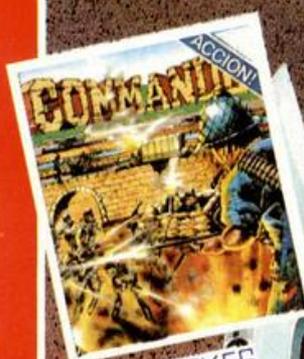


SEMANAL  
**150**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 119



ACCION!  
TOKES & POKES

**25 POKES  
PARA EL "COMMANDO"**

HARDWARE

**CÓMO SACAR EL MÁXIMO  
PARTIDO AL POKEADOR  
AUTOMÁTICO**

¡NUEVO!

**COSA NOSTRA:  
SOLO CONTRA EL HANPA**

EXPANSION

**DISCIPLE, EL INTERFACE  
MULTIUSO DEFINITIVO**

MICROPANGRAMA

**ENTREGA  
DE TROFEOS  
AL MEJOR  
PROGRAMA  
DEL AÑO**

LENGUAJES

**SUBROUTINAS EN FORTH**

**SI LA ABRES,  
QUEDARÁS ATRAPADO.**



**YA ESTÁ  
A LA  
VENTA  
EN TU**

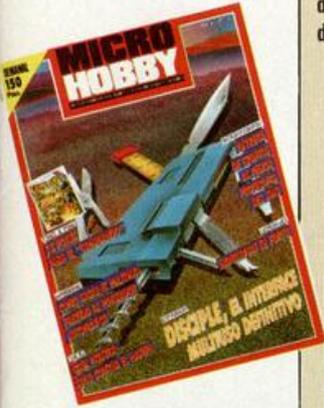
**QUIOSCO EL NÚMERO DE MARZO.**

# MICRO HOBBY

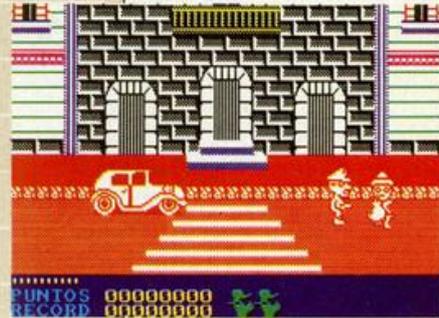
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV  
N.º 119  
Del 10 al 16  
de Marzo  
de 1987

Canarias, Ceuta y  
Melilla:  
145 ptas. Sobreta-  
sa aérea para  
Canarias: 10 ptas.



- 4 MICROPANORAMA.
- 7 TRUCOS.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Fomalhaut.
- 12 NUEVO. Cosa Nostra. Impossaball. Spike. King's Keep.
- 16 LENGUAJES. Las rutinas en Forth.
- 17 APRENDE DE TUS ERRORES.
- 18 EXPANSIÓN. Disciple, el interface definitivo.
- 22 TOKES & POKES.
- 23 PIXEL A PIXEL.
- 28 HARDWARE. Pokeador automático (y III).
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.



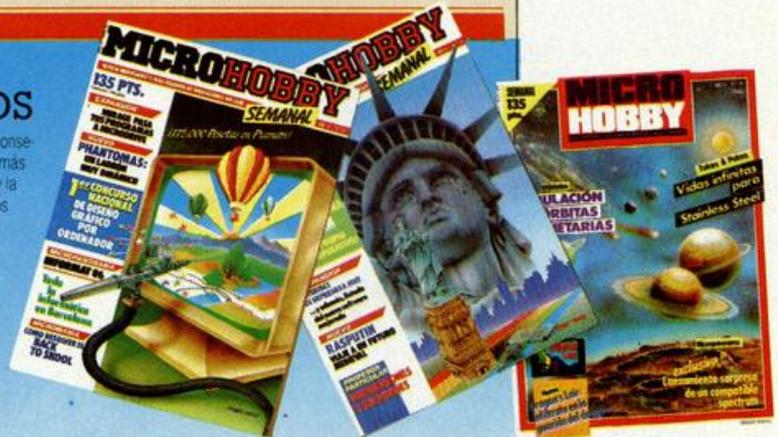
**COSA NOSTRA:**  
El mundo del hampa  
bajo el control de tu  
joystick.

## MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez firmada la carta recibirá en su casa el número solicitado al precio de: 150 ptas.

### FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A. al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.



**Director Editorial:** José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** Jaime González, J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andriño. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumberras. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S. A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grot, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

# LA GRAN FIESTA DEL SOFTWARE



El pasado día 19 de febrero, MICROHOBBY celebró en Madrid el acto de entrega de premios correspondiente a la primera edición del Trofeo al Mejor Programa del Año, el cual recayó en esta ocasión en el programa «Movie», realizado por la compañía británica Ocean-Imagine.

La primera edición de los Justicieros del Software llegó a su fin. Y como colofón, nada mejor que el acto de entrega de premios a los máximos responsables de la realización y comercialización del programa que consiguió el codiciado galardón de el Mejor Programa del Año 86: «Movie».

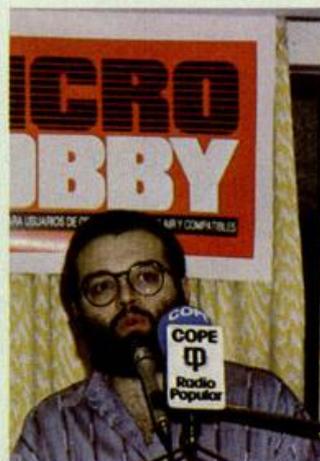
De esta forma, Colin Stokes, director de operaciones de la compañía de software Ocean-Imagine y Francisco Pastor, director de Erbe y distribuidor en España del programa «Movie», recibieron de manos del equipo de MICROHOBBY, los trofeos, —dos joysticks fundidos en bronce—, con los que se reconocía la excelente labor efectuada por ambas compañías durante el pasado año. Al acto asistió la flor y nata del software español y, aunque efectuar una lista de todos los asistentes

sería excesivamente extenso, cabe destacar la presencia, además de las dos compañías citadas anteriormente, Ocean y Erbe, de Proinsa, Made in Spain, Ópera Soft, Investrónica, Indescomp, Dro Soft, Dinamic y Serma, entre otros. El ambiente no podía ser más selecto y, con tanta animación, la celebración desbordó sus propios límites. Más allá del mero acto de entrega de premios al mejor programa del año, se convirtió en un auténtico foro donde, por primera vez en la historia del software español, programadores, distribuidores y demás personas y personajes relacionados con el mundo de la microinformática se encontraron cara a cara. Allí tuvieron la oportunidad de comentar sus inquietudes, contrarrestar sus opiniones, mostrar sus discrepancias e, incluso, lanzarse alguna

que otra indirecta referente a la medida tomada por tal o cual distribuidora, o a la calidad del último juego realizado por ésta o aquella compañía.

Todo ello, como es de suponer, se llevó a cabo en un clima de máxima cordialidad y, a pesar de las rivalidades, todos coincidían en el deseo de que las nuevas expectativas que se abren para el software en nuestro país acaben resultando beneficiosas para todos, y en la esperanza de que la industria florezca en la medida de sus enormes posibilidades. Desde luego, ilusión y ganas no faltan para ello.

Por nuestra parte, sólo resta felicitar a los brillantes ganadores, Imagine y Erbe, y expresar, el deseo de que en la próxima edición de los Justicieros del Software, el galardón del Mejor Programa del Año recaiga sobre un programa realizado en nuestro país. Los programadores españoles apuestan por ello.



Domingo Gómez dirigió unas palabras a los asistentes.



Colin Stokes y Pablo Ruiz. ¿Futuro acuerdo Ocean-Dinamic?



Colin Stokes, Domingo Gómez (director de MICROHOBBY) y Francisco Pastor.

## DRO SOFT: BAJAREMOS LOS PRECIOS DE TODOS NUESTROS PROGRAMAS

Durante el transcurso del pasado mes, la compañía distribuidora de software Dro Soft, celebró una rueda de prensa a la que asistieron la práctica totalidad de las revistas del medio y en la que se hizo pública la decisión de dicha compañía de reducir considerablemente los precios de todo su catálogo.

Según las propias declaraciones de Miguel Ángel Gómez, gerente y portavoz de Dro, siempre había sido de la opinión de que, en efecto, el precio del software en nuestro país era excesivamente elevado. Por esta razón, su línea de actuación se había centrado principalmente en dos puntos: introducir en el mercado una gama de software barato y, por otra parte, justificar estos altos precios mediante la traducción al castellano de los programas importados desde Gran Bretaña.

Movidos por esta intención de abaratar el software y, a pesar de que en un primer momento quedaron muy sorprendidos al enterarse de la decisión que compañías como Erbe o Dinamic habían tomado al respecto, han sido de los primeros en anunciar la disminución del precio de todos sus juegos, tanto los de la línea barata como los que superaban las 2.000 pesetas.

De esta forma, los programas de Mastertronic y la serie Silver de Firebird, bajarán de 775 pesetas a 499 pesetas, las de M.A.D. de Mastertronic a 699 y el resto de programas lo harán a 875 pesetas. Sin embargo, Miguel Ángel Gómez matizó que



algunos programas «especiales» tales como simuladores o juegos que requieran un mayor número de instrucciones, aparecerán en el mercado a precios ligeramente más altos, con el fin de poder mantener una buena presentación.

Dro Soft, al igual que el resto de compañías que van a llevar a cabo esta drástica disminución de precios, esperan que la acogida entre el público sea excelente.

## CHEETAH 125+: UN JOYSTICK POLIVALENTE

La compañía Cheetah, famosa por sus periféricos e interfaces musicales para Spectrum, ha presentado un joystick con el que se resuelven los problemas de compatibilidad entre el Spectrum + 2 y el resto de micros de la gama Sinclair, Amstrad y la gran mayoría de ordenadores personales del mercado.

El 125 + se ha convertido en el joystick más vendido en Gran Bretaña y está haciendo lo propio en algunos países europeos.

Las características generales del 125 + son: auto-fuego, cuatro botones de disparo, diseño ergonómico de la palanca de mando, control de 8 direcciones con centrado automático e interior metálico del mando.

Sin embargo, la gran novedad de este 125 + es la incorporación de un **conector selector** que permite al usuario conectar este joystick

a un Spectrum + 2 o a cualquier otro ordenador con protocolo Atari, simplemente por el hecho de utilizar la clavija adecuada de las dos que lleva en los extremos del cable.

Además, para aquellos usuarios que hayan adquirido recientemente un Spectrum + 2 pero deseen conservar su anterior joystick, Cheetah también ofrece la posibilidad de adquirir independientemente este cable conector selector.

Por si te interesa, el teléfono de Cheetah es: Tel. (0222) 77 73 37.



## Aqui LONDRES

La noticia llegada desde España referida a la intención de Erbe y otras compañías de reducir el precio del software, ha tenido a nivel general una buena acogida en Gran Bretaña, aunque en cierto modo, las compañías mantienen sus reservas. Existe la duda de si esta política conseguirá el efecto deseado de eliminar a los piratas o si, por el contrario, éstos seguirán con similar repercusión en el mercado. Sin embargo, se considera de general acuerdo que una reacción tan osada había venido siendo necesaria desde hace bastante tiempo y se confía que la práctica adoptada por dichas compañías españolas acabe en éxito, ya que se considera absolutamente esencial un próspero mercado de software legítimo, si lo que se desea es que la industria del software sobreviva en España.

David Ward, director gerente de Ocean y uno de los mayores proveedores de Erbe, respalda la política de Erbe, haciendo énfasis en que la idea es absoluta y totalmente de Erbe. David, ha comentado que en España se le había puesto un precio demasiado alto al software y que una reducción hasta un precio similar al que tiene en el Reino Unido es una maniobra acertada. Ha añadido que los niveles de venta no han aumentado en absoluto en España, incluso cuando debería haberse creado un mercado de importancia, debido al hecho de que en este país se ha vendido un gran número de microordenadores en los últimos años, lo cual les hace suponer que la piratería es una mal endémica a todos los niveles: fabricación, distribución y venta. España necesita una industria de software nacional; en la actualidad los programadores españoles carecen de incentivos para vender en su propio mercado y tienen que buscarlo en otros países para obtener un significativo volumen de ventas.

David ha señalado que la piratería en Italia ha seguido su curso en restricciones y, consecuentemente, este país carece de industria de software y es considerado como incompetente por todas las compañías del Reino Unido. David piensa que, apenas existe el peligro de una guerra de precios en Europa con la medida de Erbe, ya que España es única en muchos aspectos por ejemplo, en lo que respecta a la postura del Gobierno español de imponer tarifas altas de importación, o de condicionar la fabricación en su país de todo el software que se venda, lo cual no es compartido en otras naciones europeas que compran los productos en su lengua materna directamente a Ocean. Los teclados españoles también son diferentes y por eso los juegos producidos en España no son necesariamente compatibles con los ordenadores en otros países. Por todas estas razones David cree que los distribuidores europeos no se apresuraran en ir a España para obtener sus productos.

Rod Cousens, director gerente de Activision, también se ha mostrado optimista sobre la medida tomada por Erbe, pero considera que Erbe corre el peligro de «hacerle el juego a los piratas», y aunque reconoce que el precio del software ha sido artificialmente alto en España ha expresado su decepción sobre el hecho de que Erbe no haya perseguido una solución al problema de la piratería a través de los tribunales europeos. También se ha mostrado escéptico con respecto a los distribuidores europeos carentes de escrúpulos, los cuales irán a España en busca de productos más baratos. Rod ha explicado que si el precio del software hubiera de ser reducido en toda Europa, esto tendría graves repercusiones en la totalidad de la industria. Rod Cousens ha concluido diciendo que la política adoptada por Erbe debe ser calificada de drástica y que solo el tiempo dirá si ha sido o no acertada.

## MIDITRACK MUSIC SYSTEM: ¿ORDENADOR U ORQUESTA?

Electromusic Research, una nueva compañía británica dedicada a la fabricación de software y periféricos para ordenadores personales, acaba de presentar en el mercado un lote de productos con el que puedes convertir tu Spectrum, Amstrad, Commodore, etc..., en una auténtica máquina de hacer música.

El lote consta de un Midi y de cinco programas diferentes, cuyas características principales son las siguientes:

**Miditrack Performer:** convierte tu micro en un sistema de grabación digital en tiempo real de ocho pistas. Equipado con funciones innovadoras que dan al micro un control total sobre tu música, de tal manera que lo que tocas en un instrumento Midi es fielmente reproducido en «playback»; comienza con un instrumento y amplía tu sistema para incluir otros teclados Midi, unidades de ritmo, efectos, etc.

**Miditrack Composer:** este programa es una excelente herramienta para crear tus propias composiciones paso a paso, tanto si eres un principiante como un auténtico profesional. Gran cantidad de «ventanas» y pantallas «página» que te permiten representar las notas que has compuesto para una visualización rápida y sencilla.

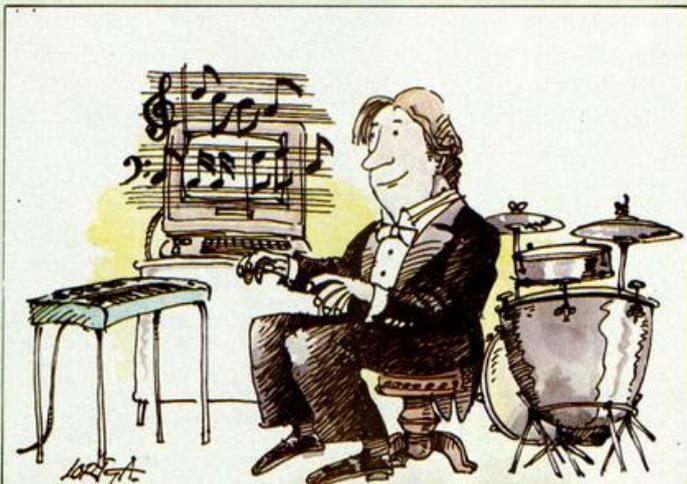
**Miditrack Notator:** representación en pantalla del pentagrama, notación musical tradicional, que incluso puede ser sacada por impresora. De esta forma, se te permite escribir tus propias partituras sobre la pantalla del televisor.

**Miditrack Editor:** este avanzado editor musical te permite obtener tus composiciones al más mínimo detalle. Con él puedes alterar cualquier nota o conjunto de notas de tus composiciones bajo el control del Midi. Mantiene los ritmos para combinarlos con otras melodías.

**Miditrack Toolkit:** este programa facilita dos nuevas herramientas que te presentan nuevas posibilidades sonoras: editor de voz y librería Midi. Con ellos podrás obtener en la pantalla la representación gráfica de los sonidos que está reproduciendo el Midi. El editor de voz utiliza ciertos parámetros para mostrar en la pantalla el sonido de los instrumentos al cambiar estos parámetros, pueden crearse instantáneamente nuevos e increíbles efectos sonoros.

El manejo de estos programas no requiere ningún conocimiento exhaustivo musical. Tan sólo se necesita un teclado o sintetizador, un ordenador personal, una unidad de disco o cassette y el Interface EMR para agruparlos a todos.

Por el momento, este lote no está disponible en España, pero si deseas obtener más información al respecto, puedes contactar con: Electromusic Research Ltd. 14, Mount Close, Wickford, Essex, SS11 8HG, UK.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20		+	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	1	↑	ÉXITOS KONAMI.	Imagine		●			
2	1	↑	MISTERIO DEL NILO.	Made in Spain		●			
3	3	↑	MASTERS OF THE UNIVERSE.	U.S. Gold		●	●	●	●
4	9	↓	COBRA.	Ocean		●	●		
5	8	↓	TRIVIAL PURSUIT.	Domark		●	●	●	
6	7	↓	T.S.A.M. III.	U.S. Gold		●			
7	15	↑	ASTÉRIX.	Melbourne House		●		●	
8	11	↑	URIDIUM.	Hewson		●		●	
9	11	↑	GREAT ESCAPE.	Ocean		●			
10	19	↓	TENNIS.	Imagine		●		●	
11	7	↓	TOP GUN.	Ocean		●	●		
12	6	↓	PACK-4.	Activision		●			
13	7	↓	RAMÓN RODRÍGUEZ.	Erbe		●			
14	4	↑	1942.	Elite		●			
15	15	↓	DRAGON'S LAIR.	Software Projects		●		●	
16	9	↓	INFILTRATOR.	U.S. Gold		●	●	●	
17	8	↓	FIRELORD.	Hewson		●			
18	8	↓	THANATOS.	Durell		●	●		
19	4	-	GAUNTLET.	U.S. Gold		●	●		
20	4	↓	DUSTIN.	Dinamic		●			

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.



# TRUCOS

## MENSAJE IMPROVISADO

Últimamente se reciben una gran avalancha de cartas con Randomizes a direcciones de memoria que realizan cosas extrañas.

Os ofrecemos uno de ellos que nos ha enviado Jesús Díez de Valencia, y que nos parecía más espectacular.

La dirección es la 5110, y ojo, se produce un NEW después de un improvisado mensaje que será mejor que averigüéis vosotros mismos.

## EFFECTOS DE ATRIBUTOS EN PANTALLA

Realizar desde código máquina efectos especiales en pantalla no es muy complicado. Para comprobarlo podemos utilizar esta mini rutina en código máquina con la que conseguiremos un efecto muy útil para simular la destrucción del personaje de nuestro juego.

Su autor, Manuel Martínez Marín, de Jaén, ha pensado en que la misma rutina realice diferentes efectos con sólo introducir un poke:

Efectos de teclado POKE 40015,0: POKE 40016,0 luego ejecutar con GOTO 100.

Pantalla multicolor POKE 40015,237: POKE 40016,95 ejecutando con GOTO 100.

Cambiar atributos POKE 40015,62: POKE 40016,x siendo x el atributo. Usar RANDOMIZE USR 40000.

Cambiar la velocidad POKE 40019,(1/255). Teclear GOTO 100.

```
10 CLEAR 39999
20 LET a=40000
30 LET c=0
40 READ b: POKE a,b: LET a=a+1
: LET c=c+b
50 IF c=4096 THEN GO TO 100
60 GO TO 40
70 DATA 17,160,15,6,91,237,95,
79,26,169,79,219,254,211,254,0,0,
2,33,10,0,43,124,181,32,251,5,1
20,254,87,32,229,27,122,179,32,2
22,201
100 RANDOMIZE USR 40000
110 CLS: LIST
120 GO TO 100
```

## ROTACIÓN DE BYTES

Fernando Ruza Rodríguez de Guadalajara, nos ha enviado una rutina en código máquina que

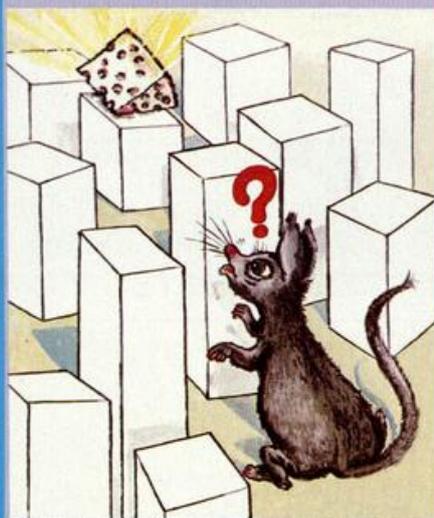
## BUSCA CARACTERES

Cuando los listados son impresionantemente grandes y necesitamos saber en qué líneas aparece cierto carácter, pasamos largo rato delante del monitor, con el riesgo de que alguna línea se nos despiste y tengamos que empezar de nuevo la búsqueda.

Enrique Pereira Calvo, de Madrid, ha realizado una rutina reubicable que busca en el Basic donde se encuentra dicho carácter e imprime la línea completa en pantalla.

Debemos tener mucho cuidado, al introducir un carácter, de diferenciar entre mayúsculas y minúsculas. Además, no debemos intentar buscar ningún TOKEN con esta rutina, ya que el programa se cuelga y corremos el riesgo de perder toda la información que se encuentre en la memoria. Tampoco vale, desgraciadamente, para la búsqueda de números.

```
10 INPUT "direccion de carga ?"
: dir
20 FOR f=dir TO dir+67
30 READ a: POKE f,a: NEXT f
40 INPUT "CARACTER A BUSCAR ?"
: A$
50 POKE 23681, CODE A$
60 RANDOMIZE USR DIR
70 DATA 62,2,205,1,22,42,83,92
58,129,92,79,34,162,234,35,35,3
5,35,126,35,254,13,40,9,254,14,4
0,17,185,40,21,24,241,229,237,91
75,92,167,237,82,225,56,223,201
6,5,35,16,253,24,222,197,42,162
234,205,85,24,62,13,215,193,24,
202,104,93
```



realiza la rotación de todos los bytes que se encuentren en la pantalla.

El listado Basic, lo primero que hace es presentar el programa en pantalla y después vuelve una serie de atributos aleatorios. Después se instala en la memoria la rutina y seguidamente, con ayuda del bucle de la línea 50, ejecuta la rutina 40 veces.

El listado ensamblador realiza la rotación de todos los bytes de la memoria sin los atributos, a la izquierda y si en lugar de poner RLCA ponemos RRCA, la rotación se hará a la derecha. Si deseamos hacer esta operación desde el basic, en la línea de DATA, cambiar el 7 por un 15.

## LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ORG 23296
20 LD HL,16384
30 LD BC,6144
40 AI LD A,(HL)
50 RLCA
60 LD (HL),A
70 INC HL
80 DEC BC
90 LD A,B
100 OR C
110 JR NZ,A1
120 RET
130 END
```

## LISTADO BASIC

```
10 REM ** SCROLL **
15 LIST
20 FOR A=0 TO 31: FOR B=0 TO 2
1 30 PRINT OVER 1: PAPER INT (RN
D*8): AT B,A: " ": NEXT B: NEXT A
40 PRASE 0
50 FOR N=1 TO 40
60 RANDOMIZE USR 23296
70 NEXT N
80 GO TO 40
100 REM ** CARGADOR **
110 FOR J=0 TO 15
120 READ A: POKE 23296+J,A: NEX
T J
130 DATA 33,0,64,1,0,24,126,7,1
19,35,11,120,177,32,247,201
```

## TINTA VARIABLE II

Moisés Mena Posa, de Ejea de los Caballeros, Zaragoza, se ha preocupado en mejorar la rutina que publicamos en el número 113 en la sección de trucos.

Depurando la rutina ha conseguido reducirla en 34 bytes y reuirla en una sola zona de la memoria.

El efecto es el mismo, pero con menos bytes, y para activarla es necesario hacer RANDOMIZE USR 65265. Para desactivarla, RANDOMIZE USR 65275.

