

SEMANAL  
**150**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 132

NUEVO

**SABOTEUR II,  
ACCIÓN TREPIDANTE  
EN EL ÚLTIMO JUEGO  
DE DURELL**



TOKES & POKES

**GADGETOPOKES  
PARA  
GADGETOVIDAS**

UTILIDADES

**RENTA-86:  
PARA HACER  
LA DECLARACIÓN  
SIMPLIFICADA**

**EL NUEVO  
SPECTRUM + 3  
ANALIZADO  
A FONDO**



Actualidad, pokes, mapas, trucos,  
los mejores juegos y programas para  
**SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE y MSX**



Todo el universo  
del Software  
mes a mes

**MICROMANÍA** ya está a la venta  
**¡Pídela en tu Kiosco!**



# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV  
N.º 132  
Del 9 al 15  
de Junio

Canarias, Ceuta y  
Melilla:  
145 ptas. Sobre-  
tasa aérea para  
Canarias: 10 ptas.



- 4 MICROPANORAMA.
- 7 TRUCOS.
- 10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Micro-Draw (y II).
- 13 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.
- 14 NUEVO. Saboteur II. Krackout. Shockway Rider.
- 18 ANÁLISIS. El nuevo Spectrum +3 analizado a fondo.
- 23 PIXEL A PIXEL. Club.
- 24 UTILIDADES. Declaración de la Renta simplificada.
- 28 TOKES & POKES.
- 30 APLICACIONES. Monitor de memoria para la RAM paginada (II).
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.



Conoce a  
fondo al  
nuevo  
«Saboteur II»  
de Durell.  
NUEVO  
páginas  
14 y 15.

## 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 esto, 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:** 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 Lumbreras. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **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.



## FUENTE DE ALIMENTACIÓN DM-200: NO TE QUEDES COLGADO

Uno de los mayores riesgos con los que deben correr los programadores es el temido «apagón» o corte de luz. Basta con que el suministro eléctrico sea interrumpido durante unos segundos para que el trabajo de horas se pierda por completo.

Afortunadamente, existen en el mercado aparatos como este MD-200, una fuente de alimentación de 200 vatios, con los que se erradicar por completo tales problemas.

La carga almacenada en estos dispositivos permite la utilización ininterrumpida del ordenador durante un mínimo de 15 minutos. Este tiempo puede parecer un tanto escaso, pero es más que suficiente para salvar el trabajo realizado o esperar a que se reestablezca el fluido eléctrico.

En el mercado existen varios modelos similares, cuyos precios oscilan alrededor de las 70.000 pesetas, aunque pueden encontrarse otros a precios mucho más asequibles.



## ARMY MOVES CONQUISTA EL MERCADO BRITÁNICO

A las pocas semanas de la firma del acuerdo de distribución entre Dinamic e Imagine, ya están comenzando a verse los frutos, tanto en las cifras de ventas como en las listas de éxitos de Gran Bretaña.

Según se desprende de los datos ofrecidos por una de las compañías de encuestas y es-

## NUEVO TOSHIBA T350

Toshiba es una de las compañías más activas en cuanto a lo que a producción de ordenadores se refiere. Una buena prueba de ello es el lanzamiento de este nuevo modelo de compatible IBM, el T350.

El T350 es un ordenador concebido especialmente para ahorrar tiempo: equipado con un procesador rápido 8086-2, con una velocidad de reloj de 7,5 MHz, este ordenador compacto no sólo posee unas excelentes prestaciones para realizar trabajos científicos o técnicos, hacer cálculos profesionales o domésticos y servir como excelente herramienta para tratamiento de textos, sino que también es capaz de ejecutarlas en un tiempo récord.

La configuración del T350 ofrece fácil y rápido acceso a más de 11 millones de bytes de información, es decir, varios volúmenes de datos, que de otro modo llenarían su mesa de trabajo y sus archivos. Además de una memoria interna de hasta 512 Kbytes, en la versión FF incorpora dos lectores de discos flexibles, cada uno de 1,2 Mbytes; en la versión FH10, se suministra con un lector de disco duro de 10 Mbytes y un disco flexible; y en la versión FH20, con un disco duro con una capacidad de 20 millones de caracteres.

El T350, no sólo se suministra con una pantalla monocromática, sino que puede equiparse con otras dos pantallas de color, una de ellas con una gama de 256 colores. En las tres versiones, los datos, documentos y gráficos se muestran con la alta resolución de 640 x 500 puntos o 25 líneas de 80 caracteres.

### CARACTERÍSTICAS

#### Unidad central

- Procesador: i8086-2 7,5 MHz.
- Memoria: 256 Kbytes estándar, ampliable a 512 Kbytes con el módulo de ampliación opcional de 256 Kbytes.

#### • Interfaces con periféricos incluidos:

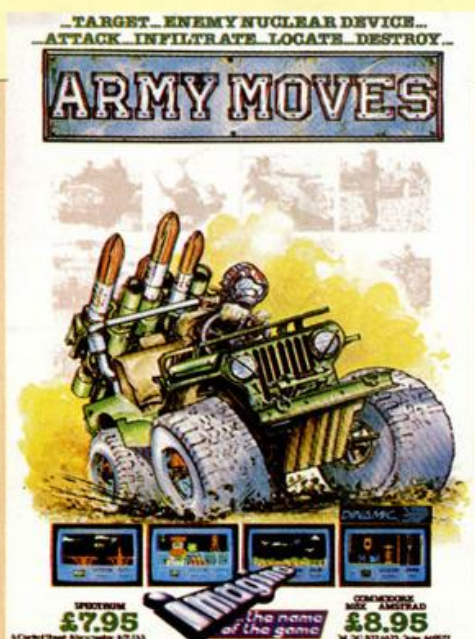
2 salidas conexión pantalla RS-232C serie y paralelo Centronics.

- Ranuras ampliación:
- Lectores de disco:

6.

1 ó 2 lectores de disco flexibles, cada uno de 1,2 Mbytes incluyendo el formato IBM-PC/AT. Lector de disco duro 10 ó 20 Mbytes (todos los programas para el T300 pueden usarse para el T350).





