, velocidad de transmisión, etc.).

### VIDEOTEX

La tarjeta KX-TEL posibilita transfor-



mar el ordenador en un terminal de consulta Videotex, permitiendo la conexión con los cientos de bases de datos existentes en diferentes países europeos.

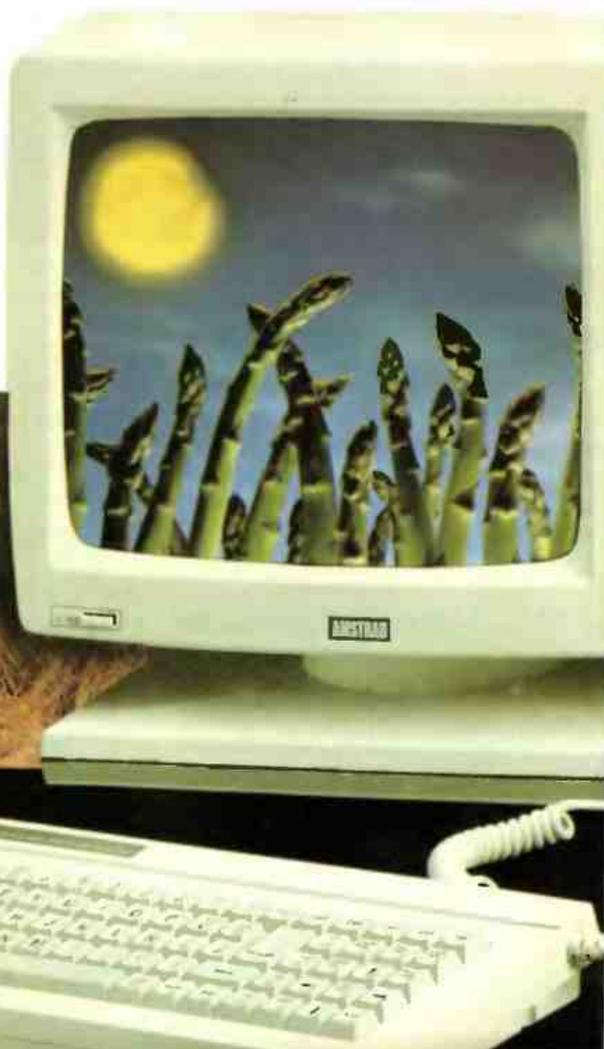
La opción de abrir ficheros de forma automática permite que la información recibida sea grabada, para posteriormente ser tratada mediante editores de texto convencionales que habiliten su utilización en los programas propios.

Además, la tarjeta y el software suministrado admiten la posibilidad de utilizar el ordenador como teletipo con lo que se puede acceder a las bases de datos que recogen informaciones sobre noticias de prensa, leyes, etc., a una velocidad de transmisión de 300 bits por segundo.

Por último, en el terreno de la comunicación entre PC y PC la tarjeta módem KX-TEL inicia automáticamente el diálogo para llevar a cabo tareas como:

- Emisión y recepción de mensajes.
- Consulta de precios y recepción de pedidos.
- Transmisión de programas, etc.

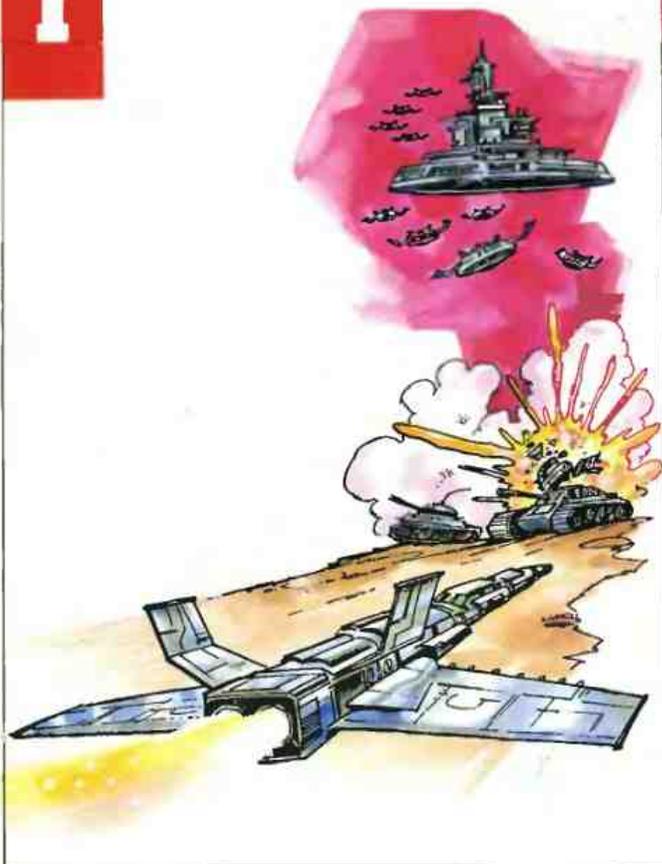
Si los dos ordenadores personales están dotados de este sistema de comunicación, la transmisión y recepción de ficheros puede realizarse sin necesidad de intervención manual por parte del usuario.



#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TARJETA KX-TEL

- Conectable a todo ordenador compatible PC, XT y AT.
- Estándar de transmisión CCITT: V21 (300 baudios) origen y respuesta (full-duplex) V23 (1200/75 baudios) reversible.
- Altavoz incorporado para comprobar el estado de la línea durante la operación de marcar el número telefónico.
- Interface asíncrona compatible con la tarjeta asíncrona estándar.
- Posibilidad de utilización de hasta 4 tarjetas KX-TEL en paralelo.
- Elección del canal de comunicación.