```
10 REM CAMBIO DE TINTA POR
INTERRUPCIONES
20 CLEAR 65264
30 PRINT AT 5,4: "PARA ACTIVAR
LA RUTINA HAER RANDOMIZE USR
65265": AT 10,0: "PARA DESACTIVAR
LA HACER": "RANDOMIZE USR 65275"
40 FOR F=65265 TO 65328: READ
A: POKE F,A: NEXT F
50 DATA 62,254,237,71,237,94,2
01,0,0,0,251,237,86,255,1,255,24
0,197,245,229,213,56,249,254,32,
25,33,0,88,1,0,3,58,249,254,230,
5,245,56,141,92,95,241,171,119,3
5,11,120,177,32,237,58,249,254,6
0,50,249,254,209,225,241,193,195
,56
```

# FOMALHAUT

Miguel Díaz Kusztrich

## Spectrum 48 K

En Nueva Jaenn, un planeta del sistema solar de Fomalhaut, en la constelación de Piscis Australis, los Celanos de Mira Ceti han decidido instalar una base para iniciar la invasión del sector P-34.

Este hecho no lo puede permitir la Confederación de Formas de Vida de Nivel 8, pero la mayor parte de la armada está ahora en las fronteras, preparándose para la guerra que se avecina. Por suerte se encuentra de permiso en la tierra el gran Pepe Sullivan, piloto de primera y héroe clase B reconocido, con su legendaria nave Kaskhajo-2000, que en un arrojito de valor ha dicho que dentro de un rato va a echarlos. ¡Buena suerte, Sullivan!

La nave puede disparar balas y lanzar bombas, según el tipo de enemigo que tengamos que destruir. Con las balas se destruyen las naves y misiles enemigos y también las minas, mientras que las bombas sirven para los tanques y las casetas.

Para apuntar, donde queremos disparar las bombas, delante de nuestra nave aparecerá un visor. La energía disminuye cuando nuestra nave es alcanzada por algún proyectil enemigo o colisiona con alguna otra nave y se repone totalmente al alcanzar 25.000 puntos. Moriremos instantáneamente al chocarnos contra las rocas de los laterales, los bunkers o si se acaba la energía.

El movimiento se controla con joystick tipo Kempston, o con las teclas:



Q...Arriba  
K...Abajo  
C...Atrás  
V...Adelante  
I, P, J, L...Diagonales  
Z...Balas  
X...Bombas aun con joystick

### LISTADO 1

```
10 CLEAR 24499: BORDER 0: PAPE
INK 0: CLS
20 LOAD ""CODE 24500
30 LOAD ""CODE 29500
40 RANDOMIZE USR 24500
```

### LISTADO 2

LINEA	DATOS	CONTROL
1	C3377100000000000000	363
2	00AA55AA55AA55AA55A0	1180

# PROGRAMS MICROHOBBY

3 A0A0A0A0C0D500000000 1055  
4 00A005500010A010A9 134  
5 025500FECEDE6E6FEFE 1053  
6 001C3C1C1C1C1C1C1C1C1 934  
7 FE06FE0C0FE0C0FE06FE 1728  
8 3E06FE0C0C0C0C0C0C0C 1454  
9 0C0C0F0C0F0C0F0606FE 1244  
10 00F0C0F0C0C0C0F00F0 1858  
11 FE001C1C1C1C00F0C6FE 1072  
12 C6C6FE0C0FE0C0FE06FE 928  
13 05060000181800181800 108  
14 00FF81A79898A78FFFC3 1669  
15 B76F5E3C7BF6E53C66D0 1427  
16 D3D6653C00FFC08FA00 1550  
17 A0A0A0FF00FF00000000 990  
18 00FF02F004010040104F 778  
19 FE06FE0C0C0C0C0F06FE 2038  
20 E6E6FE00F00FE0C0C0C0 2052  
21 FEFE00FE00FE06E6E6FE 2114  
22 00FE0C0F0C0F00FE00FE 1902  
23 FE00F0C0C0C0C00FE0C0 1970  
24 C0C0FE00C0C0C0FE0C0 2014  
25 C6C0F0C0C0C0C0F06FE 1060  
26 00050606C6C6FE00C0C 328  
27 CCD8F0C0C0C0C0C0C0C0 1936  
28 C0C0FE00C0C0E0E0D0C6 1294  
29 C6C6C0C0E6E6F0E0E0C6 1950  
30 00FE0C0C0C0C06FE00FE 1864  
31 C6FE0C0C0C0C00F0FE0 1988  
32 00C0C0E0E0E0E0E0E0E0 1273  
33 E6E600FE0C0F0E06FE 1928  
34 00FEFE383838383800C6 966  
35 C6C6C6C6FE0E00C6C6C6 1894  
36 C6E0FE3800C6C6C6C6D6 1752  
37 FEE00C6C6C6386C0C6C6 1556  
38 000780C3C33333333333 982  
39 FE1C0071F01F01F01F 1273  
40 FE1FFD1FFA3FFD3FFA7F 1575  
41 F57FEA7F057F6A7C3470 1467  
42 DA47DC1FACBFD2BFA5BF 1660  
43 001F8A1F500FA10F4217 798  
44 A50BCA139541FD81FA43 1310  
45 FD83FE03E583C207E007 1433  
46 000780C7C7C7C7C7C7C7 864  
47 F007A0075013A1A8A53 834  
48 A1A64255A9A4255A9A9 1302  
49 CA549503A807D04A0E0F 1087  
50 D41FA33F5A1FA81F05F1 899  
51 A81FD10FA107D30BF305 1061  
52 000A00053A7294F559E 861  
53 095E159094E15A00954 674  
54 14000010200002322124 189  
55 42366124467665E446D6 1054  
56 65E4CAD6ADE4CACA80E 1959  
57 CACACECCACACACACACAC 1973  
58 CACACE541CARA955563 1385  
59 FC47FE97FE4FF9FB1F 1741  
60 D49FAA3F14E8833F403F 1141  
61 A03F501FA00FC02F0017 771  
62 082AD451BA2A7451F5A7 1183  
63 F45078A0005541FFF57F 1391  
64 EA7FE57F23FF41FF21F 1570  
65 F80FC07F807F807F807 1281  
66 F408E03D5D5F803D401 1190  
67 E8450029A815D129A214 1171  
68 E52AC8A54950FF6FF5F1F 1405  
69 FF1FFC3FF93FF23FE5A1 1401  
70 EA1FE50FC0A10D501AA0 1097  
71 D503A8075407A8A8D04F 1112  
72 A1A7425705A72A53558B 1034  
73 A85952F807F0F0F0F0F0 2186  
74 FD3FF49FFA477493F801 1415  
75 FC87F00FE0801F1E81F 1415  
76 F02FE857F9A7F253F5A8 1763  
77 F255F5A9F2A5F5A8A55 1673  
78 15A9EAD7D4A3E315FA9 1600  
79 E295054A7284F949FA93 1419  
80 F00BF138F07F07F07F07 1954  
81 F457FAA7FC57FAA8554 1676  
82 A48505510AA8055542A 1028  
83 7E547D29FE57FD07F64F 1462  
84 EAAFC44FC0AF00A0E00F 1304  
85 0056002B0050C02FE00F 687  
86 D00FC20FC10780070103 771  
87 000310002455F703A5 591  
88 95A74A4F95AFC852A5A9 1411  
89 4214016A00F501D280E9 1010  
90 50F4AFA55F52AFA95FD 1768  
91 0AFA85FD42FAA1FD50FE 1710  
92 A8FD0FE0A8A8A454582 1577  
93 9A3D79BCF27CE198C240 1525  
94 198C25A1BF027FA17F 1643  
95 D07FA17C08E8A7D0FF 1722  
96 A8FFD0FFA8FD47FA81F 1847  
97 S41FAAAAARS055FAAFA 1206  
98 D5BFC03E95BF4A2A8595 1430  
99 024A05A0025801B800C0 576  
100 017E02FFA1FF527EA13F 1292  
101 501EAB00500FA80D4006 636  
102 80A9A83FC8A8E87E5A7 1651  
103 F24FF1AFF84FFC9FE5F 1008  
104 EF9FF73FA0B5F53F81BF 1528  
105 F17FFF7FFF7FFF7FFF3 1832  
106 FB1FF70FF707F083CFAA 1417  
107 8A5568A4A8508A2A8A53 951  
108 35AFAA5F7D3E8E8E8E8E 1730  
109 BFEBDFD0BF70C7E7C7F 1926  
110 C7F767F767F6F3F7F3F 2121  
111 F9F3F1F3F1E1E0A8A52 2086  
112 55A66A4CE5A8E25ED19E 1461  
113 68F350BF603F548C6A7F 1113  
114 547F6A7E557EA785C57F 1338  
115 007F607F747F2A7F853F 1006  
116 BA1FB850F1A8A0A47F1BF 1120  
117 FE7FFF7FFF7FFF7FFF5F 1781  
118 2F2F970FE107F901FF0A 1007  
119 3D051A020D05060A8355 344  
120 40A0A055002A0015402 818  
121 A0156A00A54E5A0AD3 1235  
122 A5EBA4253FA02FD0F 1508  
123 82FF45FFA2FF957F8A8F 1731  
124 D55FCARFC557E2ABD055 1659  
125 A02BD055A82AD015A82A 1145  
126 04A2A4955ACDARA458C 1423  
127 8A5E592D3A3E953DA7E 892  
128 953F080E951F406350E 630  
129 4203A181C2E0A1FFD03F 1464  
130 A81FD00FA807D007E8A9 1213  
131 AA57D5AFC4A4FA5A5E254 1431  
132 25AA0256012E821E417E 693  
133 AAFD55FA8F943F808BF 1752  
134 03F00BF017F027E057E 1331  
135 A7F957F09F7F09F7F09 630  
136 555EA80957E8A7E056C 1110  
137 0A5005A80A4005A80A50 592

138 15A44D9C3D8C398225A8 1107  
139 AA77159FC8A3FA57D0278 1098  
140 8178807D11BEA05041A6 1193  
141 005001AA02802A3F955F 730  
142 4A6E8574027805740268 782  
143 05540228050025005A 521  
144 A8A255495A8A8C85554 1241  
145 E50000F0F0F0F0F0F0F0 1584  
146 3FF0F0F0F0F0F0F0F0F0 2034  
147 FFA4000F5A8AAEA5554 1557  
148 D5AAAAA8A8A8A8A5550E 1672  
149 610582567A8C55282AA 1233  
150 A596AA4F106188A864C 1172  
151 318A8FE05005A802AA53 1014  
152 D55A55AAA4EF7559E07 1498  
153 AA0F0B09F0A8548265 1499  
154 76F6C27AEC177E6A276 1673  
155 86816442425AD1018DA 1152  
156 025E0401A4A002515005 693  
157 A800A540005A8002A55 692  
158 0055A8002A8A551DC555 1023  
159 AAFDFAA557DF5558A87D 1679  
160 F5A857805FA5F8A858A 1110  
161 5FBFAFD5A77332R3ADF 1330  
162 F2E58D9FE5A7DF57DD5 1299  
163 7B653CA27EAD7F85103E 1940  
164 3E007BFD1EC17B641CC0 1104  
165 7C741981BDFC1D0093ADF 1145  
166 F200A71F807F08278F281 1621  
167 AF03000052B088A8A955 891  
168 50025528A001A8554002 689  
169 55088005A8A0000A8550 731  
170 0015A8A00A855554155 851  
171 80002A1FF9567FFAA79 1254  
172 F957E7FAA7F9F957FFF 1644  
173 8A7BF085FA8F08278F281 1621  
174 78F0807BF2807BF0807F 1602  
175 F2807FF0807FF2807FF0 1729  
176 807FF2807BF0807BF280 1609  
177 78F0807BF2807BF0807F 1598  
178 F2807FF0807FF2807FF0 1729  
179 807FF2807FF0807BF280 1613  
180 78F0807BF2807BF0807F 1598  
181 8A7BF0807BF2807BF280 1621  
182 007E2A8079550062A80 898  
183 955500A00000A0000054 542  
184 000A00000555000A8A8 673  
185 0055500002A85555A2A 731  
186 4C557A8A2C5558A8855 933  
187 A25A581A88558A8A8A8 1110  
188 5500A8055517FFF8A8 1441  
189 FC07FF555503A87A8AA 1307  
190 F5405554001A802A00 594  
191 F65540010200A8A0000 755  
192 0B555400200A8A8A8000 684  
193 0B55540000B8A8A8A800 891  
194 0B555400B8A8A8A8A8F 1085  
195 0B55554C0B8A8A8A8A8F 1360  
196 C855554E0B8A8A8A8A8F 1741  
197 E855554E0B8A8A8A8A8F 1712  
198 E855554E0B8A8A8A8A8F 1712  
199 E855554E0B8A8A8A8A8F 1704  
200 E855554E0B8A8A8A8A8F 1609  
201 0B555541FE8A8A8A8387 1137  
202 0B555541FE8A8A8A8387 1137  
203 C15077FFFFC87FFFFF 1825  
204 F377FFFFF0C6DA3C083 1982  
205 00E3D586E7C38181C3E7 1732  
206 0018343C1800810000B 478  
207 B0000081007E4200002 576  
208 0000F003FF000F0C00 1093  
209 0FC0007F00009F00000 951  
210 F00000000000000000 912  
211 000000000000000000 672  
212 00E00000F00000F0000 704  
213 F00000F00000F00000F 995  
214 0001FF8003FFC0070000 841  
215 7E0003F000F00001C470 979  
216 030418081CC0874E0C0 631  
217 74E600EE760C1B065FF 1015  
218 7E0C18040C0E020C024 469  
219 06D100906A48403140801 560  
220 C40000D540002A80F80F 1018  
221 E01F800F80078007003 671  
222 0001000180008000C000 450  
223 0001F001FC03FF00000 951  
224 07501806FD038785728 808  
225 7388572838702FD01B60 972  
226 0780F000FFC0003F0000 885  
227 F03700011E0000F0001 294  
228 0C807FD00FF00803FF00 1715  
229 08FF30003F00078008 588  
230 01C00001F0200FC1007 962  
231 FE08FF0007F1E003F07 949  
232 001F000003C00001F000 467  
233 00FFC00100000000FF00 718  
234 38FE80400F0000000000 517  
235 C000000000140000180 546  
236 0005003E37007E3280 624  
237 2111000300000180001 183  
238 C0000000000F00000E 880  
239 0040F0038FE0000FF00 787  
240 C7030100000103CF0038 470  
241 F44E6E6C30FF0003FF0E 1765  
242 03FF063FFC003FE0003 1208  
243 000001000000000000FE 255  
244 0000FF1000000000FFC0 990  
245 01FFE001FFFF11FFFFC0 1694  
246 FFFF00000000007F800 765  
247 0000000038003F7801FF 495  
248 F87FD3F801FF58002A88 1348  
249 0000180000000007F8FF 534  
250 FE33FFFFC3FF0703FF 2195  
251 03FF8003C0000180000 710  
252 C0000FF8000FFC000F8 1270  
253 0000FFC000FFC000FF 1466  
254 F0FFFF80FFFFC000000 1760  
255 0000180000350000F800 328  
256 0FF8007F930DF8007F 1081  
257 00000A8000094000028 242  
258 000010F87FC00F00300 601  
259 008823F807F801C01E80 900  
260 0FC007C003C0038003C0 912  
261 01F800F8010803000300 527  
262 03C00FF8FC71CF000F 219  
263 07000007803FF0400801 53  
264 000300000007003FC00E 276  
265 F019F80803F80054000 992  
266 0001000300A0083FF007 386  
267 80FFFFFFFFFFF00000 2423  
268 FFFFFFFF80FFFF007FE 2034  
269 003FFC003FFC0000F00 234  
270 0FC003F80003F00003 752  
271 F00003F80003F0003FE 1003  
272 0003FF00078000FFC0 1170

273 7F000000000000000000 127  
274 00000000000000958000 31  
275 E78001098001974003B0 1113  
276 4001F98000E0C006F340 1182  
277 075F0003E10000338000 637  
278 D000006C00FF0000000 1582  
279 FFFF83FFFF01FFFF01FF 1918  
280 FFF00F000707FF0003F 1465  
281 001F00007FC000F0800 395  
282 010C0001F80001F00000 743  
283 E00000E00000C00001C0 833  
284 0003C00007E0000FF870 801  
285 7F000000000000001800 151  
286 007C00006C000005C000 324  
287 19000007A80003CC0001D 556  
288 0021FBF803FF9801F70C 1602  
289 00F86C064E00B870007 911  
290 F00012A0001F00001E00 479  
291 000600008FF00003FF1 1308  
292 E01FE1E00F81E00601C0 1271  
293 0001C00009E00007E000 651  
294 0FF0000FF00007F80001 756  
295 0000E00000C0000000 348  
296 0001800018000018000 387  
297 03000003000003000003 12  
298 0000030701F00000007 288  
299 00000E000401C0180390 574  
300 681F19E01F7FE000FF0 1650  
301 07030078F0807F0807F 478  
302 0F98000D0A0E78061FFB 1383  
303 EC1EFF01F7E0C0B3F00 1232  
304 38C80019C0005840007C 752  
305 00007000000218180002 164  
306 184800021878000218A8 436  
307 000218D800021808012 299  
308 18388102186881021858 390  
309 010218C8810218F80102 505  
310 00001855002021888 344  
311 020218B8020218E80202 476  
312 18180302184803021878 298  
313 030218A803020C020301 434  
314 08F003020DF803020C12 549  
315 04030F2A040210570403 180  
316 157040F0807F0807F0807 700  
317 050210C9050210E90501 505  
318 08890601069106010697 467  
319 0601089D060108A050603 351  
320 16A0060314EF06020F28 529  
321 07020C49070318610703 235  
322 16A9070108E8070107F 309  
323 040310FA07930A07930A 700  
324 184E0830C7E080218A2 439  
325 080214D2080314FA0003 532  
326 12360903166C090315A8 421  
327 090318E090317350A00 371  
328 01304409000110012001 177  
329 4801569156410D1000009 289  
330 03504115643307180348 381  
331 430D30420F1800484011 386  
332 004317202042042031243 340  
333 0520420630430D504212 401  
334 08031802280038024843 274  
335 051042075044008104308 340  
336 10420E1043110420E104 479  
337 48038009064848040412 469  
338 9950430C484804040412 469  
339 38400010023000504200 345  
340 28460E180240042140003 311  
341 58430330441000011001 308  
342 20014801580168411440 400  
343 0358430720063646100 387  
344 04151018484848484848 331  
345 50420528420608431128 395  
346 4721006464602304204 373  
347 20024042061002504205 339  
348 10400F58431120421508 394  
349 40003044080001100120 238  
350 1048013801584110C1009 387  
351 0849308908059490F18 363  
352 0928093898484949133046 405  
353 08104204104208284712 316  
354 48491358491438490308 485  
355 03180328038003480358 295  
356 43102847140842175046 461  
357 03584015104308304904 421  
358 0849308908059490F18 363  
359 00082842001009304215 351  
360 00011001200148015801 213  
361 68410100084045075849 482  
362 09180848490A60490030 426  
363 48120048143048136048 488  
364 00484800308080090C 424  
365 00480400960490E3009 398  
366 50491040096049112009 477  
367 50491338491710400418 432  
368 0858490404808004816 423  
369 50421708400258430718 421  
370 480E06400F4842123848 301  
371 18184201000840480A28 301  
372 47131849142089484915 422  
373 3849161049058095849 415  
374 0620886049080095849 365  
375 0E080358461239431530 385  
376 401830420130440E0001 334  
377 10012001430153016841 381  
378 16584217084313184004 390  
379 08493804048004100045 309  
380 47190847050846075042 411  
381 08304409084060A50430D 381  
382 5043142048160005842 455  
383 06000330440480808009 254  
384 48490E200949490F3009 489  
385 58491528471810035043 483  
386 0130440A304400100648 350  
387 46120001100120014801 212  
388 58016841152848161002 433  
389 50421400084048182048 438  
390 0308124008060402E004 35  
391 01103C0203033180001 138  
392 011000110FF08090703 386  
393 100A01100C060110FF08 341  
394 0A0950080201100C060C 156  
395 04FF060B122010080402 356  
396 04060110FF0608164008 393  
397 02011004010110FF080C 316  
398 0118080201100608050409 78  
399 0F800C093069591100A 373  
400 0A0110FF080C14381008 402  
401 011010040110FF080E0C 343  
402 300602011006010110FF 352  
403 030E0F18080801100804 106  
404 0110FF080F4F08080401 394  
405 080808110F080808110F 392  
406 0602011006010110FF08 312

407 0F101008020110040101 80  
408 10F0611021814040110 355  
409 14080110FF0811052814 391  
410 08011014040110FF0811 346  
411 11301002011008050809 130  
412 FF081164080804011008 411  
413 020110FF041508281408 375  
414 011008020110FF04170F 341  
415 5008080110FF0811052814 404  
416 06181640808080808110 406  
417 0402FF041D0410080601 329  
418 1008090110FF061D0750 429  
419 1008280101100303FF04 347  
420 3670003D70004A700051 606  
421 70055870056770056E70 764  
422 07777007507007587008 751  
423 347000A1700808050201 566  
424 06FF0430040201060502 336  
425 0602010AFF0458060201 375  
426 0AFF04181206120AFF04 604  
427 380302050A0506030205 97  
428 06050AFF0C4C190A1906 430  
429 FF04300806100A0804F 369  
430 0640080A1006050AFF06 359  
431 58100A100908060A02FF 420  
432 0204140228052809FF06 383  
433 1C0A02080A0806080508 93  
434 09FF082C100A0C011006 377  
435 FF060200040305000306 289  
436 0A00D030F0612061506 96  
437 19020000000000000000 10  
438 00000000000000000000 10  
439 0A005010100000000000 17  
440 01000100000000000000 2  
441 00070700410301000000 87  
442 04004203010000000000 74  
443 00002401240000000050 78  
444 1601080005F0213A05021 584  
445 10FF788C0615B0D0202 365  
446 050A9C0DC9CC263E599 1559  
447 C9C56DC802D13296A8E8 1476  
448 42C738F3AFD3FE21ED87 1509  
449 71E9F871016400ED0C3E 1171  
450 132E08711789801C800 935  
451 ED03183711789801C800 935  
452 789B119F87011000ED0 1200  
453 CD0973CDBC77CDD72CD 1588  
454 0C74CD1E73CD07735C05B 1103  
455 83CD6575CD4A77CDE096 1528  
456 CD5079CD0572CD0578CD 1265  
457 67BCD5677CD4681CDDA 1146  
458 77C6277C0C0F568739198 1144  
459 FE1FCAE68318023F08D0 1358  
460 4E01DD4600081208137E 549  
461 12231310FAD020F0C9E5 1053  
462 05EB118600A7ED52F075 1711  
463 02FD7403D1E1C9DD4600 1300  
464 04FD7000ED5D05D05FD 1396  
465 750126005D4851910FD 632  
466 FD7504FD7405D1E1D0D3 1438  
467 D23DD23DD23DD23FD23 1344  
468 FD23FD23FD23FD23C9AF 1528  
469 3216883A267208215072 653  
470 06087E18100823A62804 430  
471 2323230F4237E21E01BF 959  
472 150B1F08FF7AF0E90821 673  
473 169847E610782804EE10 893  
474 C8FBFE773EFEDBFEE602 1779  
475 2002CBFE3EFEDBFEE604 1514  
476 C0CBF6C9DF040AF0208 1312  
477 DF0109FE0802FE1001BF 959  
478 0908BF0404BF02050000 411  
479 247CE607C0F206205FD8 1271  
480 7C0608679C905E5F5D01 1535  
481 5F5E2929292929292929 781  
482 087AE6F80F0F0F010058 742  
483 6F2600292929292929097 486  
484 856F08777AE6C00F0F0F 950  
485 F640477AE60780477A07 1068  
486 07E6E0426006B09D106 989  
487 091A77CD6A721310F8D1 1070  
488 F1E1C193E0521225811 1099  
489 20000E14061CE5772310 499  
490 FCE1190D20F4C9210040 1059  
491 110140360001001BED08 577  
492 C92126400E0A35EAF083D 899  
493 55089F6772310FCE1 1003  
494 F5CD6A72F10D20EFC921 1429  
495 D4C20E703EA083E5508 927  
496 061C772310FC0D20F6C9 946  
497 FBFA32085C763A085CF3 1095  
498 FE312806FE3228061326 1061  
499 3FE322672C93E1F3226 900  
500



25 7216A81C10F316080614 647  
26 C079721E01CD79721E1E 971  
27 087AC608570810EECD08 1090  
28 72CD0ED723E5E2E3C2600 965  
29 1E011680CD79722C1C06 747  
30 1CCD799721C10F408C079 1132  
31 72E2E216B8CD79721D06 888  
32 1C0DCD79721D10FAE2DC 1058  
33 7972DCEC740528073D31 954  
34 3938327C4D0494755454C 663  
35 2C4449415AFFCDE7405 1157  
36 38064655535A5452943 706  
37 48FFCDEC7405580A13A 1094  
38 2C544543C414447A0E7D 1712  
39 EC740569A33841C4B48 762  
40 4D05935444FAFFCDEC74 1293  
41 058807462C4F2CD4D2C41 571  
42 2C4C2C42C412C552C4 602  
43 FFC9E17E2356235E23E5 1321  
44 6E2600CD79721CE12347 947  
45 7E7E7E7E7E7E7E7E7E7E 1508  
46 22400921497509C71575 1398  
47 1142500E0EDD21996B21 138  
48 1F61D97E23D0955F1600 1053  
49 DD19DD5E0205060319D1 1107  
50 D5C50619D5ED4A0ED01 1657  
51 EBCD6A72E0810F3CD1D1C 1584  
52 1C0D29CF9008047E08D18 521  
53 1404181C18202414080 1312  
54 2C303436283C4044303C 540  
55 48344CFD2A9F87AF32C3 1209  
56 7632D07632137721A187 1024  
57 220588210F0022038821 429  
58 C8AF321888AF321738ED 1206  
59 5B4187CF9008047E08D18 521  
60 11F1FF19E5E5DE1D077 612  
61 0A32248E0D35082009D0 776  
62 7E07DD7708C0567EDD34 1171  
63 04DD7E04FE06200CD35 933  
64 02DD368402CD2C763E02 714  
65 2186D0CD1578D05E05D0 1313  
66 560519E08104C2CDA777 1125  
67 DD7E02321888AF321738ED 1011  
68 1FCBDE67E181FDD4421AF 800  
69 DD9602902000CDD79E1 1331  
70 110F0019C38575C0D277 828  
71 1805CDD1761800E1E5E5 1268  
72 DDE1CD46803A1788A7E1 1458  
73 CA8575110F0019C38575 954  
74 1805D7E1800E1E5E5 1408  
75 1805D7E1800E1E5E5 1408  
76 A720172F321888AF87 847  
77 3CFE1C20083A19883C32 711  
78 1988AF32A8F87FD40088 1203  
79 C0FD23D0E52A8A18711F 1526  
80 FFF192A187FD7E01E61F 1251  
81 DD7E02321888AF321738ED 1011  
82 505FDD19DD77C03A1880 968  
83 7E07DD7708C0567EDD34 1171  
84 7723360123DD7E027723 747  
85 DD7E037723E2600D7E 1156  
86 01E51F6F01BF70292929 800  
87 09010800ED080FD7E01FD 1064  
88 23FD23E640C8A5776FD22 1311  
89 9DF70DD7E023E2600D7E 1156  
90 01E51A0077132310F9E1 919  
91 CD21770D20EEC9DD04E00 1140  
92 DD4601E5DD7E02081A00 904  
93 772313083CFE1C280805 582  
94 1FCDE1C6D21770D20E3C9 1313  
95 DD7E02321888AF321738ED 1011  
96 7AC1E08517E8004000D0 1191  
97 4601E5A5FDD960213053D 933  
98 20FB1A0077132310F9E1 919  
99 CD21770D20EEC9DD04E00 1140  
100 6F7CCE0067C9D52600DD 1217  
101 6E0329292929292929A7D1 923  
102 F5D20D5E027BF1C3802 1099  
103 AF5F16001909D1C921D4 981  
104 C21194B601400CE08D83A 1089  
105 1A88A7C82F321A88CD2D 1038  
106 83C921D3C23E70113D5F 1109  
107 08D5EDA8EDA8EDA8EDA8 1841  
108 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025  
109 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025  
110 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025  
111 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025  
112 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025  
113 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025  
114 7AE607FE07200A7B05D20 1031  
115 5F38047FA6C0857083D20 671  
116 AFC921409C1141FC3600 921  
117 0480CDE09C9219057CD 1173  
118 0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E 1058  
119 1E03D93E0808E548061C 623  
120 5E1A8177141A4F152D10 563  
121 F5E17EB177250830CD0D 1413  
122 777DD6286F7CC08867D9 1251  
123 10C2DA77C9AF321B8893A 1207  
124 10A87C4E7D7C07C07C07 1491  
125 AF321188CD2A823A1688 971  
126 47E64028053EFFF321C88 941  
127 78E68028043EFFF18053C 928  
128 32B2873D321D8878E60F 1004

129 FE012824FE022825FE08 926  
130 2826FE042827FE082828 758  
131 FE0A282CFE062830FE05 955  
132 2032CD0579CD3379182A 856  
133 CD33791825CD13791820 839  
134 CDF778181BCD05791816 1000  
135 CDF778CD3379180ECCDF7 1439  
136 78CD13791806CD0579CD 1031  
137 1379DD5ECD747DDDE13E 1544  
138 A632C376DD360018DD36 1103  
139 8184218AD5CD157E8801 974  
140 9486CD2A77D5E0C8BB7E 1648  
141 E13EB632C376DD360016 1129  
142 E5CDBB763EA632C37E21 1555  
143 D1EBD511190A17ED52D1 1395  
144 E8DD360102DD360008D5 1009  
145 11EC0019D1E5CD8B76E1 1451  
146 3E8632C376DD360018DD36 1103  
147 321188CD2A82C9DD07E03 1131  
148 3D3DFEFC9A9805D07703 1462  
149 C9DD7E033C3FE5CA9A 1371  
150 85DD7703C9DD3404DD34 1227  
151 04DD7E04FE06D06DD3604 1110  
152 02DD3502DD7E023CDD00 1100  
153 340DD030485C9580808 1371  
154 DD7E03DC0C7360405D0 1109  
155 3402DD7E02FE0FCDD035 1138  
156 02DD360402C9111400ED 778  
157 5303883E4332248821A7 753  
158 87220588FD2A8A5872193 1085  
159 B6E05BA787AF321738ED 1011  
160 E052E1281E14E0F0E0E0 1376  
161 CD28E6D07E11C0D4978CD 1332  
162 4680E13A1788A728DA11 1082  
163 1400191804FD4603A919 687  
164 888BC0FD46013AA087B8 1388  
165 C02AA787111400A7E052 1059  
166 22A787E821D387F07E02 1331  
167 320687811000E5B0F8E 1059  
168 E132323EB7323232323 890  
169 13771A2377110000FD19 626  
170 FD2A587188DD5EAE1E5 1700  
171 E5E520588E2356A7E1 1248  
172 ED522826E5CE1ED55B03 1375  
173 881B19BE12BEDE882A05 1159  
174 88E55E2356E8E45B08F8 1059  
175 19EBE1732373EFFF3217 339  
176 88C9E1E118E43A1E88F5 1508  
177 E610C4567EF1E60FFE01 1395  
178 284EFE02281D000E281E 775  
179 FE042822FE0928226FE0A 937  
180 2827FE062822BFE05282F 968  
181 CD04781820C0F57A1823 1257  
182 CDE77ACD04781820C0F5 1082  
183 78CDEE7A1818CDE7A7818 1318  
184 13CDE77ACDF57A1808C0 1389  
185 EE7ACDF57A1803CDEE7A 1524  
186 DD7E07DD7708DD7E08DD 1270  
187 781484601A8DD968290 1174  
188 2804CD79C323FE8323FE 1257  
189 7632D07632137721A187 1024  
190 CD157BDD5E09DD560A19 1015  
191 EB019486CD2A770602C5 1137  
192 E5DD7E02FE1C3009FE16 1193  
193 3008CDBB7761888CD0E277 926  
194 11813CD171813CD171813 1257  
195 C37822D07632137721A187 1024  
196 05DD7708DD7E06DD7701 1039  
197 10C8C9DD3503DD3503C9 1175  
198 DD3403DD3403C9DD3404 1030  
199 3A1F88A72806DD3404DD 936  
200 3404DD3404DD7E04DE06 944  
201 D8DD360402DD3502C9DD 1195  
202 7E04119E093D3502C9DD 731  
203 E5DD1DD5E10DD66117E 1488  
204 FEFFC0237E2B477D906F 1356  
205 7CDE0067DD7510DD7411 1157  
206 7E0D7712237E28DD7713 1047  
207 C9321E88E5CD187AE13A 1280  
208 1788A7CDBB7761888CD0E277 926  
209 DD7E180D7417ED7E08 1122  
210 372EDD7713C9D11600ED 997  
211 5303883A2188321F8821 699  
212 A987220588FD2A8A8721 1113  
213 2FB6ED58A987AF321788 1245  
214 E5ED52E12848111600A7 1091  
215 E5E52E12848111600A7 1091  
216 348E5CD4688E45B08F8 1059  
217 A72019DD7E153DD7715 1014  
218 DD7E13200A08DD7E14DD 1004  
219 771508F610CDA978E13A 1094  
220 178A72887111600193A 671  
221 20883D32208818AAF32 866  
222 1F883A1988A7FD7E0088 1020  
223 DAE77CC8A8B0873D3280 1470  
224 0E032E832E877A2088 968  
225 FE04C83C322E8F04501 1060  
226 ED5FE603FE0320013D4F 995  
227 878108786780470805F 957  
228 160021127019E28A987 791  
229 011600A7ED422A98723 866  
230 2361E5B21A4F131A4713 391  
231 1AC5D14F1A7723133602 766  
232 33E5D5DD21DECFFD7E01 1540  
233 A720111E1AD906021E0C 539  
234 1605D9332218881836 858  
235 08AF32218808FE03200E 713  
236 1E18D90E0206021E0C16 359  
237 0709181EFE96200E1E1C 842  
238 D90E02060114140809D 1060  
239 180C1E12D90E0306021E 356  
240 0C1641D9160006057883 603  
241 10FD5FDD19D1E1DD7E07 1398  
242 7723DD7E067723DD7E01 1009  
243 7723DD7E067723DD7E02 1004  
244 7723DD7E067723DD7E03 1213  
245 7723DD7E067723DD7E04 1009  
246 7723087723D077C97723 1026  
247 73237223A17723131A77 643  
248 23712371C9FD33FD33FD 1326  
249 22A8A78701322087C39A 1023  
250 228A8720D1E580C7585 963  
251 0E032E832E877A2088 968  
252 02C804D07702D0E0E0E0 1058  
253 08FD77033EFFF32288DD 1141  
254 21C3872142A6CD157EB8 1260  
255 019486CD2A77D5E0C8BB7 1201  
256 083EA632C376DD360016 1129  
257 E5E52E12848111600A7 1091  
258 5B7D03384DD3584DD0 1208  
259 04FE023007DD360405D0 820  
260 3402DD3505C0AF322288 928  
261 321C882F321888DD3605 754

**DUMP: 40.000**  
**N.º BYTES: 5.000**

**LISTADO 3**

LINEA	DATOS	CONTROL
1	72C9DD21E968FD210ECF	1624
2	21F76411B600D096080D9	1238
3	CDBF713EA808DD4E01D0	1270
4	460008122F08137E1223	340
5	1310FA9D20EFCDD717D9	1313
6	10DF9CDBF71AFCD919	1627
7	DD171D930E15F0D9CDBF	1522
8	71C1DA971CDD171D90810	1368
9	F22100FE0600481E0079	758
10	17CB1317CB1377247325	797
11	2C0C10EFDD210ECF2186	1209
12	D811C4D9D9160426FED9	1390
13	0E53E2488DD4E81D9F	1087
14	0809DD460820B7D9153F	1057
15	CE0067783D835F78E000	1044
16	75E5D57ED96F7ABCD912	1151
17	D9244E25D9281510F0D1	1120
18	E11AD9B1D91213230D20	979
19	CBDD23DD23DD23DD23DD	1446
20	23DD23093D0B7D9153F	1057
21	E120ACFD213R5CC33E06	1134
22	16001E0126002E38CD79	522
23	721E1E0D797216A8CD79	1130
24	721E1E0D79721C3E4406	749
25	1C2E3CCD79721600CD79	922