Este es el poster de promoción para "Army Moves" en Gran Bretaña.

tadísticas más fiables de toda Europa, el programa «Army Moves» ha saltado, con tan sólo una semana de existencia en el mercado, a las posiciones intermedias en las listas de ventas.

Esta circunstancia posee un mérito especial, ya que «Army Moves» ha conseguido erigirse como el juego «full prize» (es decir, de precio alto) que se sitúa en la posición más elevada

de cuantos han hecho su aparición por primera vez esa semana en la lista.

Esta circunstancia hace prever un futuro más brillante para tan adictivo arcade de Dinamic, y es de esperar que en el transcurso de las próximas semanas se sitúe en los puestos más privilegiados de todas las listas de éxitos.

Enhorabuena a Dinamic y al software español en general.



## Aquí LONDRES

El **Spectrum +3** —una versión con disco del popular Amstrad Spectrum +2— saldrá a la venta en Gran Bretaña en **julio**, con un precio de 249 libras.

Como oferta inicial, el +3 incluirá **seis juegos y un joystick gratis**. Los juegos son: «Daley Thompson Supertest 1», «Supertest 2», «Cosmic Wartoad», «Gift from the Gods», «Mailstrom» y «Nomad».

El ordenador fue presentado oficialmente durante la pasada semana en el Hotel Kensington Palace de Londres, y tal y como se esperaba, estará dotado de una unidad de disco de 3", y su aspecto externo será muy similar al del CPC 6128.

Sin embargo, aún persisten algunas dudas relativas a la disponibilidad del software en disco para el nuevo ordenador, así como tampoco está conformado el precio con el que aparecerá en el mercado, pues últimamente está lanzándose el rumor de que Amstrad planea lanzar una **versión renovada** del Spectrum +2 —el +2A—, el cual será similar al +2, pero con un sistema operativo mejorado y que permitirá conectar una unidad de disco. El +2A es un paso lógico a tomar por Amstrad: un Spectrum con la posibilidad de mejora y perfeccionamiento para adquirir las especificaciones del +3 despertará el interés de las casas de software, y quizás éste sea el momento justo para que éstas empiecen a producir nuevos lanzamientos en disco para el Spectrum.

Amstrad, sin embargo, tiene otros nuevos productos en preparación; según se rumorea, en primer lugar se espera una remodelación del conocido ordenador/procesador de textos PCW 8256, basado en el chip Z80.

El **PCW 9512**, como parece que se va a llamar la nueva máquina, tendrá como característica más destacada un teclado mejorado, port centronics y una impresora margarita en lugar de la impresora de matriz de puntos. El PCW 9512 costará alrededor de 500 libras (100.000 pesetas), precio aproximado al que ahora dispone el PCW 8256. El lanzamiento de este ordenador está previsto para **septiembre** de este año.

En segundo lugar, se rumorea la creación de un AT compatible basado en el chip 80286, cuya salida también está prevista para el mismo mes de septiembre. A cerca de este modelo se conocen pocas características, aparte del hecho de que, como todos los ordenadores Amstrad, la máquina competirá en precio con la mayoría de los modelos semejantes en venta actualmente.

**US Gold** ha anunciado sus nuevos títulos para este verano. La gama comprende, principalmente, versiones de juegos famosos de máquinas recreativas y algunas recopilaciones, entre las que se incluyen un conjunto de cuatro juegos de **Epyx** —«Summer Games 1», «Pit top 2», «Impossible Mission» y «Breakdance».

De entre las conversiones de máquinas de videojuegos, destacan «**Road Runner**» e «**Indiana Jones**», títulos de los que se realizarán las respectivas versiones para Spectrum, Commodore 64, Amstrad CPC, MSX y Atari ST.

En cuanto a nuevas creaciones, el primer lanzamiento de una serie que llevará el nombre de Gold, y que constará de una recopilación de **Vortex Software**, compañía con la que llegó a un acuerdo de publicación/distribución el pasado otoño. Bajo el título «Best of 3D», este conjunto para Spectrum incluirá «Android 2», «Tornado Low Level», «Highway Encounter» y «Alien Highway».

Los aficionados al golf también estarán de enhorabuena, pues se prevee el lanzamiento de «World Class Leaderboard», una versión mejorada del sensacional «Leaderboard».

Para finales de verano y principios de otoño, US Gold tiene previstos los siguientes títulos: «**Last Mission**» (programa realizado por la compañía española Opera Soft), «Rygar» y «Solomon's Key».

**ALAN HEAP**



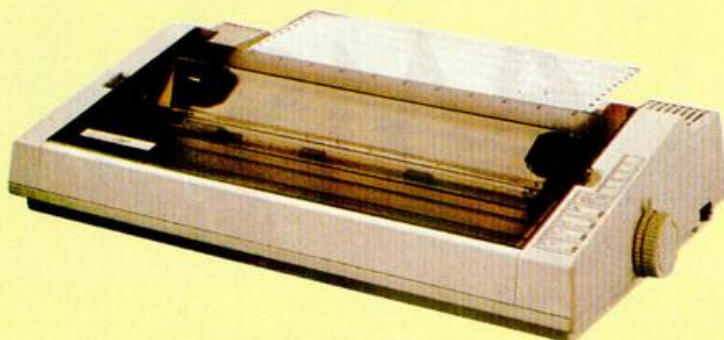
# IMPRESORA AMSTRAD DMP 4000

Amstrad acaba de presentar en el mercado un nuevo modelo de impresora que, si bien está orientada principalmente hacia los ordenadores de gestión, puede ser igualmente utilizada por cualquier micro doméstico habitual.

La característica más destacable de esta nueva Amstrad DPM 4000 es su carro ancho que permite manejar papel de hasta un máximo de 15 pulgadas, si bien es capaz de imprimir en una amplia gama de tamaños de papel entre 2 y 15 pulgadas y media (50 a 395 mm).