1



SKYFOX

2



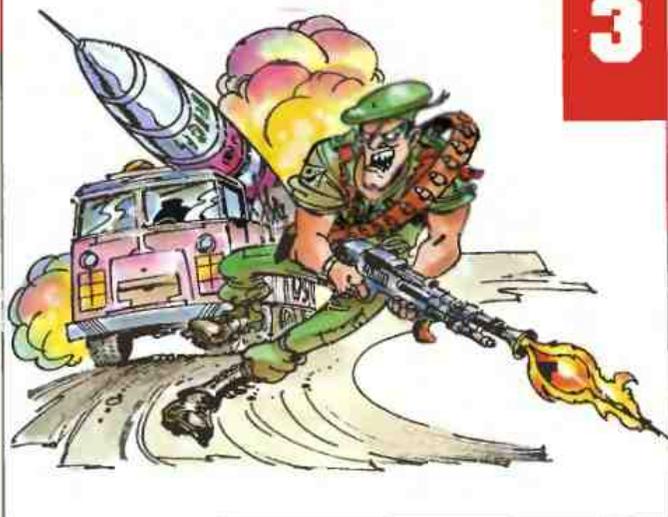
BATMAN

4



KUNG-FU MASTER

3



GREEN BERET

5

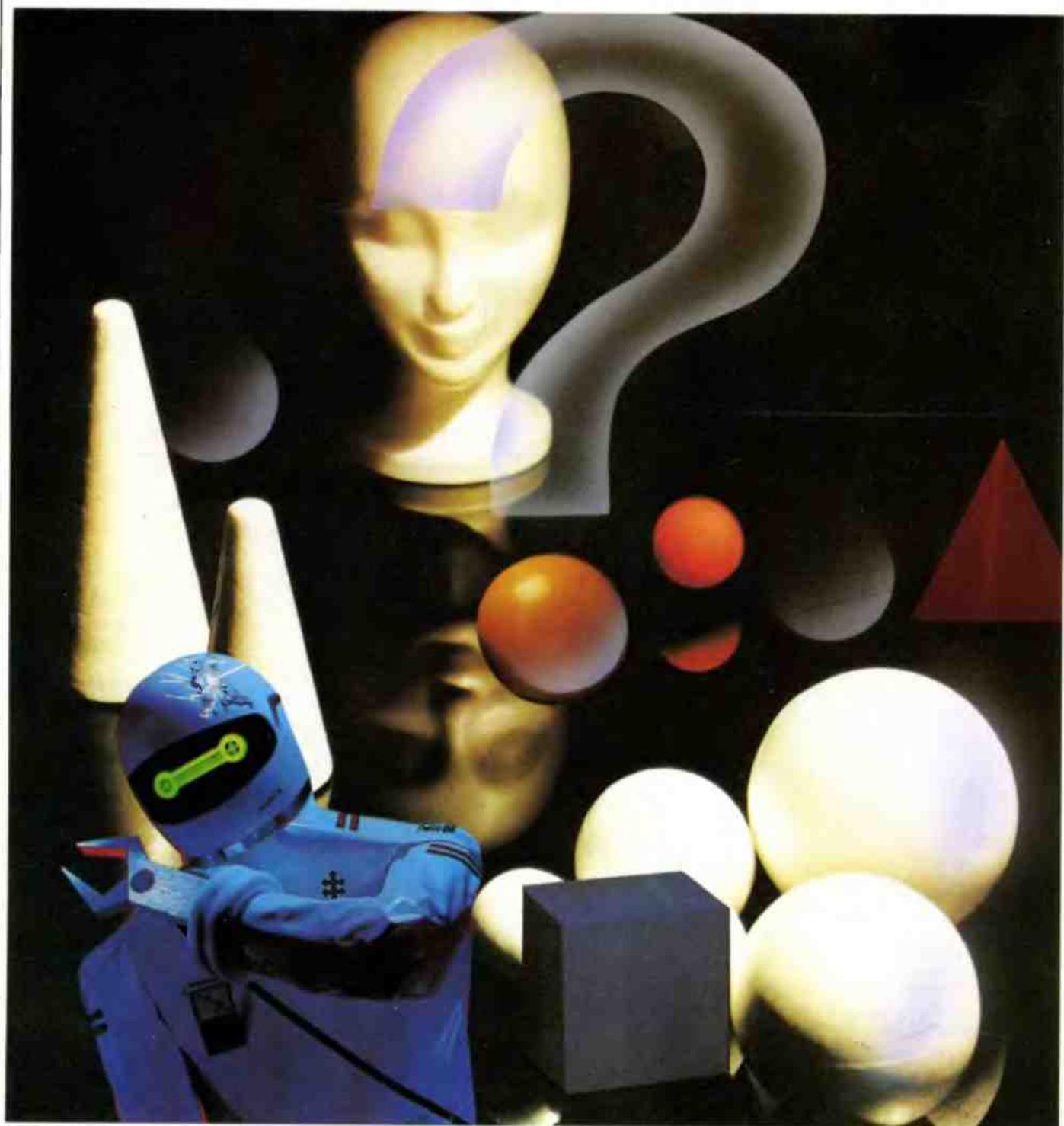


SIR FRED

Colaboremos todos en la confección de este EN LA CUMBRE. Envíanos el nombre de tu programa favorito (no tiene por que encontrarse ya en la cumbre), dejando bien claro tu nombre y dirección. Todos los meses sorteamos cinco suscripciones a nuestra revista entre las respuestas recibidas. Animate y escríbenos a: TU MICRO AMSTRAD. EN LA CUMBRE. Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.