```

262 08DD360405C9110400ED 754
263 53038821A0872D0588FD 991
264 21CE8721A3B5ED58AD87 1327
265 A7E5E52E1287C110400 1125
266 AF321788E052E5E5DDDE1 1507
267 321186C0E6819A178887 1621
268 20481167000194A86CD2A 1023
269 770D7E03C612D0770305 1241
270 C5D9C1D1C0A77D90DD7E 1746
271 03D612D077033EA86052 814
272 C532C37E5E5CDBB76E1D9 1741
273 E5CDBB76E1D93E86C110 1634
274 EDD03402DD7E02FE1820 1172
275 12CDDC793A23883D2223 927
276 88E111040019C388703E 925
277 FF321188CDE681E1C388 1578
278 7D3A1D88A7C83A82873D 1147
279 326287C03E993282873A 1047
280 2388FE04C83C3223888A 952
281 AD87110400A7E02FE1820 1022
282 87E5DDE1FD7E02C682D9 1612
283 7702FD7E03DD77030D36 1121
284 0006D3601021E0A0D75 646
285 85C9F0E5D0E5FD210788 1695
286 D07E00FD77000D7E01FD 1320
287 77010D7E02FD7702D07E 1190
288 03FD7703DD7E04FD7704 1105
289 D07E00FD7705C08A7E0D 1425
290 E1FDE1C920871106009 1048
291 87E52E5DDE1FD7E013D 1602
292 A71FC00FD86023DFE1E 1138
293 3803AF1806FE1838023E 665
294 1ADD7702FD7E00D606A7 1139
295 1FFD8603DD7703AFDD77 1274
296 05FD7E05FE0286CFE01 1048
297 2822DD7E02D6503001AF 864
298 473AD087B83006D03605 990
299 021825DD46020588381E 631
300 DD36050118183AD087DD 951
301 4502B8004F7D0603001 929
302 AF4779B803004D0360592 885
303 D07E034FD6103001AF47 954
304 3AD1878300A9D7E05C6 1194
305 08DD7705182279C60847 809
306 3AD187830018D07E05C6 1216
307 04DD7705180E3AD087C6 966
308 03DD4602B800DD360592 970
309 22A387DD360006DD3601 889
310 02FD7E04DD7704C91106 958
311 08E530821838702083 829
312 88213FB5E58A387AF32 1264
313 1788E5E52E1C8110600 1155
314 A7E52E5E5DDE1AF3211 1632
315 86C0C3813A1788A72010 1097
316 2159D4CD157BE0819486 1249
317 CD2A770D0A77E13A1788 1387
318 A728C511060019188FD 888
319 7E05FE028620FE012821 787
320 FE082022FE042823FE0A 933
321 2824FE062828FE05282C 759
322 CD1380C3680182ACD2B 1093
323 801825CD36801820CD13 856
324 80181BCD1E901815CD2B 836
325 80CD1380180EC02880CD 1099
326 1E801806CD3680CD1E90 938
327 3EA60602C532C37E5E5C 1230
328 BB76E13E86C110F23E5FF 1542
329 321186C0C381C9DD7E03 1233
330 D604387DD7703C9DD7E 1204
331 03C604FE6C301A0D7703 984
332 C9DD3502DD7E02FEFF28 1375
333 0CC9D03402DD7E02FE1B 1118
334 2801C9CDDC79E1C9DDC8 1638
335 0C46CA89823A1B88A7C8 1139

```

```

336 3AC58787470404DD7E04 955
337 E603EE014FD07E02DD7C 1324
338 0C7E2802C6038781B8D0 1037
339 053C3CB8D83AC687C603 1117
340 470D7E08031FD08603D6 1188
341 085D0C06888B8D0C8B0C 1440
342 7EC2B586DDC00C5E217 1228
343 2AA18711F000A7E05222 890
344 A187EB3EFF320D86D94F 1343
345 D9130ADD5E5C9A81D1D9 1615
346 0E009C9DCDF80CDDFF80D 1545
347 RA837A8088A7C8AF320D 1113
348 88CDDC79C9DD7E032E 1519
349 87D07E01D603A71FD086 1253
350 0232E987DD7E00D6101F 1028
351 D08603E6FE32EA870979 1599
352 D932F08721E787010F00 1057
353 E060C90E0FC089853EFF 1435
354 320E8821F887DD7E01D6 1178
355 04DD8682DDC80C7E2801 964
356 3C7723DD7E00D6141FDD 1047
357 8603FE703803AF1806FE 1021
358 583802D357723D07E04 800
359 772323232323232323603 421
360 23361EC93A0E88A7C8DD 1116
361 1FC670D5E0C16000FD21 1049
362 09C00000000000000000 1311
363 21FD7E00DD7708FD7E01 1132
364 87D07FD7E06DD7706FD 1331
365 7E07DD7705FD7E02DD77 1199
366 09FD7E03DD770ACD047B 1073
367 CD7E7ADD340CD340CD34 1236
368 3508C0AF520E88C901D4 1348
369 C2CD2A77DD4E001EADD 1280
370 4601E5DD7E0208732308 815
371 3CFE1C289030810F5E1CD 1084
372 21777B2F50D020E3C901 891
373 409CCDD2A72311380019 719
374 3A1188A7200FCB7E2808 802
375 CB8EC886CDDC79C9C866 1614
376 C9C8C901409CCD2A77 1390
377 231138001911F8013A11 474
378 88A7202ACB7E280CBBE 1152
379 C88E19C8B8E8B8E8CDDC 1654
380 C9C8E919C87E280FCBBE 1348
381 C88EA70D52C8B8E8C8E8 1774
382 DC79C9C8B8E9C8C130B 1725
383 EC901409CCD2A771154 1095
384 001911700006053A1188 376
385 A720E0E04E5C896230D 661
386 20FAE11910F3C90DD7E04 1343
387 23FE04380123E50E82E5 859
388 C8D6C87EC46785230D20 1258
389 F5E11910EE1111C0006 1025
390 100E02E5C846200A2323 646
391 0D207E7E11910FC9C8FE 1456
392 E10601CD3085C91E00DD 1070
393 C80C4E2802C8C8C8D0C80 1177
394 562802C8D37BA7C80140 1097
395 9CCDD2A770D0C8C6E280D 1151
396 DD7E02FE12D001A80009 1007
397 231865DD7E02FE1CD00 1125
398 7E04FE043808DD7E02FE 1055
399 1B280123DD4E0EDD460D 720
400 D7E02FE5087EA3201108 932
401 3CFE1C28032310F2E1CD 1108
402 21778D2804C9DDC80C8E 1172
403 C29A85C8FE1CD19830D 1745
404 CB0C66280CC9D9A813EFF 1171
405 321A883DCC2D83CDDC79 1199
406 AF32C370632DD765CDAA83 1433
407 C9DD7E0232E587DD7E00 1311
408 A71FD08DD860332E687 1193
409 C9D0E5DD21E3873EA832 1545

```