Del mismo modo, puede utilizarse hojas sueltas o papel continuo y su velocidad de impresión máxima es de 200 caracteres por segundo. La implantación de gráficos bidireccionables punto a punto y códigos de control compatibles con las impresoras estándar Epson, permitirán a la DPM 4000 trabajar directamente con la mayoría del software existente, incluyendo procesadores de texto, hojas de cálculo y programas de diseño gráfico.

Como toda buena impresora que se precie, la DPM 4000 cuenta también con juego de caracteres de alta calidad (NLQ), con los que realiza una doble pasada para su obtención, con el lógico detrimento de su velocidad de impresión, la cual baja a 50 caracteres por segundo.



CLASIFICACION	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	6	-	<b>ARKANOID.</b> Ocean	•	•	•	
2	13	-	<b>ARMY MOVES.</b> Dinamic	•	•		
3	6	-	<b>LEADER BOARD.</b> Imagine	•	•	•	
4	21	↑	<b>DRAGON'S LAIR II.</b> Software Projects	•	•	•	
5	9	-	<b>FIST II.</b> Melbourne House	•		•	
6	10	↑	<b>EXITOS KONAMI.</b> Imagine	•			
7	13	-	<b>GAUNTLET.</b> U. S. Gold	•	•		
8	8	↓	<b>SUPER SOCCER.</b> Imagine	•	•	•	
9	3	↓	<b>SHORT CIRCUIT.</b> Ocean	•	•	•	•
10	9	↓	<b>TERRA KRESTA.</b> Imagine	•	•	•	•
11	18	↓	<b>COBRA.</b> Ocean	•	•		
12	30	↓	<b>WORLD SERIES BASKETBALL.</b> U. S. Gold	•			
13	9	↓	<b>BAZOOKA BILL.</b> U. S. Gold	•		•	
14	1	↑	<b>ENDURO RACER.</b> Activision	•	•	•	•
15	13	↓	<b>BREAKTHRU.</b> U. S. Gold	•	•	•	•
16	1	↑	<b>SHAO LIN'S ROAD.</b> KONAMI	•	•		
17	18	↓	<b>INFILTRATOR.</b> U. S. Gold	•	•	•	•
18	24	↓	<b>ASTERIX.</b> Melbourne House	•		•	
19	19	↑	<b>URIDIUM.</b> Hewson	•		•	
20	14	↓	<b>GOONIES.</b> Data Soft	•		•	

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborada con la colaboración de El Corte Inglés.





# TRUCOS

## EFEECTO MULTIPLICADO

Recientemente publicábamos un truco con el que realizar un borrado de pantalla. En esta ocasión el programa realiza una operación similar, pero algo más original, ya que variando ligeramente ciertos datos obtendremos diferentes efectos.

El programa, tal como se encuentra en el listado, realiza un borrado de pantalla partiendo de las líneas inferiores hasta llegar a la zona superior.

Si cambiamos en la línea 100 el 90 por un 40 y el 67 por un 23, crearemos al ejecutar la rutina que se ha producido un «cuelgue» del ordenador, pero al pulsar BREAK, descubrimos que no es así.

Y si el 90 lo sustituimos por un 10 y el 67 por 100, el efecto será que la pantalla se pondrá totalmente negra.

Estos dos números se pueden cambiar por cualquier número entre 0 y 255, obteniendo multitud de borrados diferentes.

```
10 CLEAR 29999
20 BORDER 0
30 FOR n=3e4 TO 30013: READ a:
POKE n,a: NEXT n
100 DATA 33,90,67,17,1,67,1,255
23,54,0,237,176,201
200 FOR n=1 TO 255
300 FOR s=1 TO 255 STEP n
400 POKE 30010,s
410 POKE 30004,s-255
490 RANDOMIZE USR 3e4
500 NEXT s
510 NEXT n
```

## UTILIZACIÓN DE RANDOMIZES

Rodolfo Junquera, de Durango (Vizcaya), ha encontrado una utilidad a un RANDOMIZE. Aunque la idea es un tanto macabra es muy original.

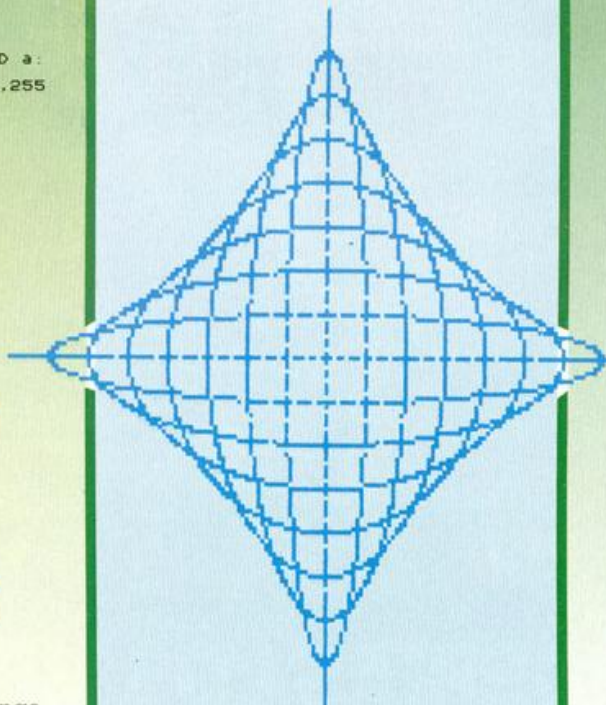
El efecto que produce el listado al ejecutarse es el de volcar en la

## RELIEVE

El nivel gráfico de nuestros lectores está en constante aumento, como lo demuestra el que la mayoría de los trucos que recibimos están orientados hacia este tema.