**TESTER  
PARA**

**PCW**





```

1110 a$(3)="Abandonar"
1120 num2=3
1130 GOSUB 3030
1140 IF ptr=2 THEN 790
1150 IF ptr=3 THEN CLOSE:GOTO 620
1160 PUT 1,numfich2+1
1170 PUT 2,numfich2+1
1180 numfich2=numfich2+1
1190 OPEN "O",3,"b:krivial3"
1200 WRITE #3,numfich2
1210 CLOSE 3
1220 PRINT home:hcb:
1230 a1=10:e2=32
1240 a$(1)=" Continuar grabando "
1250 a$(2)="Volver al menu principal"
1260 num2=2
1270 GOSUB 3030
1280 IF ptr=1 THEN 790 ELSE CLOSE:GOTO 620
1290 PRINT home:hcb:
1300 PRINT "Consultas.",CHR$(10):
1310 OPEN "R",1,"b:krivial1"
1320 OPEN "R",2,"b:krivial2"
1330 IF FIELDS("b:krivial3")="" THEN PRINT hon;"Sin datos.",hoff;a$(INPUT$(1)):CLD
  ER:GOTO 320
1340 OPEN "R",3,"b:krivial3"
1350 INPUT #3,numfich3
1360 CLOSE 3
1370 FIELD 1,128 AS preg3
1380 FIELD 2,32 AS resp3(1),32 AS resp3(2),32 AS resp3(3),32 AS resp3(4)
1390 PRINT numfich3;" fichas disponibles en el disco."
1400 a1=10:e2=35
1410 a$(1)="Consultar"
1420 a$(2)="Abandonar"
1430 num2=2
1440 GOSUB 3030
1450 IF ptr=2 THEN CLOSE:GOTO 620
1460 PRINT home:hcb:
1470 PRINT numfich3;" fichas disponibles."
1480 PRINT CHR$(10);"Numero de ficha para consultar ";CHR$(252);
1490 INPUT "" a1
1500 IF a1<1 OR a1>numfich3 THEN PRINT hon;"No existe este numero. Reescriba, por
  favor.",hoff;a$(INPUT$(1)):PRINT bdelline:bline:back:bcrl;GOTO 1480
1510 GET 1,a1
1520 GET 2,a1
1530 PRINT home:hcb:
1540 PRINT "Ficha numero",a1;"de",numfich3;" Tena ";CHR$(252);tena$(a1 MOD 4)
  1)
1550 PRINT "Pregunta:"
1560 PRINT CHR$(252);preg3
1570 PRINT "Respuestas:"
1580 FOR a=1 TO 4
1590 PRINT CHR$(252);resp3(a)
1600 NEXT
1610 a1=20:a2=35
1620 a$(1)="Conforme"
1630 num2=1
1640 GOSUB 3030
1650 PRINT home:hcb:GOTO 1390
1660 PRINT home:hcb:hcur:off
1670 OPEN "R",1,"b:krivial1"
1680 OPEN "R",2,"b:krivial2"
1690 FIELD 1,128 AS preg4
1700 FIELD 2,32 AS resp4(1),32 AS resp4(2),32 AS resp4(3),32 AS resp4(4)
1710 IF FIELDS("b:krivial3")="" THEN 1760
1720 OPEN "R",3,"b:krivial3"
1730 INPUT #3,numfich4
1740 CLOSE 3
1750 IF numfich4=3 THEN 1620
1760 PRINT hon;"imposible jugar, no existen datos suficientes. Retorno al menu p
  rincipal.",hoff:
1770 a1=10:e2=34
1780 a$(1)="Conforme"
1790 num2=1
1800 GOSUB 3030
1810 CLOSE:GOTO 620
1820 PRINT numfich4;" fichas disponibles."
1830 IF numfich4(105 THEN vect=numfich4-3 ELSE vect=100
1840 PRINT "El intervalo entre repeticiones es de",vect;"preguntas distintas
  a."
1850 DIM vector(vect)
1860 PRINT:PRINT TAB(37);CHR$(252);"(",hon;"RETURN";hoff;")";CHR$(253);a$(INPUT$
  (1))
1870 PRINT home:hcb:
1880 cleft3=3
1890 PRINT hpant3
1900 PRINT hpant5
1910 PRINT hpant6
1920 FOR a=1 TO 5
1930 PRINT CHR$(133);TAB(6);CHR$(133);TAB(36);CHR$(133);TAB(41);CHR$(133)
1940 PRINT CHR$(135);hpant1;CHR$(141);TAB(36);CHR$(135);hpant1;CHR$(141)
1950 NEXT
1960 PRINT CHR$(135);TAB(6);CHR$(133);TAB(36);CHR$(133);TAB(41);CHR$(133)
1970 PRINT hpant7
1980 PRINT hpant8
1990 PRINT hpant9
2000 RESTORE 2050
2010 FOR a=1 TO 4
2020 READ a1,a2,t3
2030 PRINT FN at$(a1,a2,t3)
2040 NEXT
2050 DATA 5,1,"/","",5,36,"/","",10,1,"/","",19,36,"/",""
2060 pipos2=1
2070 queson2=0
2080 PRINT FN at$(posn(pipos2,1),posn(pipos2,2),hon" "hoff);REM Son cuatro
  espacios.
2090 a=0
2100 PRINT FN at$(18,50,STRING$(cleft3," "));
2110 PRINT FN at$(10,60,CHR$(252));a=1;PRINT FN at$(10,60," ");IF INKEY="" T
  HER 2060
2120 a=a+1;PRINT FN at$(10,60,hdado:(INT((RND*6)+1)));IF INKEY="" THEN 2120
2130 RANDOMIZE a*100/SIN(RND)
2140 d%=INT(RND*6)+1
2150 PRINT FN at$(10,60,hdado(d%))
2160 op=pos2+pipos2+d% IF op=pos2+1 THEN op=pos2+26:op=pos2
2170 op=pos2+pipos2+d% IF op=pos2+26 THEN op=pos2+op-pos2+26
2180 PRINT FN at$(posn(op,pos2,1),posn(op,pos2,2),"+")
2190 PRINT FN at$(posn(op,pos2,1),posn(op,pos2,2),"+")
2200 a$(INPUT$(1))
2210 IF a$(CHR$(22) AND a$(CHR$(28) THEN 2200
