

SEMANAL  
**150**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 119



ACCION!  
**COMMANDO**

**25 POKES**

**PARA EL "COMMANDO"**

**HARDWARE**

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

**NUEVO**

**COSA NOSTRA:  
SOLO CONTRA EL HAMPA**

**EXPANSION**

**DISCIPLE, EL INTERFACE  
MULTIUSO DEFINITIVO**

**MICROPANORAMA**

**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.**





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

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y  
Melilla:  
145 ptas. Sobre-  
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 tramitado, 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:** Grof, 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

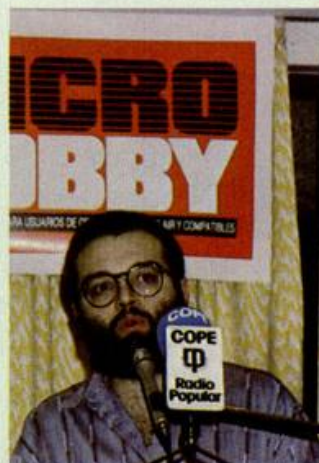
sería excesivamente extenso, cabe destacar la presencia, además de las dos compañías citadas anteriormente, Ocean y Erbe, de Proinsa, Made in Spain, Ópera Soft, Investrónica, Indescomp, Dro Soft, Dinamic y Serma, entre otros.

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 el 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.



## Aquí 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.

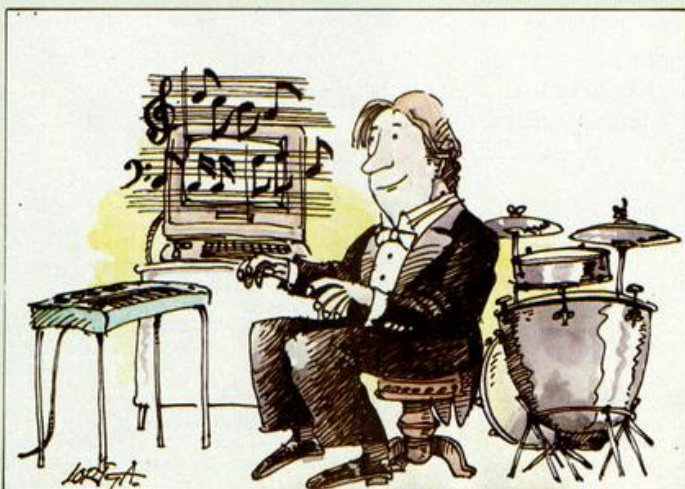
**Miditrack Notator:** representación en pantalla del pentagrama, notación musical tradicional, que incluso puede ser sacada por impresora. De esta forma, se te permite escribir tus propias partituras sobre la pantalla del televisor.

**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
50 IF c=255 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

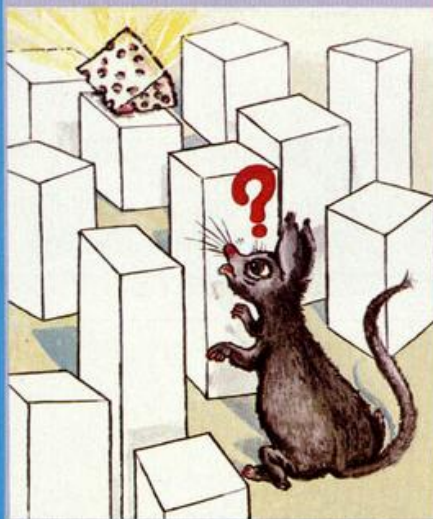
## BUSCA CARACTERES

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 desliste 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 ?"
20 FOR f=dir TO dir+67
30 READ a: POKE f,a: NEXT f
40 INPUT "CARACTER A BUSCAR ?"
50 POKE 23681,code a$
60 RANDOMIZE USR DIR
70 DATA 62,2,205,1,32,42,83,92
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 vuelca 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
30 PRINT OVER 1: PAPER INT (RN
D*B): AT B,A: " ": NEXT B: NEXT A
40 PAUSE 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
3,197,245,229,213,56,249,254,32,
5,33,0,88,1,0,3,58,249,254,230,
5,245,56,141,92,95,241,171,19,3
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 arrojó 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



# PROGRAMAS MICROHOBBY

```

3  A000A00A000000000000 1055
4  00A005500010401049 134
5  025500FECEDE6E6FEFE 133
6  001C3C1C1C1C1C1C1C1C 934
7  FE06FE06FE06FE06FE06 1228
8  3E06FE06FE06FE06FE06 1454
9  0C0C00FE06FE06FE06FE06 1244
10  00FE06FE06FE06FE06FE06 1858
11  FE06FE06FE06FE06FE06 1072
12  C6C6FE06FE06FE06FE06 938
13  06060000181000181000 108
14  00FFA18A79898A79898A 1669
15  B76F5E3C7B76F5E3C7B76 1427
16  D3D6663C00FFC00FFC00 1550
17  A0A0A0FF00FF00FF00FF00 990
18  00FF02F00401040104FE 778
19  FE06FE06FE06FE06FE06 2038
20  E6E6FE06FE06FE06FE06 2052
21  FEFE06FE06FE06FE06FE06 2214
22  00FE06FE06FE06FE06FE06 1902
23  FE06FE06FE06FE06FE06FE06 1970
24  CEC6FE06FE06FE06FE06FE06 2014
25  C6C6FE06FE06FE06FE06FE06 1060
26  000606060606FE06FE06 834
27  C0C0FE06FE06FE06FE06FE06 1836
28  C0C0FE06FE06FE06FE06FE06 1994
29  C6C6C0C6E6E6FE06FE06 1950
30  00FE06FE06FE06FE06FE06FE06 1864
31  C6FE06FE06FE06FE06FE06FE06 1988
32  C6FE06FE06FE06FE06FE06FE06 1273
33  E6E6FE06FE06FE06FE06FE06 1928
34  00FE06FE06FE06FE06FE06FE06 966
35  C6C6C6C6FE06FE06FE06FE06 1894
36  C6E6FE06FE06FE06FE06FE06FE06 1752
37  FE06FE06FE06FE06FE06FE06FE06 1556
38  00C6C667C3B3B3B3B3B3B3 982
39  FE1C3870FE06FE06FE06FE06 674
40  FE1FFD1FFA3FFD3FFA7F 1575
41  F57FEA7FD57F6A7C3470 1467
42  DA47DC1FACBFD02BFA5B 1660
43  D01F81F500FA10F4217 798
44  A50BCA139541FD81F443 1310
45  FD83FE03E583C207E007 1433
46  00078007C007C007C007C007 864
47  5007A0075013A1B84353 864
48  A1B84255A5A94255A5A9 1302
49  CA549503A807D405FE0F 1087
50  D41FA83F541FA81F501F 899
51  A81FD10FA107D308F305 1061
52  E30A0B053A7294F553E 861
53  295E1590094E15900954 674
54  14000010200002322124 189
55  42366124467665E446D6 1054
56  65E4CAD6ADE4CACADE6C 1959
57  CACARCECACRACRACRACRAC 1973
58  CACARCE541CARA955563 1385
59  FC47FE87FE4FF9FB1F 1741
60  D49FAA3F14E6833F403F 1141
61  A03F501FA00FC02F0017 771
62  082AD4518A2A7451F5A7 1183
63  F45078A005541FF5F7 1391
64  EA7FE57F2F4F41FF21F 1570
65  800FC07F87F0A7F0A3 1280
66  F403EA03D583E403D401 1280
67  E8450029A815D129A214 1171
68  E52AC8A54950FF6FF1F 1405
69  FF1FFC3FF93FF23FE51F 1478
70  EA1FE50FC0A01D501A01 1097
71  D503A80750407A8A0F04F 1112
72  A18742575A7253558B 1034
73  A8595F7F087F087F087F 2188
74  FD3FFA9FFA427F03F801 1506
75  FC87F00FE00FF01FE81F 1415
76  F02FE857F9A7F253F5A8 1763
77  F255F5A9F254F5A9A6A5 1673
78  15A0EAD704A3EC15F9A4 1600
79  E295054A7284F949F9A3 1419
80  F00BFC13B0B0F0FF0BFC 1354
81  F4A57FAA7FC57FAA854A 1674
82  A84570010A885554A2A 1028
83  7E547D29FE57F0A7F64F 1462
84  ERAFC44FC0A0F00A0E00F 1304
85  065002B0050C02FE00F 687
86  D00FC20FC10780070103 771
87  0003810002455F070A5 591
88  95A74A4F95A9C85A5A9 1411
89  4214016A00F501D280E9 1010
90  50F4AFA55F52AFA95FD 1768
91  0AFA85FD42FAA1FD50FE 1710
92  A8FD50FEA8A8A4545B2 1577
93  9A3D79BCF27CE198C2A0 1525
94  E198C25FA1BF027FA17F 1643
95  D07FA17D07FA0F0A0F0 1722
96  A8FFD07FA0F0A0F0A0F0 1847
97  S41FAAAAAR5055FAAFA5F 1230
98  D5BFCAC9E95BF4A2A8595 1406
99  024A05A0025801B8003C 576
100  Q17E02FFA1FF527FA13F 1232
101  501EAB000508FA80D4006 636
102  90A9A53C58B8E7E5A7 1651
103  F24FF1AFF84FF09CE5F 1008
104  EF9FF73FA3B5F3F81BF 1528
105  F17FFF7FFF7FFF7FFF3F 1832
106  FB1FF70FF707F03CF8A 1417
107  A8555A4A8555A82A53 951
108  35AFA8F7D3BEFE8FF 1730
109  BFEBDFBDFB7CF7CF77 926
110  C7F767F767F6F3F7F3F 2121
111  F9F3F1F3F1E1E0A8A52 2086
112  55A68A4CE5A8A25ED19E 1461
113  683F50B87603F54B6A7F 1113
114  547F6B7E557E7A7EC57F 1338
115  007F607F747F2A7F853F 1006
116  B1F850FF1A8A0A47F1BF 1120
117  FE7FFF7FFF7FFF7FFF5F 1781
118  2F2F970FE107F001FF0A 1007
119  3D051A0200D0506A8355 344
120  40A0A055002A015A020 818
121  A0156A00A54E5A0A0D 1235
122  A5E42F355A0202F00FE 508
123  82FF45FFA2FF957F8ABF 1731
124  D55FCARFC557E2A8D055 1659
125  A02B0D55A82A0D15A82A 1145
126  D4A2A8A4958A8A4A54C 1423
127  8A5E59D2A3E553D2A7E 892
128  953F0A03E51F4A06E63F 1306
129  4203A181C2E0A1FFD03F 1464
130  A81FD00FA807D007E8A9 1213
131  A857D5AFC4A4FA5A5E254 1431
132  25A0D256012E821E417E 693
133  A8FD55FA8F943F80B8F 1752
134  03F00BFD17F027E057E 1331
135  7F0957F0A8F15F0A8F3F 1306
136  555EA80957E8A7E056C 1110
137  0A5005A80A4005A80A50 592