Este es el caso de Alberto J. Sánchez Martínez, de la Peña de S/C de Tenerife, que nos envía un programa que realiza una figura en tres dimensiones muy especial.

```
1 CLEAR
2 INK 2
3 USR 0
4 LET x=0: LET y=80
10 FOR n=0 TO 2*PI STEP PI/180
20 PLOT 128+x*SIN n,87+y*COS n
30 NEXT n
40 LET x=x+10: LET y=y-10
50 IF y=-10 THEN STOP
60 GO TO 10
```



pantalla primero un bloque negro partiendo desde abajo y seguidamente una serie de rayas y atributos hasta terminar colgándose el ordenador.

```
1 BORDER 2
2 RANDOMIZE USR 420
3 GO TO 1
```

## RELÁMPAGOS

No es la primera vez que publicamos una rutina en Código Máquina de nuestro amigo Íñigo Knight, de Bizkaia, y es que lo que no se le ocurra a él no se le ocurre a nadie.

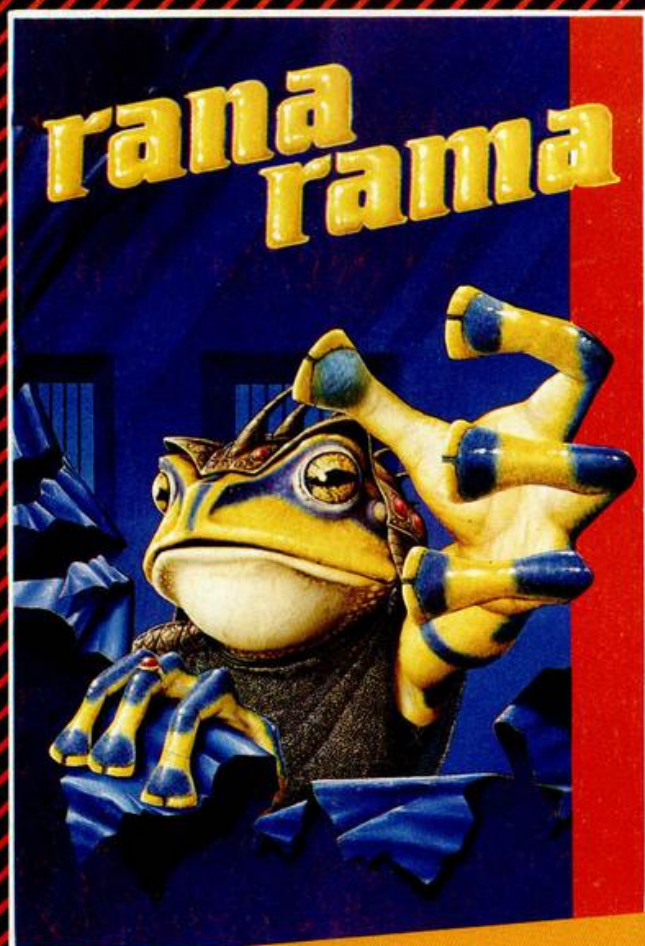
En esta ocasión nos ha remitido un truco con el que obtenemos unos cambios de tinta y papel muy rápidos acompañados de ruido de fondo y que él ha titulado *Relámpagos*.

```
1 FOR F=25000 TO 25043: READ
A: POKE F,A: NEXT F
2 DATA 6,100,197,237,95,7,230
120,33,0,88,17,1,88,1,0,3,119,2
37,176,205,195
3 DATA 97,193,16,232,201,33,0
0,126,230,24,211,254,65,35,27,3
2,246,12,32,243,201
4 LIST: LIST: RANDOMIZE USR
25000
```

```
10 ; LIDER SOFTWARE
20 ;
30 ORG 25000
40 ENT $
50 LD B,100
60 AYD PUSH BC
70 LD A,R
80 RLCA
90 AND %01111000
100 LD HL,22528
110 LD DE,22529
120 LD BC,768
130 LD (HL),A
140 LDIR
150 CALL DISP
160 POP BC
170 DJNZ AYD
180 RET
190 DISP LD HL,0
200 B1 LD A,(HL)
210 AND 24
220 OUT (254),A
230 LD B,C
240 INC HL
250 DEC DE
260 JR NZ,B1
270 INC C
280 JR NZ,B1
290 RET
```

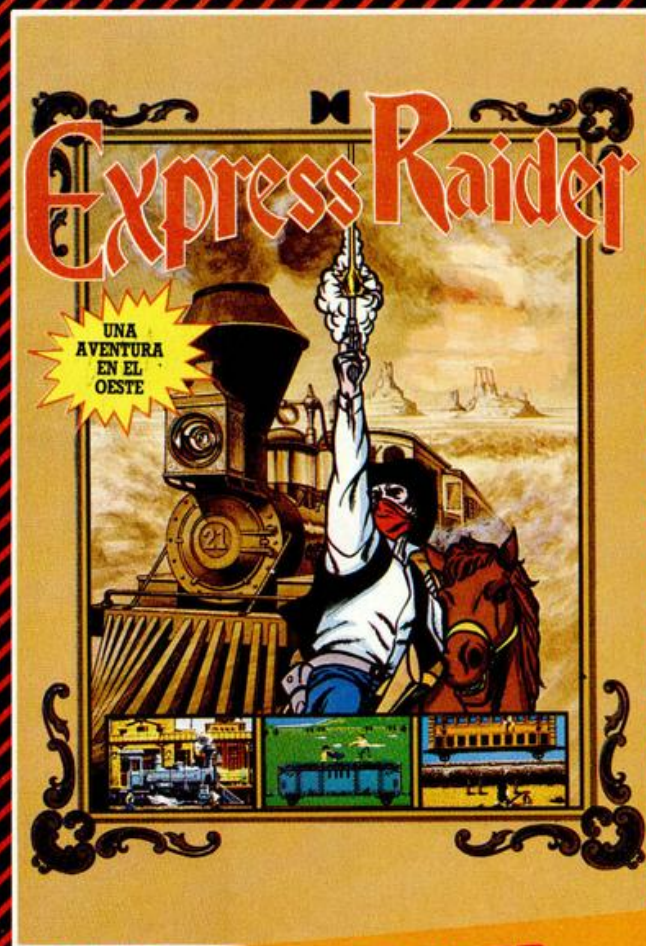


# ¡¡NO PUEDES P



## RANA-RAMA

La historia de un mago convertido en rana. Su tarea, encontrar el hechizo que le devuelva su apariencia humana. La prestigiosa revista *Micromanía* ha dicho de este juego: "Un programa de sorprendente originalidad y un índice de adicción elevadísimo." Todo lo que necesitas para pasarlo de miedo.