2220 PRINT FN at$(posn(op,pos2,1),posn(op,pos2,2),")")
2230 PRINT FN at$(posn(op,pos2,1),posn(op,pos2,2),")") REM Todo cuatro espa
  cios
2240 PRINT FN at$(posn(pipos2,1),posn(pipos2,2),")")
2250 IF a$(CHR$(26) THEN pipos2=op:pos2 ELSE pipos2=op:pos2
2260 PRINT FN at$(posn(pipos2,1),posn(pipos2,2),hon" "hoff)
2270 FOR a=1 TO 26 STEP 7
2280 PRINT FN at$(posn(a,1),posn(a,2),")");
2290 IF pipos2=a THEN 2310
2300 IF pillao((a-1)/7+1)=0 THEN PRINT "////" ELSE PRINT "XXXX"
2310 NEXT
2320 PRINT FN at$(10,60,hdorra)
2330 play%=INT(RND*numfich4)+1
2340 a=1
2350 IF vector(a)=play% THEN GOTO 2350 ELSE a=a+1
2360 IF vect=vec:ptr=a+1
2370 vector(vect)=play%
2380 IF vect=vec THEN FOR a=2 TO vect(vector(a)-vector(a)):NEXT vect:vec:ptr=a+
  1
2390 IF vect=vec THEN FOR a=2 TO vect(vector(a)-vector(a)):NEXT vect:vec:ptr=a+
  1
2400 PRINT FN at$(22,5,"Tena "+tena$(play% MOD 4)+1))
2410 GET 1,play%
2420 GET 2,play%
2430 FOR a=1 TO 4
2440 resp2(a)=resp3(a)
2450 NEXT
2460 cort2=0:a=126
2470 a$(1)=preg3,a,1)
2480 WHILE a="" REM Un espacio
2490 cort2=cort2+1:a=a-1
2500 a$(1)=preg3,a,1)
2510 VEED
2520 hpreg=LEFT$(preg3,126-cort2)
2530 IF LEN(hpreg)<64 THEN hpreg=hpreg+hpreg:GOTO 2600
2540 FOR a=50 TO 66
2550 IF MID$(hpreg,a,1)="" THEN cort2=a
2560 NEXT
2570 IF cort2=0 THEN cort2=LEN(hpreg)
2580 hpreg=LEFT$(hpreg,cort2)
2590 hpreg2=MID$(hpreg,cort2,LEN(hpreg)-cort2+1)
2600 hok=resp3(1)
2610 FOR a=1 TO 4
2620 a1=INT(RND*4)+1
2630 a2=INT(RND*4)+1
2640 WHILE a1=a2
2650 a2=INT(RND*4)+1
2660 VEED
2670 SWAP resp2(a1),resp2(a2)
2680 NEXT
2690 PRINT FN at$(23,5,"?"+hpreg);IF hpreg="" THEN PRINT "?" ELSE PRINT FN at
  $(24,5,hpreg+"")
2700 time=150
2710 a=1
2720 time=time-1;IF time=0 THEN PRINT FN at$(25,1,"Demasiado tarde! La respuest
  a correcta es "+hok);GOTO 2930
2730 PRINT FN at$(25,50,hon+STR$(INT(time/10))+")"+hoff)
2740 PRINT FN at$(25,1,resp2(a))
2750 a$(INKEY)
2760 IF a$(CHR$(26) THEN IF hok=resp2(a) THEN a=a+1:GOTO 2720 ELSE GOTO 2920
2770 IF a$(CHR$(22) THEN IF hok=resp2(a) THEN 2920 ELSE 2950
2780 GOTO 2720
2790 PRINT FN at$(25,1,"Correcto, continua asi!"+STRING$(10,32))
2800 FOR a=1 TO 100:NEXT
2810 FOR a=1 TO 4
2820 IF (pipos2-1)/7+1=a AND pillao(a)=0 THEN pillao(a)=1:queson2=queson2+1
2830 NEXT
2840 IF queson2=4 THEN vecta=vuelta+1:PRINT home:hcb;"Muy bien! Vamos por la
  vuelta";vuelta=ERASE pillao;a$(INPUT$(1)):GOTO 1670
2850 puntos=puntos+time
2860 PRINT FN at$(18,50,"Puntos:"+STR$(puntos))
2870 PRINT FN at$(23,5,STRING$(130,32))
2880 PRINT FN at$(25,50,"")
2890 PRINT FN at$(22,5,STRING$(30,32))
2900 PRINT FN at$(25,1,STRING$(42,32))
2910 GOTO 2090
2920 PRINT FN at$(25,1,"No es cierto, la respuesta correcta es "+hok)
2930 cleft3=cleft3-1
2940 FOR a=1 TO 2000:NEXT
2950 PRINT FN at$(25,1,STRING$(40+LEN(hok),32))
2960 PRINT FN at$(25,5,STRING$(130,32))
2970 PRINT FN at$(22,5,STRING$(30,32))
2980 IF cleft3=0 THEN 2090
2990 PRINT home:hcb:TAB(39);"F I N"
3000 PRINT:PRINT TAB(34);"Puntos: ";puntos
3010 a$(INPUT$(1)):PRINT cursor:on
3020 ERASE vector;pillao:puntos=0:CLOSE:GOTO 620
3030 PRINT cursor:off
3040 FOR a=1 TO num2
3050 PRINT FN at$(a1+a,a2+1,a$(a))
3060 NEXT
3070 ptr=1
3080 PRINT FN at$(a1+ptr,a2,CHR$(252)+hon+a$(ptr)+hoff+CHR$(253))
3090 a$(INPUT$(1))
3100 IF a$(CHR$(30) THEN IF ptr=num2 THEN PRINT FN at$(a1+ptr,a2," +a$(ptr)+
  "):ptr=ptr+1
3110 IF a$(CHR$(31) THEN IF ptr>1 THEN PRINT FN at$(a1+ptr,a2," +a$(ptr)+
  "):ptr=ptr-1
3120 IF a$(CHR$(13) THEN PRINT cursor:on:RETURN
3130 GOTO 3060
3140 PRINT hinput;" ";CHR$(252);
3150 LINE INPUT "" a1
3160 IF LEN(a1)>max out3 THEN PRINT:PRINT hon;"La ";houtput;" supera el maximo d
  e caracteres. Reescriba, por favor.",hoff;a$(INPUT$(1)):PRINT bdelline:bline:ba
  ck:cr:GOTO 3140
3170 IF a1="" THEN PRINT hline:back:bcrl;GOTO 3140
3180 RETURN
3190 PRINT home
3200 END