```

```

138 15A44D9C30B8C398225A8 1107
139 AA47159FCA3FA57D0278 1098
140 8178807D11BEA05041A6 1193
141 005001AA02802A3F955F 730
142 4A6E8574027805740268 782
143 0554022805500025005A 521
144 AA2A555495A8A8A555A 1241
145 E500007F0500007F0500 1110
146 3FFFA000FFBFF3FFDDBF 2034
147 FFFA4000F5AAAE5A55 1557
148 D5AAAAAAABEAD35B0DE 1672
149 6105B2567A80C55282AA 1233
150 A596AAAF1061884864C 1172
151 S318AFE05005A802A853 1014
152 D55A55A8A4EF7559E07 1498
153 A830F080AF5A846265 1499
154 76F6C277AEC177E6A276 1673
155 86816442425AD1018DA 1152
156 025E0401A4A002515005 593
157 A8800A540005A802A55 692
158 0055A802A8A551DC555 1023
159 A8FDFAA557DF555A87D 1679
160 F85857805F555A87D 1679
161 5F8BAFD5A773372A3ADF 1330
162 F2E5B09FE5A7DF57D05 1990
163 7B653CA27EAD7F85103D 1249
164 3E007BFD1EC17B641CC0 1104
165 7C741981BDFC1D003A0F 1145
166 F200A71FE4005F08A98 1621
167 A830000F52B0008A955 891
168 5025528A001A8554002 689
169 55888005A8A0000A5550 731
170 0015A8A00A85555A155 851
171 80002A1FF9567FFA979 1254
172 F957E7FAA7F9F957FFF 1644
173 8A7BFB057F0827BFA81 1621
174 7BF0807BF2807BF0807F 1602
175 F2807FF0807FF2807FF0 1729
176 807FF2807BF0807BF280 1609
177 7BF0807BF2807BF0807F 1598
178 F2807FF0807FF2807FF0 1729
179 807FF2807FF0807BF280 1613
180 7BF0807BF2807BF0807F 1598
181 807BF0807FF2807BF080 1621
182 007E2A8079550062A80 898
183 955500A00000A0000054 542
184 000A0000055500A0A8 673
185 00555A002A8555A8A5 731
186 AC557A8A2C555A8A855 933
187 A2A5581A800000000000 971
188 5500A0005517FFF0FA 1441
189 FC07FF55550A87A8AA 1307
190 0F5405554001A802A0 594
191 F65540010200A8A000 755
192 0B555400200A8A0000 894
193 0B555400000A8A0000 861
194 0B555400000A8A0000 861
195 0B55554CF0B8A8A8A8 1360
196 0B55554FE0B8A8A8A8 1360
197 0B55554FE0B8A8A8A8 1712
198 0B55554FE0B8A8A8A8 1712
199 0B55554FE0B8A8A8A8 1704
200 0B55554FE0B8A8A8A8 1609
201 0B55554FE0B8A8A8A8 1137
202 0B55554FE0B8A8A8A8 1137
203 0157FFFFF0B8A8A8A8 1825
204 F37FFFFF0B8A8A8A8 1982
205 00E3D5B6E7C38181C3E7 1732
206 0018343C1800810000B 478
207 B0000081007E42000042 576
208 7E00F000F000F000F0 1093
209 00F000F000F000F000 751
210 F00000F00000F00000 912
211 0000F00000F00000F0 672
212 0000000F00000F0000 704
213 F00000F00000F00000 995
214 0001FF8003FFC0070000 841
215 00003F0000F000F000 971
216 0304180614CC00674E0C 631
217 74E60CEE760C1B060FF1 1015
218 7E0C1B040C0E020C0E02 469
219 06D40906A48403140801 560
220 C40005540002A80F78F 1018
221 E01F800F800780078003 671
222 0001000180008000C000 450
223 E001F001F001F001F0 751
224 7501002F0D038705728 888
225 7388572838702F0D1B60 972
226 0780F000FFC0003F0000 885
227 030700011E0000F0001 294
228 FE08FFD00FF00803FFC0 1715
229 08FF8000F000007800 981
230 01C0000F02001FC1007 772
231 FE08FFD007F1E003F07 988
232 001F000003C00001F000 467
233 00FFC0010000000FF000 718
234 38FE80400F0000000000 517
235 0000000000140000180 546
236 000560003E7F007E3280 624
237 21110003000001800001 183
238 00000000000F000000 880
239 00400F0038FE000FF000 787
240 C7030100000103CF0038 470
241 F44E8E6C30FF0803FF0E 1765
242 03FFF063FFC003FE0003 1208
243 000001000000000000FE 255
244 0000FF4000000000FFC0 990
245 01FFE001FFFF01FFFFC0 1694
246 FFFF00000000000F7800 765
247 0000000038003F7801FF 495
248 F87D3F801FF58002A88 1348
249 00001F00000000070FF 534
250 FFE3FF03FF03FF03FF 2195
251 03FF8003C00001800000 710
252 000000FF8000FFC000F8 1270
253 0000FFC000FFC000FFC0 1466
254 00FFFF8FF0FF000000 1760
255 0000180000350000F800 328
256 00F8007F03FF03FF03FF 1081
257 00000A8000040000028 242
258 000010F87FC00F000300 601
259 030823A807F801C01E80 900
260 0FC007C003C0030030C0 927
261 01F800F80108030000C0 512
262 03C00FF8FC71CFF000F 219
263 07000000030FF4A00001 538
264 000300000007003FC00 276
265 F019F800D03F80054000 992
266 0001000300A0083FF007 386
267 80FFFFFFFFFFF00000 2423
268 FFFFFF800FF007FE0 2034
269 003FFC003FFC00000000 752
270 03FC0003F80003F00003 1003
271 F00003F80003F800FFC0 1170
272 0003FF0007F800FFC0 1170

```

```

273 7F000000000000000000 127
274 00000000000000000000 91
275 E78001098001974003BD 1113
276 4001F98000EBC006F340 1182
277 075F8003C10000338000 637
278 D000000C00FF00FF00FF 1582
279 FFFFB3FFFF01FFFF01FF 1918
280 FFF00FF007FF00FF00FF 1265
281 001FF0007FC000FF0000 795
282 01FC0001F80001F00000 743
283 E00000E00000C00001C0 833
284 0003C00007F00000FF870 801
285 7F000000000000000000 151
286 007C0000E00000E00000 324
287 19000007A80003C00010 556
288 E001FBFB803FF9801FF70C 1602
289 00F86C064CE008E70007 911
290 F00012A0001F00001E00 479
291 000600008FF0003FF1 1308
292 E01FE1E00F81E00601C0 1271
293 0001C00009E00007E000 651
294 0FF0000F000007F80001 766
295 00000E00000C00000000 948
296 00018000018000018000 387
297 03000000300000300000 12
298 00000307F01F00000007 288
299 00000EC00401C0180390 574
300 681F19E01F7FE00FF0E 1260
301 0FC0E0078F8018078000 123
302 07930000D0A0E7B061FFB 1383
303 EC1EFFF01F7E0C0B3F00 1232
304 38C00019C0005840007C 752
305 00007000000218180002 164
306 1840000218780000218A8 436
307 00021808000218080132 29
308 18380182186801821858 390
309 00218080021858018218 505
310 182800218580021858 344
311 02021880020218800202 476
312 18180302184803021878 298
313 030218A803020C80301 434
314 08F003020D0F803020C12 549
315 04030F2A040205704030 100
316 15704040209040303030 279
317 050210C090502090501 505
318 08890601069106910697 467
319 0601089D060108A50603 361
320 16A0060314E06020F2B 529
321 07020C49070318610703 235
322 16A9070108E80701087F 177
323 079310FA07930A07930A 351
324 104E08030C7E080218A2 439
325 080214D2080314FA0003 532
326 12609003166C0900315A 421
327 090318E09003173500A0 371
328 01304409000110012001 177
329 4801581658410D100030 279
330 0504012584307180348 381
331 430D30420F1800484011 386
332 00431720024042031043 340
333 0520420630430D504212 401
334 08031802280038024843 274
335 0510420750400810430B 340
336 10420E10431118204030 387
337 4803800905840304104 479
338 0950430C48420F40212 469
339 384000010023000504200 345
340 28460E18024042140003 311
341 58430330441000011001 308
342 20014801580168411410 480
343 0358430720063046100 387
344 015104207284131002 331
345 50420528420608431128 391
346 47121006464602304204 373
347 20024042061002504205 339
348 10400F58431120421508 394
349 40003044080001100120 238
350 014801580158410C100 387
351 015104207284131002 331
352 09280938094849133046 405
353 08104204104208284712 316
354 4849135849143849080 485
355 031803280338003480358 295
356 43102847140842175046 461
357 03584901510380304904 387
358 015104207284131002 331
359 40082842001009304215 351
360 00011001200148015001 213
361 68410100084048075849 482
362 09180848490A60490D30 426
363 48120048143048138048 488
364 0048138003050800090C 424
365 00480D400960490E3009 398
366 50491040096049112809 477
367 50491338491710400418 432
368 0858490940480F004816 423
369 50421708400250430710 421
370 480E08400F842123848 457
371 18104201000840480A28 301
372 47131849142809484915 422
373 38491610490508095849 415
374 06200860490800095849 385
375 0E080358461230431530 385
376 401830420130440E0001 334
377 10012001430153016041 381
378 16584217084313184004 390
379 0807380040400E100045 309
380 47190847050846075042 411
381 0830440900460050430D 381
382 50431420481600005842 455
383 060000300440480B209 254
384 48490E200940480F3009 489
385 58491528471810035043 483
386 0130440A304400100648 350
387 46120001100120014801 212
388 58016841152848161002 433
389 5042140004048182048 438
390 03081240080604020804 355
391 0110F0209301510001 138
392 0110000110FF08090730 386
393 100A01100C060110FF08 341
394 0A0950080201100C060C 156
395 04FF060B122010080402 356
396 04060110FF0608164008 393
397 02011004010110FF080C 316
398 01180802011006050409 78
399 0F080C0938060911004 373
400 0A0110FF080C14381008 402
401 011010040110FF080E0C 343
402 300602011006010110FF 352
403 080E0F18080801100504 106
404 0110FF080C0F43080401 394
405 1008050110FF080E0C 392
406 0602011006010110FF08 312

```



```

407 0F101008020110040101 80
408 10F0811021014040110 325
409 14080110F0811062814 391
410 08011014040110FF0811 346
411 11301002011008050809 130
412 FF081116480804011008 411
413 020110FF041508281408 375
414 011008020110FF04170F 341
415 06100801100808080808 404
416 06181648080808080811 177
417 0402FF041D0410080601 329
418 1008090110FF081D0750 429
419 1008280101100303FF04 347
420 3670003070004A700051 606
421 70055870056770056E70 764
422 07770070070070070070 751
423 347008A1700808080808 389
424 06FF0430040201060802 336
425 0602010AFF0458060201 375
426 0AFF04181206120AFF04 604
427 380302050A0505030205 97
428 06050AFF0C4C190A1906 430
429 FF04100806100A08060F 584
430 56400801100808080808 389
431 58100A100908060A02FF 420
432 0204140228052809FF06 383
433 1C0A02080A0806080808 93
434 09FF082C100A0C011006 377
435 FF060200040305000806 289
436 0A000D030F0812010808 96
437 19020000000000000000 10
438 00000000000000000000 10
439 0A000501010000000000 17
440 01000100000000000000 2
441 00070700410301000004 87
442 04000203010000000000 74
443 00002401240000000000 78
444 1601080000045008102 234
445 10FF780C0615B0D0000F 365
446 0509A9C0DC9CC26E599 1559
447 09C560C802D13296A8E8 1476
448 42C738F3AFD3FE21ED87 1509
449 11EE87016400EDB0C03E 1171
450 7319F8711789801C800 936
451 08031835F7D213A80C21 1205
452 789B119F8701C500ED00 1200
453 C00973CD8C77CDD772CD 1588
454 0C74CD1E73CD0C75C05B 1103
455 83CD6575CD4A77CDE086 1528
456 CD0579CD0572CD0578CD 1265
457 6C78CD567FCD4681CDCA 1460
458 77C06277C06277C06277 1436
459 FE1FC8E68318023F08DD 1358
460 4E01DD4600081208137E 549
461 12231310FA0D20F0C9E5 1053
462 05E811B600A7ED52F075 1711
463 02FD7403D1E1C9DD4608 1306
464 04FD7008ED5D565E01FD 1396
465 750126005054951910FD 632
466 FD7504FD7405D1E1D023 1438
467 D023DD23DD23DD23DD23 1344
468 FD23FD23FD23FD23C9AF 1528
469 3216883A267208215072 653
470 06087E18100823A62804 433
471 232310F4237E1168318 786
472 15081F08F3F20E90821 870
473 168847E610782804EE10 893
474 C8FEB6773EFD8BFE602 1779
475 2002CBFE3EFD8BFE604 1514
476 0C8BF6C9D7F040AD0208 1312
477 DF0109FE0802FE1001BF 953
478 0608BF0404BF02050000 411
479 247CE607C0C6205F08 1271
480 7CD60867C9C5E5F5D501 1535
481 5F5E29292909E5A72818 781
482 087AE6F80F0F0F010058 742
483 6F26002929292929097B 486
484 856F08777AE6C00F0F0F 960
485 F640477AE60780477A07 1068
486 97E604F6060606060606 989
487 081A77CD6A721310F8D1 1070
488 091EC1C93E0521225811 1099
489 110140360001001BED08 577
490 FCE1190D20F4C9210040 1089
491 110140360001001BED08 577
492 C9212240E0A08E0A093E 989
493 5508061CE0772310FCE1 1003
494 F5CD6A72F1020E0FC921 1429
495 D4C20E730E0A083E5508 927
496 061C772310FC0D20F6C9 946
497 FBFA732085C763A085CF3 1095
498 FE312808FE3228081F32 961
499 3FE322672C93E1F3226 900
500