## EXPRESS RAIDER

Como en las clásicas películas del 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.

# ... O TE PERDERIAS LOS MEJORES JUEGOS

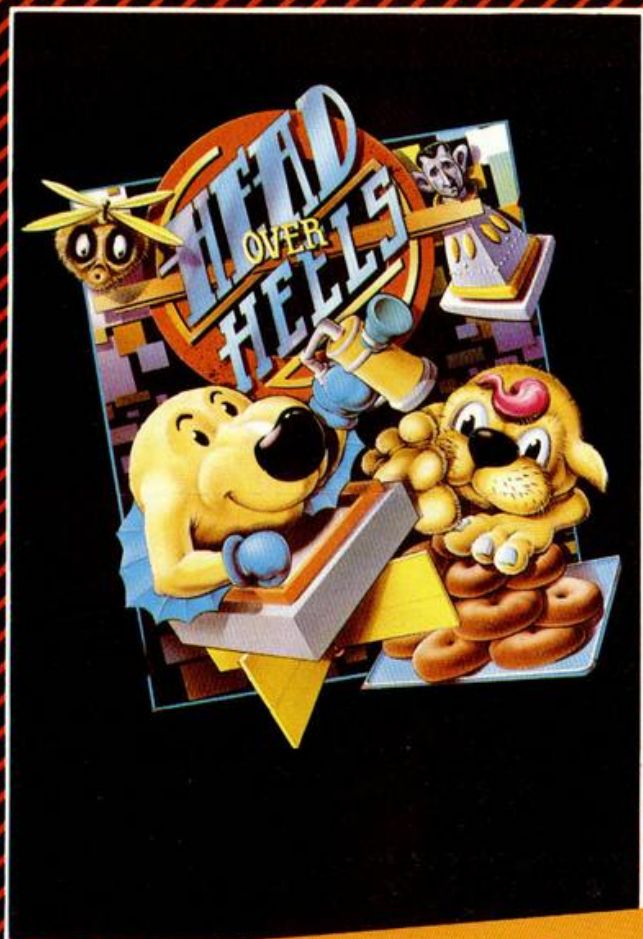
**ERBE**  
Software

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. Núñez Morgado, 11 - 28036 MADRID. Télef. (91) 314 18 04.  
Delegación Barcelona. Viladomat, 114. Télef. (93) 253 55 60.

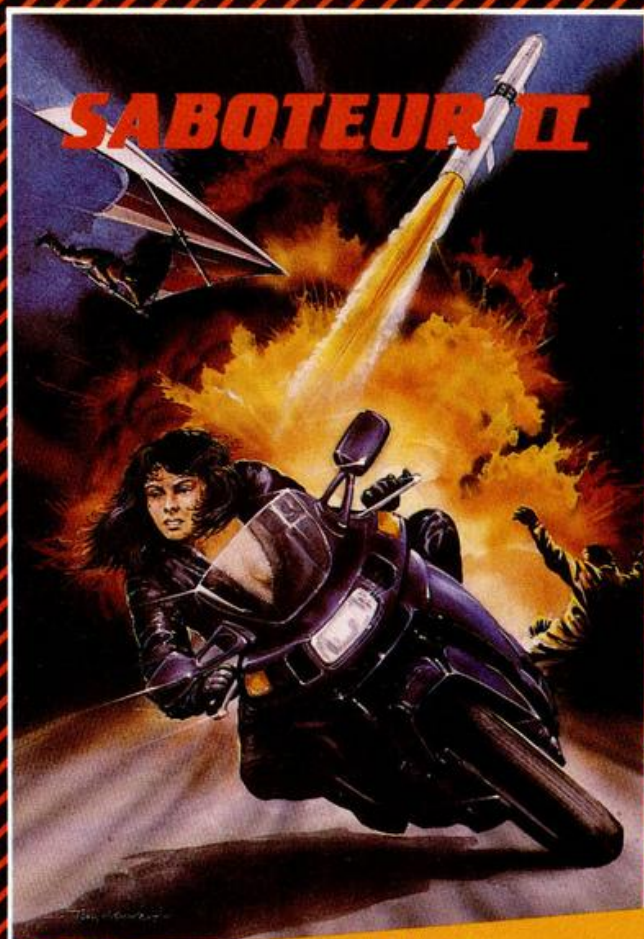


# PERDERTELOS!!



## HEAD OVER HEELS

El programa del año en Europa. Los mismos programadores que hicieron BAT-MAN han creado ahora este fabuloso juego mucho más completo aún en gráficos y movimiento. 321 pantallas francamente increíbles han hecho que "HEAD OVER HEELS" haya sorprendido a todos los críticos.



## SABOTEUR II

La continuación de uno de los programas de mayor éxito de todos los tiempos. La hermana de nuestro héroe ha de salvarlo de una muerte segura. ¡¡Sólo ella y tú podéis evitarlo!!

## JUEGOS DEL MOMENTO

*Ser original  
te cuesta  
muy poco*

**875 ptas.**

\* DISCO AMSTRAD 2.250 PTAS.