```

# Bases del concurso

La revista TU MICRO AMSTRAD, con el fin de premiar el esfuerzo de programación realizado por sus lectores, tiene el honor de convocar la tercera edición de un importante concurso de programación, al cual podrán tener acceso todos nuestros lectores, de cualquier edad, estado y condición. Cada tres meses se efectuará una nueva convocatoria, pudiendo participar cada concursante en todas cuanto desee, siempre y cuando respete en todos sus puntos las bases que más adelante se indican, optando así al gran premio de

# 100.000 PTAS.

## en material informático

a escoger por el galardonado, sin discriminación alguna por la temática del programa, su extensión o modelo al cual va destinado.

### Bases del concurso de programación

1. Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original del autor o autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.

2. Los programas deberán ser enviados en cassette o disquete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso de programación). Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.

3. Los programas podrán ser de cualquier tipo (juegos, utilidades, gestión, educativos) y habrán de estar escritos en lenguaje BASIC o código máquina, o en LOGO siempre y cuando la versión básica del modelo al cual vaya destinado soporte de forma gratuita la inclusión de este lenguaje.

4. Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección, que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción en las páginas de la revista.

5. Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc...), se valorará decisorivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.

6. Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:

- Datos personales del concursante.
- Nombre del programa.
- Modelo o modelos para el cual está destinado.
- Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.

7. Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos, y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.

8. Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.

9. Los programas recibidos con posterioridad a la fecha tope de admisión de la presente edición del concurso, serán automáticamente destinados a la siguiente.

10. El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.

11. El plazo de admisión de programas para la segunda edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de marzo de 1987.

**novo/digit**

C/ Lepanto, 256  
08013 Barcelona  
Telf. 2324213

**Distribuidor oficial AMSTRAD**

Ordenadores  
Periféricos  
Accesorios

Programas gestión  
Video juegos  
Libros

... y la nueva línea audio/video AMSTRAD

**facilidades de pago**



**COMP - MICRO, S. A.**

ORDENADORES · AUDIO · VIDEO  
Tenerife, 4 · Tel.: 233 82 61  
28039 MADRID

ESPECIALISTA EN  
COMPATIBLES IBM

**AMSTRAD**

**BONDWELL**

**star**



**SPECTRAVIDEO**

MAYORISTA SERVICIO TECNICO

**NUEVA IMAGEN N**

SONIDO · IMAGEN · INFORMATICA

**MICRO-HIFI**

CALIDAD, PRECIO Y SERVICIO  
MAYDRISTAS.

c/ Blasco de Garay, 46  
Tel.: (91) 244 58 73  
28015 MADRID



**microgeese**

**LOS PROFESIONALES DE AMSTRAD**

Programas para:

- Arquitectos.
- Administración de Fincas.
- Videoclubs.
- Gestión.
- 1X2, LOTO, etc.

Programas a medida.

c/ Silva, 5 - 4.º  
Tel.: (91) 242 24 71 - 248 50 88  
28013 MADRID



**ACCESORIOS AMSTRAD**

- Discos virgen 3" 640 ptas.
- Cinta impresora 8256 1.850 ptas.
- Filtro contraste «Polac» 7.500 ptas.
- Archivador discos 3" capacidad 5 unidades 400 ptas.
- Archivador disco 3" capacidad 10 unidades 525 ptas.
- Diskettes **AMSDISK** 5 1/4 D.C.D.C. caja plástico 250 ptas.

Julio Merino, 14  
28026 MADRID  
Tels. 476 60 13/96 42

**TENCOMPUTER S.A.**

Dr. Gómez Ulla, 18  
Tel.: 256 01 05/06  
28028 MADRID

DISPONEMOS TANTO PARA AMSTRAD COMO PARA COMPATIBLES IBM-PC DE LOS PROGRAMAS DE GESTION:

**DPTO. DE HARDWARE**

COMPATIBLES IBM-PC

AMSTRAD

MSX

IMPRESORAS

HARD DISK, 10, 20, 30, 40MB PAR PC

Y TODO TIPO DE PERIFERICOS

**DPTO. DE SOFTWARE**

CONTABILIDAD (PLACON)  
ALFA-86 (ALMACEN FACTURACION)  
GESTION COMERCIAL  
GESTION PARA TALLERES MECANICOS  
CONTROL ALMACEN + IVA  
RECIBOS  
LIBROS DEL IVA  
RESTAURANTES  
CUENTAS CON ETIQUETAS  
URBANIZACIONES  
FACTURACION Y ALMACEN  
PRESUPUESTOS  
FACTURACION  
COTIZACIONES  
CUENTAS (P.B.C.)  
AGENTES COMERCIALES  
FACTURACION POR ALBARANES  
FABRICACION

**LINNEO SOFTWARE**

PROGRAMAS PARA ORDENADORES COMPATIBLES

**PLACON. plus:** (PVP 65.000)  
Programa de contabilidad, uno de los mejores del mercado.

También Almacén, Facturación, e IVA. También AMSTRAD, y MSX a precios aún mejores.  
MANTENIMIENTO TELEFONICO  
(91) 259 11 91

Información: LINNEO SOFTWARE, S.A.  
(91) 259 11 86  
Plaza República Ecuador, 6 28016 Madrid

## INDICE DE ANUNCIANTES

ACE .....	3	MICROGESA .....	17, 62
BAZAR TETUAN .....	63	MICRO 1 .....	27
COMP MICRO .....	63	NOVO DIGIT .....	63
DATA-3 .....	13	NUEVA IMAGEN .....	63
DINAMIC .....	21	PROEINSA .....	67
ERBE .....	44, 45	RAM ROM .....	63
INDESCOMP .....	13, 62	SOFT EXPRESS .....	2
INFOROFIC .....	63	SOFTWARE ESCOLAR .....	63
MASTERSOFT .....	63	TENCOMPUTER .....	63
MASTER COMPUTER .....	63		

### MASTER COMPUTER

AL SERVICIO DE LA INFORMATICA

WANG INVEST PC  
AMSTRAD PC BONDWELL PC  
ROBOTICA ATARI

CLASES DE INFORMATICA

Centro comercial Ciudad Sto.  
Domingo, Ctra. de Burgos, km. 28.  
Teléf.: (91) 622 12 89. Algeite  
abierto domingos de 10 a 2

Plaza Cristo Rey, 3 (esquina Cea Bermúdez)  
28040 Madrid  
Teléf.: 244 59 36-244 59 43  
Abierto domingos de 10 a 2

### MASTERSOFT

Especialistas en programas

**MASTER 5**  
Gestión Integrada

**MASTERVERideo**  
5.000 clientes y 8.000 películas

**MASTERBLOCK**  
Agenda telefónica y directorio

**MASTER RENTA**  
Declaraciones de la renta

Centro Comercial Ciudad Sto. Domingo,  
Ctra. de Burgos, Km 28  
28120 Madrid  
Tel. (91) 622 12 89

Pla. Cristo Rey, 3  
(Esquina Cea Bermúdez)  
28040 Madrid  
Tel.: 244 59 36/59 43