```

410 C37632DD76019486CD2A 1280
411 77111771DD7E02FE1828 942
412 05CDBB761803CDD1760E 1088
413 0ACD8985DD1C9CDECF4 1689
414 008492454E1C9CDECF4 1689
415 39FFCDECF40084115055 1232
416 4E544F53A3030303030 622
417 30FF21CA54221488118D 1018
418 872212880E06C09E83C 881
419 130D20782D1E221488E 811
420 531288C90607E51A777C 1030
421 6A7210F9E1C92186871E 1293
422 1916B43A2488C87F2008 827
423 1C23CB7720021C23E60F 727
424 8677FE0A3812E5D60A77 1163
425 C6306FAF67CD7972E11D 1329
426 2B3C18E6C6306FAF67CD 1197
427 7972CE584C93A0F88A7 1378
428 CA24840E3921D98C111C 934
429 08C9200000C95D575C 1311
430 CC8419CDDC84CD4A77CD 1505
431 9578CDE277017B6C385F 1372
432 7ACE0057E17DD61C6F7C 1242
433 DE0067C10D20D70DF5CD 1241
434 DF72210A011100580E18 732
435 06207E0F071340851FCD 1139
436 FC230D20F1F12B032CDE 1337
437 74002C0B4C128404953 588
438 494FAE9FFCDECF4003C09 1111
439 46412B28465241434155 655
440 41444FFCDECF4003C09 1562
441 2FE61FC2547118FCDECF 1410
442 74002C09424153452B44 563
443 4553545255494441FFCD 1069
444 EC74004C094C4F28434F 78
445 4E53454755495354547FE 950
446 CD8878210050E50E1177E 960
447 112000195E0620772310 376
448 FC780D20F5E106207723 1082
449 10FCFB76F3AFD8FE2FE6 1805
450 1FC2547118D5E061FFCD 1249
451 7E2309A8772310F25EFD 1395
452 5FE60F3C4FC08985E1E1 1372
453 C9FDE5FD218487FD7E04 1667
454 FDBE01203AFD7E05FDBE 1361
455 023332FD7E02E0E05FD7 1104
456 02FD7E00E05FD7700DD 1249
457 460A8F0779106851E33 783
458 161E3CDD7785C110F53E 1222
459 FE218D870606772310FC 1045
460 CD7E83FDE1C92A12887E 1463
461 A7177220A10F80601E8 865
462 2A14881819E511B87A7 984
463 ED5E21CA9A852B221288 1264
464 23EB2A14882D2214882C 747
465 05CDBB76129106851E33 1341
466 C9C8B8E85E50604CD30 1496
467 85E1D1C1C91609A269A9F 1216
468 EE10D3FE4310FE2520F6 1371
469 1C1520EFC921F4017E6 1155
470 F8D3FE4110FE287CB520 1428
471 F03E048779106851E33 1644
472 B48611D0ACF013000ED8 1226
473 13ED5325882106002203 588
474 8821258822058811FAFF 1039
475 2A08070608DD21D5CFDD 1294
476 7E0285DD7702DD7E0384 1085
477 DD7703DD1910EE21D6E1 1302
478 D5B2588A7E05FD7E051C 1644
479 638E11FAFF19E55DDE1 1684
480 DD5E04D05605019486CD 1167
481 2A770608E505D9D12148 1148
482 0019E81D91A8677CD21 1251
483 77131313E5D91A8677E1 1174
484 131313D910E83A058A 841
485 200A2F32005885FFCDD 82
486 753DD7E02DD13600DD77 1294
487 02FEFF2817FE1C2813DD 1136
488 7E03DD8601DD7703FE78 1202
489 3006FE6630021808CDD 920
490 79E111060019C3D0E85E1 1169
491 C3DE85CDE277CD4A77AF 1545
492 320058E87E05FD7E051C 1056
493 88CDE85CDE858A7E05D2 1642
494 CA8A84E1C3DE85FFF800 1718
495 00806800F80100816801 715
496 F802008258FF00000896 899
497 68010002089A68FF8800 636
498 10RA6800080108B5801 591
499 089210AC683A8187A7C8 1039
500 3D2B187FE012012C0FF 1188
501 803EFF321088DD7E02C6 1194
502 0332C88718153EFF320F 818
503 88F060631E141614C5CD 890
504 7785C17610F4F3CDAA83 1572
505 C93A1088A7C8B8632C3F 825
506 76321377DD21C9872149 1002
507 D4CD157BEB019486CD2A 1374
508 77DD7E02FE1C3005CDBB 1195
509 761803CD0277DD3404DD 969
510 7E04FE062007DD3502DD 926
511 360402DD7E02FEFEFC0AF 1284
512 321088C93A1988FE1DD9 1121
513 3A8373D3283C70CAFE 1306
514 10D3FE062310FE020F5 1082
515 3E0532B3872122580E14 620
516 061C7EEE07772C10F923 868
517 2323230D20F0C9219787 910
518 11B78705061AC6307713 757
519 2310F80DEC74008C0254 1082
520 552B50554E5455414349 745
521 4F4E284841285349444F 683
522 3A303030303030FFC97A 924
523 6CC8AF3F85E76E93B62F 1444
524 B6A70A3B51801020105 844
525 02020500000000000000 263
526 FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2677
527 0B080208340300000030 124
528 0200001B000214041604 81
529 D6030309000000100200 252
530 00100300000000000000 206

```



DUMP: 40.000  
N.º BYTES: 5.298

LO NUEVO

# SOLO CONTRA EL HAMPA

*Cosa Nostra supone el segundo lanzamiento de la compañía española Ópera Soft. En esta ocasión, sus programadores nos proponen trasladarnos a los años veinte y convertirnos en un arrojado detective que lucha por acabar con la mafia de Chicago.*

## COSA NOSTRA

Arcade •

Ópera •

El alcalde de Chicago ha tomado la determinación de acabar con las bandas que se han adueñado de la ciudad desde que se implantó la Ley Seca. Desde que el gobierno tomó aquella drástica determinación, los gánsters han



ido enriqueciéndose paulatinamente y su poderío, hecho a base de crímenes y corrupción, se ha extendido por todo el país.

Mike Bronco, el detective privado más famoso del mundo, ha sido elegido para enfrentarse a los cinco jefes de las bandas con más fuerza en Chicago.

La tarea no va a resultar fácil, pues, a pesar de la gran astucia de Bronco y de su indudable habilidad en el manejo de las armas, todos los componentes de las diferentes bandas van a unirse para defender sus dominios.

De esta forma, Ruddy Bulldog (jefe de los atracadores), Johnny Fandango (amo y señor de los contrabandistas), Tony Spaguetty (especialista en extorsiones por herencia), Franky Fron-

dasio (policía corrupto) y El Padrino, de sobra conocido por todos, serán los principales objetivos de Bronco y, por supuesto, también los tuyos.

A partir de este momento, se inicia la batalla más dura que jamás han visto las calles de Chicago. Cientos de gánsters se interpondrán entre el detective y los Capos, los cuales no sólo le dispararán desde las propias calles, sino que desde los edificios le lanzarán bombas, macetas y otros tipos de objetos contundentes; parece como si toda la ciudad se hubiera puesto en contra de él.

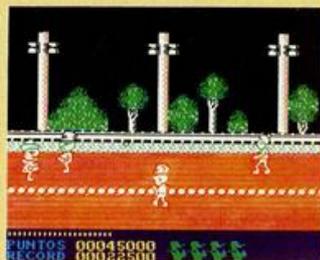
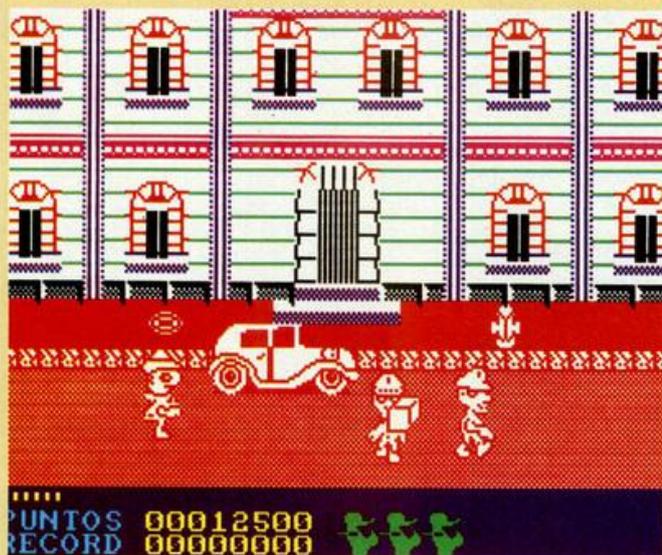
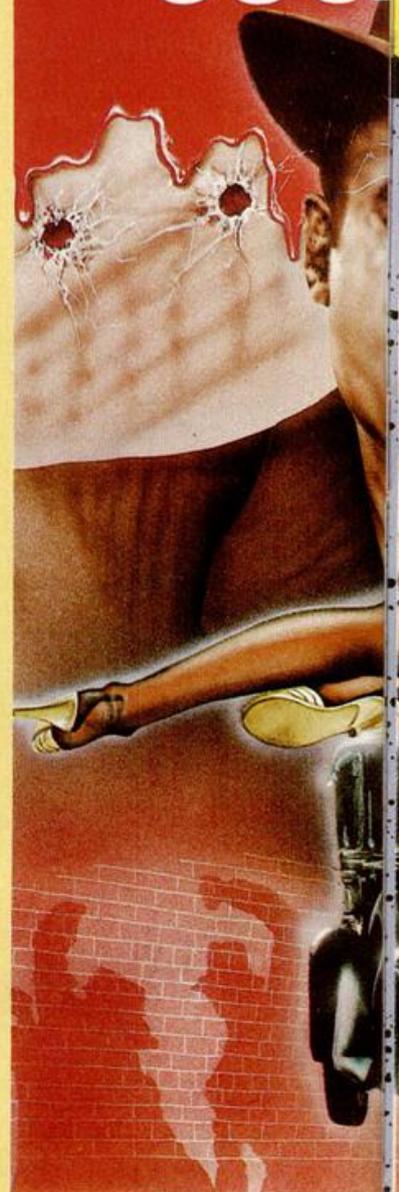
Pero, por si éstos aún fueran pocos inconveniente, Bronco se va a encontrar con el problema de que su munición es muy escasa y, a medida que se le vaya acabando, tendrá que ir consiguiéndola de sus propios enemigos, para lo cual deberá disparar previamente contra ellos.

Con todos estos detalles, Ópera ha conseguido realizar un juego cargado de una acción trepidante, con el que se nos va a obligar a fijar nuestra atención en la pantalla de una manera

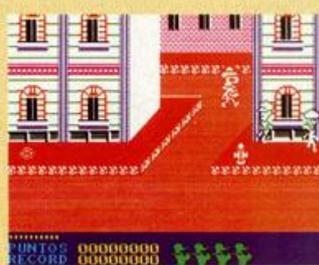
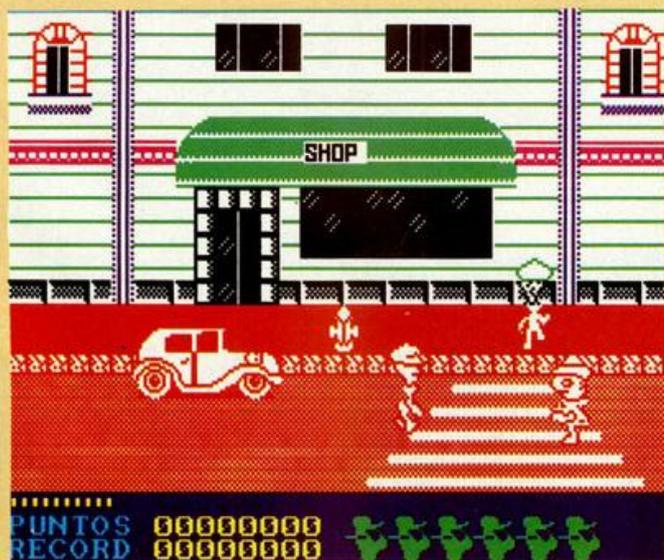
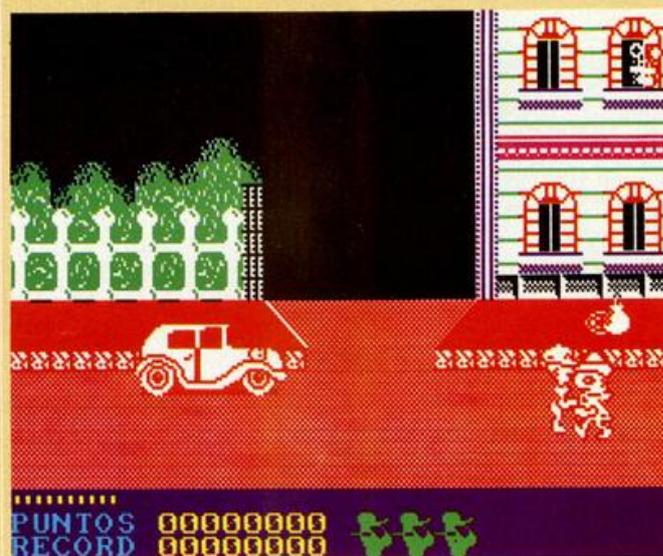
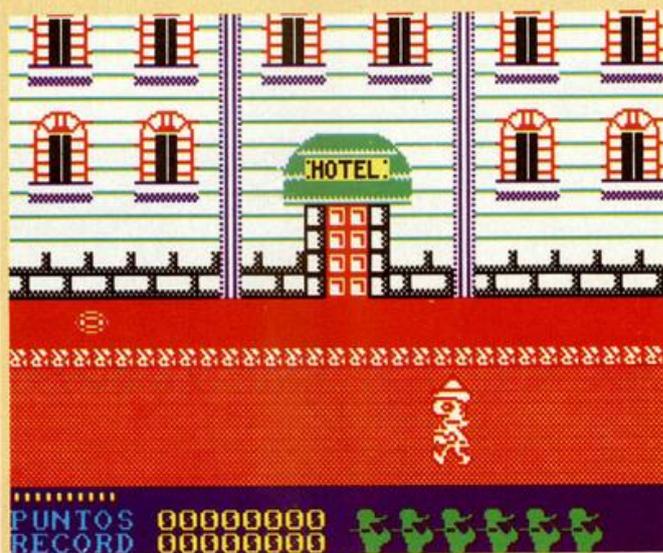
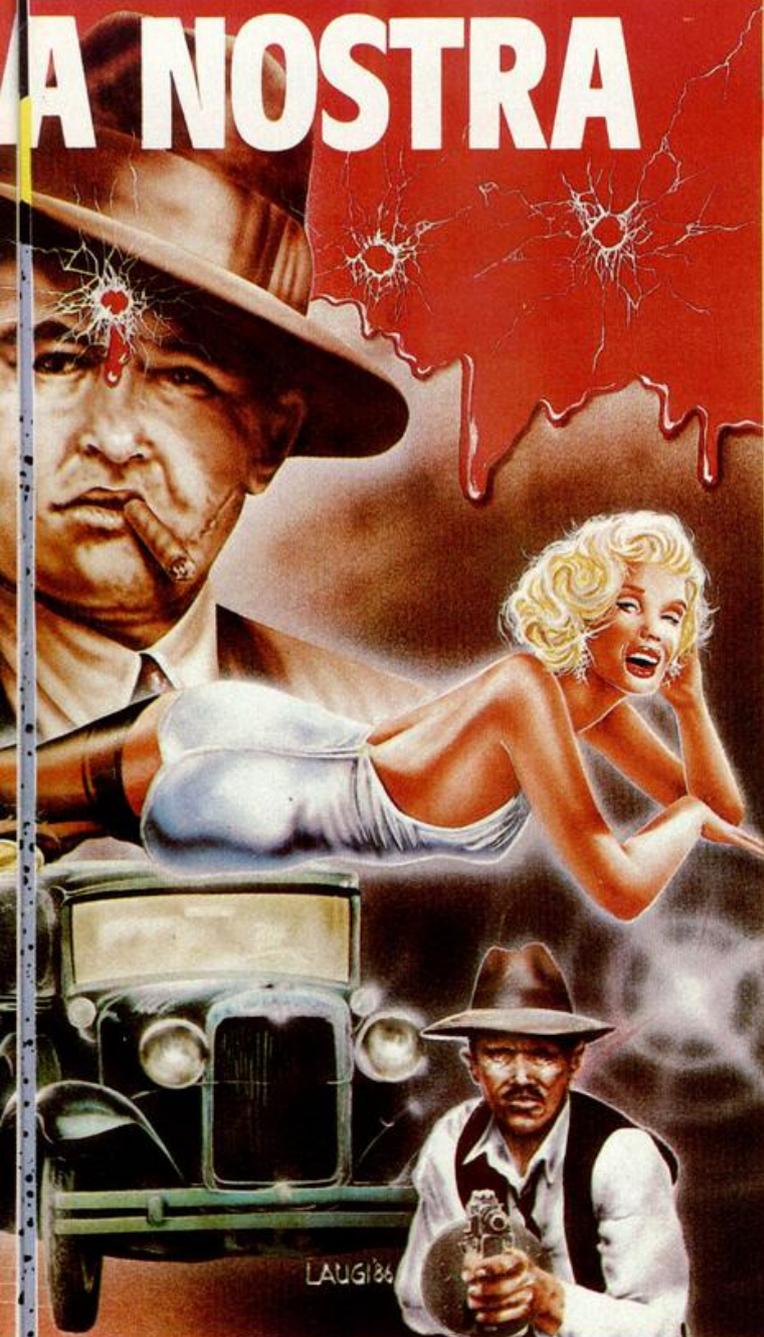
constante; no podremos distraernos ni un segundo, o de lo contrario, las numerosas vidas de que disponemos se desvanecerán sin apenas darnos cuenta.

En cuanto a los aspectos técnicos del programa cabe destacar la original disposición de las pantallas, las cuales representan con gran realismo la superficie de las calles. De esta forma, además de poder desplazarnos libremente por ellas, se nos permite escabullirnos por los callejones en los momentos de apuro o simplemente para continuar con nuestra búsqueda. El efecto de representación de las calles de la ciudad está, pues, excelentemente conseguido.

En lo relativo al diseño de estas mismas pantallas, lo



# A NOSTRA



mejor es el correspondiente a los edificios, pues el de los personajes ha sido nota-

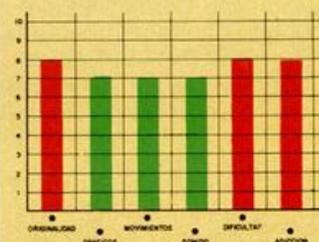
blemente simplificado, sin duda, para evitar problemas de superposición de

atributos. Esto ha ocasionado que el colorido del programa sea escaso. Pero, en fin, la memoria del Spectrum no es ilimitada y en muchas ocasiones hay que sacrificar la vistosidad en beneficio de la calidad del argumento.

En definitiva, Cosa Nostra es otro buen programa de Ópera Soft que, si bien posee un nivel de calidad ligeramente inferior al de su

anterior obra, «Livingstone, supongo», resulta lo suficientemente adictivo y bien realizado como para seguir considerando a esta compañía como una de las punteras en lo que a creación de software se refiere.

Esperamos que pronto hagan aparición nuevos títulos de Ópera que resulten, al menos, tan buenos como este Cosa Nostra.



LO NUEVO

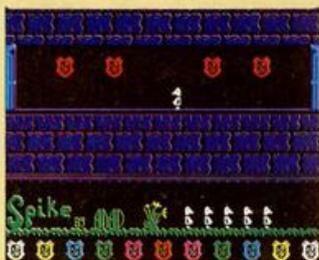
# UNA AUTÉNTICA PESADILLA

**SPIKE**

Arcade •

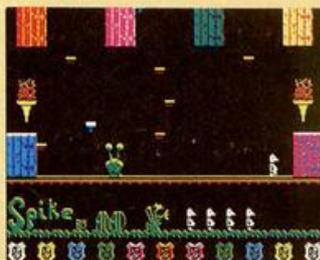
Firebird •

Spike existe porque tiene que haber de todo. Desde luego, el pertenecer a la serie Silver de Firebird (como sabéis, bastante más barata que el resto de programas), no le sirve como excusa, pues bajo este mismo sello se encuentran juegos infinitamente mejores.



De todas formas, como el programa está ahí, os comentaremos, aunque sea brevemente, sus características.

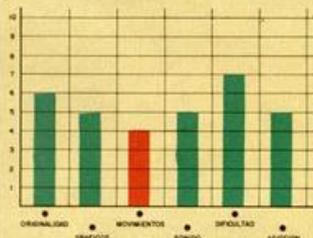
Nos encontramos en la Caverna del Sueño Dorado (esto lo hemos descubierto en las instrucciones, porque, desde luego, la pantalla que tenemos ante nosotros de caverna tiene el nombre y de sueño, más bien parece una pesadilla), donde Spike, (el diminuto protagonista del juego), deberá intentar recuperar algo que llaman la Esfera del Sueño.



Para ello, tendremos que hacer que este Spike vaya saltando de un lado a otro para evitar ser atrapado por los peligros de turno y conseguir ir pasando de una pantalla a otra.

Esta concepción del juego no es mala en absoluto (recordamos que programas como «Bounty Boop», o la saga de los «Monty», han triunfado con dicho argumento), pero la representación gráfica, así como los movimientos de este «Spike» son tan malos, que le hacen perder todo su posible interés.

P.D.: no recomendado para usuarios que padezcan de los nervios, pues todos los elementos gráficos son tan exageradamente pequeños, que llegan a desquiciarse.



# TU PADRE ES UN TIRANO

**KING'S KEEP**

Videoaventura •

Firebird •

Recordáis una serie de programas de Mastertronic que constaba de los títulos «Finders Keepers», «Spellbound» y «Knight Time»? Sí, hombre, esos que iba un individuo enfundado en una armadura recorriendo un castillo y que podía hablar con los personajes que se iba encontrando, que recogía objetos y los utilizaba o los daba... Sí, esos. Pues bien, «King's Keep» es un programa muy parecido a



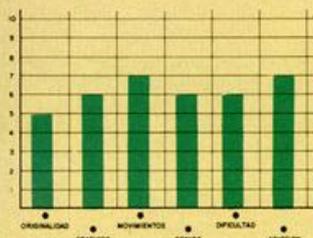
éstos (no nos atrevemos a decir que es una imitación).

La idea es bastante buena, ya que se entremezclan fases de arcade (habilidad para pasar de una pantalla a otra) con otras puramente de videoaventura en las que tenemos que averiguar la utilidad de los objetos que nos encontramos para poder continuar en nuestra misión, por lo que el resultado es un juego adictivo y

muy variado en cuanto a la posibilidad de realizar diferentes acciones.

Si arropamos todo esto con unos gráficos medianamente en condiciones y ponemos la puntilla de que pertenece a la serie Silver de Firebird, sacamos la conclusión de que «King's Keep» es un juego interesante. Y divertido, que es lo principal.

Perdón por lo del título, pero es que el argumento del juego consiste en escapar de la torre donde el padre del protagonista, el rey Sincorazón, ha encerrado a nuestro protagonista para que le deje malgobernar en paz. Lo sentimos.



# ESTO ES LA BOLA

«Impossaball» es un nuevo juego de habilidad basado en el movimiento de rebote de una pelota. A pesar de que la idea no resulta excesivamente original, su desarrollo y puesta en escena están impecablemente realizados, con lo que el atractivo del programa es considerable.

## IMPOSSABALL

Arcade •

Hewson •

Efectivamente. Poco puede hablarse a cerca de la historia que rodea a este nuevo programa de Hewson, pues el argumento consiste simplemente en manejar los movimientos de una pelota. Simple en su concepción, pero bastante complicado en su ejecución.

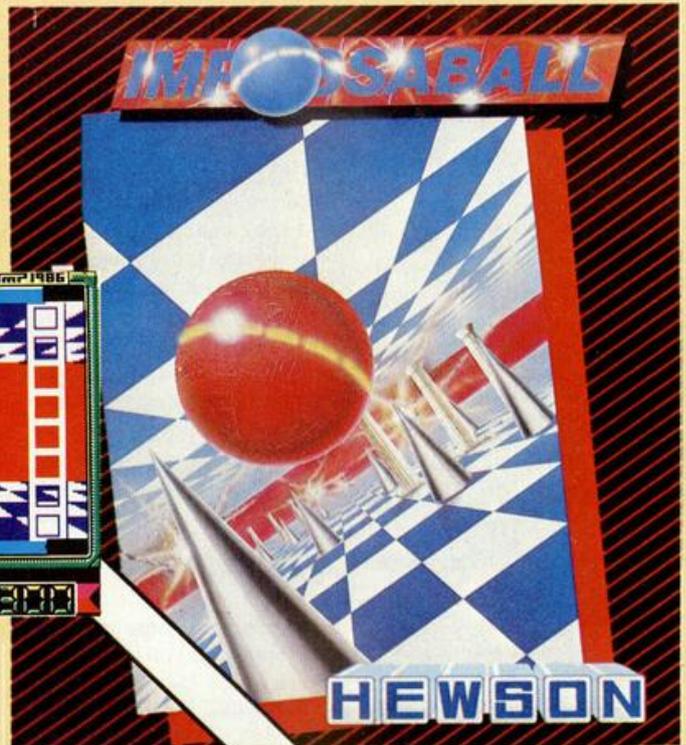
«Impossaball» es, básicamente, un arcade de habilidad en el que nuestro único objetivo consiste en llevar al elemento principal, (la famosa pelota), hasta el final de un largo, simétrico y concurrido pasillo. En nuestro camino nos encontraremos inevitablemente con numerosos cilindros que nacen del suelo o penden del techo; éstos serán nuestros principales objetivos y nuestra atención se



centrará en situarnos sobre ellos para que desaparezcan.

Evidentemente, esta tarea resultaría excesivamente sencilla si no hubiera ciertos inconvenientes. Éstos han tomado diferentes formas y nos los podemos encontrar como aros flotantes o como haces de pinchos, pero el resultado del contacto con cualquiera de ellos es la misma: una explosión instantánea y por consiguiente, la pérdida de una de nuestras valiosas vidas.

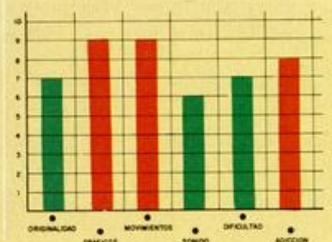
Por otra parte, otro factor muy a tener en cuenta es el tiempo, pues desde el instante en que sobrepasamos la línea de salida, éste comenzará a descontarse paulatinamente. Al llegar a cero, el juego terminará automáticamente.



Lo más destacado de «Impossaball», aparte de lo adictivo que resulta su desarrollo, es el magnífico efecto de movimiento de la bola, resulta divertido por sí solo.

Con ello se ha conseguido imprimir una excelente sensación de realismo y solamente el ver moverse a la bola ya resulta divertido por sí solo.

Un gran juego, muy entretenido y perfectamente realizado.



# LAS RUTINAS EN FORTH

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

El aspecto que presenta un programa en Forth se parece en bien poco al que tienen otros, con la misma función, pero escritos en Basic o en Pascal. Tratar de leer uno de ellos, y entenderlo, es una tarea ardua. Esta semana vamos, por lo menos, a intentar escribir algunas rutinas o procedimientos.

El formato que tiene todo programa en Forth se basa en el uso de «palabras». Para encontrar un simil rápido, podríamos decir que se asemeja a una subrutina del Basic o a un procedimiento del Pascal.

Todos los programas en este lenguaje están formados por definiciones de estas palabras. Su formato es simple: la línea comienza con dos puntos «:» que indican que a continuación viene una definición de palabras, después el nombre de la palabra que vamos a definir (que es arbitrario, a nuestro gusto, pero conviene que tenga alguna relación con lo que vamos a hacer) y a continuación todas las sentencias que compongan la palabra acabadas por «;». Todo ello debe ir separado por espacios. El Forth es un lenguaje de formato libre, esto quiere decir que no tenemos por qué restringir-

nos a usar una línea para cada definición, sino que (por legibilidad más que nada) podemos dejar los espacios en blanco que nos plazcan y sangrar las líneas cuanto queramos. Los espacios son importantes en este lenguaje ya que son los que separan sentencias (igual que el «;» del Pascal). La tecla ENTER, cuando estemos definiendo una palabra, no tiene el sentido de fin de la misma, sino que se interpreta como otro espacio.

En algunos programas que os presentemos como ejemplo, usaremos líneas de programas, pero insistimos en que no son necesarias y que sólo se hará para explicarlos con mayor facilidad.

Las rutinas, si sólo las planteáramos con los conocimientos que tenemos, serían muy restrictivas ya que sólo servirían una vez.

El mayor aprovechamiento de ellas se produce cuando les pasamos parámetros. El proceso para realizar esto en Forth no es tan sencillo como en otros lenguajes, ya que estamos obligados a usar la pila.

El lenguaje presupone que el (o los) parámetros deseados están ya colocados en la pila y en el orden adecuado. Veámoslo con un ejemplo: supongamos un programa (una palabra en realidad) que suma 3 al número que nosotros le mandemos como parámetro.

```
: SUMA3 3 + . ;
```

Para que la rutina funcione correctamente, el número que deseemos sumar se deberá encontrar en la parte superior de la pila. Esto lo podemos hacer colocándolo, y llamando a continuación a **SUMA3**. Para sumar **8 + 3**:  
**8 SUMA3** y el ordenador responderá **11 ok**

El tema se puede complicar cuando nuestra palabra necesite más de un parámetro (cosa habitual) y no tenemos más que una pila. Sin embargo, el proceso es el mismo: la palabra sólo tiene acceso al primer elemento de la pila ¿y si necesita el 3.º o el 4.º? Pues es responsabilidad del programador a la hora de definir su rutina que ésta se encargue de tomar los números de la pila en el orden correcto (para ello dispone de **DUP**, **ROT**, **SWAP**, **OVER**..., que ya vimos hace algunas semanas). Existe también la posibilidad de pasar parámetros por referencia (como en Pascal) pero su uso es menos extendido, y para explicar su funcionamiento necesitamos de conceptos que todavía no dominamos.

Imaginamos que con estos pequeños conocimientos ya habréis ido introduciendo algunas palabras por vuestra cuenta. Todas ellas se van almacenando en un diccionario (en el que se encuentran también las propias del lenguaje)

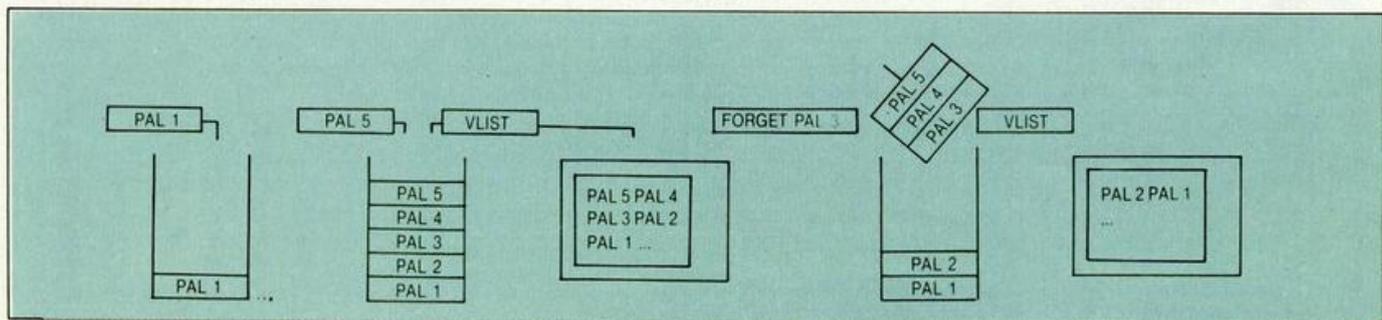
al que tenemos acceso con **VLIST**. Probar a ejecutar la palabra **VLIST** en modo directo, y ver lo que pasa. Además de nuestras palabras, aparecen un montón más, que son las que pertenecen al compilador de Forth.

El orden en que se almacenan es el habitual en la pila. En la parte superior, tendremos las nuevas definiciones, y al fondo, las antiguas.

No existe ningún problema (para el ordenador) en definir dos palabras con el mismo nombre. El ordenador nos lo indicará con el mensaje: **palabra\_ya\_definida MSG # 4 ok** pero la aceptará igualmente. Cuando la llamemos, Forth buscará en su pila (de arriba a abajo) y extraerá la primera que encuentre. La versión antigua queda olvidada.

Por ello será útil, imprescindible en ocasiones, eliminar palabras definidas hace tiempo para ahorrar memoria y evitar basura al hacer **VLIST**. Para ello, el traductor de **ABERSOFT** nos proporciona la palabra **FORGET** que «olvida» (o sea, borra) la palabra que aparezca a continuación, pero ¡cuidado!, que también elimina las que tuviera por encima de ella en la pila. Por ello, hay que tener cuidado al usar esta palabra reservada. En la figura inferior vemos un proceso de lo que hemos explicado, visualizando a la vez la pila.

Un problema que también puede aparecer frecuentemente, sobre todo, al iniciar los «experimentos» con la pila se



# APRENDE DE TUS ERRORES

Jesús  
ALONSO RODRÍGUEZ

Esta semana veremos algunos errores de presentación poco frecuente y cuya solución es siempre sumamente fácil.

refiere a intentar operaciones con la pila vacía.

Si introducimos, por ejemplo, los siguientes números: (con la pila vacía)

32 27 5 12 24

y ahora los operadores.

.....

En la pantalla aparecerá:

24 12 5 27 32 8238 . ? MSG1

Observar que le habíamos dado 6 órdenes de presentación en pantalla cuando sólo había 5 elementos en la pila. El sexto elemento que aparece es cualquier cosa que se encuentra el traductor, y el mensaje indica que la pila está vacía.

Estos errores, como casi todo lo referente a la pila, son exclusivamente responsabilidad del programador ya que el lenguaje nos ha dado total control sobre ella.

Con las dos palabras que os presentamos esta semana, podréis practicar con la definición de palabras y el paso de parámetros. En concreto CAF convertirá valores de temperaturas Celsius a Fahrenheit y FAC nos dirá cuántos grados Celsius corresponden a los Fahrenheit dados como parámetro.

Recordar que sólo hemos tratado con números enteros y por tanto, las respuestas no son exactas y nos podemos encontrar con alguna sorpresa.

De todas formas es un ejemplo de definición de palabras y paso de parámetros y no de tipos de datos.

48K SPECTRUM fig-FORTH 1.1A  
c Abersoft:1983

: FAC 32 - 5 \* 9 / . ; ok  
: CAF 9 \* 5 / 32 + . ; ok

32 FAC 0 ok  
40 FAC 4 ok  
12 FAC -11 ok  
20 CAF 68 ok  
0 CAF 32 ok  
-11 CAF 13 ok

## Invalid device expresion

**Significado:** «Expresión de dispositivo no válida». Indica que el dispositivo especificado como origen o destino en una sentencia «OPEN» no es uno de los dispositivos válidos reconocidos por el sistema. Estos dispositivos son:

**S** = Parte superior de la pantalla (sólo salida).

**K** = Parte inferior de la pantalla como salida y teclado como entrada.

**P** = Impresora (sólo salida).

**M** = Microdrive (se abre un fichero de salida a menos que ya exista uno con el mismo nombre, en cuyo caso, se abre como entrada).

**T** = Entrada/salida de texto por el conector RS-232. En salida se filtran los códigos de control y los de los gráficos y se expanden los tokens. En entrada sólo se aceptan caracteres de 7 bits.

**B** = Entrada/salida en binario por el conector RS-232. En salida no se filtra ningún código. En entrada se aceptan caracteres de 8 bits.

**N** = Entrada/salida a través de la LAN (Local Area Network o Red de Área Local).

**Causa:** Este informe se produce si la letra especificada como nombre de dispositivo en una sentencia OPEN no es "s", "k", "p", "m", "t", "b", o "n". También si ésta misma letra no es "t", "b", "m" o "n" en una sentencia FORMAT. Asimismo, se produce este error si se utiliza como separador un punto y coma ";" en lugar de una coma "," cuando el nombre de dispositivo sea "s", "p" o "k".

**Solución:** Normalmente, la causa del error estará en la misma línea donde éste ha sido detectado, por lo que bastará una inspección de la línea indicada en el informe para resolverlo.

## Invalid drive number

**Significado:** «Número de Microdrive no válido». Indica que se ha especificado un número mayor de 8 o menor de 1 como número de Microdrive en una sentencia dirigida a este dispositivo.

**Causa:** Lo más probable es que se esté utilizando una variable como número de Microdrive y tal vez se haya equivocado en el nombre de la variable o su contenido no sea correcto.

**Solución:** Revise la línea donde se ha detectado el error. Si está utilizando una variable como número de Microdrive, compruebe que su contenido sea el correcto y que no se ha equivocado al teclear su nombre (tal vez seamos un poco «pesados» con esto, pero el 80 por 100 de las cartas que nos llegan de lectores a los que no les funciona alguno de nuestros programas, se deben a variables cuyo nombre ha sido mal tecleado).

## Invalid name

**Significado:** «Nombre no válido». Indica que el nombre de fichero especificado no es válido.

**Causa:** Cualquier operación con el Interface-1 requiere que el nombre de fichero especificado tenga, al menos, un carácter, pero que no tenga más de 10. No están permitidos los nombres de fichero vacíos como ocurre con el cassette, por ejemplo, la sentencia:

```
LOAD "*"M";1;"
```

Producirá este error, ya que el nombre de fichero es una cadena vacía. El concepto de «el primer programa que se encuentre» no es válido en Microdrive.

**Solución:** Revise la sentencia donde se ha detectado el error. Si el nombre de fichero es una variable de cadena, compruebe su contenido y sí-

gale la pista hacia atrás en el flujo de programa.

## Invalid station number

**Significado:** «Número de estación no válido». Indica que el número de estación especificada en una sentencia referida a la red local, no es válido por alguna razón.

**Causa:** El error se presentará si se ha especificado un número de estación fuera del margen comprendido entre "0" y "64" en cualquier sentencia "FORMAT" donde el rango permitido es de "1" a "64".

**Solución:** Al igual que en todos los informes de este tipo, la sistemática de actuación es comenzar por una revisión de la línea donde el error ha sido detectado para ver qué número de estación se está especificando. Si se tratara de una variable, se le seguirá la pista hacia atrás para ver dónde toma el valor que provoca el error.

## Invalid stream number

**Significado:** «Número de corriente no válido». Indica que se ha especificado un número de corriente fuera del rango permitido.

**Causa:** Este rango va desde "0" hasta "15" (el Spectrum puede manejar un máximo de 16 corrientes), por lo que la causa del error será un número de corriente menor de "0" o mayor de "15". El número de corriente es el que se especifica después del signo "#" (almohadilla o hash) en las sentencias "PRINT", "INPUT", "INKEY\$", etc.

**Solución:** Nada nuevo se puede decir respecto a la sistemática de actuación ante este error. El procedimiento a seguir es idéntico al expuesto para los casos anteriores.

# DISCIPLE,

## EL INTERFACE MULTIUSO DEFINITIVO

Prácticamente todas las carencias que tenía el Spectrum y que le impedían convertirse en un ordenador, digamos que «serio», están ahora solucionadas con la aparición de este nuevo periférico. Las posibles aplicaciones del Disciple son infinitas y en este artículo vamos a analizar algunas de las más notables.

El Disciple es en realidad un compendio de varios e interesantes interfaces de los que hasta ahora carecía el Spectrum, integrados en un solo dispositivo. Vamos a pasar revista a cada uno de ellos individualmente.

**Interface de disco.**—Diseñado para controlar unidades de 5 1/4, 3 ó 3 1/2 pulgadas, doble o simple densidad, es capaz de formatear, como máximo, hasta 800 ks útiles. La velocidad de acceso es increíblemente rápida (bastante más que la de ningún otro periférico de este tipo que hayamos tenido oportunidad de probar), cargando un programa que ocupe toda la memoria en menos de tres segundos.

**Interface centronics.**—Permite usar cualquier impresora con protocolo centronics sin necesidad de software adicional.

**Interface de Joystick.**—Incorpora también dos port de joystick con norma Sinclair, aunque uno de ellos puede también utilizarse simultáneamente con protocolo Kempston.

**Transfer incorporado.**—No más problemas en la transferencia de programas y datos al disco. Disciple incorpora un pulsador que permite, con sólo accionarlo en el momento que deseamos, volcar todo el contenido de la memoria en el disco. Luego lo cargaremos cuando queramos y en un tiempo récord de 3 segundos podremos volver a disfrutar de nuestro programa favorito sin tener que esperar la tediosa carga desde cinta. Y esto no es todo porque, si en el transcurso de un juego deseamos, por cualquier causa interrumpir nuestra tarea, pulsando el botón de transferencia, el juego quedará salvado íntegramente respetando las

condiciones y variables que en ese momento hubiese, por lo que al cargarlo de nuevo continuaremos desde el mismo punto. Si al pulsar el botón de transferencia tenemos, simultáneamente presionada la tecla CAPS SHIFT, se producirá un COPY por impresora de la pantalla actual.

**Botón de bloqueo.**—Permite desactivar por hardware todas las funciones del Disciple tal como si éste no estuviese conectado. Muy útil cuando pueda presentarse incompatibilidad con otro periférico (por ejemplo el ratón de AMX).

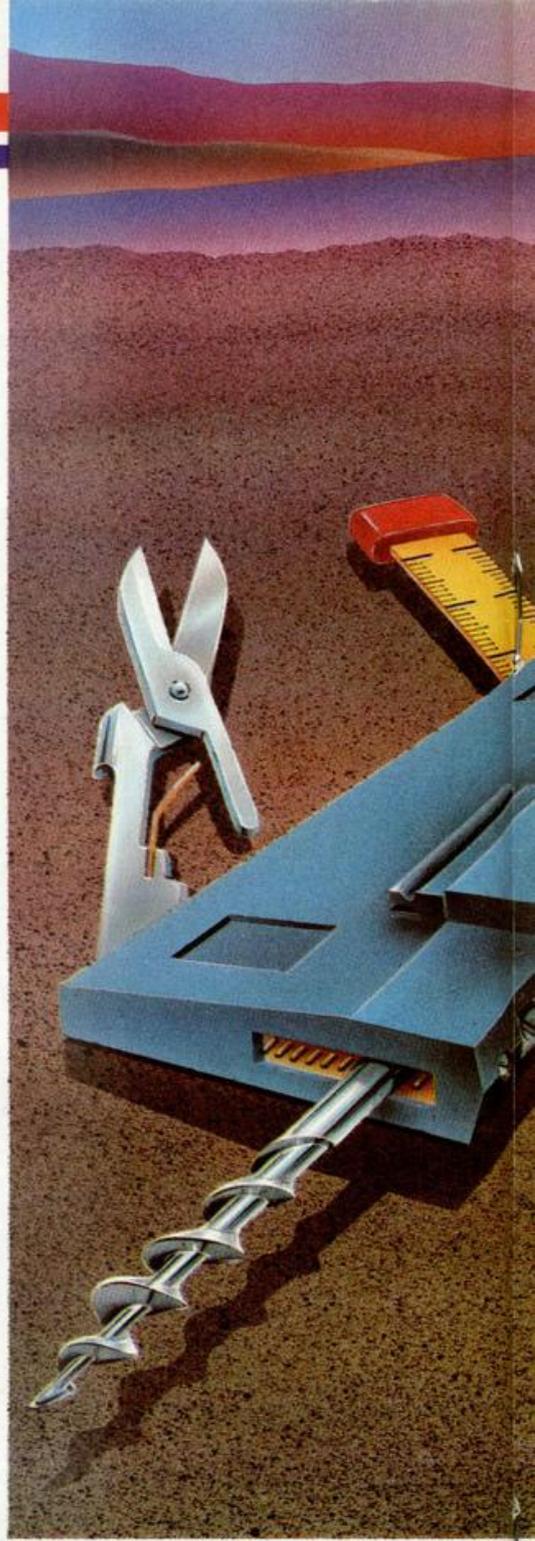
**Red Local.**—La famosa y nunca bien aprovechada NET de Sinclair, está también disponible con una compatibilidad total. Y no sólo esto, sino que sorprendentemente, además de permitir conectarse a ella un número de 64 Spectrum, todos ellos pueden hacer uso si lo desean, de una sola impresora y una única unidad de disco, como si se tratara de un sistema multipuesto con disco e impresora en acceso compartido. Increíble ¿no?

Esto puede, por ejemplo, ser de una gran ayuda en el campo de la educación, donde podrían instalarse hasta 64 Spectrum en RED, siendo el profesor la estación Master, con disco e impresora. Sin duda sería el sistema informático de más bajo costo que puede competir en este terreno.

### El primer contacto

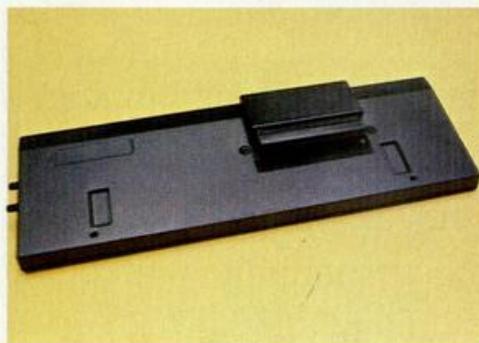
Puesto que el interface en cuestión está diseñado para trabajar con una gran variedad de formatos, discos, impresoras, etc., lo primero que debemos hacer es configurar nuestro propio sistema.

Mediante un programa especial que se suministra en cinta podremos hacerlo sin dificultad. Una vez configurado nuestro sistema, este programa se autosalva en disco junto con una parte del Sistema Operativo que es la que varía de una configuración a otra. Cada vez que iniciemos una sesión de trabajo, lo primero que debemos hacer es cargar el disco del sistema con RUN y ENTER (operación que no nos llevará más allá de 4 ó 5 segundos). Mientras que no se corte la corriente, el sistema operativo quedará residente en su propia RAM paginada, incluso si hacemos RESET, en cuyo caso habrá que activarlo con OUT 123,0.

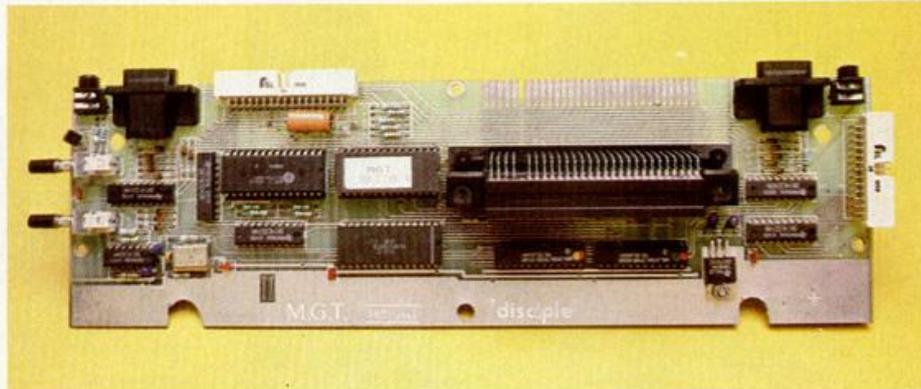
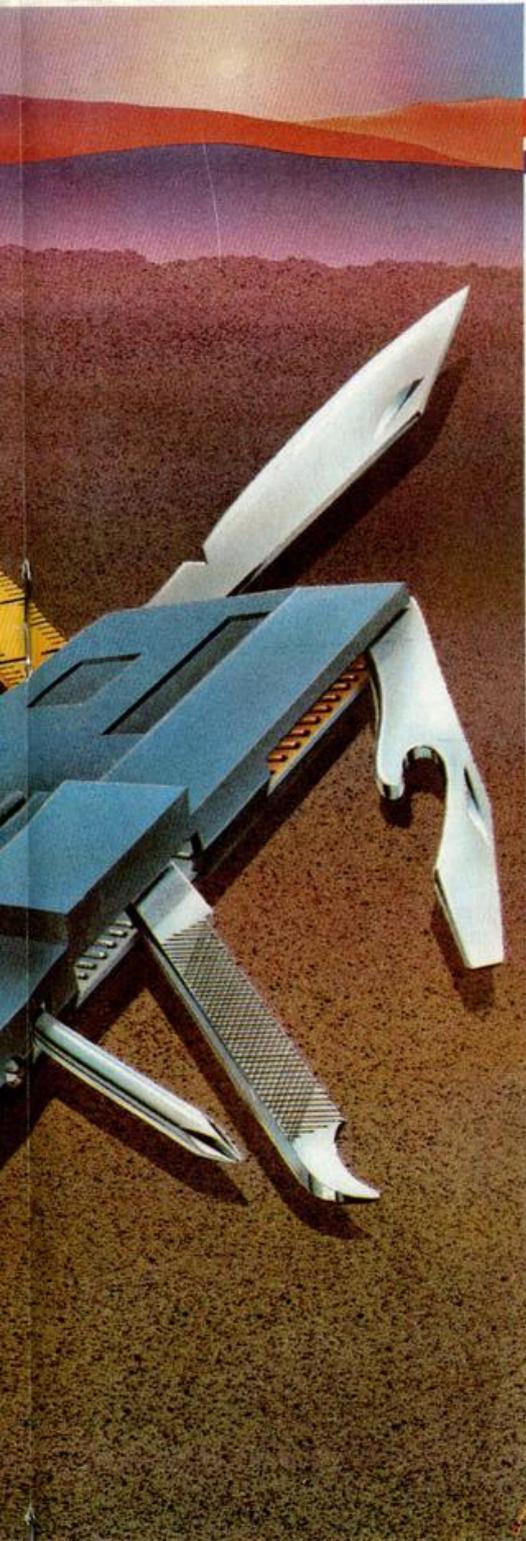


### El catálogo

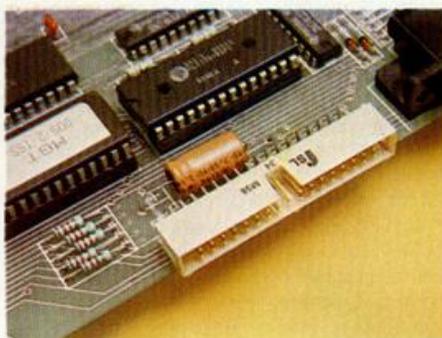
La utilización de este periférico representa un avance tan considerable para todos los usuarios del Spectrum, que no podemos sustraernos a la tentación de comentar detalladamente cada una de sus excelencias y una de ellas es el Catálogo. Pulsando CAT 1 (o CAT 2) se accede al directorio de toda la información contenida en el disco y ésta se nos presenta en pantalla con el siguiente formato: En primer lugar aparece el número que el sistema operativo ha asignado al fichero en cuestión. Si se salvan en orden, este número empieza por 1 y llega hasta 80 (máximo número de ficheros admitidos por el directorio en doble densidad). Si se borra algún fichero, su número quedará vacante y no se nos muestra en pantalla ningún fichero con este número. Cuando se realice alguna otra operación de salvado, el bloque de datos ocupará el primer lugar que hubiese



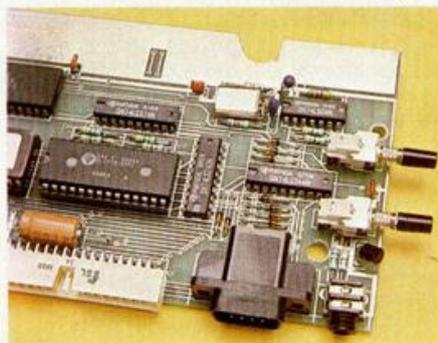
El Disciple tiene la misma forma y tamaño que el Interface I de Sinclair, por lo que puede integrarse con el Spectrum.



El Hardware no es demasiado complejo, dentro de lo que cabe esperar de un dispositivo con tan altas prestaciones. Un chip controlador de disco, una EPROM de 8 K y una RAM paginada constituyen el núcleo del sistema.



En la foto se aprecia el conector para disco de 5 1/4, 3 3/4 ó 3 1/2 pulgadas.



Con estos pulsadores podemos deshabilitar el dispositivo o bien transferir programas a disco.

vacante (de forma similar a como lo hacen los sistemas profesionales) eliminando la necesidad de hacer MOVE para reorganizar los ficheros. (Los programas también pueden cargarse indicando este número en vez de su nombre: con LOAD p14, por ejemplo, se cargará el fichero número 14 sin más contemplaciones).

A continuación se indica el nombre del fichero (con hasta 10 caracteres de longitud) seguido de una cifra que especifica el número de sectores ocupados. Puesto que cada sector contiene 512 ó 256 bytes, según estemos trabajando en doble o simple densidad, bastará dividir la cifra por 2 o por 4 respectivamente, para averiguar el número de k que ocupa un fichero en el disco.

Seguidamente, una palabra clave especifica el tipo de fichero de que se trata según la siguiente clasificación:

- BAS: Programa Basic
  - CDE: Bloque de bytes (gráficos, Código Máquina, etc.)
  - SCREEN\$: Pantalla, siempre que se salve utilizando el comando SCREEN\$.
  - \$. ARRAY: Matriz numérica.
  - D. ARRAY: Matriz alfanumérica.
  - SNAPSHOT: Transferencia de toda la memoria mediante la pulsación del botón dispuesto a tal efecto.
  - MD. FILE: Algunos programas, tal como por ejemplo el «GENS3M2», salvan los ficheros en Microdrive con un indicativo especial. El «Disciple» los marca con MD.FILE.
  - SPECIAL: Algunas casas de software almacenan ficheros de este tipo (bases de datos, procesadores de texto, etc.)
- Si se trata de un fichero Basic ahora, vendrá el

número de línea de su autoejecución (si es que la hay). Este número se especificará como de costumbre con LINE al salvar el programa.

Si en cambio se trata de un fichero tipo CDE, se nos mostrará la dirección de inicio y el número de bytes. Si no se indica nada, se cargará en estas posiciones de memoria, pero por supuesto, puede direccionarse a otro lugar.

Por último, una vez finalizado el catálogo, se nos indica el número de bytes libres en el disco.

Si toda esta información nos resulta superflua en un momento dado, con CAT 1! (o CAT 2!) se producirá un catálogo a dos columnas que sólo contiene los nombres de los ficheros.

### Empleo de Wild-Cards

Tal como ocurre en otros sistemas operativos más profesionales (CP/M, MSDOS, etc.) es posible la utilización de wild-cards para el manejo de bloques de ficheros. Por ejemplo: ERASE d1 «p\*» borrará todos los ficheros que comiencen con la letra «p», mientras que COPY d1 «??m?????» TO d2 «??m?????» copiará todos los ficheros cuya tercera letra sea una «m».

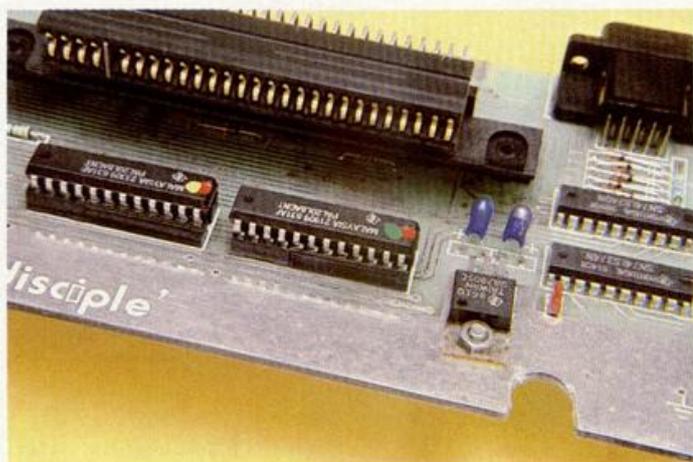
### Fichero con autoejecución

Si llamamos a un fichero «autoload», éste se cargará y ejecutará automáticamente a la vez que el sistema operativo.

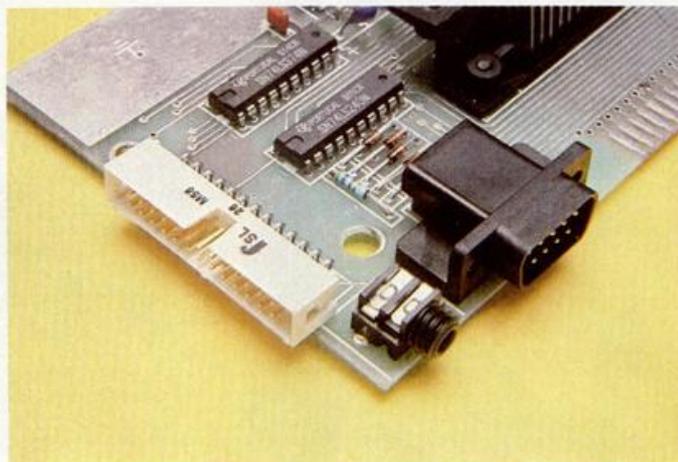
Por supuesto, están disponibles las opciones de LOAD, SAVE, MERGE, VERIFY, COPY, RENAME, ERASE, FORMAT, etc., típicas de todos los sistemas de disco.

La gran ventaja de este periférico es que, además de su sintaxis propia, es capaz de interpretar correctamente la del Microdrive. Si por ejemplo, queremos cargar el fichero «test» desde el disco 2, podemos optar por dos sintaxis: la propia del Disciple: LOAD d2 «test», o bien la específica del Microdrive: LOAD \*«m»;2;«test». Este hecho, que en principio puede parecer una mejora simple de la sintaxis, es bastante más trascendente porque permite compatibilizar ambos periféricos.

Los programas que tienen prevista la utilización de Microdrive pueden ahora funcionar con el Disciple. Todas las operaciones de manejo del Microdrive son canalizadas hacia el Disciple, incluso si se producen desde Código Máquina. Esta pequeña maravilla ha sido fabricada en Inglaterra por Miles Gordon Technology y su dirección es Rockfort Products 81 Church Road London NW44DP.



En primer término, al lado del conector de expansión, se aprecian dos circuitos PAL de lógica programable.



Salida del Interface Centronics que permite la conexión de impresoras sin necesidad de ningún software adicional.

## Características más notables

Transferencia ultrarrápida de datos: en doble densidad, puede cargar un fichero de 48 K en apenas tres segundos.

Gran capacidad de almacenamiento. Usando dos unidades de disco en doble densidad-doble cara, puede accederse directamente a un volumen de datos de 1.6 megabytes.

Botón de transferencia instantánea a disco de cualquier programa residente en memoria.

Interface de Impresora con potente software incorporado, que permita la utilización de gráficos e impresión de pantallas de juego.

Red de hasta 64 usuarios con disco e impresora compartidos.

Sintaxis simplificada aunque admite, si se prefiere, la propia del Microdrive. Respecto de este último tiene dos graves incompatibilidades (no todo iba a ser maravilloso). Puesto que el Disciple no admite que le pongamos nombre al disco, el comando `FORMAT «m»;1;«NOMBRE»` no funciona, presentando el mensaje `NONSENSE`

IN BASIC. Puede solucionarse fácilmente cambiándolo por `FORMAT d1`. Si ponemos `FORMAT sd1`, formateará en simple densidad. La segunda incompatibilidad, y ésta sí que no tiene arreglo posible, es respecto a los ficheros de acceso secuencial, o aleatorios, que da lo mismo en este caso, puesto que la actual versión del Disciple no prevee la utilización de ninguno de los dos. Todas las instrucciones del tipo `OPEN#`, `CLOSE#`, etc..., que aparezcan en un programa, serán interpretadas como errores por el sistema operativo del Disciple.

Un detalle muy interesante es que, al tener una RAM paginada, no ocupa nada de espacio en la memoria principal.

## Está bien pensado...

Un detalle que nos ha gustado especialmente, es que la versión del sistema operativo es la 2C, bastante más avanzada que la que se describe en el propio manual (1A), lo que nos demuestra que esta casa no se limita a fabricar un producto y lanzarlo al mercado huérfano de padre y madre

como hacen otros, sino que se preocupan constantemente de mejorarlo y añadirle nuevas posibilidades. A ver si la próxima tiene algo que ver con el tema de los ficheros de acceso aleatorio... ¡es lo único que le falta!

El empleo de wild-cards para el tratamiento de bloques de ficheros.

El botón de bloqueo para compatibilizar otros periféricos.

Por supuesto, el botón de transferencia inmediata a disco de cualquier programa residente en memoria.

La posibilidad de cargar bloques de incluso un solo byte, lo que teniendo en cuenta que el formateo en doble densidad se produce en sectores de 512 bytes, resulta casi increíble.

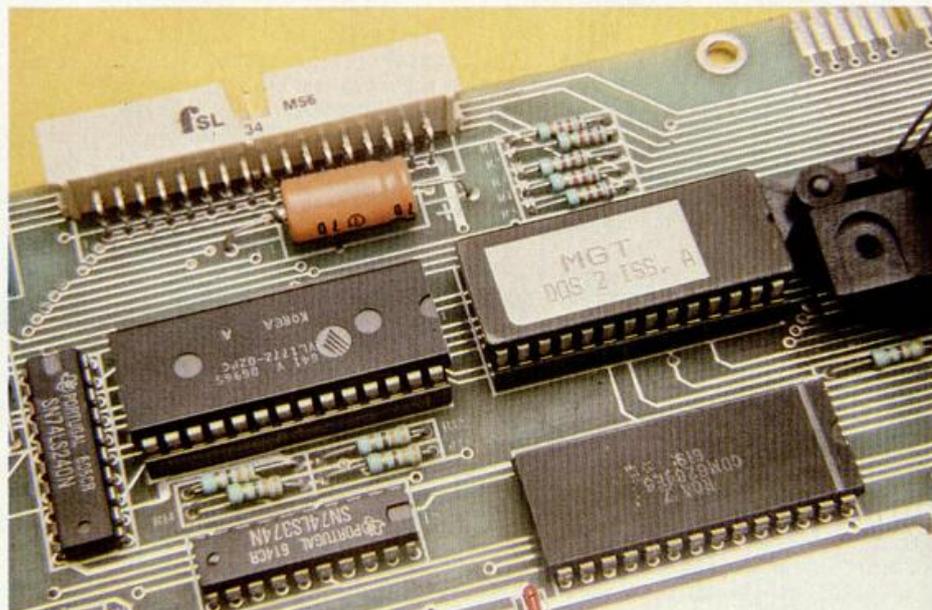
El que se puedan salvar ficheros con el mismo nombre y nos pregunte si deseamos borrar el anterior.

Que nos permita cargar los ficheros sin tener en cuenta si el nombre se indica en mayúsculas o minúsculas.

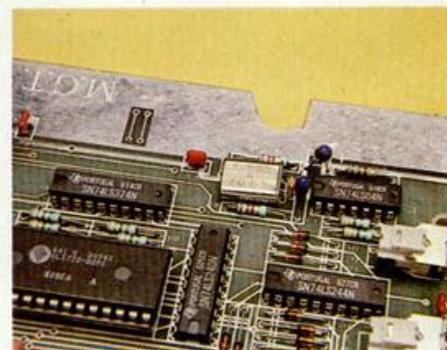
El que puedan cargarse los programas indicando el número que tienen asinado en el Catálogo.

Que al salvar toda la memoria pulsando el correspondiente botón, se asigne al fichero de forma automática un nombre relacionado con el sitio que ocupa en el directorio. De esta forma se pueden salvar hasta 16 bloques sin preocuparnos de si ya hemos asignado ese nombre (más no caben en el disco).

En fin, las conclusiones puede sacarlas el propio lector a la vista de las prestaciones mencionadas. En todo caso, no dudamos que el Disciple se convertirá a partir de ahora en el rey de los Interfaces multiuso.



Detalle de los tres integrados principales: la RAM de 8 K, el controlador de disco y la EPROM que contiene el sistema operativo.



La circuitería del dispositivo, tiene su propio reloj controlado por un cristal de cuarzo.

**YA ESTA A LA VENTA EL N.º 5 DE...**

**Juegos ESTRATEGIA**

**VIVE CON SPECTRUM LA BATALLA MAS APASIONANTE DE ESTA DECADA.**

**APROVECHA NUESTRA OFERTA!**



**3 JUEGOS & ESTRATEGIA POR EL PRECIO DE 2**  
**(sólo 2.250 ptas.)**  
**DISPONIBLE PARA SPECTRUM 48 K, 128 K, 68 K**

**MALVINAS**

**82**

**Recorta o copia este cupón y envíalo a Hobby Press. Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid)**

Si deseo recibir en mi domicilio el número 5 de Juegos & Estrategias, "Malvinas 82", al precio de 1.125 ptas.  
 Si deseo recibir en mi domicilio tres ejemplares de Juegos & Estrategia, y pagar sólo dos (2.250 ptas.)  
 Esta oferta es válida sólo hasta el 20 de febrero de 1987.  
 Los juegos que deseo son \_\_\_\_\_

La versión que elijo es para:  Spectrum  Amstrad  Commodore

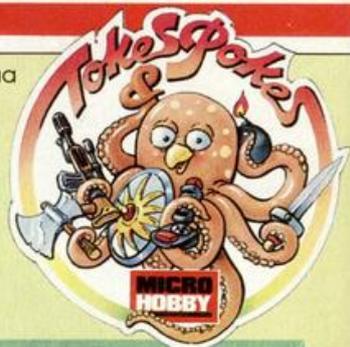
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_  
 Apellidos \_\_\_\_\_  
 Domicilio \_\_\_\_\_  
 Localidad \_\_\_\_\_  
 C. Postal \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

**Para agilizar tu envío es importante que indiques el código postal.**

Forma de pago:  Mediante talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A. n.º \_\_\_\_\_  
 Mediante giro postal a nombre de Hobby Press, S.A. n.º \_\_\_\_\_  
 Mediante tarjeta de crédito número \_\_\_\_\_  
 Visa  Master Charge  American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta \_\_\_\_\_  
**No se admiten solicitudes de cintas contra reembolso**  
 Fecha y firma \_\_\_\_\_

# TOKES & POKES



O s recordamos que esta sección continúa estando abierta a todas vuestras iniciativas y que mantenemos nuestro deseo de que en estas páginas aparezcan todos vuestros pokes,

hallazgos, récords, dibujos o cualquier otro tema que consideréis que pueden resultar de interés.

Ya sabéis, enviad rápidamente vuestras cartas y recibiréis a cambio una pegatina y un número que os dará derecho a pertenecer al Club Microhobby.

## FAIRLIGHT II

Hola, se llama David Súñer y tiene 12 años, y nos envía el siguiente truco para el Fairlight II.