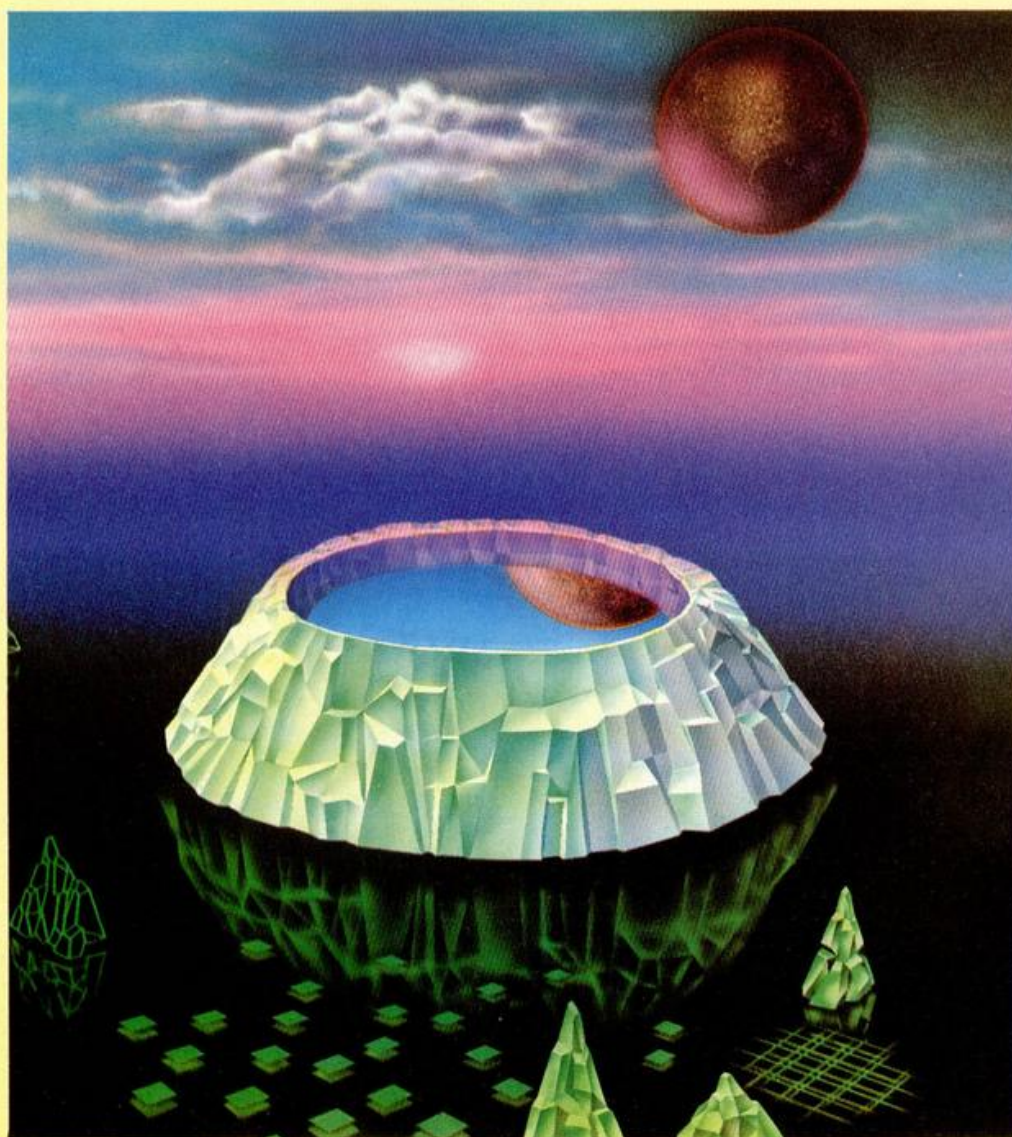
Una utilidad definitiva para Diseño Gráfico

# MICRODRAW (y II)

Luis Ángel ALDA RODRÍGUEZ

Multitud de lectores que acaban de adquirir su primer Spectrum nos preguntan cómo es posible realizar los magníficos gráficos que día a día tienen oportunidad de contemplar en los programas comerciales. Éstos son factibles gracias a excelentes programas de Diseño Gráfico como el Microdraw cuya segunda y última parte os ofrecemos. Un consejo: teclearlo porque merece la pena.

La semana pasada ofrecíamos la primera parte de esta interesante utilidad, además de una detallada descripción de cada una de las opciones disponibles. Lamentablemente, por falta material de espacio no pudimos incluir el programa completo. Faltaban solamente los Listados 4 y 5



que ahora publicamos. Para copiarlo y puesto que está íntegramente desarrollado en Código Máquina, tendréis que usar el Cargador Universal de Código Máquina haciendo DUMP de cada bloque en la dirección que se indica y salvando acto seguido el Código Objeto generado. Por supuesto, lo primero que tenéis que grabar es el Listado 1 (ver número anterior) que es un trocito de Basic que se ocupa de cargar y ejecutar los bloques de Código Máquina.

Que lo disfrutéis realizando increíbles pantallas y os animéis a participar en nuestro Concurso de Diseño Gráfico por Ordenador cuyas bases salieron publicadas en el pasado número.





#### LISTADO 4

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	FDFBF7F7FDFBF7F0000	1785
2	000038043C4443E00000	250
3	3840380478000000403C	368
4	4443C00000C10181010	280
5	100000003C44443C00438	332
6	00003C44443C004060000	266
7	44545454280000003844	484
8	78403C00000038404040	492
9	400000020702020201800	328
10	7C0810207C0000004428	412
11	10284400000038404040	372
12	38000000444428281000	288
13	0018280808083C00003C	210
14	42023C407E00003C420C	456
15	02423C0000081828487E	398
16	08000007E407C02423C00	450
17	003C464A52623C00003C	504
18	42423C023C00003C423C	442
19	42423C00007E02040810	448
20	1000003C407C42423C00	456
21	00007844447840400000	504
22	3844444438000010003C	380
23	10103800000044444444	360
24	380000004444443C00438	380
25	00000000000000000004	4
26	04840404180000202630	160
27	30282400000400040404	148
28	24180040407844444400	512
29	0000000000000000854	188
30	54545400000078444444	576
31	44000020203C22223C00	320
32	003C42427E424200003C	510
33	403C42423C0000784442	506
34	42447800007E407C4040	696