```



```

26 7216A81C10F316080614 647
27 CD79721E01CD79721E1E 971
28 087AC608570810EECD08 1090
29 72CDED723E572E3C2600 965
30 1E011680CD79722C1C06 747
31 1CCD79721C10F8A2CC079 1132
32 72E2E21688CD79721D06 888
33 1C20CD79721D13FA2BC1 1058
34 7972CDECF740528073D1 954
35 3938372C4D0494755454C 663
36 2C4449415AFFCDECF7405 1157
37 3806A4855535A54524943 706
38 48FFCDECF7405580A313A 1094
39 2C5445434414444F08C10 1012
40 EC7405680A3236C4B48 767
41 4D0593544F4EFCDECF74 1293
42 058807462C4F2C4D2C41 571
43 2C4C2C462C412C552C54 602
44 FFC9E17E2356235E23E5 1321
45 6E2600CD79721C12347 947
46 7EFCFF7820FE235C911 1508
47 22400921497509C01575 1098
48 1125500E0EDD21996821 738
49 1F61D97E23D0955F1600 1053
50 DD19DD5E02D0560319D1 1107
51 D5C56619D5ED10A0D11 1657
52 E8CD6A72ED10F3C0D11C 1584
53 1C0D29CF790804080C10 521
54 1404181C182024140828 1336
55 2C303436283C404430C 540
56 48344CFD2A9F87AF32C3 1209
57 7632D07632137721A187 1024
58 220588210F0022308821 429
59 C8AF321888AF321738ED 1206
60 56A187E5ED521C0A2076 1512
61 11F1FF19E5E5D0E1D077 776
62 0A322486D035082009D0 776
63 7E07DD7708C0567EDD34 1171
64 040D7E04FE06200CD35 933
65 02DD36840CD2C2763E02 714
66 21B600CD157BDD05E0DD 1313
67 560819E801D4C2C0A777 1125
68 D07E02FE139D08041E30 1111
69 1FCDB676181FD041AFA 1048
70 DD9602902080CDDC79E1 1331
71 110F0019C38575C0D277 828
72 1805CDD1761800E1E5E5 1268
73 DDE1CD46803A1788A7E1 1458
74 C8A875110F0019C38575 954
75 1805D71C0A7E08041E30 1408
76 1805D71C0A7E08041E30 1408
77 A720172F3218883AF87 847
78 3CFE1C20083A19883C32 711
79 1988AF32AF87F7D0A088 1203
80 C0FD23D0E5A7A18711F1 1526
81 F132A7187F07E01E6F1F 1251
82 DD7E01D61D08062835F 1193
83 505FD019D07F0C0A188 982
84 7E007723361B23D7E00 775
85 7723360123D07E027723 747
86 D07E037723E82600FD7E 1156
87 01E51F6F01BF70292929 800
88 09010800EDB0FD7E01FD 1064
89 23FD23E640C85776FD22 1311
90 9F37DDE1E00D000400 1511
91 01E51A0077132310F9E1 919
92 CD2177D020EEEC9D0A00 1140
93 DD4601E5DD7E02081A00 904
94 772313083CFE1C280808 582
95 10FE21C6D2177D020E3C9 1313
96 D07E01D61D08062835F 1193
97 7AC8005118E00040000 1191
98 4601E5A7FD960213053D 932
99 20F81A0077132310F9E1 973
100 CD2177D020E5C97D0C61C 1183
101 6F7CCE0067C9D52600DD 1217
102 6E032929E5292929A7D1 923
103 E5F20D0E027BF1C3802 1099
104 AFSF16001909D1C921D4 981
105 C21194B601400CED803A 1089
106 1A88A7C827321A88CD2D 1038
107 83C921D3C23E27113D5F 1109
108 08D5EDA8EDA8EDA8EDA8 1841
109 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025
110 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025
111 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025
112 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 2025
113 EDABEDA8EDA8EDA8EDA8 1850
114 7AE607FE07200A7B05D2 1031
115 5F38047AC60857083D20 671
116 AFC9214A9C1141F3C608 921
117 01408C08B0C9219057C0 1173
118 7372177C4E711F0E06009 1058
119 1E03D93E0808E548061C 663
120 5E1A8177141A4F152D10 523
121 F5E17EB17725083C0CD0 1413
122 777D06206F7C050867D9 1251
123 10C2DA777C9AF321B883B 1207
124 013807C4E711F0E06009 1491
125 AF321188CD2A823A1688 971
126 47E64028053EFFF321C88 941
127 78E680280430A9F18053C 928
128 32B2873D321D8878E60F 1004

```

```

129 FE012824FE022825FE08 926
130 2826FE042827FE092828 758
131 FE0A282CFE062830FE05 955
132 2832CD0579CD3379182A 856
133 CD33791825CD13791820 839
134 CDF778181BCD05791816 1000
135 CDF778CD3379180ECDF7 1439
136 78CD13791806CD0579CD 1031
137 1379DD5CD747D0DD13E 1544
138 A632C376DD360018DD36 1103
139 8184218AD5CD1578E801 974
140 94B6CD2A77D5E5CD0B76 1648
141 E13EB632C376D0360016 1129
142 E5CD8B763EA632C376E1 1555
143 D1E8D511190A17ED52D1 1395
144 E8DD360102DD360008D5 1009
145 11EC0019D1E5CD8B76E1 1451
146 E5B632C376CD8B763EFFF 1434
147 321188CD2A82C9D07E03 1131
148 3D3DFEFC9A985D07703 1462
149 C9DD7E033C3CFE54CA0A 1371
150 85DD7703C9DD3404DD34 1227
151 04DD7E04FE06D0DD3604 1110
152 02DD3582DD7E023CCDD0 1180
153 348DD02356ED08080808 1022
154 DD7E043D0CD0360405D0 1109
155 3402DD7E02FE0FCDD035 1138
156 02DD360002C9111400ED 758
157 5303883E4332248821A7 773
158 87220588FD2A85872193 1085
159 B6E58A787AF321788E5 1425
160 D052E1281E11E1CF09E5 1376
161 CD80760D7E11CD0497BCD 1332
162 4680E13A1788A728D0A1 1082
163 14001918D04F46003A19 687
164 888BC0FD46013A8A87B8 1388
165 C02AA787111400A7E05D 1059
166 22A787E812B87F07E02 1331
167 30687811000E5B0F0E 1311
168 E132323EB7323232319 890
169 13771A237711000FD19 626
170 FD2A58718B9DDDE5E1E5 1700
171 E5E5A05858E2356A7E1 1248
172 ED522826E5C1E1ED5B03 1375
173 881B19E8E12B8E82A05 1159
174 88E5E2356ED08080808 1022
175 19EBE173237E3EFFF321 1319
176 88C9E1E118E4A1E188F5 1508
177 E610C4567EF1E60FEE01 1395
178 284FE02281D0F08281E 775
179 FE042822FE092826FE0A 937
180 2827FE06282BF055282F 768
181 CD0478182D0CF57A1828 1037
182 CD877ACD047B1820CD08 1318
183 78CDEE7A181820CDE77A 1318
184 13CDE77ACDF57A1808CD 1389
185 EE7ACDF57A1803CDEE7A 1524
186 DD7E07DD7708DD7E08DD 1270
187 781DD4601A7DD958290 1184
188 2004CDD79582903C9D3 1256
189 7632D07632137721B5D0 1118
190 CD157BDD05E0DD050A19 1015
191 EB0194B6CD2A770602C5 1137
192 E5DD7E02FE1C3009FE16 1193
193 3088CD8B761988CD0E277 926
194 1818CD0171C1C1C1C1C1 1271
195 C3732D076321377D07E 1237
196 05DD7708DD7E06DD7701 1039
197 10C8C9DD03503DD03503C 1175
198 DD3403DD3403C9DD3404 1030
199 3A1F88AD3403C9DD3404DD 936
200 3404DD3404DD7E04FE06 944
201 D8DD360402DD3602C9DD 1195
202 7E04110E09DD3602C9DD 731
203 E5DD01D06E10DD66117E 1488
204 FEFFC0237E2B477D906F 1356
205 7CDE0067DD7510DD7411 1157
206 7E0D771237E2BDD07713 1047
207 C9321E88E5CDD187A13A 1280
208 1788A728B7723D702323 1072
209 DD7510DD74117E0D7E0 1192
210 237E0D7713C93111600ED 997
211 5303883A2188321F8821 699
212 A987220588FD2A8A8721 1113
213 2FB6ED58A987AF321788 1245
214 E5ED52E12848111600A7 1091
215 E5ED52E12848111600A7 1091
216 248E5CDD4688E1301788 1244
217 A72019DD7E153DD07715 1014
218 DD7E13200A08DD7E14DD 1004
219 771508F610CD497BE13A 1094
220 1788A728B7111600193A 671
221 20883D32208818A8AF32 866
222 1F883A1988A7FD7E0088 1020
223 DAE77C08A80873D3280 1421
224 87C083820873D32808 984
225 F04C8332208F04501 1060
226 ED5FE603FE0320013D4F 995
227 8781087887804708085F 957
228 160021127019E8DA987 791
229 011600A7ED4222A98723 866
230 2361B231A4F131A4713 391
231 1AC5D14F1772313602 766
232 23E5D0D21DECFFD7E01 1540
233 A720111E1AD906021E0C 539
234 1605D93EFFF3221881836 858
235 08AF32218808FE03200E 713
236 0709181E1E06200E1E1C 842
237 D90E0206011E141608D9 934
238 180C1E12D90E0306021E 356
239 0C1641D9160006057883 603
240 10F5FD0D19D1E1D07E07 1398
241 7723DD7E067723DD7E01 1009
242 7723DD7E067723DD7E01 1009
243 7723DD7E067723DD7E01 1009
244 7723DD7E067723DD7E01 1009
245 7723DD7E067723DD7E01 1009
246 7723DD7E067723DD7E01 1009
247 7723DD7E067723DD7E01 1009
248 23712371C9FD23FD23FD 1326
249 22A8B73E01320087C93A 1023
250 2288A720D1E508D7585 963
251 013807C4E711F0E06009 1058
252 02C604FD7702D0FE03C6 1126
253 08FD77033EFFF32288DD 1141
254 21C3872142D6CD1578EB 1260
255 0194B6CD2A77E5DD3600 1201
256 083EA632C376CD8B76E1 1334
257 3E8632C376CD8B76E1 1334
258 BB7D033E4D03584DD7E 1208
259 04FE023007DD360405D0 820
260 3402DD3505C0A9F322288 928
261 321C882F321B88DD3605 754

```

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

### LISTADO 3

LINEA	DATOS	CONTROL
1	72C9DD021E968FD210ECF	1624
2	21F76411B060D906B0D9	1238
3	CD8F713EA80DD4E01D0	1270
4	000000812FE08137E1223	349
5	1310FA8D020EFCDD171D9	1313
6	10DFD9CDBF71AFCD4A	1627
7	DD171D98158FD9CDBF	1627
8	71CD9A971CDD171D90810	1368
9	F22100FE6000481E0079	758
10	17CB1317CB1377247325	797
11	2C0C10EFD0210ECF21B6	1209
12	D811C4D9D9160426FED9	1390
13	0E53E2408DD4081D0	1087
14	08D9D0460975D056F7C	1057
15	CE0067783D835F7ACE00	1044
16	57E5D57ED96F78ED912	1512
17	D9244E25D9281B10F0D1	1120
18	E11AD9B1D91213230D0	979
19	CBDD23DD23DD23DD23DD	1446
20	23DD23DD23DD23DD23DD	1061
21	E120ACFD213A5CC93E06	1134
22	16001E0126002E38CD79	522
23	721E1EC0797216A8CD79	1130
24	721E1EC079721C3E4406	749
25	1C2E3CDD79721600CD79	922



```

262 00DD360405C9110400ED 754
263 53038821A087220588FD 991
264 21CE8721A3B5ED5B8D87 1387
265 A7E5ED52E1287C110400 1125
266 AF321788ED052E5E5DD1 1607
267 321186CDE0139178887 1521
268 2048116700019486CD2A 1023
269 770D7E03C612D07703D5 1241
270 C5D9C1D1C02A77D90DD7E 1746
271 03D612D077033EA60602 814
272 C532C376E5CD8B76E1D9 1741
273 E5C08B76E1D93E56C110 1634
274 EBD03402D07E02FE1B20 1172
275 12CDDC793A2388303223 939
276 88E111040019C388703E 925
277 FF321188CDE68E1E1C388 1578
278 7D3A1D88A7C83A82873A 1147
279 328287C03E993282873A 1047
280 2388FE04C83C3223882A 952
281 A087110400A7E02FE1B20 1022
282 87E5D0E1FD7E02C68D0 1612
283 7702FD7E03D07703D036 1121
284 0006D03601021E0ACD75 646
285 85C9F0E5D0E5FD210788 1695
286 D07E00FD7700D07E01FD 1320
287 7701D07E02FD7702D07E 1105
288 03FD7703D07E04FD7704 1105
289 D07E06FD7703C08A7E0D 1425
290 E1FDE1C93A8387110609 1048
291 A7E02E5DDE1FD7E013D 1602
292 A71FC00F086023DFE1E 1138
293 3803AF1806FE1B38023E 665
294 1ADD7702FD7E00F606A7 1134
295 1FFD8603D07703AFD077 1279
296 05FD7E05FD7E02C68D0 1048
297 2822D07E02D0603001AF 864
298 473A0087B83006D03605 990
299 021825DD46020588381E 631
300 DD36050118183A0876D 951
301 4602B8D04F78D0633001 929
302 AF4778B83004D0360502 885
303 D07E034FD06103001AF47 954
304 3AD187B8300AD07E05C6 1194
305 08DD770518227E060847 809
306 3AD187B8318D07E05C6 1216
307 04DD7705180E3AD067C6 966
308 03DD4602B8D0D0360502 970
309 22A387D0360060D03601 889
310 02FD7E04D07704C91106 953
311 00E5303821A087220588 129
312 88213FB5ED5B8387AF32 1264
313 1788E5ED52E1C8110600 1155
314 A7E02E5DDE1FAF3211 1632
315 86CDDC3813A1788A72010 1097
316 2159D4CD157BEB019486 1249
317 C02A7700A77E13A1788 1387
318 A728C511060019188FD0 888
319 7E05FE022820FE012821 787
320 FE082822FE042823FE0A 933
321 2824FE062828FE05282C 759
322 C01380CD3680182ACD2B 1053
323 801825CD36801820CD13 856
324 80181BCD1E90181C0D2B 836
325 80CD1380180E0CD2880CD 1099
326 1E801806CD3680CD1E90 938
327 3EA60602C532C376E5CD 1230
328 BB76E13EB6C110F23EFF 1542
329 321186CDE0139178887 1521
330 06043827D07703C9D07E 1204
331 03C604FE6C30140D7703 984
332 C9DD3502D07E02FEFF28 1375
333 0CC9D03402D07E02FE1B 1118
334 2801C9CDDC79E1C9DDCB 1638
335 0C46CA89823A1B88A7C8 1139