Si entramos por la puerta que hay al pasar el puente (en el mapa que aparece en la revista Micromanía está marcada con la letra D) y seguimos hasta la segunda habitación en la cual hay comida, si conseguimos llegar hasta aquí en menos de cinco «life force», cuando subamos a por la comida nos dejamos caer y obtendremos 255 «life force». Hay que tener en cuenta que después de haber hecho este truco no podremos utilizar la comida para reponer fuerzas, ya que volveremos a bajar hasta 99 «life force».

Adiós y gracias.

LIFE FORCE: 94



## STARION

Pedro Antonio Higuera (Segovia), después de reprocharnos que nunca hayamos hablado de este programa, para el genial (nadie es perfecto), nos facilita el poke de navas infinitas.

POKE 46600,0

Para aquellas versiones en las que el programa cargador está protegido y el juego está en un bloque, teclear antes de éste el siguiente programa.

10 CLEAR 65535: LOAD"" CODE: RANDOMIZE USR 23303

Una vez que haya aparecido el mensaje O.K. incluid los pokes: POKE 46526,0  
POKE 46600,0

## SE LO CONTAMOS A...

### JOSÉ VISIEDO PERNIAS

(Valencia). Hemos consultado con Dinamic y ellos tampoco nos han podido solucionar tu problema de incompatibilidad. A ciencia cierta, ellos no saben si el «**Abu Simbel profanation**» es compatible con el Spectrum + 2. De lo que si nos han informado es que en el paquete 4 Super 4 la versión de este mismo juego está modificada para no presentar ningún problema de incompatibilidad.

### RAÚL FERNÁNDEZ MENDOZA

(Madrid). A los murciélagos de los que nos hablas en la segunda fase del «**Dragon's Lair**» se les esquivaba dirigiéndote al principio del corredor, ya sea tirando del joystick hacia atrás o pulsando la tecla de abajo. Advertencia: los murciélagos son un juego de niños comparado con lo que viene después.

### RAÚL DEL ROSARIO MARSO NÚÑEZ

(Albacete). Para franquear la piedra de que nos hablas en «**Sir Fred**», debes utilizar una cuerda, descolgándola desde arriba para darte el impulso suficiente.

Algunos de los objetos de este juego te sirven para avanzar, como es el caso de la cuerda; pero tienes que tener en cuenta que no siempre se debe utilizar el mismo recorrido, ya que hay cinco posibles trayectorias.

Respecto a que se te quede bloqueada la tecla de usar, no podemos darte una solución, ya que puede deberse a múltiples motivos: fallo en el teclado, fallo del programa, etc.

Por si sigues teniendo dudas, aquí tienes un poke para que juegues sin los problemas de la caducidad de tus vidas: POKE 46647,201 vidas infinitas.

### EMILIO MIGUEL LLARENA

(Madrid). La prueba del potro del «**Hypersports**» es una cuestión, primero de habilidad y después de rapidez en el arte de machacar las teclas. La carrera hacia el trampolín es automática, por lo que tú no puedes hacer que la velocidad aumente. Cuando llegues a él, intenta saltar lo

## COMMANDO

David Martín Peinado (Tudela) nos ha enviado un monográfico del Commando que va a hacer las delicias de los miles de adictos a este excelente juego de Elite. Con ellos, vais a poder hacer auténticas virguerías.

POKE 25653,182 vidas infinitas.  
POKE 60699,64 repetición de disparos.

POKE 25973,X velocidad (normal 2).

POKE 59190,X radio de acción de disparo (normal 9).

POKE 59252,X radio de acción de granada (normal 29).

POKE 59210,0 desaparecen de las trincheras.

POKE 59213,0 desaparecen los de los puentes.

POKE 59833,201 sólo se mueve un enemigo.

POKE 56981,24 inmortal.

POKE 27773,58 granadas infinitas.

POKE 57188,0 no quita vidas al caer de las trincheras.

POKE 58028,24 no quita vidas al atropellarte el jeep.

POKE 58071,201 no quita vidas al atropellarte la moto.

POKE 59319,24 no quita vidas al tocarte los enemigos.

POKE 62570,24 sus disparos no te matan.

POKE62649,134 sus granadas no te matan.

POKE 57869,195 el jeep no dispara.

POKE 337000,201 no aparece el jeep.

POKE 33899,0 no aparece la moto.

POKE 34213,0 no aparece el camión.

POKE 26746,0 no hay vidas extra.

POKE 59217,24 enemigos inmortales.

POKE 58096,24 muchísimos enemigos.

POKE 25686,201 quita el sonido.

más cerca posible del final del trampolín; verás que el atleta se lanzará a poner las manos sobre el potro. Ahora, instantes antes de que el atleta alcance la posición totalmente vertical, pulsa de nuevo la tecla de salto e, inmediatamente después, las de izquierda y derecha alternativamente para intentar conseguir el mayor número de vueltas en el aire. Cuantas más vueltas, más puntos; pero debes tener en cuenta que debes caer de pie o la puntuación no será la suficiente para pasar a la siguiente prueba.

Aquí tienes un truco para el «Shao Lin's road»; no son vidas infinitas, pero ayuda:

Pulsa las teclas Z, X, C, 8, CAPS, Symbol Shift y después el 5; así tendrás la posibilidad de jugar en el escenario que desees; para ello, suelta el 5 para empezar a jugar en la fase que tienes en ese momento en pantalla.

Tus deseos son órdenes para nosotros y así las cumplimos:

«Cobra»: POKE 37915,201 inmunidad.

POKE 36515,183 infinitas vidas.

POKE 41205,183 infinitas armas.

«Dan Dare»: POKE 43256,0

POKE 43529,0 disparo infinito.

POKE 47711,151

POKE 47712,3 infinita energía.

#### JULIO SARRIÓN RECIO

(Madrid). En el difícil «Infiltrator» debes pulsar las teclas B, S, I y entonces la ignición del motor hará que empiecen a subir las revoluciones; cuando éstas lleguen a 2.300, debes elevarte, pero no un poquito sino hasta que el indicador de altura marque 250 o 300 metros.

#### JOSÉ LUIS GONZÁLEZ PRIETO (MADRID)

La misión del **Critical Mass** es llegar hasta el reactor y destruirlo de un certero disparo. Para ello, debes superar los peligros que acechan en cada una de las cinco zonas del juego que debes atravesar.

Las herramientas que se pueden utilizar en el **Cyberun** son ocho: impulsor horizontal, base de cohetes dirigidos, láser duro, recogedor de cristales, base para la vela, con su vela correspondiente y las pinzas. El juego no tiene fin ya que cuando acabas, vuelves a empezar en otro planeta distinto. Debes conseguir las ocho piezas del cohete (en su debido orden) y los 14 cristales de cibernita que son el combustible del cohete.

Publicamos hace unos cuantos números un truco para poder acabar el **Breakthru**. Es tan eficaz como sencillo: sólo debes elegir una opción de joystick y pulsar la tecla Space hasta llegar al final del juego.

## PIXEL A PIXEL

Este continúa siendo el rincón reservado para mostrarnos semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.º Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Antonio García Palma (Madrid) N.º 28. 31 puntos.

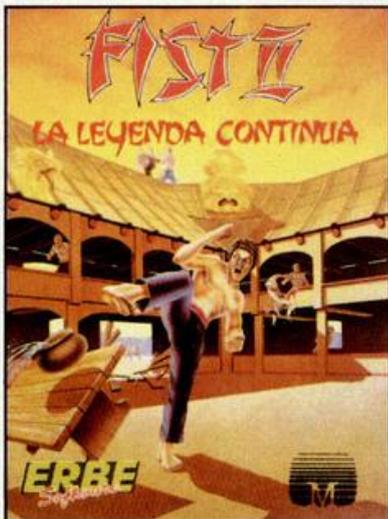


J. A. Romero  
Paniagua  
(Alcobendas,  
Madrid) N.º 29.  
31 puntos.



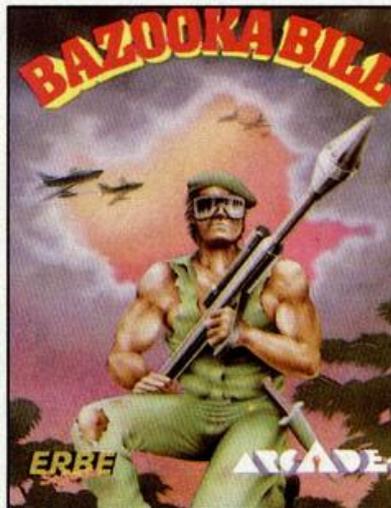
Domingo Ciber (Barcelona)  
N.º 75. 27 puntos.

# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



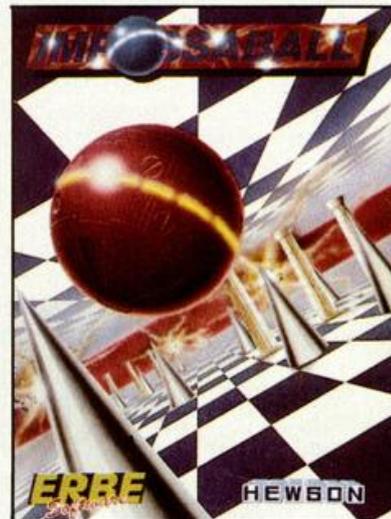
## FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.



## BAZOOKA BILL

Un personaje entrenado en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire. Su preparación ha sido completísima y su habilidad para pilotar aviones o usar su "Bazooka" le ha hecho ser elegido para la misión más importante de su vida. Armado hasta los dientes y dispuesto tanto a luchar cuerpo a cuerpo como a tripular su caza o disparar su bazooka, está esperando recibir tus órdenes...



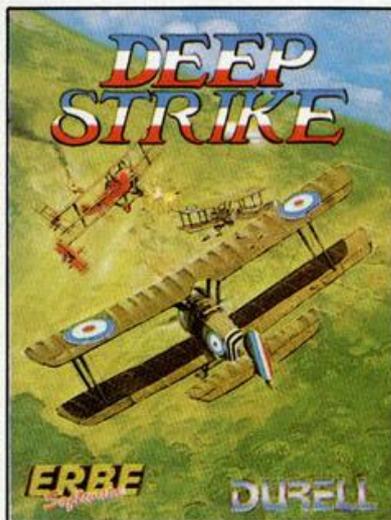
## IMPOSSABALL

¿Tienes el nervio y la habilidad necesaria para guiar a la "Bola Imposible" a través del pasillo de la esperanza? Rebotar en una esquina provocará su explosión, tocar una columna hará que rebote a velocidad de vértigo... y, sin embargo, debes aplastar los cilindros que encuentras a tu paso ¿Eres lo suficientemente bueno?



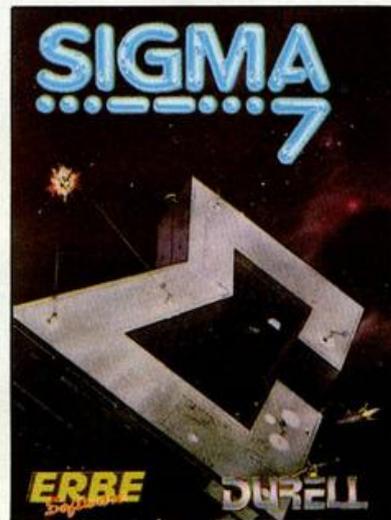
## PALITRON

¡¡Es un juego insólito!! Por primera vez, un juego te permite no sólo guiar a su protagonista, un robot Servo D27, en su intento de localizar y destruir los cristales de un extraño mineral que está acabando con la vida en Palitron, si no que también te permite programar a otros robots para que te ayuden. Y todo con un color y unos gráficos extraordinarios.



## DEEP STRIKE

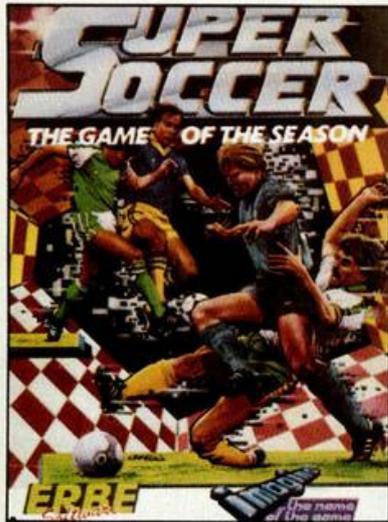
Imaginate convertido en el célebre Barón Rojo, a los mandos de tu biplano, causando terror en la aviación enemiga durante la II Guerra Mundial. Entra en picado, sitúa al aeroplano enemigo en tu punto de mira y dispara...; pero, ojo y vigila a tu espalda para que el enemigo no se ponga a tu cola.



## SIGMA 7

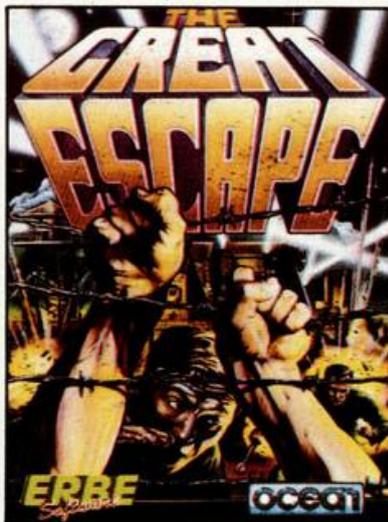
Toda la acción de los juegos espaciales, en este fabuloso juego tridimensional. Un auténtico derroche de imaginación con siete niveles diferentes y totalmente distintos. Móntate en tu nave y abróchate el cinturón, el despegue es inminente.

# MOMENTO POR SOLO 875 ptas.



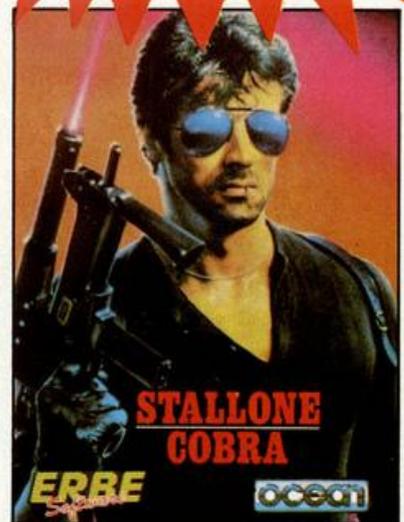
## SUPPER SOCCER

Creemos que es el mejor juego de fútbol existente. Conviértete en Maradona. Con Supper Soccer podrás driblar, pasar y hasta "picar" de cabeza. Pero lo que hace este juego diferente es el control que tienes sobre el balón, pudiendo controlar la fuerza y efecto de cada "chut".



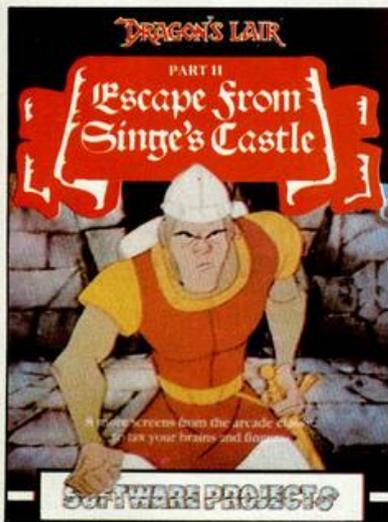
## GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

Alemania, 1942. La guerra ha estallado y tú has sido capturado y condenado en un campo de concentración. Tu deber es escapar, pero no te resultará fácil. Necesitarás planear cuidadosamente las acciones utilizando toda tu astucia para escapar con vida del campamento.



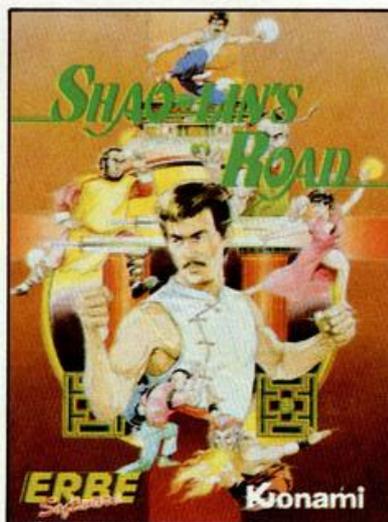
## COBRA

Por primera vez, un juego supera al film. Cobra (el juego) te sorprenderá por su acción y sus gráficos, superiores, incluso, a los del "Green Beret". El crimen es una enfermedad...; tú, el remedio.



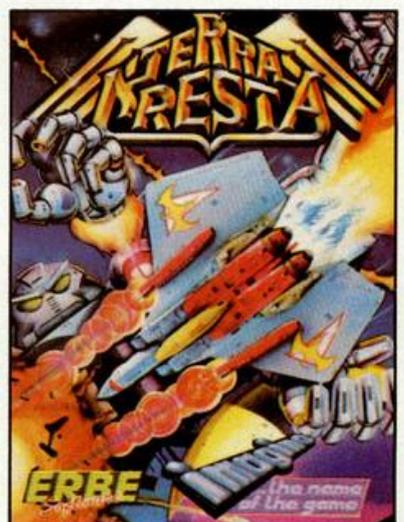
## HUIDA DEL CASTILLO DE SINGE (DRAGON'S LAIR II)

Continuación que supera y mejora enormemente a Drangon's Lair, el juego de las máquinas que se convirtió en leyenda. La Huida del castillo de Singe añade aventuras, acción y emoción a la que fue primera parte..., afila tu espada y tu cerebro.



## SHAO LINS ROAD

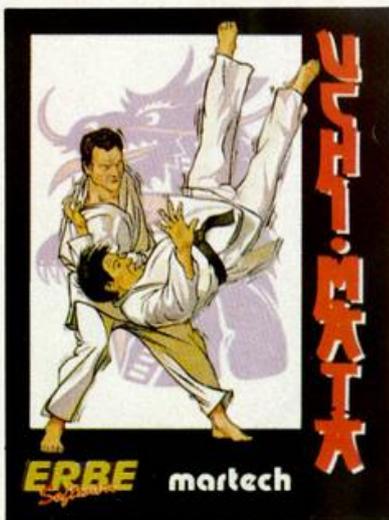
El juego de Konami de mayor éxito en las máquinas, en versión ahora para tu ordenador. Ayuda a Shao Lin a escapar de sus múltiples enemigos en su camino hacia la libertad. Salta, pega, agáchate y esquiva los puñales... Acción a tope.



## TERRA CRESTA

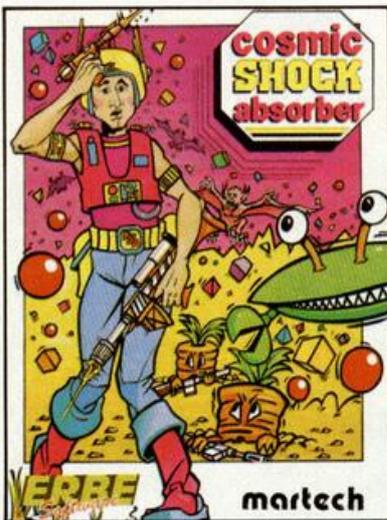
La crítica ha dicho: "Es el mejor juego de naves espaciales que hemos visto en los últimos meses. El deslizamiento de las naves en la pantalla es sorprendente, así como la rapidez del juego. Si te gustan los programas de acción y habilidad, Terra Cresta es tu juego." (CRASH, Febrero 1987.)

# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



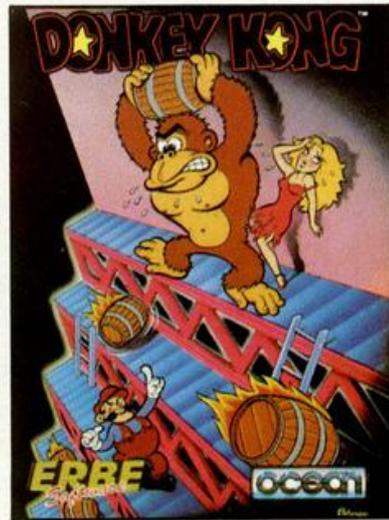
## UCHI-MATA

Basado en el judo, "Uchi-Mata", es probablemente el más avanzado y completo de los simuladores de artes marciales existentes. El juego ha sido diseñado bajo el asesoramiento de Brian Jacks, cinturón negro, 7.º Dan, cuatro veces campeón de Europa y Medalla Olímpica, uno de los mejores luchadores de judo del mundo.



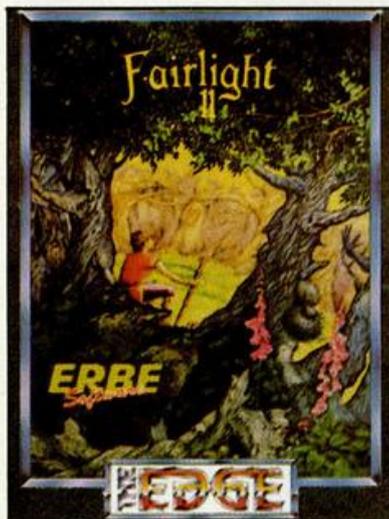
## COSMIC SHOCK ABSORBER

No has visto la película, ni tampoco hay serie de T.V., tampoco has leído el libro, ni siquiera es una conversión de un juego de las máquinas... pero es, con toda seguridad, el juego más divertido y emocionante que puedas comprarte.



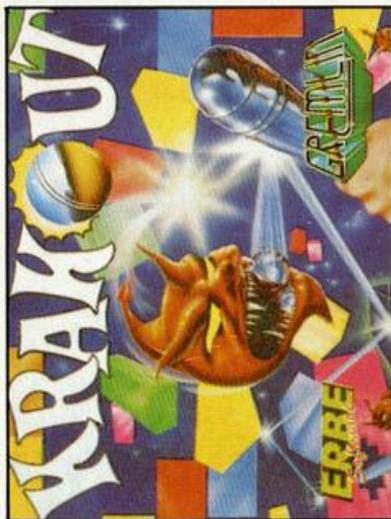
## DONKEY KONG

Un clásico de todos los tiempos en el mundo de los video-juegos, ahora disponible para tu ordenador. Prepárate a saltar, hacer equilibrios y esquivar los toneles que el Gorila Gigante te irá arrojando para evitar que rescates a la chica que tiene cautiva. Donkey Kong es uno de los juegos más adictivos que puedas encontrar.



## FAIRLIGHT II

Uno de los juegos más aplaudidos por la crítica. Microhobby ha dicho de este juego: "Una de las video-aventuras más completas que se puedan encontrar. Todas las pantallas son realmente bonitas y atractivas. En fin, un sobresaliente para el programador." Poco más se puede decir.



## KRAKOUT

Prepárate a romper las filas de ladrillos en las que rebota tu bola, a recoger con tu "stick" algunos de los objetos que caen y que pueden darte poderes especiales a la vez que esquivas algunos otros. Krakout está basado en uno de los más populares juegos actuales de las máquinas. Te apasionará.

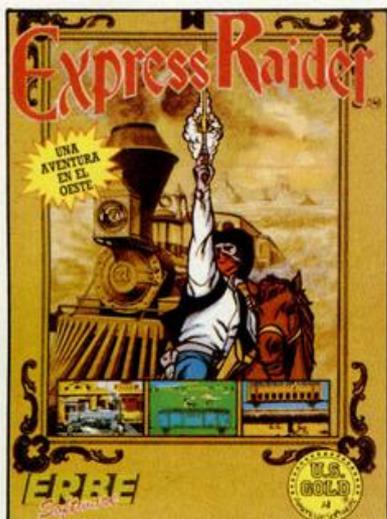


## DOUBLE TAKE

Dos mundos. Uno positivo y familiar; el otro, negativo, diabólico y desconocido. Su unión, un agujero en el tiempo y en el espacio a través del cual pasan los objetos. Tu misión es pasar de un mundo a otro mundo hasta recuperar las cosas que han sido robadas y transportadas al mundo oscuro... Pero date prisa, al pasar el tiempo todo será más difícil.

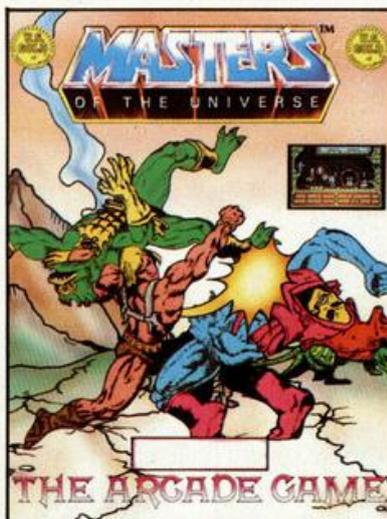
# COMPLEMENTO POR SOLO

# 875 ptas.



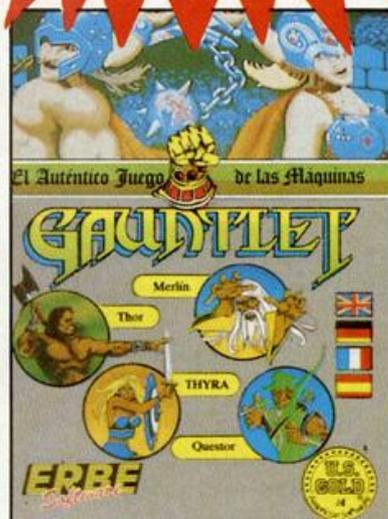
## EXPRESS RAIDER

Como en las clásicas películas del Lejano Oeste, estarás en el centro de la acción desde el principio. Asaltos al tren, lucha sobre los vagones, cabalga sobre tu rápido caballo... Express Raider lo tiene todo.



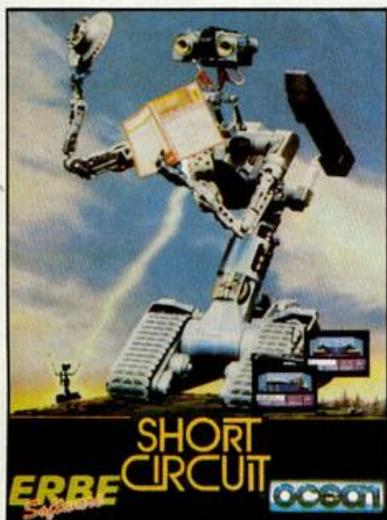
## LOS MASTERS DEL UNIVERSO

Los héroes de los dibujos del T.V. con el célebre He-Man al frente van a luchar contra Skeletor, el Señor de las Fuerzas del Mal en una alucinante aventura en el castillo de Grayskull. Tú eres el protagonista.



## GAUNTLET

El auténtico juego de las máquinas. Entra en el mundo de los monstruos y los laberintos. Viaja por los senderos del misterio y combate por el alimento que te dará energía. Tu camino estará repleto de peligrosos monstruos y legiones de enemigos, pero tus amigos estarán contigo.



## CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.º 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle.  
Tú eres el N.º 5, no te dejes atrapar.



## XEVIOUS

Si ya has visto el juego en las máquinas, poco hay que contarte. Si no lo has visto todavía, pregunta. Te dirán que es el juego que te pone a los mandos de una nave espacial con la que todo es posible y que si realmente te gustan las emociones fuertes, Xevious es un juego que no puedes perderte.

*Ser original  
te cuesta  
muy poco*  
**875 ptas.**

**ERBE**  
*Software*

**DISTRIBUIDOR  
EXCLUSIVO  
PARA ESPAÑA**

C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID,  
TFNO. (91) 447 34 10  
DELEGACION BARCELONA,  
AVDA. MISTRAL, N.º 10. TFNO. (93) 432 07 31

CÓMO SACAR EL MÁXIMO PARTIDO AL POKEADOR AUTOMÁTICO

# POKEADOR AUTOMÁTICO (y III)

Primitivo de FRANCISCO

Una vez realizada la puesta a punto del dispositivo según explicábamos en el número anterior, ha llegado el momento de apreciar sus múltiples posibilidades, para lo cual sólo nos falta teclear el software de aplicación que presentamos en esta ocasión. ¡A disfrutar poniendo POKES a vuestro juego favorito!

Por fin llegó el momento de poder utilizar nuestro pokeador. Para ello cargar el programa incluido en este mismo número y seguir al pie de la letra las instrucciones de manejo. Los resultados serán satisfactorios casi con total seguridad.

Como ya dijimos en semanas pasadas, esta tarjeta admite cualquier software de hasta 1 kbyte que se haya ensamblado para ser ubicado entre las direcciones 3900H (14592) y 3CFFH (15615). Para esta ocasión, el programa que hemos preparado tiene un doble fin: efectuar pokes y buscarlos.

El programa *pokeador* (así lo llamaremos en adelante) se cargará desde cinta a partir de la dirección 30000. La primera rutina traslada el programa a las direcciones de la RAM paginada en donde se ejecutará cada

vez que se oprima el pulsador que activa la NMI. Antes de producirse la paginación aparece un texto para pasar a ON el conmutador de la tarjeta. Al final de la ubicación otro mensaje indica llevar a OFF el conmutador. Gracias a este tratamiento se elimina la entrada del intérprete de Basic que, de lo contrario, daría problemas en el nuevo 128 Plus-2.

Para salvar este programa en cinta hay que teclear el listado en Código Máquina que acompaña a este texto con el auxilio del cargador universal que se puede encontrar en el número 112 de MICROHOBBY. Una vez salvado en cinta, el proceso de carga será el de siempre. Para que se autorreubique a la RAM paginada habrá que ejecutarlo mediante RANDOMIZE USR 30000.

La primera vez que se hace este proceso conviene activar la NMI aunque no haya nada en memoria para familiarizarse con su manejo a la vez que se efectúa una prueba general.

Al accionar el pulsador para activarse el pokeador, gracias a una instrucción de salto existente en la dirección 0066H que se cargó en el momento de la ubicación en RAM desde la cinta. Para seguir los distintos pasos posibles del programa, que explicamos seguidamente, será una buena ayuda la **Figura 1**.

Al oprimir el botón aparece un corto menú en la línea inferior de la pantalla, mostrando las tres opciones iniciales:

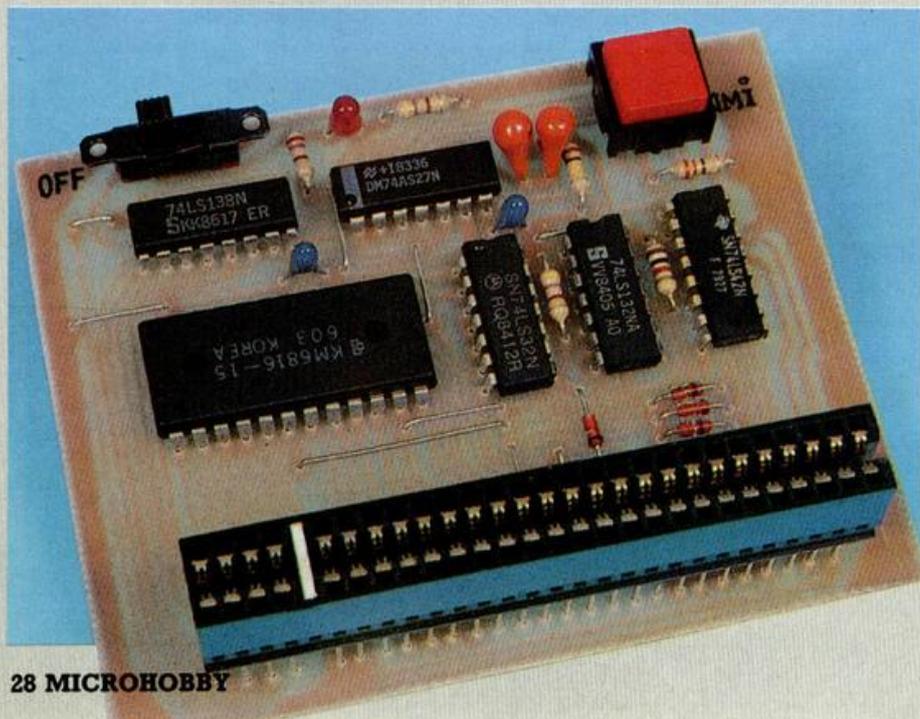
1-pokear, 2-buscar, 3-retornar

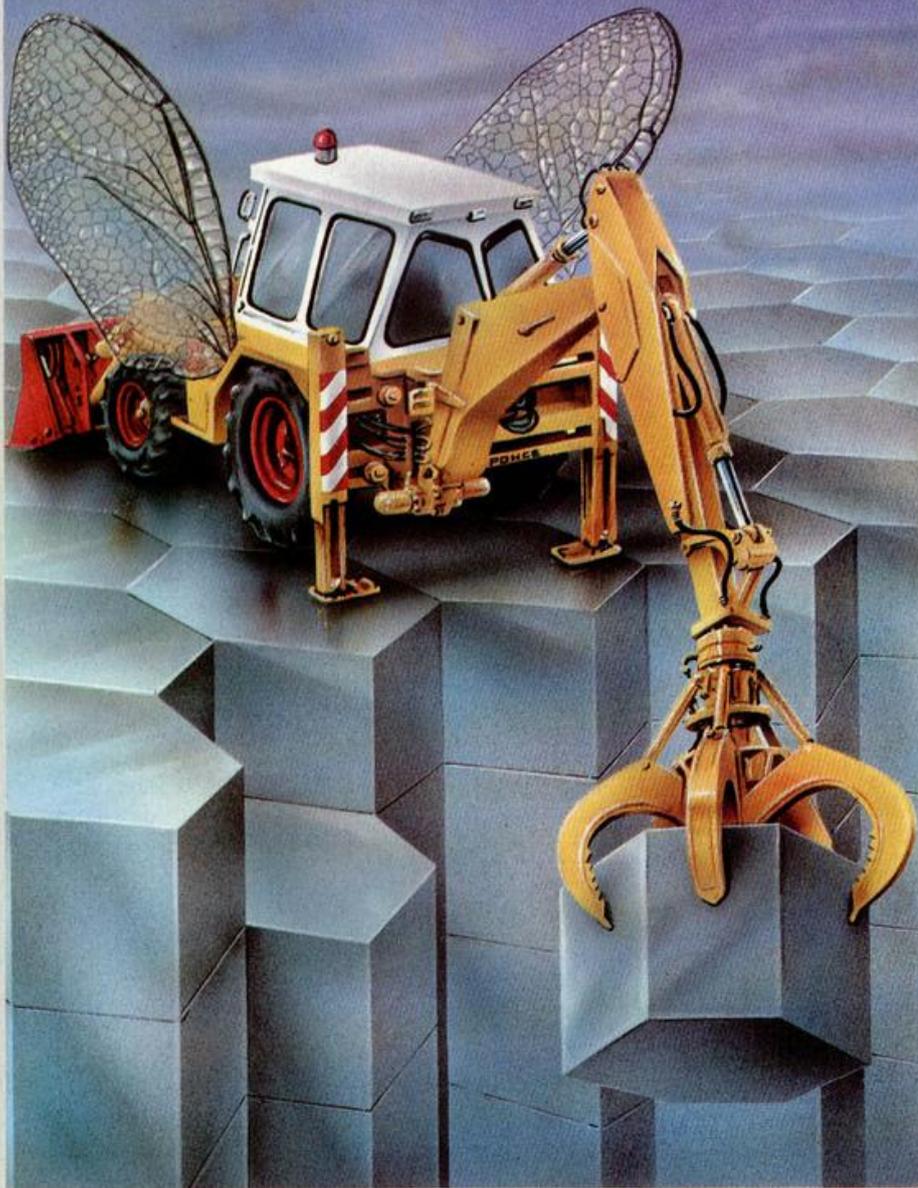