37	4000003C42404E423C00	458
38	003C4242524A3C000042	474
39	4242425A2400007E407C	638
40	40407E00007C42427C44	702
41	4200007E10101010000	400
42	0000000000000000007E	126
43	040810207E0000422418	312
44	18244200003C42404042	446
45	3C000042424242241800	384
46	F0F0F0F0FFFFF0F0F0	2010
47	0F0FFFFF0F0F0F0F0F0	1050
48	FFFFF0F0F0F0F0F0F0	2520
49	F0F0F0F0F0F0F0F0F0	1400
50	F0F0F0F000000000F0	990
51	0F0F00000000FFFFF0	1050
52	FFFFF0F000000000F0	1500
53	F0F0F0F0F0F0F0F0F0	1500
54	007C42427C404000003C	568
55	424242423C00003E0808	402
56	08083E00004242424242	408
57	3C00008242810181000	346
58	00000000000000000040	64
59	404040407E0000411A70	634
60	48444200002020202024	280
61	3C000042427E42424200	516
62	0000000000000042655A	258
63	42424200004265524A45	588
64	4200007C427C42427C00	636
65	00000030430600000008	135
66	08080808000000402018	152
67	08040200000E08300808	100
68	0E000070100C10107000	298
69	0020F804F20000000024	386
70	42814224000000804F20	536
71	4F800000000810201008	287
72	00000010080408100000	52
73	100000100000001C2278	214
74	20207E00003C42040800	328
75	08000020408102040800	134
76	0010101010001000003C	140
77	4A565E403C0000247E24	576
78	247E240000107E507E12	564
79	7E100062640810264600	472
80	00000000000000FF0020	267
81	10101010200000040808	116
82	08080400000810000000	44
83	0808001023102443A00	240
84	00244800000000000008	208
85	10001010200000100010	112
86	20423C00007010101010	334
87	7000000E080808080E00	172
88	3E003E00000000000808	140
89	3E080800000000003E08	140
90	00000010385410101000	204
91	00181800000000000008	56
92	08100000140810080808	560
93	38383838383838383838	560
94	38383838383838383838	560
95	38383838383838383838	560
96	38383838383838383838	560
97	38383838383838383838	560
98	38383838383838383838	560
99	38383838383838383838	560
100	38383838383838383838	560
101	FFF7F38181F3F7FFFFEF	2242
102	CF8181CFEFFFFF7C381	1976
103	E7E7E7F7F7FE7E7E7C3	2220
104	E7F0018186666181800	786
105	007E7E7E7E7E7E00000	756
106	11C0C1ED5364623F325E	1239
107	62326862010000ED435C	747
108	62218AB822622225A62	908
109	ED4B5C62ED5B6462D5CD	1446
110	D4C5EBD1CDE6C2CD25C4	1920
111	3EFDBFCEB572829CB47	1433
112	283C3EFBDBFECB4F284C	1284
113	3EFDBFCEB572829CB47	1903
114	728573BF0BF0E0B4F0A	1424
115	30C4CB57CA9F9C218CF79	1531
116	FE1F28ACDE6C211C0C1	1558
117	ED536462AF325E260CC3	1142
118	46C279FE00028B3CDE6C2	1467
119	11C8C1ED5364623E0132	1041
120	5E620DC346C278FE0028	1078
121	9BCDE6C211D0C1ED5364	1622
122	623E02325E62010000ED	1433
123	78FE172883CDE6C211D8	1430
124	C1ED5364623E03325E62	1018
125	04C346C2C5E5D5060E1A	1142
126	F57E12F17713241F0601	1275
127	E1C1C9ED435C62CDE6C2	1742
128	C025C4CD17C4C000C4CD	1468
129	09C679FE08CAB3C3FE24	1465
130	09CC03FE1E080C3626	1653
131	00292929ED5B8A6219C0	897
132	25C4ED4B5C62CDD4C506	1355
133	087E12231410FAED4B5C	877
134	623A6862F53E38326862	973
135	CD17C4F13268623A5E62	1167
136	FE00284FE0012832FE02	973
137	281778FE17200A79FE1F	908
138	28A00600C180104E043	551
139	5C62C303C378FE0000A	999
140	79FE1F288906170C1801	649
141	05ED435C62C303C379FE	1267
142	00200B78FE17CAB6C30E	857
143	1F0418010ED435C62C3	762
144	03C379FE1F200B78FE17	1044
145	CR06C30E0004180104E04	695
146	35C62C303C378FE000A	999
147	5A623C4326862ED4B5C	942
148	62C303C3210A8E225A62	946
149	3E12326862ED4B5C62C3	1029
150	3C321204E7CB5CAF2C5	1287
151	2B3EBFDBFCEB4728F221	1358
152	8AB8225A62FAC326862ED	1211
153	4B5C62C303C378FE000A	999
154	60B87EDBF1E05C81F08	1383
155	0C1520F92310F113E9C5	1050
156	0DD4C5EBCE3C53A6862	1738
157	12C1C9C501204E087881	1028
158	2CFBFC1C9C5CDE6C2CD20	1740
159	C5C008C5C0D65C5010808	1130
160	CD0C5C5C25C43EFDBFCE	1820
161	CB57282FCEB4728363EFB	1058
162	DBFCEB4F28393EFDBFCE	1641