```

```

336 3AC58787470404DD7E04 955
337 E603EE014FD07E02DDCB 1324
338 0C7E2802C6038781B8D0 1037
339 053C3CB8D838C687C603 1117
340 470D7E06FD7703C08A7E 1488
341 86CDDC793A2388303223 939
342 7EC2B586D0C80C5E2817 1228
343 2AA187110F00A7E05222 890
344 A187EB3EFF320D88D94F 1343
345 D9180AD0E5CD9A81D1D9 1615
346 0E009CDDCF80CDDFF80D 1113
347 RA833A08687C8AF320D 1519
348 88CDDC793A2388303223 939
349 87D07E01D603A71FD086 1253
350 0232E987D07E00D6101F 1028
351 D08603E6FE32EA870979 1599
352 D932F08721E787010F00 1057
353 ED60C900F0C89853EFF 1435
354 320E8821F887D07E01D6 1178
355 04DD8682D0C80C7E2801 964
356 3C7723D07E00D6141FD0 1047
357 8603FE70380A7F1806FE 1021
358 5838023E57723D07E04 800
359 77232323232323233603 421
360 23361EC93A0E88A7C8DD 1116
361 21FC68D0E050C1608FD 1311
362 D07E06FD7703C08A7E0D 1425
363 19FD7E00D07708FD7E01 1132
364 DD7707FD7E06D07706FD 1331
365 7E07D07705FD7E02D077 1199
366 09FD7E03D0770ACD047B 1073
367 CD7E7AD0340CDD340CD0 1236
368 3508C0AF320E8AC901D4 1746
369 C02A7704E001EAD0 1280
370 4601E5D07E020873208 815
371 3CFE1C28030810F5E1CD 1084
372 2177B2F5F0D020E3C901 991
373 409CCD2A772311380019 719
374 3A1188A7200FCB7E2808 802
375 CB8EC86CDDC79C9C866 1614
376 C9C8C901409CCD2A77 1390
377 231138001911F8013A11 474
378 88A7202ACB7E280DCBBE 1152
379 CB8E19C8B8ECB8ECDDC79 1654
380 C9C8B9E19C87E280FCBBE 1348
381 CB8EA7E052CB8ECB8EC 1746
382 DC79C9C8B9E19C87E280 1258
383 CFC901409CCD2A771154 1095
384 001911700006053A1188 376
385 A7200E0E04E5C8962300 661
386 20FAE11910F3C90D7E04 1343
387 23FE044380123E50E02E5 859
388 CB86C87EC46785230D2 1258
389 F5E11910EE1111C0006 1025
390 100E02E5C846200A2323 646
391 0D20F7E11910F0C9C8FE 1456
392 E10601C203085C91E00DD 1070
393 CB0C4E2802CB8CDDCB0C 1177
394 562802CB837B7C80149 1097
395 9CCD2A770D0C80C6E280 1121
396 D07E02FE12D001A80009 1007
397 231865D07E02FE1C0DD0 1125
398 7E04FE043808DD7E02FE 1055
399 1B280123D04E0EDD460D 720
400 D07E02FE02FA3201108 932
401 3CFE1C28032310F2E1CD 1108
402 21778D0E4C90DC80C8E 1172
403 C29A85C8FE1CD19830D 1746
404 CB0C662809C09A813EFF 1171
405 321A883DCC2C83CDDC79 1199
406 AF32C37632DD76CDA883 1433
407 C9DD7E0232E587D07E00 1311
408 A71FD080D86032E687 1193
409 C9D0E5DD021E3873EA632 1545