**MASTERLOCOSCRIPT-I**  
Base de Datos, Etiquetas  
Mailmerge

**MASTERGEST**  
Control de c/c Bancos

**MASTER QH**  
Control de carreras de caballos

### SOFTWARE ESCOLAR

AMSTRAD-MSX, etc.  
LENGUAJE - MATEMATICAS  
C. NATURALES - C. SOCIALES  
CURSOS: 5.ª a 8.ª EGB

Colegio San Francisco  
Dolores Barranco, 68  
Tels.: 476 24 11 - 476 24 62

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

### COMERCIAL LEVANTE

ARENAL N.º 9 - 2.º PL.  
TELF.: 265 68 55  
28013 MADRID

### BAZAR TETUAN

ARENAL, 9, BAJO  
TIENDA 14  
28013 MADRID

ESPECIALISTAS PC  
COMPATIBLES IBM  
DISTRIBUIDOR OFICIAL DE

AMSTRAD

SVI  
SPECTRAVIDEO

DYNADATA

star

LSI

PRECIOS SIN COMPETENCIA  
ASISTENCIA TECNICA

### RAM-ROM

Infantas, 21  
28004 MADRID  
Tel.: 222 79 78

PRESENTA

**GESTER PLUS  
AMSTRAD**

- \* Facturación
- \* Control de Stocks
- \* Fichero clientes

EJECUTABLE DIRECTAMENTE EN 6128-8256-8512  
PIDA INFORMACION Y COMPRUEBE SUS PRESTACIONES

# GHOST N' GOBLINS

Lleno de color y de acción, en los primeros lugares de referencias de nuestros lectores, no podemos dejar de estudiar este fantástico juego de arcade que se ha convertido en una auténtica estrella del software actual.



**N**uestro héroe, un caballero enlatao en una brillante armadura, tiene por difícil, por no decir imposible objetivo, rescatar a una bella doncella, la cual se encuentra cautiva bajo las garras de las criaturas del mal. Bien, a una dama no se le puede hacer esperar, así que vayamos al grano.

El juego está dividido en cuatro niveles, a cual más difícil que el anterior, como cabía esperar. A través de ellos, nuestro valeroso y suicida caballero atravesará montes, arboledas, bosques, pinadas, edificios, puentes y puertas haciendo frente a docenas de enemigos (fantasmas, zombis, etc.), algunos vulnerables, otros indestructibles.

Armáte de paciencia porque allá vamos. Tu vida pende del joystick. Este comentario está dirigido a orientarte e informarte de cómo eliminar a los enemigos más peligrosos que encontrarás en tu camino; sin embargo, el noventa por ciento del éxito en esta empresa

depende de tu habilidad con el joystick.

## LIQUIDANDO GUARDIANES DE NIVEL

Son fácilmente reconocibles. Tremendamente musculosos y de color claro, suelen encontrarse al final de cada nivel de juego. Es imprescindible acabar con ellos para acceder al siguiente nivel. Tan pronto como los veas dispáralos. Cada vez que acciones el botón de disparo ellos saltarán, bien verticalmente o sobre ti. Aléjate lo más posible y dispáralos como un descosido; un par de impactos serán suficientes. El guardián del nivel cuatro es bastante difícil de sobrepasar pues está protegido por lanzadores de flechas.

## LIQUIDANDO DEMONIOS ALADOS

De color anaranjado, lo encontrarás

en los niveles uno y cuatro. Dispara nada más verlo aparecer pues, necesitas acertarle en dos ocasiones para acabar con él. Si no tienes el punto de mira en su sitio gritará, volará por los aires y se abalanzará sobre ti. En el primer nivel no es necesario matarlo, sino tan sólo saltarlo cuando se te acerque.

En el cuarto nivel encontrarás una escalera de piedra, en lo alto de la cual se haya uno de estos peligrosos demonios. Sitúate dos escalones por debajo de él, dispara y él volará hacia arriba. Cuando baje, asegúrate de acertarle con una de tus dagas. La puntilla se la pondrás cuando de nuevo comience a volar: un disparo en el aire acabará con él.

## CÓMO MASACRAR CORRECTAMENTE UN MOLESTO TROLL

Estas indeseables e inoportunas criaturas aparecen en el nivel dos, justo



en el momento en que somos perseguidos por docenas, por no decir millones de pájaros asesinos (en realidad son tan sólo un par de ellos).

Estos simpáticos personajes tienen la afición de ir dejando caer pequeñas bombas muy peligrosas para tu integridad física. Para acabar con ellos, espera y observa la distancia que suelen alejarse antes de bajar la ladera. Liquidada a algunos pájaros que vendrán calurosamente a tu encuentro, rápidamente sube hasta la ladera cuando el Troll se encuentre más alejado, gira y dispárale a conciencia.

Otro pájaro rezagado vendrá a saludarte, encárgate de él y salta a la siguiente ladera, repitiendo el proceso anterior tantas veces como laderas te encuentres (con sus Trolls correspondientes cada una).

#### DEMOLIENDO TORRETAS

Estas aparecen cuando ya estamos

albergando alguna esperanza de terminar con éxito nuestra empresa, es decir, en el cuarto nivel de juego. Suelen dispararte bolas de fuego púrpura. No necesitas preocuparte demasiado de la primera torre que aparece en el segundo cementerio, pero quizás en la segunda ya fengas más dificultades de las previstas.

La torre aparece después del primer demonio alado situado en la escalera de piedra, pero ya sabes acabar con él, ¿qué no sabes? Observa un par de párrafos más arriba. Quitando de enmedio al demonio ahora es fácil destruir la torreta... bueno, no tan fácil.

Espera a que las bolas de fuego pasen por encima de tu cabeza, salta y dispara, salta y dispara y las bolas no te impactarán. Repite esta acción hasta que la torre sea destruida. Otra torre aparece detrás del tercer diablo alado de este nivel.