Si se elige la **opción 1** pulsando la tecla adecuada se entra en la opción de «Pokear». Aparece el mensaje «DIR:» pidiendo la dirección de «pokeo». Teclear la dirección deseada en decimal. Luego oprimir ENTER, con lo que se muestra entre comas el dato actual contenido en esta dirección. En este momento, el pokeador se queda a la espera de recibir el nuevo dato con un máximo de tres caracteres. Tras teclear el número, éste quedará asignado en memoria y mediante ENTER se pide una nueva dirección. Si se da ENTER sin teclear la dirección se retornará al menú principal. Si se está en la fase de introducir un nuevo dato es posible desplazarse en los dos sentidos con los cursores del teclado (arriba y abajo) de dirección en dirección. Esto puede servir para inspeccionar la memoria sin alterar o para introducir pokes consecutivos.

Desde el menú con la **opción 2** se pasa a la búsqueda de pokes. Primero aparece el mensaje «DIR:» pidiendo la dirección inicial de búsqueda. Teclear la dirección más ENTER y luego aparecerá el mensaje «DATO:» pidiendo el dato a buscar (dirección y dato en decimal). Al pulsar ahora ENTER se muestra la primera dirección de la memoria en que ha encontrado el byte solicitado. Si se va dando consecutivamente a ENTER se irán mostrando las sucesivas direcciones que contienen el dato indicado. En esta operación se puede dar la vuelta a la memoria indefinidamente.

En estas condiciones, si se oprime la tecla EDIT, es posible desplazarse con los cursores en ambos sentidos en torno a la dirección que se esté presentando. Esto sirve para ver y alterar el contenido de las direcciones próximas a la mostrada. Por este procedimiento se pueden cambiar saltos absolutos, saltos a subrutina etc.; pulsando ENTER se retorna a la opción de búsqueda de nuevo, mostrándose la dirección siguiente que contiene el dato anteriormente tecleado. Dando ENTER otra vez se retorna al menú.

Oprimiendo la **opción 3** del menú, se entrega el control al programa que estuviera





corriendo en el momento de producir la NMI. Evidentemente, si se estaba en Basic, se vuelve a Basic sin alterar absolutamente ningún byte en la memoria principal, es decir, en los 48 kbytes. También se restaura el fragmento de la línea inferior alterado por el pokeador.

## MANEJO EN EL TRANCURSO DE UN JUEGO

Para usar el pokeador en un juego primeramente hay que cargar en la RAM paginada este programa, atendiendo a las operaciones de manipulación del conmutador de la placa, indicadas por los mensajes. Luego, cargar el juego como de costumbre. Activar la paginación y oprimir el pulsador NMI en cualquier momento. Con esto aparecerá el menú en la línea inferior, al tiempo que se detiene la acción del juego. Si se elige la **opción 1** se puede meter el poke deseado por el procedimiento mencionado anteriormente. Se pueden introducir cuantos pokes se deseen en una misma operación con

«Con el software de aplicación que presentamos en esta ocasión pueden buscarse e introducirse pokes en cualquier programa comercial»

la precaución de anotar los datos anteriormente contenidos en las direcciones «pokeadas» por si se quiere restaurar alguna de las antiguas condiciones. Luego volver al menú y al tomar la **opción 3** se retorna al juego a partir del momento en que se produjo la NMI. En principio, esta operación se puede repetir tantas veces como se desee.

Idéntico sería el procedimiento para la búsqueda de pokes, pero en este segundo caso hay que saber qué buscar. Generalmente los juegos están estructurados de forma tal que cada subrutina hace una cosa concreta como detección de choques, contaje de vidas, contaje de tiempo, manipulación de los enemigos etc., etc. Por tanto, localizando

### LISTADO 1

10 LOAD ""CODE 3e4  
20 RANDOMIZE USR 3e4

### LISTADO 2

LÍNEA DATOS CONTROL

1	CD6B0DFDCB0286217F75	1194
2	CD775FDCB01AEFDCB01	1529
3	6E28FA3EC33266002100	842
4	39226700213476110039	471
5	010004EDB0C06B0DFDCB	1199
6	028621D975CD775FDCB	1400
7	01AEFDCB01AEFDCB01	1334
8	0D7E23FEFFC8D718F816	1392
9	0A011401204C4C455641	436
10	5220412014001201204F	361
11	4E201401120020454C20	356
12	434F4E4D555441444F52	764
13	20160C01204445204C41	409
14	205441524A453412E20	639
15	160E012044453505545	523
16	532050554C5341522012	636
17	0120454E54455220FF16	724
18	0A011401204C4C455641	436
19	5220412014001201204F	361
20	464620140120020454C	388
21	20434F4E4D555441444F	714
22	5220160C01204445204C	426
23	41205441524A4554412E	666
24	20160E01204445350555	486
25	45532050554C53415220	687
26	120120454E54455220FF	720
27	ED73263C31323CF5ED57	1178
28	F3F5E9C505A243C9F28	1559
29	11463C011400EDB821E	748
30	12CD7E39CD93BCD8E3B	1277
31	312D504F4B4532322D42	602
32	555343412C332D5245D4	803
33	CD703BD63328173C280C	816
34	3C20F33C321F3CCD7B3A	922
35	18D0321F3C0D5344193B	1023
36	211A77CD7E3921463CED	966
37	5B263C1B011400EDB831	707
38	203CD1C1E1F1E27839FB	1622
39	F1ED7B263CC9228F3922	1168
40	9D3921EC50114C3C0608	730
41	F50E14E12413290020F9	681
42	E12410F221EC9ACDC013	1294
43	2C20FAC9CD603AC8ED53	1406
44	223C3E1732253CCD0E3B	732
45	4441544F3A2020A03A25	673
46	3CD60332253C0603CDE0	862
47	3A20E179A728DD7B3224	1073
48	3CCD93BCD8E3B204441	1096
49	444F3A003A243CCDEB3B	1034
50	CD8E3B20656EA03A243C	963
51	0100002A223CEDB12222	619
52	3C2BCDF23B3A253CD605	983
53	32253C21EC50E5AF57D3	1198
54	FBD8FB87FA1C3A30F50E	1502
55	14CD140F12747CE60720	314
56	E73E04D3FBDC483ACD60	1398
57	3B20F8CD603B28FBFE20	1276
58	28B5FE0DC8FE0720F0CD	1426
59	543A2A223C28CD053A18	821
60	8811E8031B7AB320FBC9	1200
61	CD93BCD8E3B4449520A	1152
62	A0C9CD5430065CDE03A	1206
63	38F679A7ED53203CC93E	1265
64	1132253CCDF23B18093A	761
65	1F3CA7C8CD603AC8E3E16	1101
66	32253CCD8E3BAC2A203C	859
67	7ECDEB3BCD8E3B2C2020	1139
68	20A03A253C0603CDE03A	712
69	0603CDE03A20D979520	1065
70	287BF0EA38C7F57A728	1259
71	0CCDEC3A2003F118C32A	1056
72	203C73F120092A203C2B	666
73	22203C18A02A203C2322	513
74	203C18972A203C73189B	695
75	CD0F3B773E20CD8B3B79	1045
76	A7C821463C1100007EFE	927
77	0D2814D630E5210A0044	675
78	4FCD930300209E8E1D8	1244
79	2318E70C7A77C90E0004	810
80	21463C3E5FCD8838CD4B	1032
81	3ACD703B28F8CD703B28	1130
82	FBCD703B28E1E00FE0D	1202
83	C83B0D10030418DD0C77	668
84	23CD9D3B18D5FE0C2807	1006
85	515F3E0D0E00C979A728	794
86	C6D0042B3E20CD883B3A	842
87	253C3D32253C18B5CD8E	857
88	02CD1E030E00515FCD33	686
89	03FEA4C9C5E5CD603B28	1448
90	12FE0A300E0FE0380BF6	941
91	303806FE3A30021801AF	672
92	A7E1C1C9E137E23CB7F20	1536
93	05CD9D3B18F5E67FE3CD	1484
94	A83B3A253C3C32253CC9	790
95	E5D5C6F6260E292F0911	928
96	003C1916503A253CF8E0	814
97	5F06087E12231410FAC1	767
98	D1E1C93E0C32253CAF0E	1045
99	062650542EE0C614772C	681
100	10FC62240D20F221E5FA	1048
101	3E4772C29CF0926086F	930
102	1E20180E1E2001F0D8CD	824
103	0E3C0118FCCD0E3C019C	787
104	FFCD0E3C0EFCDD0E3C7D	1198
105	180AAF093C38FCED4230	950
106	28021E3803F8C39D3800	910

DUMP: 30000  
N.º BYTES: 1059

los saltos a subrutina y evitándolos se consigue que el programa no haga tales cosas. Aunque no siempre es así y no todo es tan sencillo. La práctica es una vez más la herramienta auxiliar de todo buen buscador de pokes. Encontraréis información de todo esto en otras secciones de MICROHOBBY, ya que sería muy extenso tratar el tema en este reducido espacio dedicado al hardware.

## ALGUNAS PARTICULARIDADES

La figura 1 muestra gráficamente los posibles caminos que hemos mencionado anteriormente partiendo del menú. Normalmente todo debería ser según se indica en este dibujo, pero algunos programas contienen rutinas de protección constante «anticuriosos» que no lo permiten. Afortunadamente son pocos, pero a estas alturas todos los programadores deberían saber que no hay software incurioseable y usar el espacio de memoria dedicado a protegerse en mejorar sus gráficos, o el juego en general. Si nos encontramos con un programa de este tipo es mejor irse a otro, a no ser que por reto personal se pretenda llevar a buen fin el pokeo o búsqueda. Para ello habría que utilizar los propios conocimientos de protección y los recursos que proporciona nuestro dispositivo.



«En cualquier situación del programa principal, puede detenerse el desarrollo del mismo pulsando la tecla de NMI, introducir los pokes y continuar por el mismo punto»

Tenemos en preparación algunos artículos que explicarán estas técnicas para obtener los más exitosos resultados. Por nuestra parte nos complacerá recibir los «pokes» extraídos de vuestros programas preferidos a fin de hacer partícipes al resto de los lec-

tores de los hallazgos conseguidos con el pokeador.

Hemos llamado a nuestro dispositivo «pokeador»; pero admite otras muy diversas aplicaciones, ya que su filosofía es elemental: paginar 1kbyte de RAM sobre ROM con posibilidad de saltar a cualquiera de las direcciones contenidas en dicha RAM mediante el pulsador que activa la interrupción no enmascarable (NMI). Disponer de más RAM fuera de los 48 kbytes es algo deseado desde el principio de los tiempos de este microordenador. Por último, reseñamos algunos detalles que es preciso tener en cuenta en el manejo de este dispositivo.

- No oprimir más de una vez consecutivamente el botón, ya que esto daría lugar a entrar dos veces por interrupción sin haber salido de la primera. El resultado sería la imposibilidad de volver al programa principal.

- El pokeador sólo se puede usar con aquellos dispositivos que también bloqueen la ROM si se usa interruptor de bloqueo del pokeador con el debido cuidado. Éste es el caso de microdrive, disco BETA etc. de manera que nunca dos aparatos exteriores traten de bloquear la ROM simultáneamente.

Por lo demás, nuestras pruebas con el prototipo dieron excelentes resultados, sin los cuales no hubiera sido posible proceder a su publicación, como es nuestra norma, con lo cual estamos seguros de ofrecer una total fiabilidad de diseño.

# De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

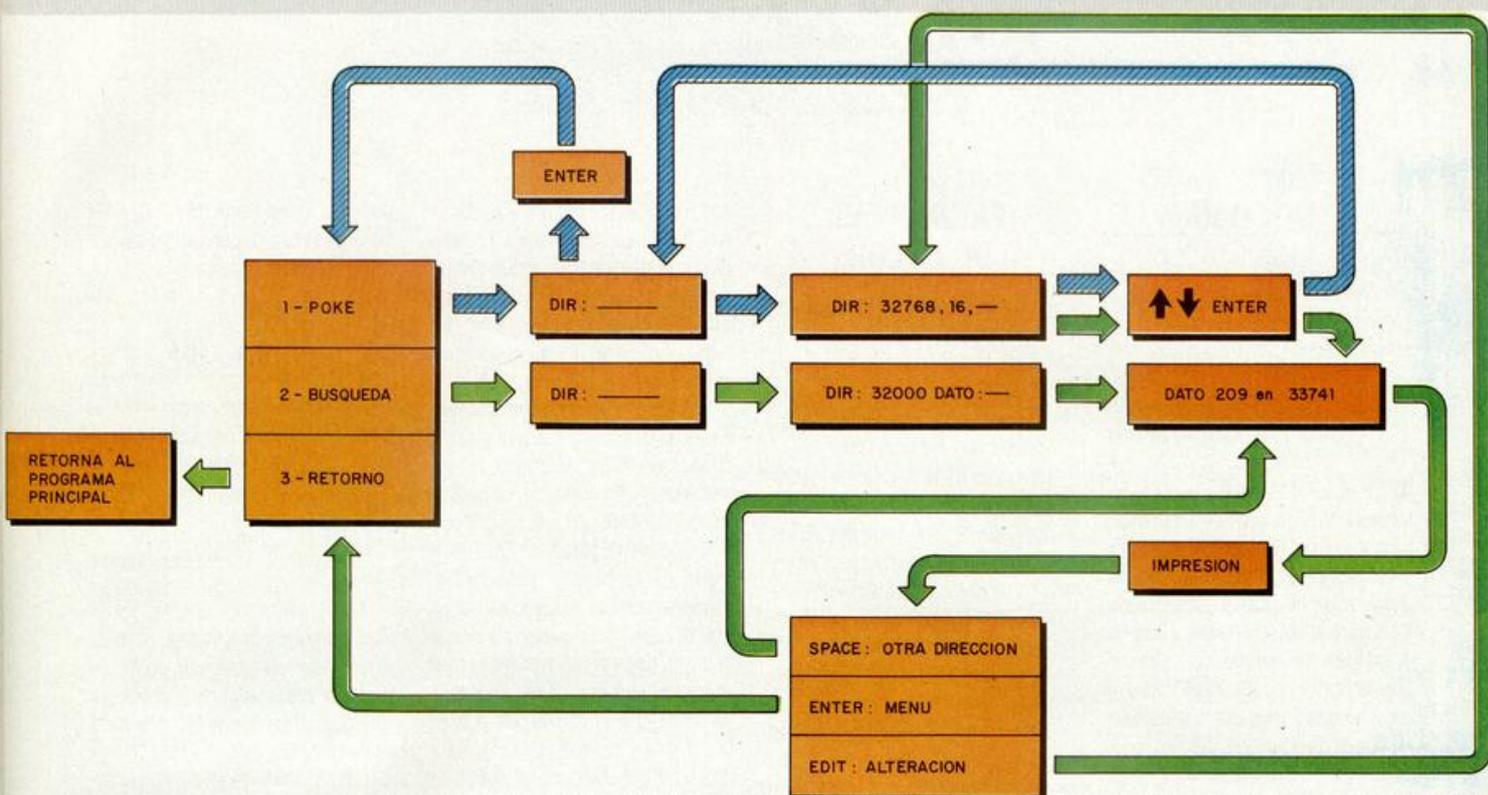


Diagrama de flujo en que se muestran los distintos caminos a seguir según las opciones solicitadas en cada momento. Debido al escaso espacio de presentación por pantalla habrá que tener en cuenta el punto en que se encuentra el programa en cada instante, por lo que en un principio habrá que apoyarse en esta figura.

# Chip Pestillo Cope

Todos los sábados, de 5 a 7 de la tarde, en "Sábado Chip": Con José Luis Arriaza. Hecho una computadora. Dedicado en cuerpo y alma al ordenador y a la informática. Haciendo radio chip... estilo Cope.



**Cadena Cope**  
RADIO MIRAMAR



... de chip a chip

## EL "DISCO-RAM"

*Desearía saber si los 64 K del Spectrum Plus II a los que hacéis alusión en el n.º 113 de vuestra revista, sólo sirven como «Disco-RAM» o si se utilizan también como espacio de trabajo.*

Vicente TORTAJADA-Valencia

■ En el n.º 111 explicábamos cómo está configurada la memoria del Plus II. En esa ocasión veíamos que el Sistema utiliza algunos bloques como zona de trabajo, reservando 64 K para el «Disco-RAM». Estos 64 K pueden ser empleados directamente por el usuario POKEando el registro que almacena la selección de banco de memoria, pero no recomendamos este método más que a los muy experimentados, ya que al más mínimo error se produce un «cuelgue» absoluto.

Si no decide usarlos directamente, están disponibles en forma de «Disco-RAM» ya que el Sistema no los emplea para nada.

## PROGRAMAS DE LECTORES

*Soy un programador y tan sólo quisiera saber si seguís dando 15.000 ptas., por la publicación de programas de lectores.*

José E. SANTOS-La Coruña

■ Aunque la sección cambió de nombre, los programas que vamos seleccionando de entre los remitidos por nuestros lectores. Por supuesto, todos resultan premiados con un mínimo de 15.000 ptas. Sin embargo, en ocasiones pagamos algo más para premiar algunos trabajos realmente excepcionales. Mucho más no podemos pagar porque el bajo precio de la revista nos limita el presupuesto; lo que pretendemos es estimular la creación del software español. Ya sabemos de algunos lectores que empezaron publicando en nuestra revista y ahora se han convertido en programadores profesionales. A ellos nuestra enhorabuena y a los demás, ¡ánimo! y a seguir que no es tan difícil.

## PROBLEMAS DE COLOR

*Recientemente he adquirido un ordenador Spectrum Plus II, habiéndolo tenido que cambiar, en la tienda donde lo adquirí, varias veces; ya que tiene un defecto que, según el vendedor, lo tienen todas las unidades.*

*Este defecto consiste en una sombra amarilla que sale a la derecha o a la izquierda de todo texto que se escriba en la pantalla del televisor (no es un problema de ajuste del televisor). Conectando la salida RGB a un monitor, este defecto no se detecta; pero no voy a tirar el televisor y comprar otro monitor.*

Inocente BAUTISTA-Madrid

■ No es realmente un defecto, lo que ocurre es que, debido a su bajo precio, el Spectrum incorpora un modulador de baja calidad por lo que, en algunos televisores muy exigentes, puede ocurrir lo que nos indica. Lo cierto es que no hay más solución que cambiar de televisor o utilizar un monitor. Por más unidades que pruebe, todas presentarán el mismo efecto. En algunos televisores es posible realizar un ajuste fino de sintonía anulando el CAF (Control Automático de Frecuencia). Si su televisor lo permite, tal vez logre evitar esa sombra amarilla.

## EXPONENCIACIÓN NEGATIVA

*En el número 112 de MICROHOBBY, en el artículo «Aprende de tus errores» se asegura que ninguna calculadora puede potenciar números negativos ya que halla, como primer paso, el logaritmo neperiano del número. Si es negativo, esta operación es imposible. Lo cierto es que mi calculadora (una ELCO EC-590-II) permite potencias de número negativos. ¿Qué proceso sigue? ¡Ah!, la afirmación de «ninguna calculadora» debiera ser «la mayoría de las calculadoras».*

José A. CIDRE-Barcelona

■ Evidentemente, hacer afirmaciones categóricas en una publicación

que leen cientos de miles de personas tienen sus problemas. Toda regla tiene su excepción y raro es que, entre tantos lectores, no haya uno que la encuentre. Por esta vez, seremos nosotros los que «aprendamos de nuestros errores».

Lo cierto es que no conocíamos, hasta ahora, ninguna calculadora capaz de realizar potencias con base negativa. En principio, es posible hacerlo de dos formas: La primera —y más chapucera— es ignorar el signo de la base y considerarla, siempre, positiva. La segunda es tomar la base como positiva y ponerle signo negativo al resultado si el exponente es impar y signo positivo si es par (en caso de que la base sea positiva, el resultado será, siempre, positivo). Aunque esto también lo puede hacer el usuario manualmente con cualquier calculadora.

No cometeremos el mismo error de afirmarlo categóricamente, pero no conocemos ningún intérprete de Basic de ningún ordenador que sea capaz de realizar potencias de base negativa. ¿Alguno de nuestros lectores conoce uno?

## INTERRUPCIONES

*Queridos amigos de MICROHOBBY, referido al artículo sobre un «nuevo sistema de gestión por interrupciones», quiero comunicarles que después de copiar todo el programa y activarlo con RANDOMIZE USR 60260, produjo un RESET. Mi pregunta es, ¿cómo usar la rutina conjuntamente con la que viene en la segunda parte de este artículo: «Técnica de animación de sprites» sin que el ordenador se cuelgue o haga un RESET?*

David-Las Palmas

■ Le agradecemos que nos siga considerando amigos después de todo. ¡Confiamos en que tuviera una copia del programa antes de ejecutarlo! Lo cierto es que la culpa fue nuestra. Olvidamos indicar que había que hacer un CLEAR para bajar la RAMTOP por debajo de todos los bloques de Código Máquina antes de cargarlos. Esperamos que nos disculpe y siga considerán-

donos amigos. Haciendo el CLEAR no debe tener ningún problema para utilizar ambas rutinas.

## AUTO-FIRE

*¿Para qué sirve exactamente el «Auto-fire» de un joystick cualquiera?*

*Quisiera saber cómo y con qué conexiones puedo grabar programas de ordenador a cinta.*

Alberto SÁNCHEZ-Las Palmas

■ En algunos programas, no basta con mantener apretado continuamente el disparador del joystick, ya que sólo dispara una vez por cada pulsación. En estos casos, habría que estar pulsando y soltando el botón continuamente, con lo que lo más posible es que se nos durmiera el dedo. Para evitarlo, algunos joysticks llevan incorporado un circuito electrónico que se encarga de activar y desactivar el disparador varias veces por segundo. Este dispositivo sólo funciona en interfaces que tengan salida de +5V y MASA en la toma de joystick, que no son todos.

Para grabar un programa de ordenador a cinta, deberá conectar la salida MIC del Spectrum con la entrada MIC de un cassette, introducir un cinta virgen y teclear: SAVE «nombre»

Donde «nombre» es el nombre que quiera darle al programa; debe tener, al menos, un carácter y no podrá tener más de 10. Cuando le salga el mensaje: «Start tape, then press any key», ponga el cassette en grabación y pulse cualquier tecla. Para verificar lo grabado, conecte la salida EAR del cassette con la entrada EAR del ordenador, rebobine la cinta, teclee: VERIFY «nombre»

Y ponga el cassette en reproducción. Si obtiene el mensaje: «0 OK, 0:1» es que todo ha salido correctamente. En la mayoría de los cassettes es necesario desconectar el cable de EAR para grabar.