```

```

410 C37632DD76019486CD2A 1280
411 77111771D07E02FE1B28 942
412 05CDD8B761803CDD1760E 1088
413 0ACD8985DD0E1C9CDEC74 1689
414 008402454E4518087E1E 189
415 3AFFCDEC740084115055 1232
416 4E544F533A3030303030 622
417 30FF21CA54221488118D 1018
418 872212880E06CD9E3C2 881
419 130D07E02D1E221488ED 811
420 531288C90607E51A77CD 1030
421 6A7210F9E1C921B8871E 1293
422 191843A2488C8772008 827
423 1C23CB7720021C23E60F 727
424 8677FE0A3812E5D60A77 1163
425 C6306FAF67CD7972E11D 1329
426 2B3C18E6C306FAF67CD 1197
427 7972CDE584C93A0F88A7 1378
428 CA24840E3921D0C8111C 934
429 00921000009C5E5D5CD 1311
430 CC8419DC84CD4A77CD 1505
431 9578CD6277D17B5C385F 1372
432 7ACE0057E17DD61C6F7C 1242
433 DE0067C10D20D70DF5CD 1241
434 DF7221D0A1110E580F18 1139
435 06207E07E640E52130E 764
436 FC230D20F1F12032CDEC 1337
437 74002C0B4C1284D4953 588
438 494FA4EFFFCD74003C09 1111
439 48412B2B465241434153 655
440 41444FFCDD6887AFDBFE 1562
441 2FE61FC2547118F6CDEC 1410
442 74002C09424153452B44 563
443 455345255494441FCD 1369
444 EC74004C094C4F8E843F 1049
445 4E5345475549535445FF 950
446 CD6887210050E0E177E 960
447 112000195E0620772310 376
448 FC780D20F5E106207723 1082
449 10FC7B76F3AFD8FE2FE6 1805
450 1FC2547118D5E0610D9 1139
451 FE230A9A772310F7C5ED 1395
452 5FE60F3C4F8D985C1E1 1372
453 C9FDE5FD21B487F07E04 1667
454 FDBE01203AFD7E05FDBE 1361
455 023332FD7E02E055FD77 1104
456 02FD7E00EE05FD7700DD 1249
457 4601A86F77019F0E5E13 1222
458 161E5CDD7785C110F53E 1684
459 FE218870606772310FC 1045
460 CD7E83FDE1C92A12887E 1463
461 A7177220A10F80601EB 885
462 2A14881819E511B087A7 964
463 ED5E21CA9A852B221288 1264
464 23EB2A14882D2214882C 747
465 C9C9B8C12A19065010D9 1301
466 C9CBBEC5D5E50604CD30 1496
467 85E1D1C1C9160A260AFA 1216
468 EE10D3FE4310FE2520F6 1371
469 1C1520EFC921F4017EE6 1155
470 F8D3FE4110FE2B7CB520 1428
471 F8D3FE4110FE2B7CB520 1428
472 B486110ACF013000ED88 1226
473 13ED5325882106002203 588
474 8821258822058811FAFF 1039
475 2AD0870608DD21D5CFDD 1294
476 7E0285DD7702D07E0384 1085
477 DD7703D01910EE21D0E5 1302
478 D05B25887E05FCD758521 1085
479 638611FAFF19E5E5D0E1 1684
480 DD5E04D05605019486CD 1167
481 2A770608E05D9D12148 1148
482 0019E8E1D91A8677CD21 1251
483 77131313E5D91A8677E1 1174
484 131313D910E83A8058A 841
485 200A2F32005885F5CD 822
486 758D07E02D0600DD077 964
487 02FEFF2817FE1C2813DD 1136
488 7E03DD8601DD7703FE78 1202
489 3006FE6630021808CDDC 920
490 79E111060019C3D0E85E1 1169
491 C3DE85CD6277CD4A77AF 1345
492 D005B8ED5F5FCD758521 1085
493 DBCFE5D588A7ED52 1642
494 CA6A84E1C3DE85FFF800 1718
495 00806800F80100816801 715
496 F802008268FF00000899 899
497 68010002089A68FF8800 636
498 10A86000800110A86001 591
499 080210AC683A8187A7C8 1039
500 3D2B187FE012012CDDFF 1188
501 603EFF321088DD7E02C6 1194
502 0332CB8718153EFF320F 818
503 88F806031E141514C5CD 890
504 7785C17610F4F3CDAA83 1572
505 C93A10887C83E8A632C3 1251
506 76321377DD21C9872149 1002
507 D4CD157BEB019486CD2A 1374
508 770D7E02FE1C3005CDB8 1195
509 761803CD0277DD3404DD 969
510 7E04FE062007DD3502DD 926
511 360402DD7E02FEFFC8AF 1284
512 321088C93A1988FE1DD8 1121
513 3A8373D03283C04AFE 1306
514 10D3FE062310FE0D0F5 1082
515 3E0532B3872122580E14 620
516 061C7EE07772C10F923 868
517 232323D02F0C9219787 910
518 11B7705061AC630713 757
519 2310F8CDEC74008C0254 1082
520 552B50554E5455414349 745
521 4F4E2848412B5349444F 683
522 3A303030303030FFC97A 924
523 6CC8AF3FB5E76E93B62F 1444
524 B6A70A3B51801020105 844
525 0202050000000000000F 263
526 FFEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 277
527 0B080200340300000030 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.

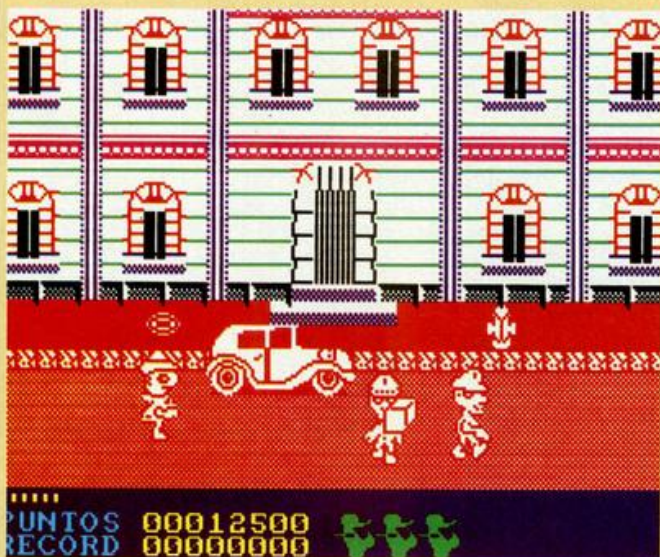
Pero, por si éstos aún fueran pocos inconvenientes, Bronco se va a encontrar con el problema de que su munición es muy escasa y, a medida que se le vaya acabando, tendrá que ir consiguiéndola de sus propios enemigos, para lo cual deberá disparar previamente contra ellos.

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.

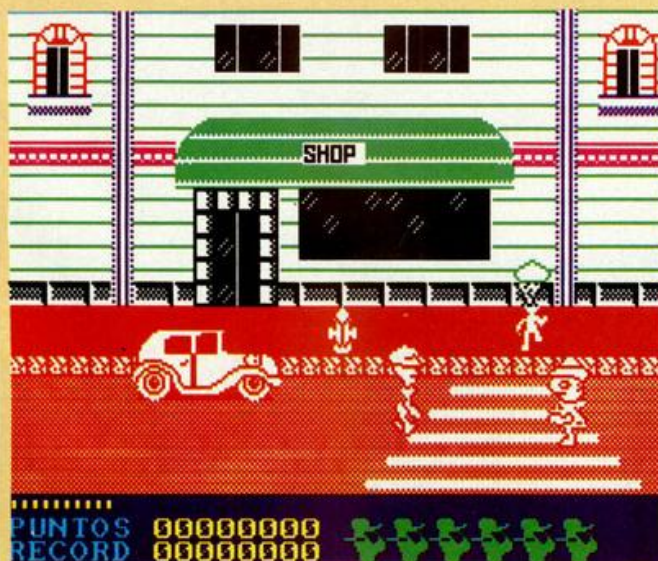
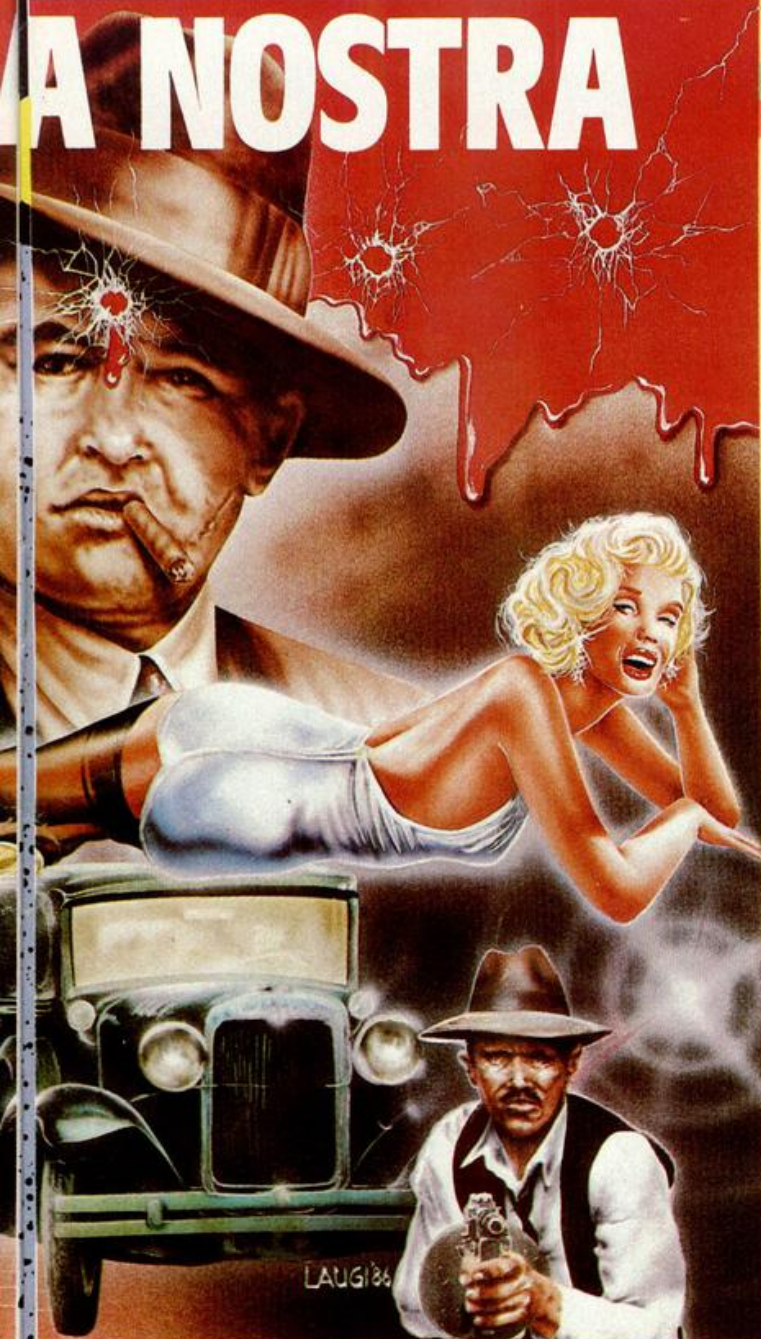
En cuanto a los aspectos técnicos del programa cabe destacar la original disposición de las pantallas, las cuales representan con gran realismo la superficie de las calles. De esta forma, además de poder desplazarnos libremente por ellas, se nos permite escaullirnos por los callejones en los momentos 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



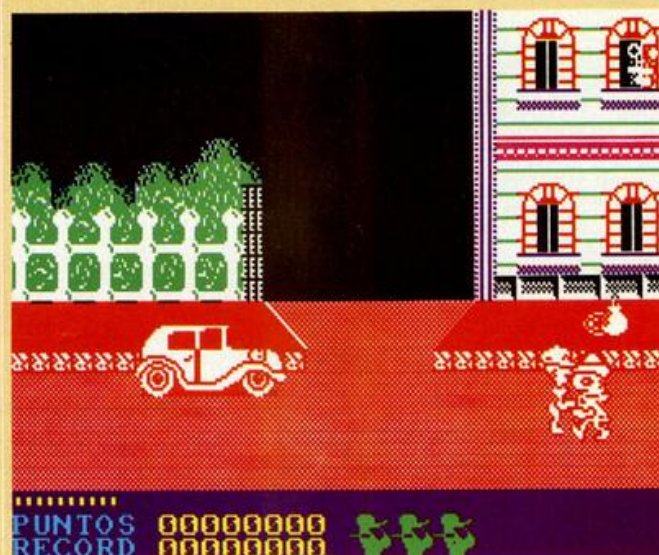
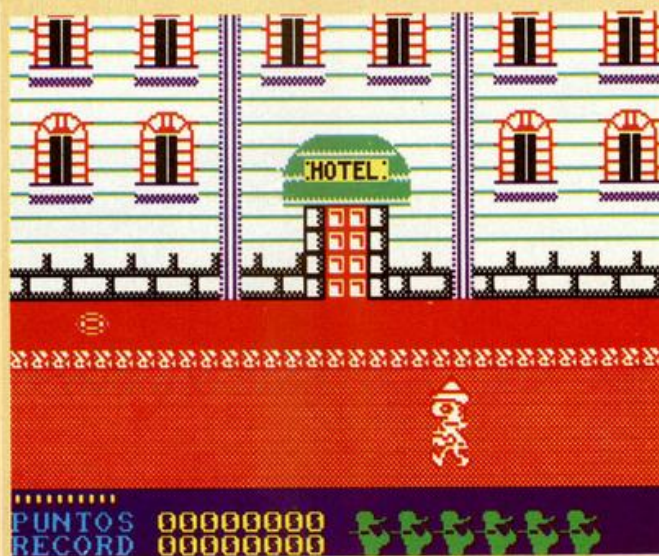


# A NOSTRA



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

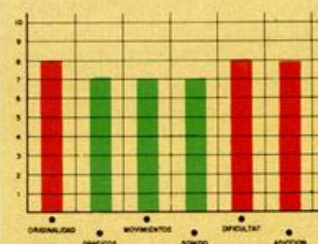