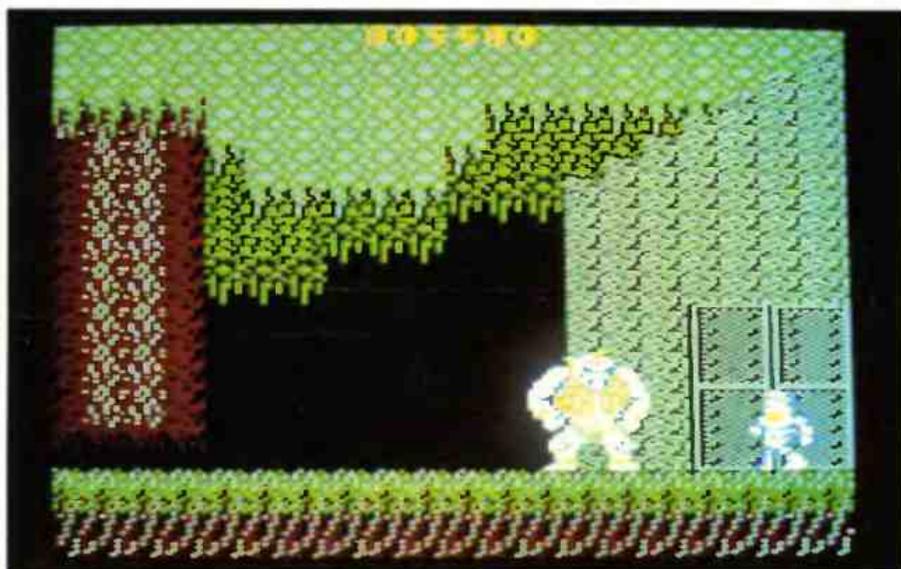
Después de acabar con el tercer demonio, camina hasta el final del esca-

lón. Agáchate para driblar a las bolas de fuego y levántate para disparar en vez de saltar, como en la anterior ocasión. Dispara hasta destruir definitivamente la torreta.

#### OTROS MOLESTOS ENEMIGOS

Pero los peligros no se resumen a la aparición de vez en cuando de alguno de los monstrillos descritos anteriormente. A lo largo y ancho de nuestro camino, nos acecharán incesantemente centenares de criaturillas, para las cuales nuestras dagas pueden resultar bastante indigestas; sin embargo, dicha indigestión puede afectarnos a nosotros en caso de no afinar la puntería. Son siete los bichos, que en orden de aparición en escena se clasifican del siguiente modo:

— ZOMBIS: Aparecen en los cementerios situados en los niveles uno y cuatro, y son fácilmente limpiados con un



sólo golpe de daga. Salen del interior de la tierra y nos perseguirán allí donde vayamos.

— **ROCKEFELLERS:** Pequeños cuervos azules situados en los niveles uno y dos. Suelen estar cerca de las tumbas de los cementerios, hundidos en un profundo sueño del cual los sacarás si te acercas demasiado a ellos. Tan sólo te crearán problemas las primeras trescientas partidas.

— **CABALLEROS VOLADORES:** Son indestructibles aunque tan sólo aparecen en la segunda parte del primer nivel. Evita cualquier contacto con ellos sorteándolos moviéndote de izquierda a derecha.

— **LANZADORES DE LANZAS:** Fantasmats voladores que hacen su aparición en los niveles uno y cuatro cerca

del guardián de nivel. Estos si que son alérgicos a las dagas; así pues, pulsa fuego constantemente siempre que te encuentres atravesando el territorio donde habitan estos malévolos seres.

— **MURCIELAGOS:** Entran en acción al principio del nivel cuatro. Los verás aparecer en los tejados volando hacia ti en zig-zag. Muy parecidos a ellos son los Bombjacks.

— **BOMBJACKS:** Pequeños ratones voladores que suelen hacer acto de presencia en las torres del principio del segundo nivel y en las ventanas de las casas del mismo. Van un poco a su aire, pero pronto comprenderás que su aire eres tú. Por su pequeñez, son difíciles de liquidar. ¡Cuidado!

— **FANTASMAS:** Sólo nos falta nombrar a los peligrosos espectros que dan

nombre al programa. Se encuentran, junto con los zombis, en el cuarto nivel del juego.

**PARA TERMINAR, UNA PEQUEÑA AYUDA**

Existen en algunos lugares del juego ciertas pantallas imposibles a primera vista de sobrepasar por aquéllos que llegan hasta allí por primera vez. Una de estas situaciones que puede hacer caer la moral a muchos jugadores es el principio del nivel dos.

Nos encontramos encima de una repisa. Una bola de fuego es lanzada desde una planta hacia nosotros mientras se acerca peligrosamente un bombjack de color naranja. ¿Qué hacer? Si nos quedamos quietos, esperando el momento adecuado para saltar a la siguiente repisa, perderemos con toda seguridad una vida y la mitad de nuestra paciencia.

Los pasos a seguir son los siguientes: nada más aparecer, rápidamente, salta sobre la siguiente repisa, vuélvete y salta matando en el aire al bombjack. Al caer, muévete un poco hacia la izquierda y salta para evitar la bola. Hecho esto, salta a la siguiente repisa y cuando una bola pase por encima de tu cabeza, dispara a la planta. Asunto concluido. De todas formas, serán muchos más los embrollos en los que te verás envuelto, así que ¡paciencia!, no es más que un juego.

**FICHA TECNICA**

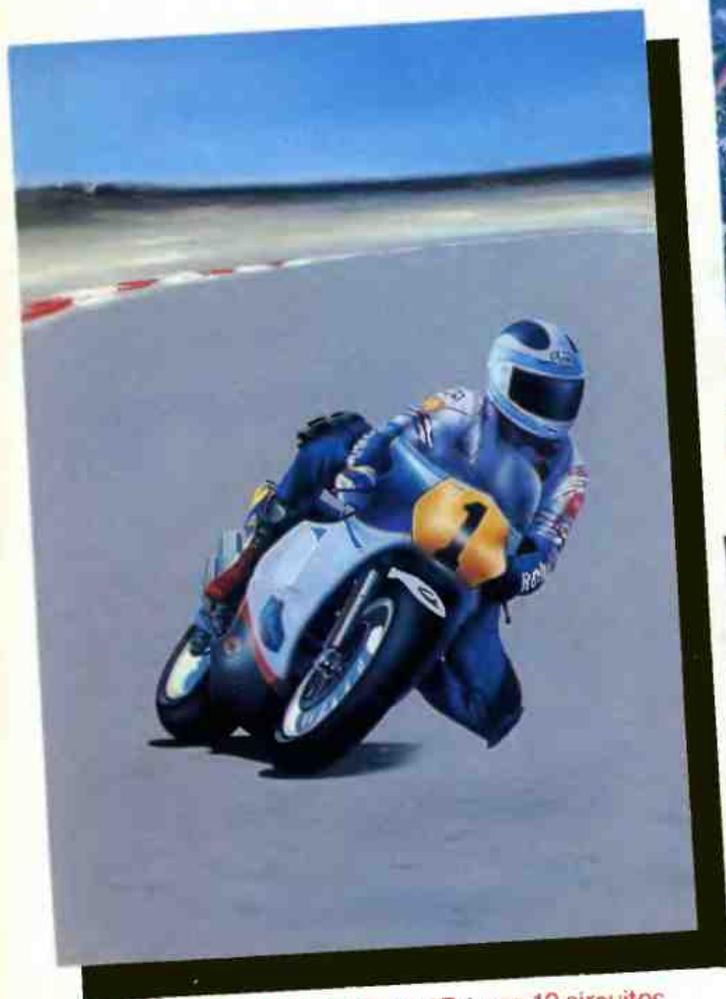
**Nombre:** GHOST N' GOBLINS  
**Precio:** 2.576 y 4.600 plas.ptas.  
**Soporte:** CASETE Y DISCO  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128