## IMPRIMIR LAS COMILLAS

En el número 42 de vuestra revista aparecía un reportaje sobre cómo obtener más de 21 GDUs. En dicho reportaje se exponían dos formas. La segunda consistía en utilizar los caracteres que tiene, siempre, definidos el ordenador. Yo seguí dicha forma y todo fue bien hasta que llegó el momento de imprimir el carácter " (comillas), ya que al hacer:

PRINT " " " "

Me salía la típica interrogación parpadeante. Mi pregunta es: ¿Cómo puedo imprimir las comillas?

Iván SANTOS-Pamplona

■ Hay dos formas de imprimir el carácter comillas, o el que le corresponde en código si se redefinen los caracteres. La primera es duplicar las comillas dentro del literal, es decir, lo mismo que ha hecho, pero con cuatro comillas en vez de tres:

PRINT " " " " "

Otra forma, tal vez más clara, es hacer:

PRINT CHR\$ 34

Ya que éste es el código de las comillas. Si quiere evitarse éstos problemas y no necesita todos los caracteres, tal vez sea mejor que no defina ninguno en la posición correspondiente al código 34.

## ADAPTADOR DE ANTENA

Recientemente he comprado un Spectrum Plus II y mi problema reside en que la televisión en blanco y negro que poseo no tiene igual la salida para antena que la televisiones actuales (tiene 12 años). ¿Existe en el mercado algún adaptador para que pueda utilizar mi ordenador con dicha televisión?

Unai PÉREZ-La Coruña

■ Efectivamente, existe. Se trata de un «Separador, adaptador de impedancia de 75 a 300 ohmios». Podrá encontrarlo en cualquier tienda de material eléctrico. Televisión lo co-

mercializa bajo la referencia 51616. Se trata de una cajita blanca de forma ovalada y con dos juegos de bananas en un extremo. Dado que el Spectrum trabaja en UHF, deberá conectar las dos bananas negras a la toma UHF de su televisor. Por otro lado, necesitará conectar una hembra aérea de 75 ohmios (que encaje en la clavija del Spectrum) mediante un cable coaxial que conectará en el extremo opuesto del Separador. La conexión no es difícil, pero si no se atreve a hacerla, cualquier electricista, antenista o técnico electrónico podrá realizarla.

## SUPER-COPIÓN

Tengo en la cabeza un proyecto que quisiera hacer. Consiste en un copiator automático, me explico: se introduce en un cassette la cinta original (llamaremos a dicho cassette A) y en otro cassette B la cinta virgen para hacer la copia. Ejecuto el copión (hecho en C.M.), entonces el copión activa el cassette A y empieza a cargar x número de programas (teniendo en cuenta su longitud total) y a continuación, el copión para el A y activa el B para copiar dichos programas; acto seguido, para el B y comienza la misma secuencia. El problema es gobernar los cassettes A y B desde el ordenador y desde el copión, claro. Yo estaba pensando utilizar dos salidas (no sé cuáles) del conector trasero del Spectrum y conectarlas a las respectivas clavijas REM de los cassettes A y B. Si no es posible, díganme otra forma de realizarlo.

Ramón MARTÍNEZ-Cantabria (189)

■ No es posible hacer las conexiones directamente al slot trasero del Spectrum, ya que lo que hay aquí son los buses del Sistema y si conecta directamente a ellos, lo más probable es que se cargue el microprocesador. Lo que necesita es un interface que controle dos líneas exteriores a partir de los datos escritos en determinado port de salida. No es difícil construir este dispositivo (bastan dos o tres circuitos in-

tegrados), pero requiere bastantes conocimientos de electrónica digital. Afortunadamente, existe un interface capaz de controlar cuatro líneas de salida y otras cuatro de entrada. Se trata del famoso «Controlador Doméstico» de Indescomp. Para utilizarlo, deberá conectar las clavijas REM de cada cassette con dos de los canales de salida del interface.

## MODIFICACIONES AL PLUS II

Les agradecería que me resolvieran dos dudas que tengo referentes a mi Spectrum Plus II. La primera de ellas, es dónde debo conectar los cables de una clavija hembra mono para que haga las veces de MIC y, así, poder cargar programas desde un cassette exterior.

La segunda es que, una vez realizada la correspondiente modificación en la tarjeta para poder usar cualquier joystick norma «Atari», cómo puedo hacer que funcione el disparo automático.

Gilberto BADOLATO-Madrid (191)

■ Para cargar programas desde un cassette exterior, no es una toma MIC lo que necesita, sino una toma EAR. No obstante, ya que instala una de ellas puede instalar también la otra. En la página 24 del número 114 se explica cómo hacerlo. Por si no dispone del ejemplar, se lo resumiremos rápidamente: de la placa principal a la de cassette van cinco cables de colores marrón, azul, rojo, blanco y negro. El marrón y el negro son masas. El rojo es +5 voltios. El blanco corresponde a MIC y el azul a EAR. Por tanto, será en estos dos últimos donde deberá intercalar los conectores para un cassette exterior.

Para hacer funcionar el disparo automático, deberá —una vez hecha la modificación indicada en el número 112— unir la pata 7 de ambos conectores de joystick a +5 voltios. Esta tensión puede obtenerla de la pata 3 del circuito integrado que está junto a los conectores

(AMSTRAD 40057) o bien de la pata 14 de cualquier TTL (741S...).

## EPROMs

¿Podrían decirme en qué números de su revista ha salido lo siguiente?:

— Artículos sobre las EPROMs.

— Construcción de un grabador de EPROMs (en caso de que se hubiera publicado).

— Manejo del mismo.

— Programas de utilidad que se puedan grabar en EPROMs y utilizar con el Disco-Rom.

— Proyectos de construcción de hardware.

— El Curso de Código Máquina.

¿Es compatible el Disco-Rom publicado en los números 58 y 59 con el Spectrum 128 y Plus II?

¿Existe alguna EPROM superior a 16 Ks?

Paul de QUANT-Valencia (192)

■ Los artículos sobre la utilización de memorias EPROMs junto con el proyecto de un grabador para las mismas, fueron publicados en los números 35, 36, 37 y 38 de nuestra revista. Respecto a los programas de utilidad, puede meter en Disco-Rom cualquiera que quepa en los 16 Ks disponibles. A lo largo de los 120 números de nuestra publicación, hemos ido publicando un gran número de montajes de hardware. En casi todos los números hay algo sobre este tema. Respecto al Curso de Código Máquina, se publicó entre los números 42 y 95 ambos inclusive; las tapas para encuadernarlo y la fe de erratas salieron en el número 103.

El Disco-Rom es compatible con el Plus II y con el 128, pero no lo es con ningún otro interface que utilice una ROM sombra, por ejemplo: el Interface-1, a menos que se coloque un interruptor para dar preferencia a una u otra de las paginaciones.

Existen EPROMs de 32 Ks (27256), de 64 Ks (27512) y recientemente, de 128 Ks (271024). El número que sigue al 27 hace referencia al número de Kilobits, por lo que es necesario dividirlo por ocho para hallar el número de Kilobytes.

# OCCASIONES

● **ESTAMOS** creando un club de usuarios de Spectrum 48 K o Commodore 64. Este club pretende ser dinámico, abriéndose a toda clase de sugerencias, sólo y exclusivamente para la provincia de Asturias. Interesados llamar al tel. 60 10 25 a partir de las 6 de la tarde, o escribir a la siguiente dirección: Alejandro Martínez Gutiérrez. C/ A, 33. 33986 Villoria-Laviana. (Asturias).

● **COMPRO** TV color 14". Máximo 20.000 ptas. Interesados dirigir ofertas al tel. (986) 57 21 03. Pontevedra. Preguntar por Miguel.

● **VENDO** Spectrum 64 K con manuales en castellano, fuente de alimentación y cables, con sólo 6 meses de uso y por 9.000 ptas. Regalo revistas sobre el tema. También vendo TV Sanyo b/n en garantía de 12", por sólo 10.000 ptas. El Spectrum y la TV por 18.000 ptas. Gastos de envío a mi cuenta. Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: Antonio Ortiz Daimau. Passeig D'En Llull, B-1, 3.ª. San Andrés de Llavaneras. 08392 Barcelona.

● **VENDO** Spectrum 48 K, con cables, fuente de alimentación, cinta de demostración, instrucciones en castellano, revistas, por el precio de 20.000 ptas. Interesados pueden dirigirse a Ángel o Eugenio Junior. C/ Sorguintxu, T/13, 5.ª A. San Sebastián. Tel. (943) 27 60 40.

● **VENDO** Zx Spectrum Plus, comprado en enero 86, con embalaje original, cables, fuente de alimentación, interface Kempston, libros con instrucciones y a un precio de 26.000 ptas. También vendo coche teledirigido, valorado en 6.000 ptas., lo vendo únicamente por 2.500 ptas. Estado impecable. En caso de querer todo, el ordenador y el coche, el precio es de 27.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Antón Muñoz Sánchez. C/ Cabrilleros, 14, 4.ª A. El Cerillero. Gijón (Asturias).

● **DESEO** intercambiar trucos, ideas, con usuarios del ordenador Amstrad 6128 K. Los interesados pueden llamar al tel. (964) 20 79 54, o bien escribir a la siguiente dirección: Noelia Díaz. Pza. Clave, 12, 7.ª. Castellón.

● **SE HA FORMADO** un club de usuarios de Spectrum en Barcelona. Interesados en formar parte de él escribir a: Luis Martínez Tormo, Tra-

vesera de Dait, 18, Bjos. 08024 Barcelona. O llamar al tel. (93) 218 09 80, de lunes a viernes, entre las 2 y 3 de la tarde.

● **VENDO** Zx Spectrum Plus, con todos sus accesorios y manuales, incluye revistas, interface programable, todo por 20.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 276 80 49, o bien escribir a Miguel Solís. C/ Jorge Juan, 51. 28001 Madrid.

● **POR CAMBIO** de ordenador se vende Spectrum 48 K de un año de antigüedad, en perfectas condiciones de funcionamiento garantizadas, con manuales, cables, etc., junto con joystick Quick Shot II y su interface Indescomp, todo por 21.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 619 59 98 (noches) Preguntar por Julio.

● **VENDO** ordenador Einstein 80 K de RAM, ampliables. Se incluye monitor fósforo verde, impresora y programas de contabilidad, base de datos, tratamiento de textos, multiplán. Precio a convenir. Interesados contactar con Óscar, llamando a los tels.: 248 40 54-248 41 47. Madrid.

● **VENDO** Spectrum Plus, con accesorios, microdrive con cuatro cartuchos y con instrucciones, interface One con accesorios, lápiz óptico con instrucciones, interface programable Invertrónica con amplificador de sonido incluido. Joystick Quick Shot II, bibliografía, etc. Todo por 65.000 ptas. O bien lo cambio por una moto. Interesados llamar al tel. (954) 72 53 25. Sevilla.

● **VENDO** Spectrum 48 K, más impresora GP-50S, lápiz óptico por 35.000 ptas. Regalo dos rollos de papel para la impresora. Interesados llamar al tel. (91) 256 74 62. Madrid. O bien escribir a la siguiente dirección: Teófilo Fernández. C/ Biarritz, 3. 28028 Madrid.

● **ATENCIÓN** lectores, interesados en obtener un ordenador a precio rebajado: 18.000 ptas. Spectrum 48 K ampliado externamente, en perfecto estado y muy poco utilizado, cables, transformador, manuales en castellano, múltiples revistas, además de un interface tipo Kempston y cassette marca Sanyo. Si te interesa llama al tel. (911) 42 75 08. Preguntar por Fernando.

● **VENDO** Spectrum 48 K, teclado profesional Saga-1, joystick e interface Kempston, cassette especial para ordenador. Todo por sólo 25.000 ptas. Interesados llamar por las mañanas al tel. 463 34 00. Madrid. Preguntar por José Manuel.

● **CLUB** amigos del Amstrad hace su ampliación de socios gratuito, grandes ventajas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Club amigos del Amstrad. Parque Mediterráneo, 5-fase. Bloque-33, 3. Izda. Málaga.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, grabadora marca «Computone», con los respectivos cables. Un libro para aprender informática, revistas, cinta horizontales, a un precio de 30.000 ptas. Llamar al tel. (91) 687 00 09 y preguntar por Javi.

● **VENDO** interface, joystick tipo Kempston programable por 3.000 ptas (negociables), comprado en septiembre y con tres meses de garantía. Interesados llamar al tel. (974) 48 09 16, o bien escribir a la siguiente dirección: Carlos Bernues Ayerza. C/ General Franco, 43. 22600 Sabiñánigo (Huesca).

● **ATENCIÓN**, el club Trebos hace una llamada a todos los usuarios de Spectrum para que escriban a la siguiente dirección, con cualquier petición: Ramón José Lorenzo Paz. Avda. Caidas, 34, 1.ª B. 32001 Orense.

● **SI POSEES** un Spectrum 128 ó 48 K no dejes de escribir a Gorka Polite Villamayor. Travesía Río Urrobi, 3, 2.ª D. 31005 Pamplona (Navarra), o bien llamar al tel. (948) 24 76 33.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum Plus, con Quick Shot II e interface, más grabadora especial para ordenador valorada en 12.000 ptas. y fuente de alimentación con cables. El ordenador está nuevo y en perfecto estado. Interesados llamar al tel. (982) 24 21 52. Preguntar por Miguel.

● **VENDO**, por cambio de equipo, Zx Spectrum 48 K con interface Kempston y joystick. Todo por sólo 27.000 ptas. Interesados llamar al tel. (94) 672 00 46, o escribir a Javier Carrera Ruiz. C/ José Mardones, 6, 1.ª Izda. Llodio (Álava).

● **CAMBIO** curso de Basic asistido por computadora. Spectrum compuesto por 20 lecciones cada una tratada en varias secciones, de fácil asimilación; todas ellas por ordenador Spectrum, Amstrad, MSX, Commodore con sus correspondientes cables y fuente de alimentación, en buen funcionamiento, también lo cambio por toda clase de periféricos: teclado Indescomp, impresora, microdrive con interface, etc. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Ángel Martín Espinosa. C/ Padre Lerchundi, 33. Melilla.

● **VENDO** teclado profesional Saga-1, con poco uso por 7.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Aguilar González. Avda. Sanz Orrio, 9, 4.ª E. Altea (Alicante). Tel. (965) 84 33 63. tardes.

● **COMPRO** televisor 14" color. Pago hasta 20.000 ptas. Interesados dirigir las ofertas al siguiente tel. (986) 57 21 03. Pontevedra. Preguntar por Miguel.

● **VENDO** Zx Spectrum, con sus respectivos cables y cinta de demostración, más un lote de revistas y un interface. Precio: 33.000 ptas. (negociables). Interesados pueden llamar al tel. (93) 373 18 47, o bien escribir a Sergio Opi Benito. C/ Domeneche, 40, 2.ª -3.ª. Sant Joan Despi (Barcelona).

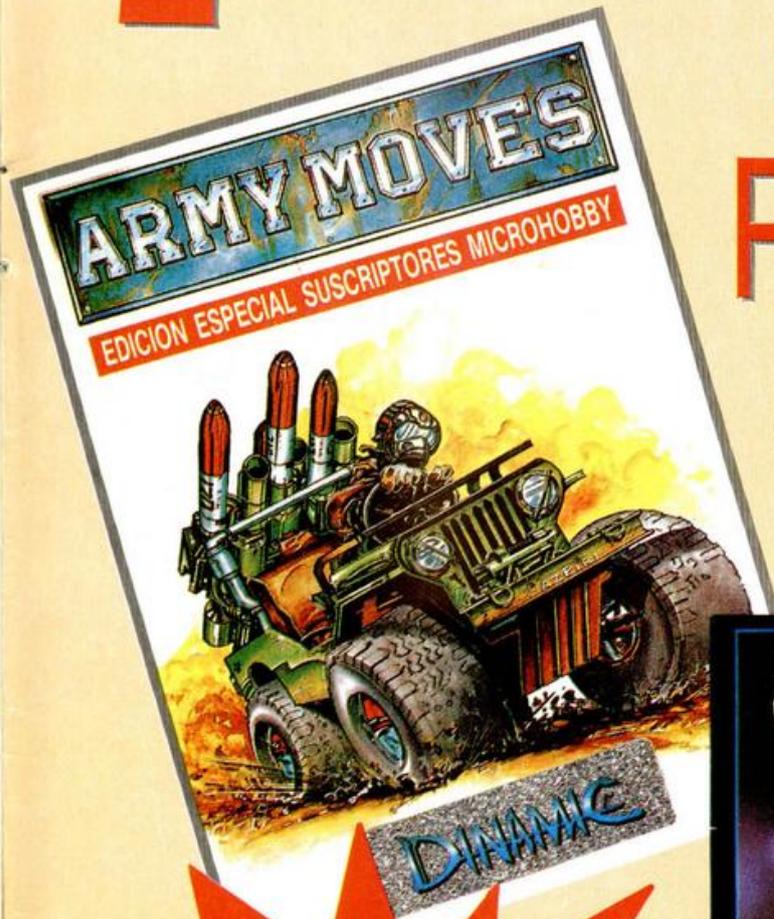
● **ATENCIÓN**, vendo Zx Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, manual de instrucciones en castellano, cinta de demostración y cables, por sólo 25.000 ptas. Con el ordenador regalo el siguiente lote: impresora Zx Printer (valorada en 15.000 ptas.) más interface Kempston y joystick Quick Shot II, cassette cargador reproductor Computone y con todo su embalaje correspondiente y en perfecto estado. Interesados llamar al tel. (93) 214 54 52. Barcelona. Llamar de 7 a 11 de la noche. Preguntar por Oscar García.

**ATENCION**  
**REPARAMOS TU SPECTRUM**  
COMMODORE AMSTRAD  
SERVICIO TECNICO A DISTRIBUIDORES  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
ULAS, ROMS, MEMBRANAS  
DE TECLADO  
SERVICIOS A TODA ESPAÑA  
Somos especialistas  
PRALEN ELECTRONIC

Antonio López, 115 - Madrid  
Tel. (91) 475 40 96

# 2 FABULOSOS PROGRAMAS

# GRATIS PARA TI



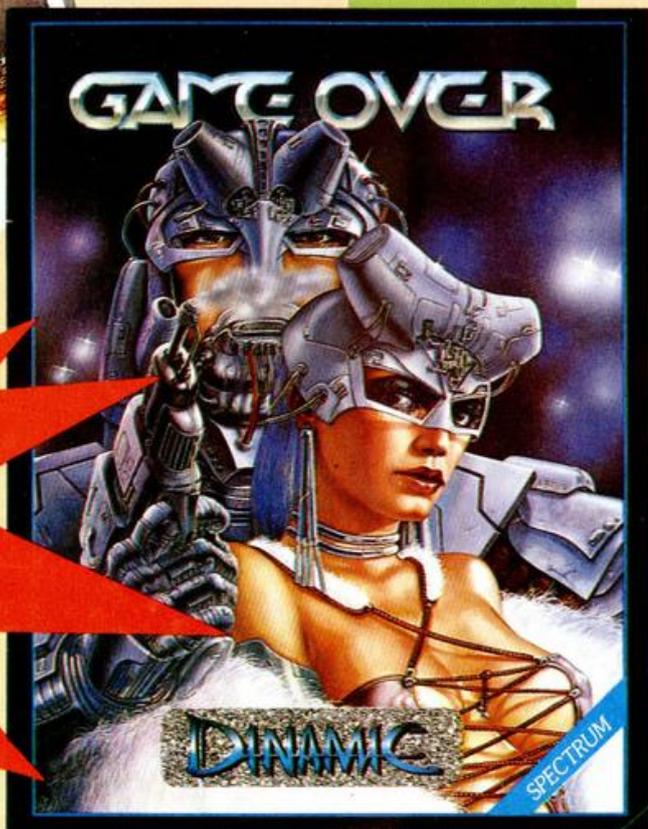
*Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los dos mayores éxitos de Dinamic*

## ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

## GAME OVER

Los problemas de libertad existen hasta en las más lejanas galaxias. Si no, que se lo digan a los habitantes del planeta Parshaco, quienes están sufriendo en sus carnes viscosas la tiranía de la princesa Gremla. Afortunadamente, Arkos, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.



**¡No te pierdas esta oferta!**  
**Envía hoy mismo tu cupón**

Oferta válida sólo para España



Benefícate de las ventajas de la tarjeta de crédito. Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

# NUEVO PRECIO DINAMIC

# 875

## NONAMED

Para ser caballero del rey no existe otro sistema. Tu obligación es superar la prueba, dominar el miedo, sufrir el rito y encontrar la salida del castillo sin nombre donde te han encerrado.

## ARQUIMEDES XXI

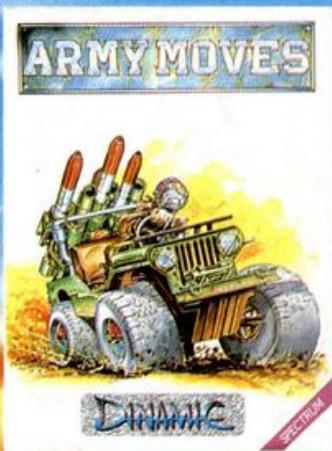
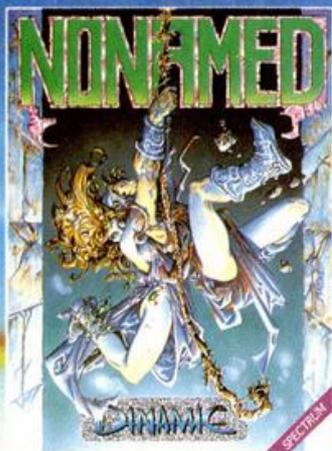
La aventura gráfico-conversacional que te hará temblar: Arquimedes XXI es una base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar al ejército de androides de la galaxia negra Yantzar. Tu misión consiste en colocar una bomba de haz de partículas y destruir la amenaza del mundo libre.

## ARMY MOVES

Derdhal es un miembro del C.O.E., Cuerpo de Operaciones Especiales. Puede atravesar las líneas enemigas por tierra, mar o aire; domina todas las técnicas de la guerrilla; conoce todas las armas y es un experto en explosivos. Tres sistemas de combate: Jeep, helicóptero y soldado COE.

## DUSTIN

Un famoso ladrón de joyas y obras de arte ha sido capturado por la Policía y se encuentra en la prisión de alta seguridad Wad-Ras. Dustin intentará escaparse a toda costa.



# DINAMIC

DINAMIC SOFTWARE • Pza. de España, 18 • Torre de Madrid, 29-1 • 28003 MADRID • Telex: 47603 TRNX-E  
PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO • (91) 243 73 37 • TIENDAS Y DISTRIBUIDORES (91) 447 34 10