atributos. Esto ha ocasionado que el colorido del programa sea escaso. Pero, en fin, la memoria del Spectrum no es ilimitada y en muchas ocasiones hay que sacrificar la vistosidad en beneficio de la calidad del argumento.

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.

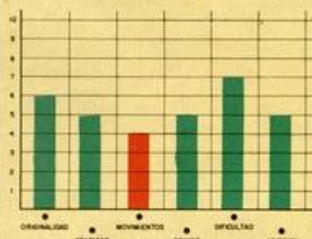
Nos encontramos en la Caverna del Sueño Dorado (esto lo hemos descubierto en las instrucciones, porque, desde luego, la pantalla que tenemos ante nosotros de caverna tiene el nombre y de sueño, más bien parece una pesadilla), donde Spike, (el diminuto protagonista del juego), deberá intentar recuperar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



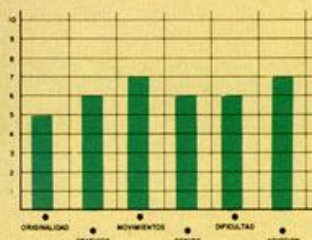
éstos (no nos atrevemos a decir que es una imitación).

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.

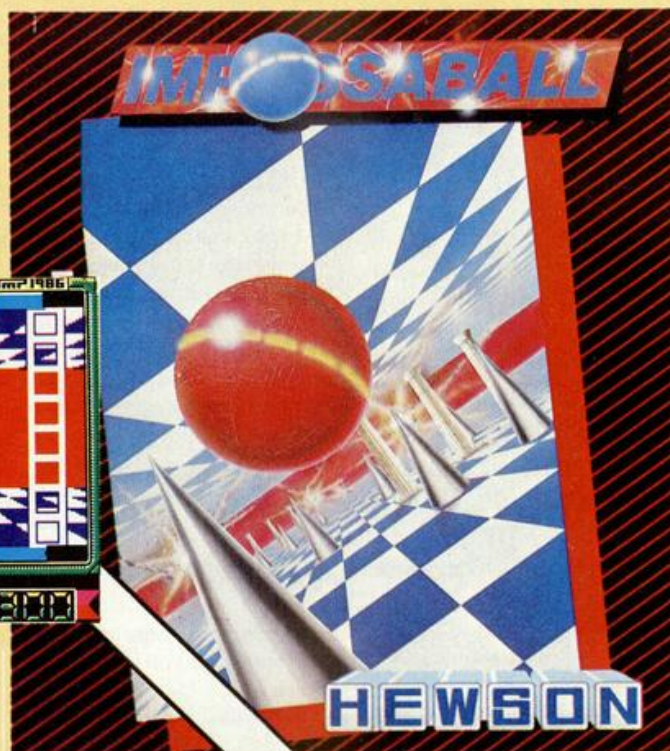
«Impossaball» es, básicamente, un arcade de habilidad en el que nuestro único objetivo consiste en llevar al elemento principal, (la famosa pelota), hasta el final de un largo, simétrico y concurrido pasillo. En nuestro camino nos encontraremos inevitablemente con numerosos cilindros que nacen del suelo 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.

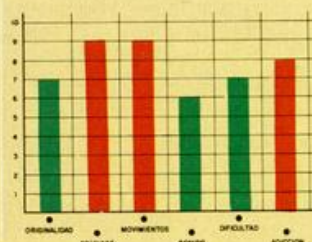
Por otra parte, otro factor muy a tener en cuenta es el tiempo, pues desde el instante en que sobrepasamos la línea de salida, éste comenzará a descontarse paulatinamente. Al llegar a cero, el juego terminará automáticamente.



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 deseamos 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)

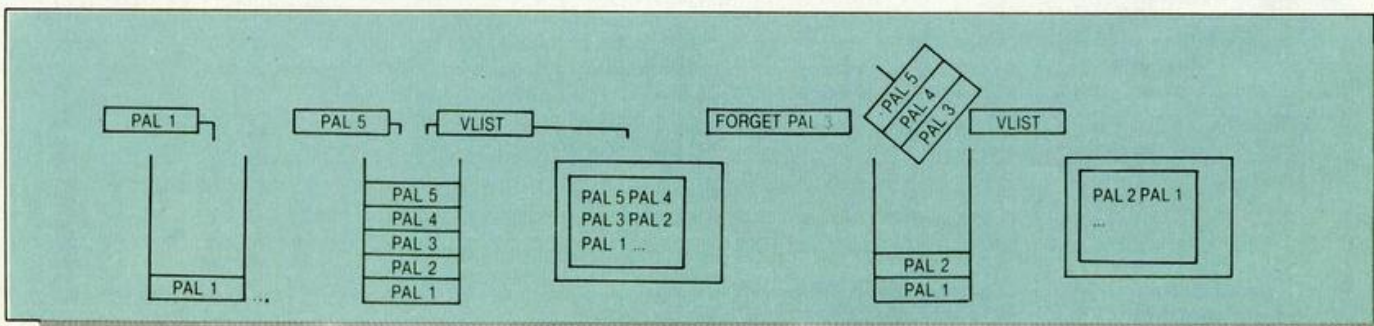
al que tenemos acceso con **VLIST**. Probar a ejecutar la palabra **VLIST** en modo directo, y ver lo que pasa. Además de nuestras palabras, aparecen un montón más, que son las que pertenecen al compilador de Forth.

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





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

# APRENDE DE TUS ERRORES

Jesús  
ALONSO RODRÍGUEZ

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

## 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 si-

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 especificado 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", "IN-PUT", "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.

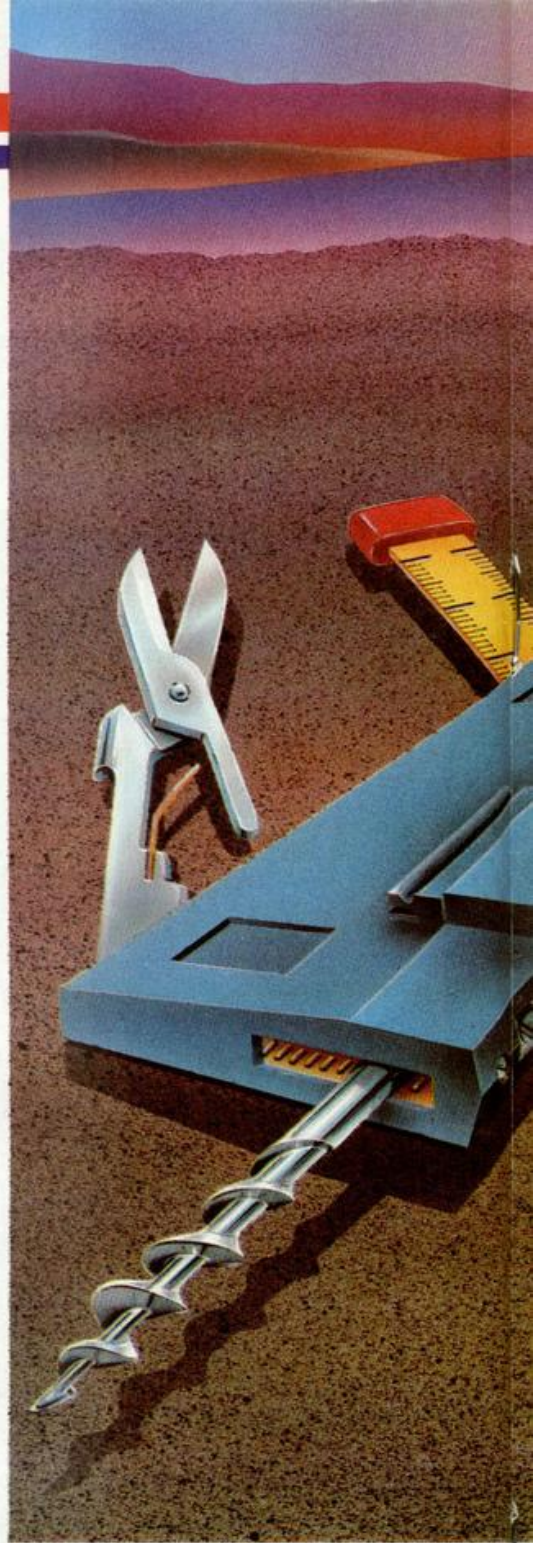
**Botón de bloqueo.**—Permite desactivar por hardware todas las funciones del Disciple tal como si éste no estuviese conectado. Muy útil cuando pueda presentarse incompatibilidad con otro periférico (por ejemplo el ratón de AMX).

**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.

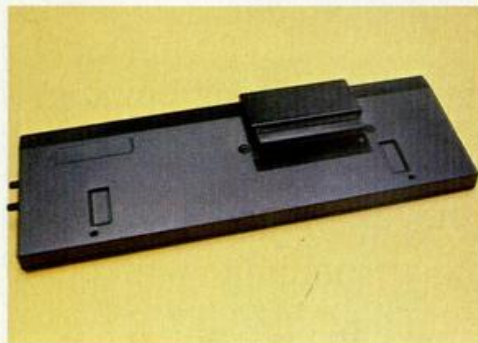
### El primer contacto

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.



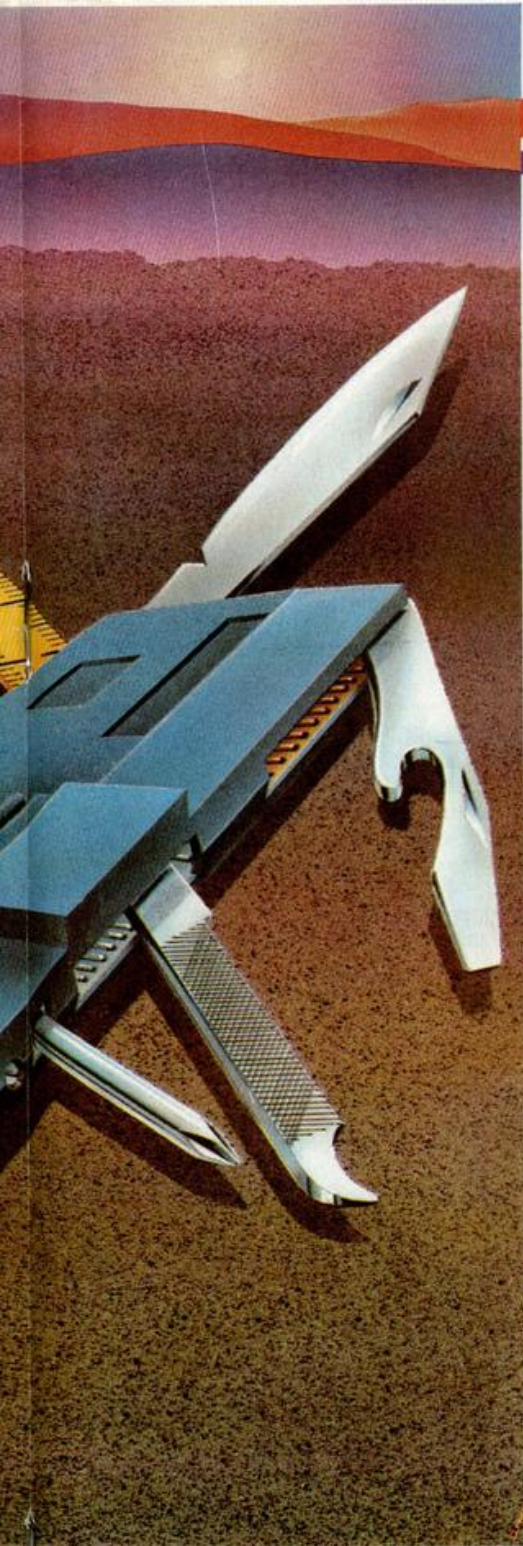
### El catálogo

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.

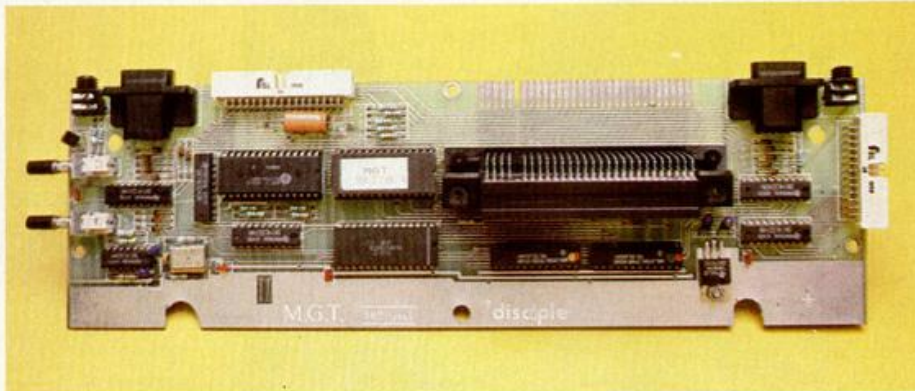




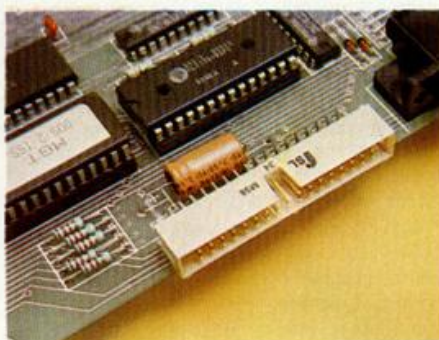
vacante (de forma similar a como lo hacen los sistemas profesionales) eliminando la necesidad de hacer MOVE para reorganizar los ficheros. (Los programas también pueden cargarse indicando este número en vez de su nombre: con LOAD p14, por ejemplo, se cargará el fichero número 14 sin más contemplaciones).

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.

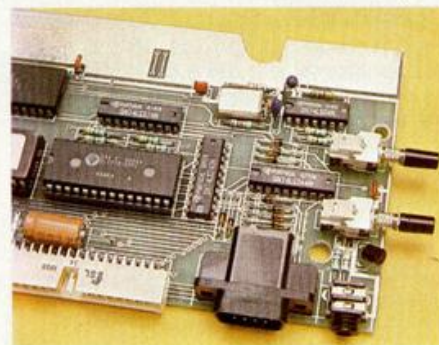
Seguidamente, una palabra clave especifica el tipo de fichero de que se trata según la siguiente clasificación:



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 ó 3 1/2 pulgadas.



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

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

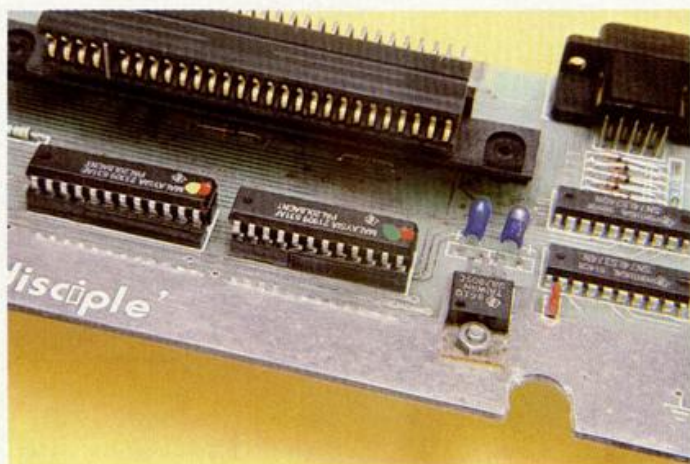
Si llamamos a un fichero «autoload», éste se cargará y ejecutará automáticamente a la vez que el sistema operativo.

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

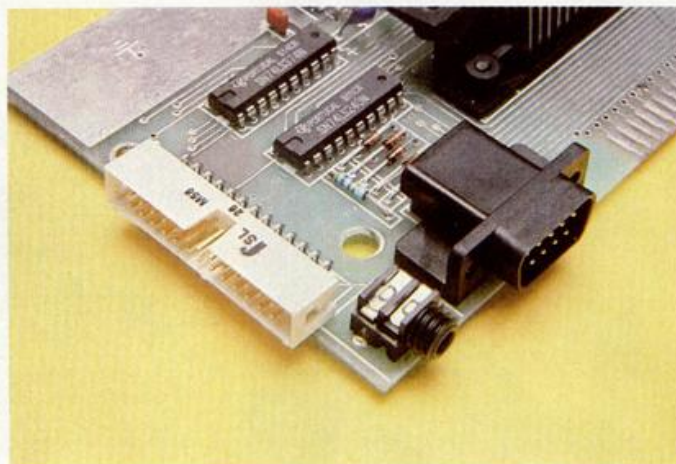
La gran ventaja de este periférico es que, además de su sintaxis propia, es capaz de interpretar correctamente la del Microdrive. Si por ejemplo, queremos cargar el fichero «test» desde el disco 2, podemos optar por dos sintaxis: la propia del Disciple: LOAD d2 «test», o bien la específica del Microdrive: 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 prevé 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.

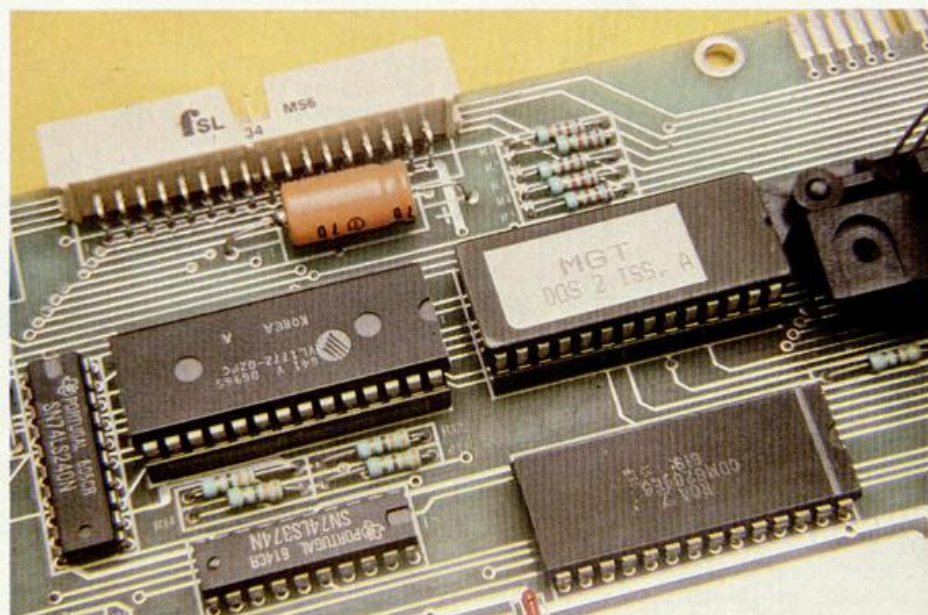
El que se puedan salvar ficheros con el mismo nombre y nos pregunte si deseamos borrar el anterior.

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

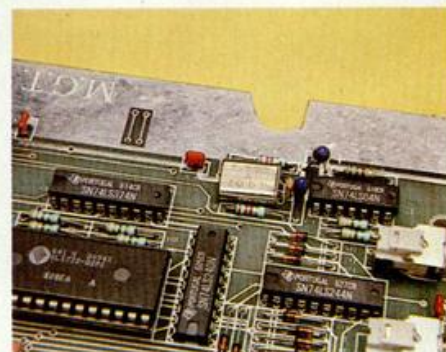
El que puedan cargarse los programas indicando el número que tienen asignado en el Catálogo.

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 \_\_\_\_\_  