**CALIFICACION**

<b>Originalidad:</b>										
<b>Adición:</b>										
<b>Gráficos:</b>										
<b>Dificultad:</b>										
<b>Sonido:</b>										
<b>Desesperación:</b>										
<b>Calif. media:</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

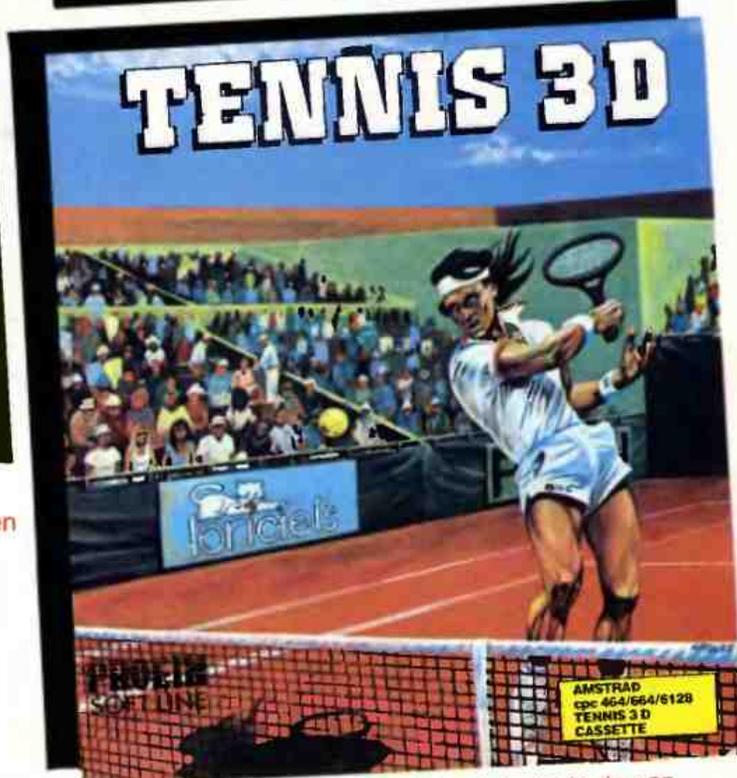
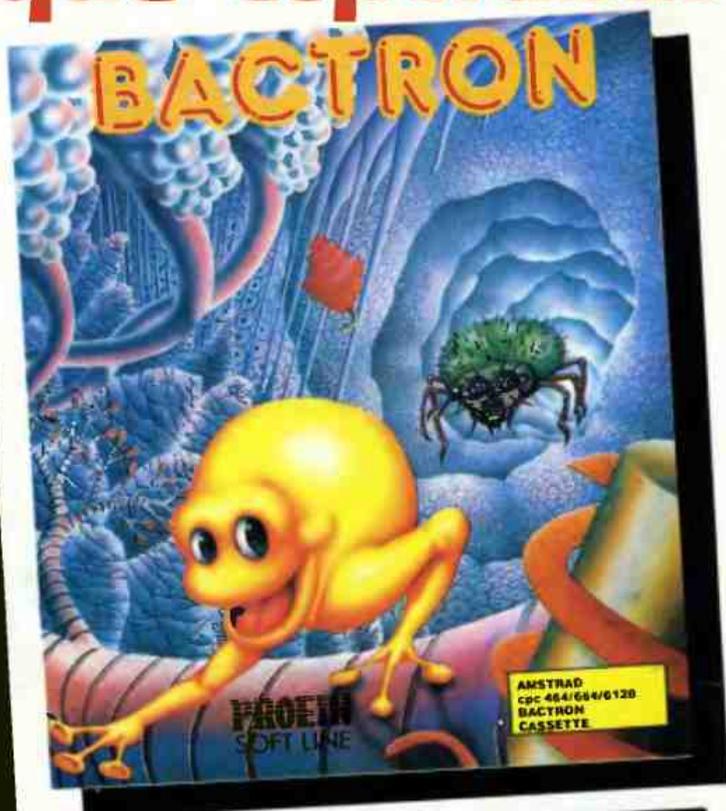
# Por fin te presentamos el software que esperabas

Disfruta con el primer antibiótico soft. Despierta al Bactron que duerme en ti y guíalo por el laberinto de tus órganos y arterias. Está indicado para: Ansiedad, Aburrimiento, Depresión. Ojo: Crea adicción, no dejarás de consumirlo.



Vive la competición del Grand Prix en 12 circuitos del mundo. Seis motos disputan cada carrera y pueden jugar 1 ó 2 jugadores. Disfruta en cada carrera con la emoción de rozar tu pierna con el asfalto.

Disponibles para:  
**AMSTRAD**



Nunca en un ordenador pudiste disfrutar tanto con un juego de tenis. Un juego de acción con una perspectiva completamente real.

EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES, O DIRECTAMENTE POR CORREO O TELEFONO A: **PROEIN, S.A.**

Distribuido en Cataluña por: DISCOVERY INFORMATIC C/. Arco Iris, 75 - BARCELONA - Tels. 256 49 08 / 09

Velázquez, 10 - 28001 Madrid - Tels. (91) 276 22 08/09

# PROFUNDICE EN EL MUNDO DE AMSTRAD



30  
volúmenes  
de aparición  
quincenal



SI DESEA RECIBIR TOMOS EN SU DOMICILIO LLAME AL 91 / 457 94 24  
DE LUNES A VIERNES, DE 8,30 A 14,30 Y DE 16,00 a 18,00 H.