 Apellidos \_\_\_\_\_  
 Domicilio \_\_\_\_\_  
 Localidad \_\_\_\_\_  
 C. Postal \_\_\_\_\_

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

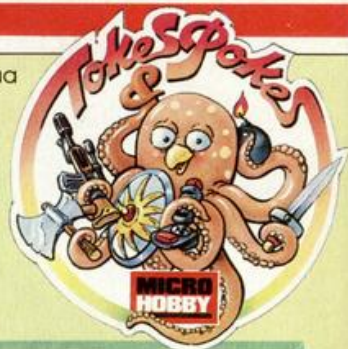
Forma de pago: ☐ Mediante talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A. n.º \_\_\_\_\_  
☐ Mediante giro postal a nombre de Hobby Press, S.A. n.º \_\_\_\_\_  
☐ Mediante tarjeta de crédito número \_\_\_\_\_  
☐ Visa ☐ Master Charge ☐ American Express

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

Teléfono \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_



# 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 naves 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"" CO-  
DE: RANDOMIZE USR 23303

Una vez que haya aparecido el mensaje O.K. incluíd 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 sí 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 esquivo 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.

POKE 62649,134 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 sobrepasar 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.

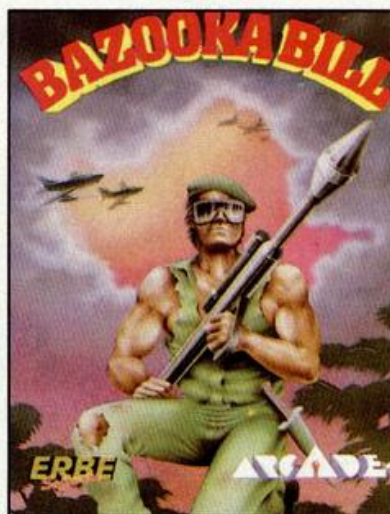


# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



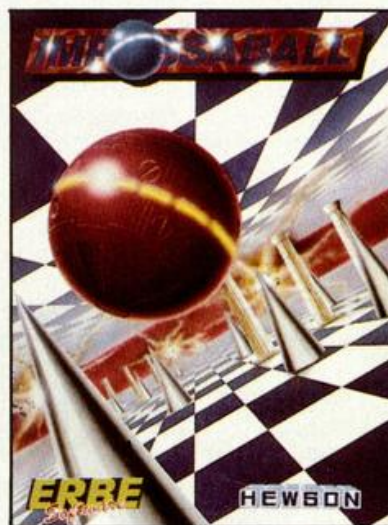
## FIST II

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...



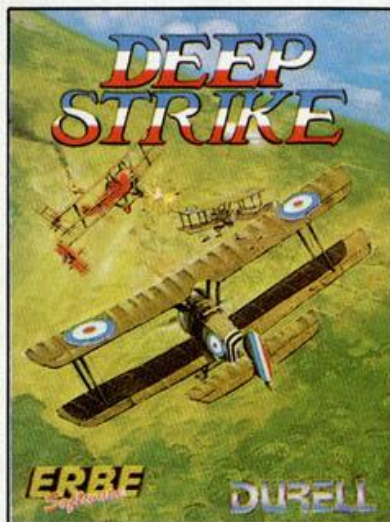
## IMPOSSABALL

¿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.

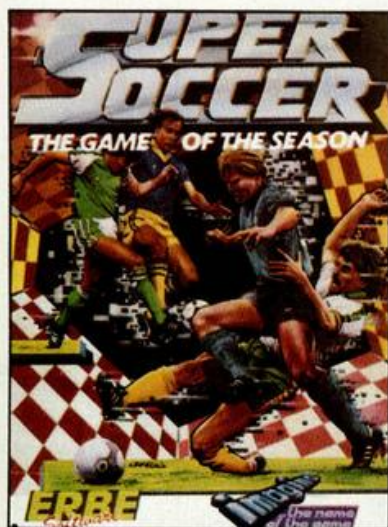


## SIGMA 7

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.



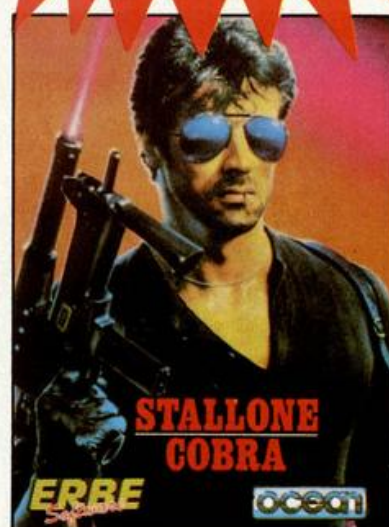
## SUPPER SOCCER

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".



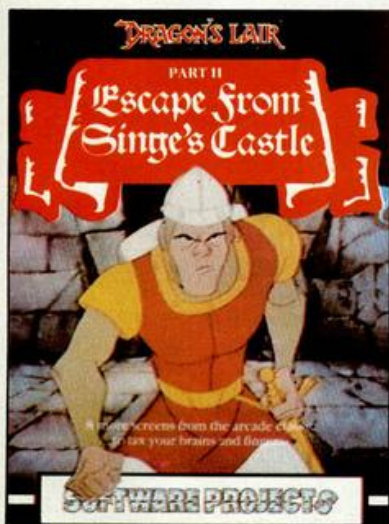
## GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

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.



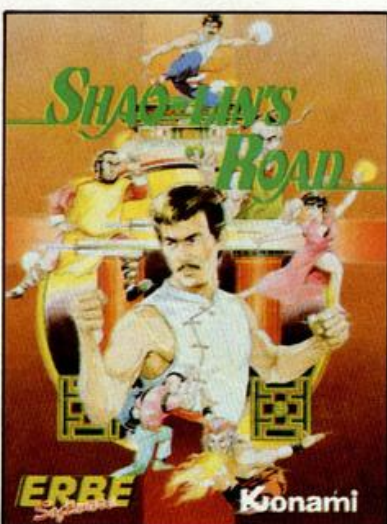
## COBRA

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 Dragon'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 esquivo los puñales... Acción a tope.

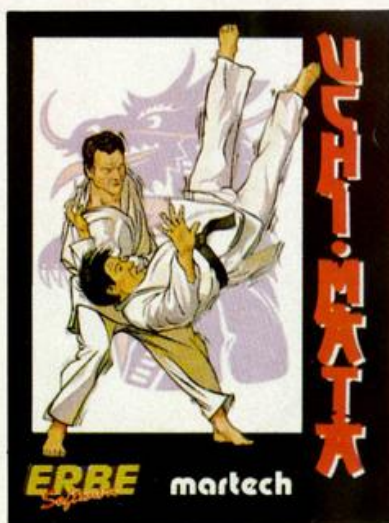


## TERRA CRESTA

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.)

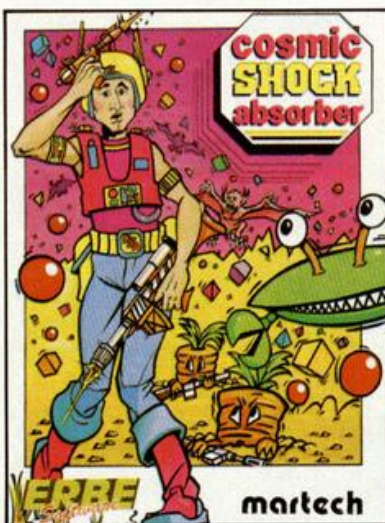


# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



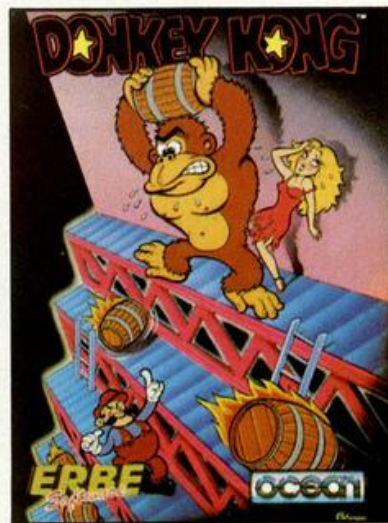
## UCHI-MATA

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 comprar.



## 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.



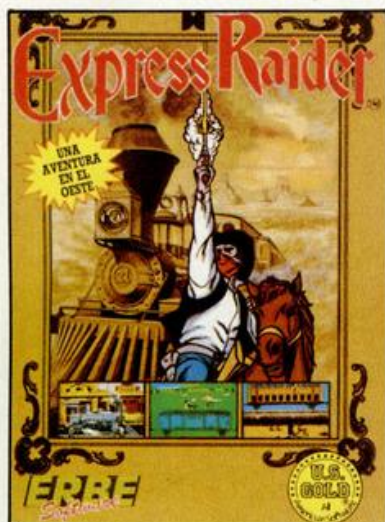
## DOUBLE TAKE

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.



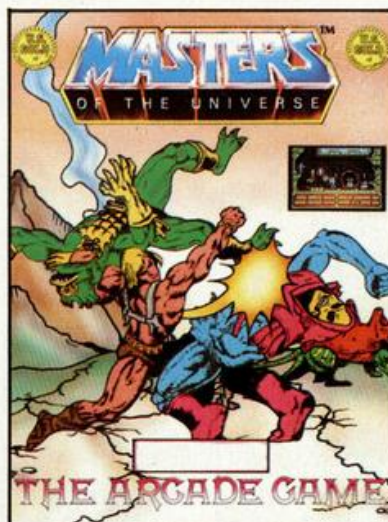
# COMPLEMENTO POR SOLO

# 875 ptas.



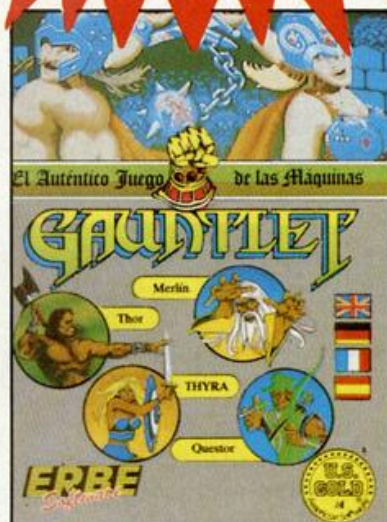
## EXPRESS RAIDER

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:

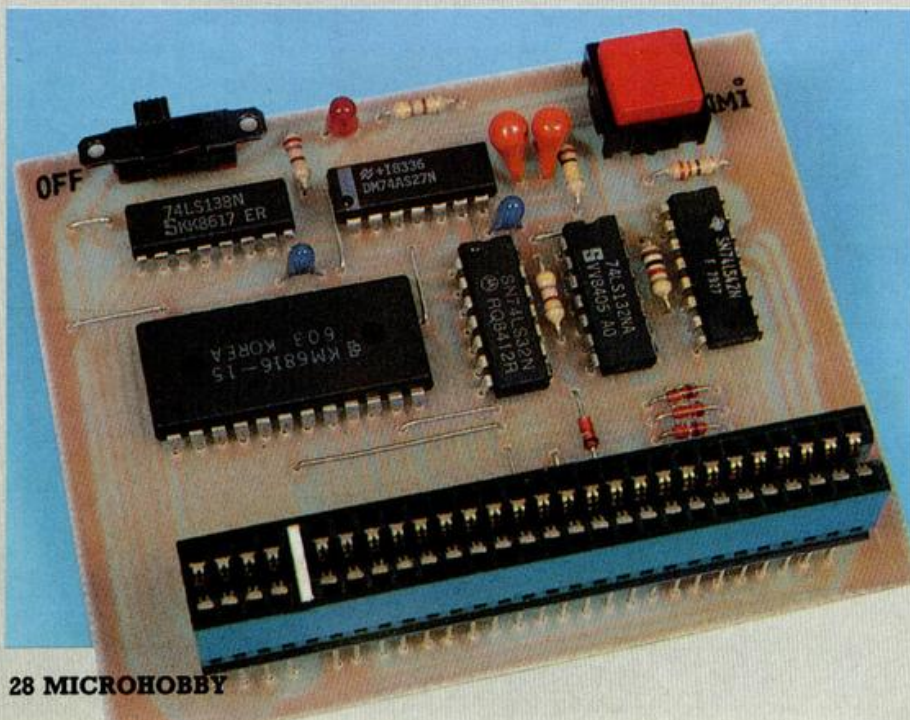
1-pokear, 2-buscar, 3-retornar

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.

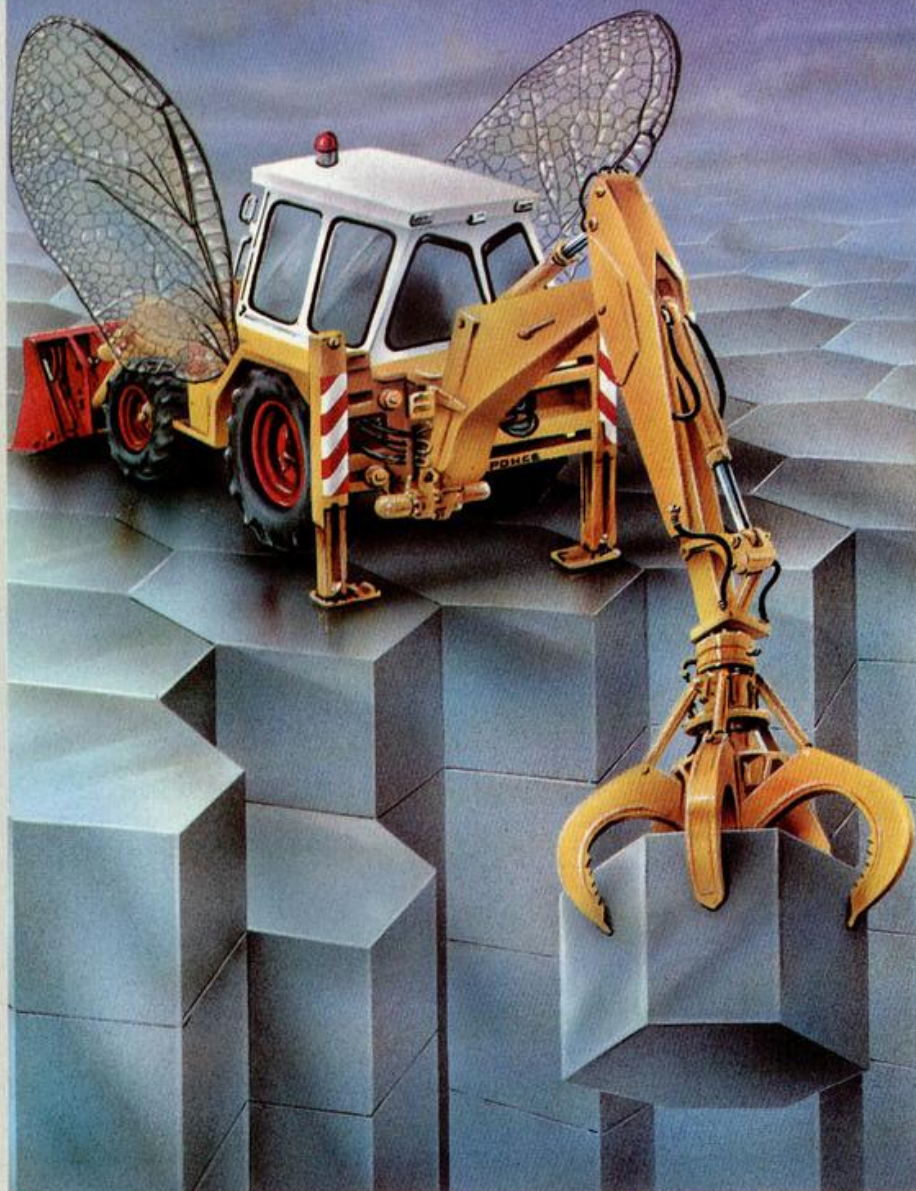
Desde el menú con la **opción 2** se pasa a la búsqueda de pokes. Primero aparece el mensaje «DIR:» pidiendo la dirección inicial de búsqueda. Teclear la dirección más ENTER y luego aparecerá el mensaje «DATO:» pidiendo el dato a buscar (dirección y dato en decimal). Al pulsar ahora ENTER se muestra 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, conteo de vidas, conteo 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	CD6800FDCB0286217F75	1194
2	CD775FDCB01AEFDCB01	1529
3	6E28FA3EC33266002100	842
4	39226700213476110039	471
5	010004ED0C0C6B0DFDCB	1199
6	028621D975CD775FDCB	1400
7	01AEFDCB01AEFDCB01	1334
8	0D7E23FEFFC8D718F816	1392
9	0A011401204C4C455641	436
10	5220412014001201204F	361
11	4E201401120020454C20	358
12	434F4E4D555441444F52	764
13	20160C01204445204C41	409
14	205441524A4554412E20	539
15	160E0120444553505545	523
16	532050554C5341522012	636
17	0120454E54455220FF16	724
18	0A011401204C4C455641	436
19	5220412014001201204F	361
20	4646201401120020454C	388
21	20434F4E4D555441444F	714
22	5220160C01204445204C	426
23	41205441524A4554412E	666
24	20160E01204445535055	486
25	45532050554C53415220	687
26	120120454E54455220FF	720
27	ED73263C31323CF8ED57	1178
28	F3F829C5052A263CF928	1599
29	11463C011400EDB8217E	748
30	12CD7E39CD93BCD8E3B	1277
31	312D504F4B452C322D42	602
32	555343412C332D5245D4	803
33	CD703BD63328173C280C	816
34	3C20F33C321F3C0D7B3A	938
35	18D0321F3C0D7B3A938	1023
36	211A77CD7E3921463CED	966
37	5B263C1B011400EDB831	707
38	283CD1C1E1F1E27839FB	1622
39	F1ED7B263CC9228F3922	1168
40	9D3921EC50114C3C0E08	730
41	590E14E1241320020F9	881
42	E12410F221EC9ACD013	1294
43	2C20FAC9CD603AC8ED53	1406
44	223C3E1732253CCD8E3B	732
45	4441544F3A2020A03A25	673
46	3CD60332253C0603CDE0	862
47	3A20E179A728DD7B3224	1073
48	3CCD93BCD8E3B204441	1096
49	544F3A003A243CCDEB3B	1034
50	CD8E3B20656EA03A243C	963
51	0100002A223CEDB12222	619
52	3C2BCDF23B3A253CD605	983
53	32253C21EC50E5AF57D3	1198
54	FBD8FB87FA1C3A30F80E	1502
55	14CD140F1247CE60720	914
56	E73E04D3FBCD483ACD60	1398
57	3B20F8CD603B28FBFE20	1276
58	28B5FE0DC8FE0720F0CD	1426
59	543A2A223C2B0DD53A18	821
60	8811E8031B7AB320FBC9	1200
61	CD93BCD8E3B4449523A	115
62	A0C9CD54300605CDE03A	1206
63	38F679A7ED53203CC93E	1265
64	1132253CCDF23B18093A	761
65	1F3CA7C8CD603AC83E16	1101
66	32253CCD8E3BAC2A203C	859
67	7E0DEB38CD8E3B2C2020	1139
68	20A03A253C060332253C	711
69	0603CDE03A20D979A720	1065
70	2B7BFE0A38C7F57A728	1259
71	0CCDEC3A2803F118C32A	1056
72	203C73F12009A203C2B	666
73	22203C18A02A203C2322	513
74	203C18972A203C73189B	695
75	CD0F3B773E20CD8B379	1045
76	A7C821463C1100007EFE	927
77	0D2814D630E5210A0044	675
78	4FCD930380209E0E1D8	1244
79	2318E70C7A7C90E0004	810
80	21463C3E5FCD883BCD4B	1032
81	3ACD703B20F8CD703B28	1130
82	FBCD703B28E1E00FE0D	1202
83	C83B0D10030418D0C77	668
84	23CD9D3B18D5FE0C2807	1006
85	515F3E0D0E00C979A728	794
86	C60D042B3E20CD883B3A	842
87	253C3D32253C1885CD8E	857
88	02CD1E030E00515FD033	686
89	03FEA4C9C5E5CD603B28	1448
90	12FE0A3B0E0FE0E380BF	941
91	303B06FE3A30021801AF	672
92	A7E1C1C9E37E23CB7F20	1536
93	05CD9D3B18F5E67FE3CD	1484
94	A83B3A253C3C32253CC9	790
95	E5D5C5F6260C9A2606F	930
96	003C1916503A253CFE0	812
97	5F06087E12231410FAC1	767
98	D1E1C93E0C32253CAF0E	1045
99	082550542EE0C0614772C	681
100	10FC62240D20F221ECSA	1048
101	3E4772229FC9A2606F	930
102	1E20180E1E2001F0D8D	824
103	0E3C0118FCCD0E3C019C	787
104	FFCD0E3C0E6CD0E3C7D	1198
105	180AFA093C38FCED423D	950
106	28021E3883F8C39D3800	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.



**«Encualquier 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.



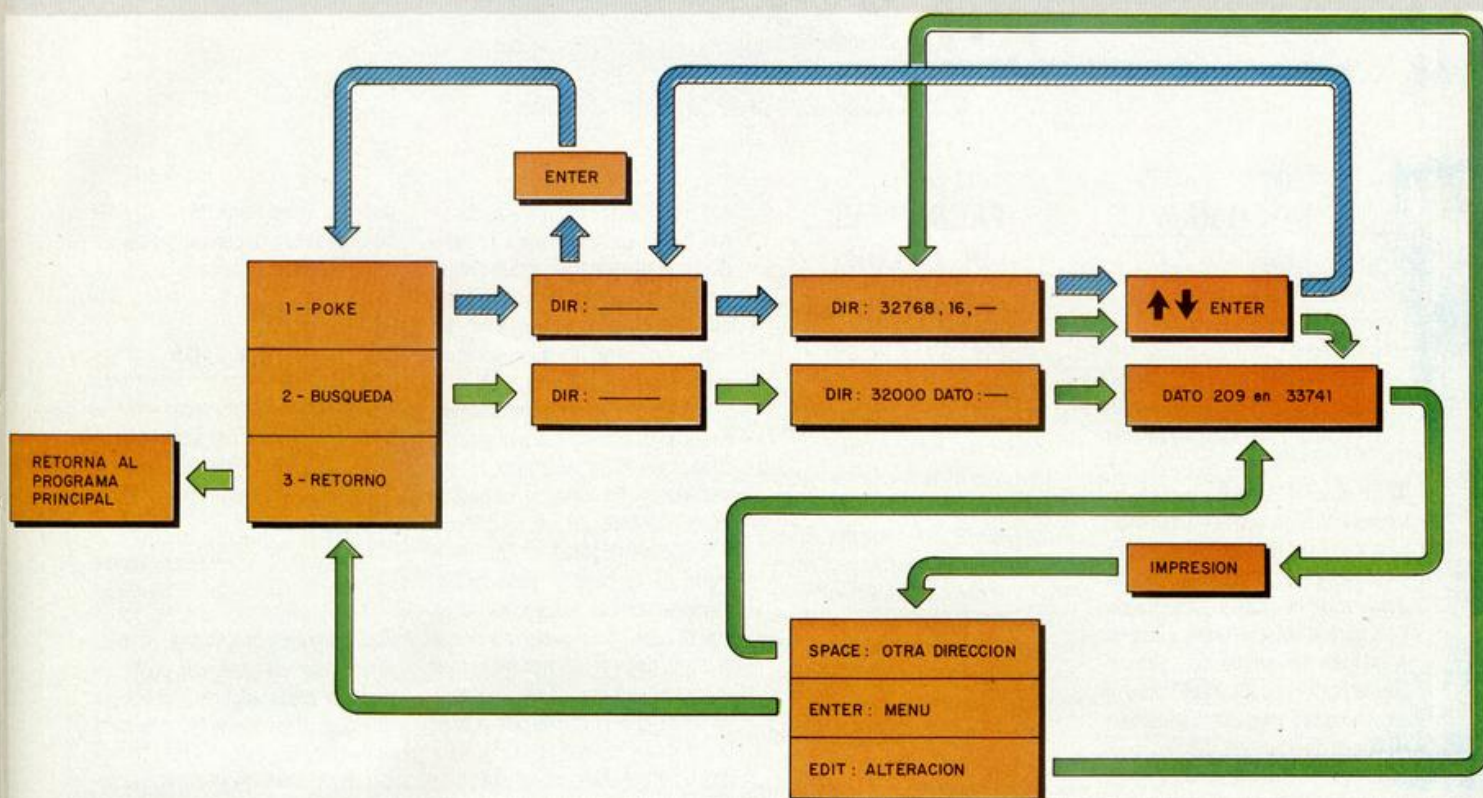


Diagrama de flujo en que se muestran los distintos caminos a seguir según las opciones solicitadas en cada momento. Debido al escaso espacio de presentación por pantalla habrá que tener en cuenta el punto en que se encuentra el programa en cada instante, por lo que en un principio habrá que apoyarse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

# Chip Pestilo 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 MICRO-HOBBY, 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 MICRO-HOBBY, 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-

mmercializa 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 encaja 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 copiadador 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.

Gillermo 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.



# OCAIONES

● **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 bin 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 Dalmáu. 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/ Sorguintxulo, T13, 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/ Cabrillos, 14, 4.ª A. El Cerrillo. 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 Dalt, 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 Oscar. 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.ª 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. Caldas, 34, 1.ª B. 32001 Orense.

● **SI POSEES** un Spectrum 128 o 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).

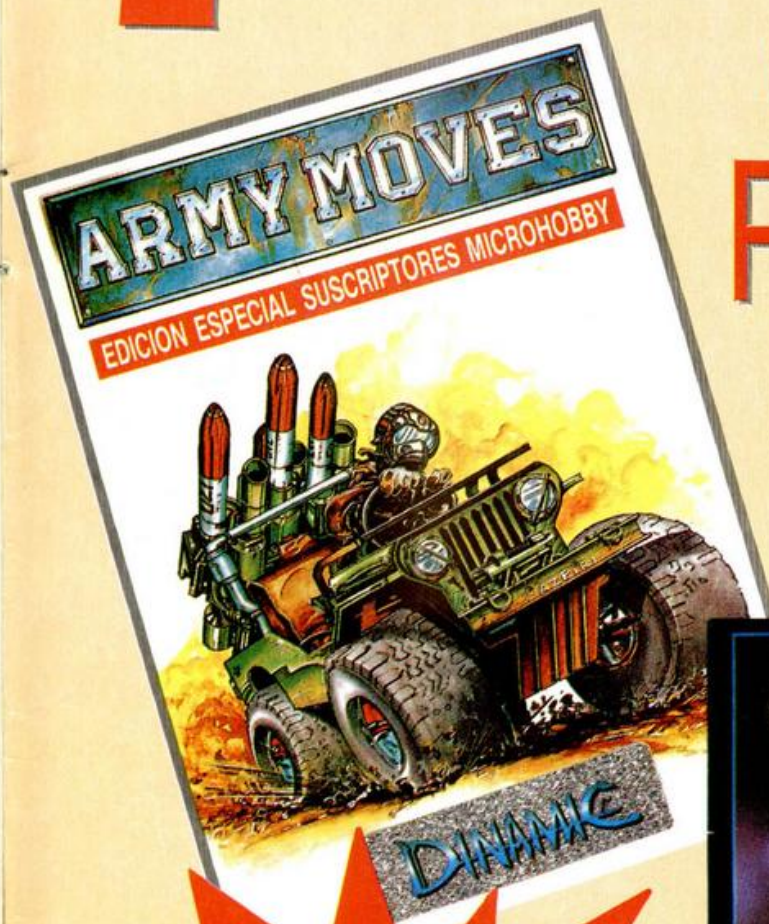
● **ATENCIÓN**, vendo Zx Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, manual de instrucciones en castellano, cinta de demostración y cables, por sólo 25.000 ptas. Con el ordenador regalo el siguiente lote: impresora Zx Printer (valorada en 15.000 ptas.) más interface Kempston y joystick Quick Shot II, 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

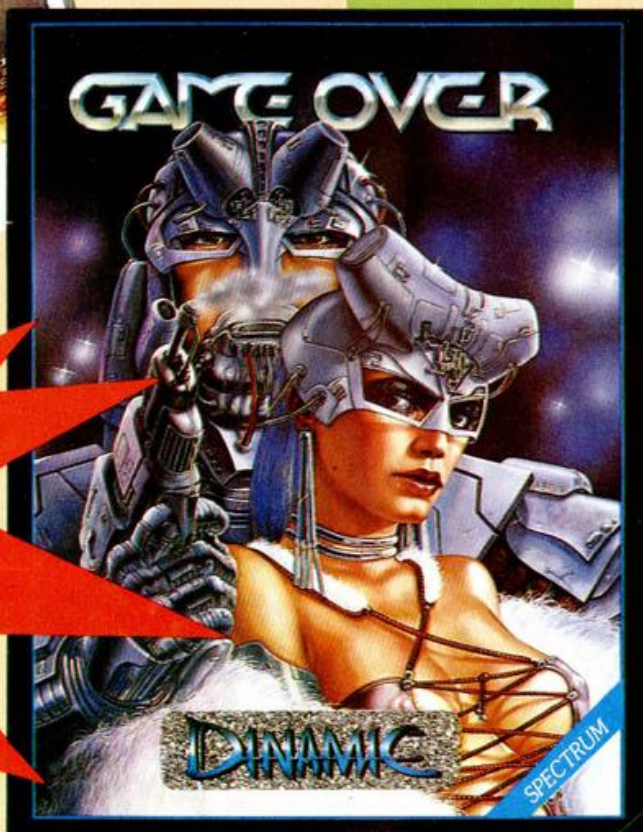


# 2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



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

Oferta válida sólo para España



## 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 Gremia. Afortunadamente, Arkos, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.

**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

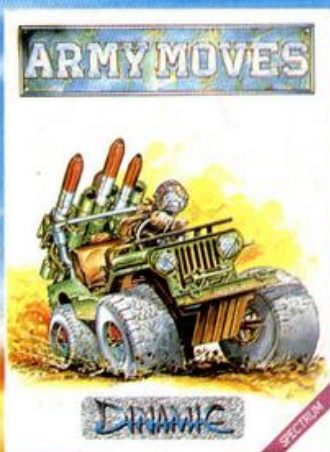
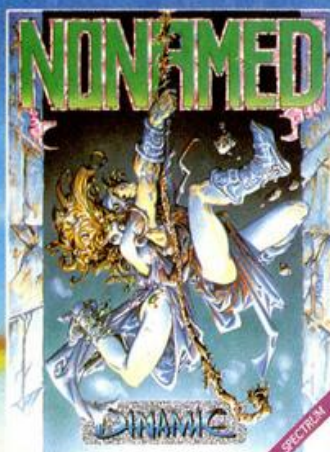
La aventura gráfico-conversacional que te hará temblar: Arquimedes XXI es una base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar al ejército de androides de la galaxia negra Yantzar. Tu misión consiste en colocar una bomba de haz de partículas y destruir la amenaza del mundo libre.

## 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, 13 • Torre de Madrid, 29-1 • 28003 MADRID • Telex: 47003 TRNX-E  
PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO • (91) 243 73 37 • TIENDAS Y DISTRIBUIDORES (91) 447 34 10