163	CB472847CB5728383EBF	1024
164	DBFCEB472847CB5728383	1290
165	CB57282FCEB4728383EBF	1345
166	C979FE1220C4C0C0C50C	1436
167	188879FE00B2889C0C0C5	1413
168	0D18AD78FE00B2889C0C0C	1203
169	C50518A278FE00F28A3CD	1185
170	C0C5041897C0D08C5C0D20	1215
171	C5C1C346C2C5C0C0C52A	1682
172	02621108430E08060805	545
173	14141AD1FEFF2803A718	1018
174	01377ECB17771310EC06	804
175	181C10FD230D20E1C1C3	1014
176	40C4C5A626206082310	760
177	FD226262C0D08C5C1C33A	1339
178	C4C52A626206082810FD	957
179	226262C0D08C5C1C33AC4	1282
180	C50E08210B480608C0D96	704
181	C5C1C346C2C5C0C0C52A	863
182	20F0C1C92108481168BF	1094
183	0608C50E080506087EF5	847
184	1A77F112241310F6E12C	990
185	0D20EE06182C10FDC110	835
186	E3210B4805CDE3C5EB01	1629
187	0E0806087EF51A77F112	811
188	231310F608182310FD0D	663
189	20CC9210B480E5B81262	1189
190	0E0806081ACB173005CD	546
191	9AC51803C0D96C52310F1	1206
192	1306182C10FD0C5025C9	837
193	C5E506083FF2410FBE1	1277
194	C1C9E5C56FF24060636	1231
195	812410FB36FFC1E1C9C5	1557
196	CD0C5C5CDD4C521E8C106	1672
197	087E4F1A912231410F7	744
198	C1C540C4C5C0D4C50608	1473
199	21E0C17E4F1A9122314	923
200	10F7C1C978E618C6F757	1568
201	78E6070F0F0F815FC97C	951
202	0F0F0FE603F658575DC9	993
203	CDE6C2C93A8662F53E38	1453
204	326862ED4B5C62CD17C4	1178
205	F1326862C342C2C5216A	1284
206	06111400CDB503C1C901	827
207	0000C578E518CBF6778	1244
208	E6070F0F0F815FC97C	951
209	836268610C5E0608C5E5	1117
210	CD63C6D1D53A83622C3D	1316
211	20FCCD63C61AF57E12F1	1442
212	77E124C110E41E2C3A83	1275
213	623D3D328362C110D3C1	1112
214	0478FE1820B6C906087E	957
215	FE00C8FEFFC380FCB1610	8419
216	FCB0C0E0E5E06087E124	892
217	1310FAE1230D20F2C9CD	1238
218	08C7CD14C7014000E043	1000
219	8562010000CDEB6C0CDD	1087
220	EB0C0C8F6CAF32846279	1603
221	FEFF28030C18EA0E08C5	1033
222	ED4B5C620C4E004ED4385	1062
223	62C178FE0FCE80418D4C5	1493
224	ED4B5C620C4E004ED4385	1458
225	8562C1C9C5CDE6C2C94	1528
226	C5CB1610FC3A8462FE01	1233
227	2003371801A7C1CB1E10	724
228	FCC1C9C5CDE6C2C94C8B	2064
229	FC4304C5CB1610FC3005	1066
230	3E01328462C1CB1E10FC	1037
231	C1C92108401100800100	637
232	1E5040E12084000FF1F	1814
233	75541E01ED08C0D08C7	1258
234	CD14C7010030ED438562	1008
235	010000CDEB6C0CDEB6C	1281
236	CD5DC7AF32846278FEBF	1517
237	28030418EA0E00C5ED4B	820
238	856206300CED438562C1	1025
239	79FEFFC09C18D4C5ED4B	1587
240	8562CDE6C04ED438562	1379
241	C1C9ED438C623EAF9D08	1341
242	47ED438662ED4B86C6CD	1364
243	F1C7CD04C83EFDDBFCEB	1840
244	57280ECB4728153EBFDB	948
245	FE00C8FEFFC380FCB1610	8419
246	28E5C0F1C70C18D979FE	1542
247	0020BDCDF1C70D18CECD	1351
248	F1C779ED4B8C628B3803	1355
249	918036F7995328A6257	926
250	ED4B5C62798AD8573EAF9A	1516
251	789AD8788AD8573EAF9A	1442
252	D8ED4B866279C5C0D28D	1370
253	C178CD282D3A8A62CD28	1142
254	20CD2023C9C5CDE6C2C4	1430
255	04C5CB1610FC3FC1CB1E	1183
256	10FCC1C9C50180130B78	1146
257	B120F0C1C9C50180130B78	1578
258	FE502003AF18053C3C3C	753
259	3C3C328E6226006F1105	581
260	0006A0C5E5D5CDB503D1	1403
261	E1C110F5E1C1C9000000	1298
262	00000000000000000000	0

DUMP: 48.000  
N.º BYTES: 3.300

#### LISTADO 5

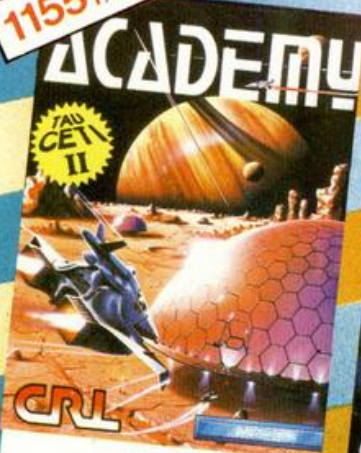
1	007E407E06467E060307	5
---	----------------------	---



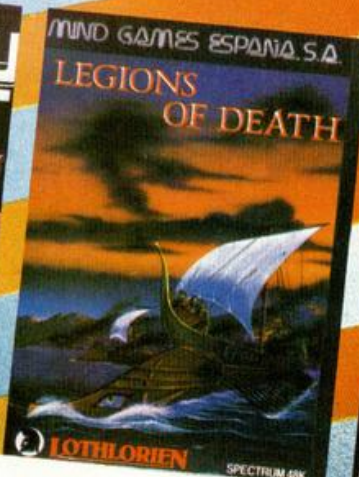
# HAGAN JUEGO !!

## POR SOLO 875 ptas.

1155 PVP.



(A) (S)



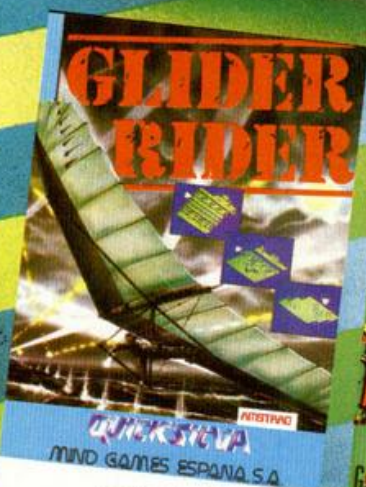
(A) (S)



(A) (C) (S)



(A) (C) (S)



(A) (C) (S)



(A) (C) (S)



(A) (S)



(A) (S)

Disponibles en:  
CASSETTE  
Y  
DISKETTE

AMSTRAD (A)  
Commodore (C)  
SPECTRUM (S)

VISITE LA DIVISION Online

### GALERIAS

Marcando estilo

A LA VENTA EN

Y EN TODOS LOS DISTRIBUIDORES DE NUESTROS PRODUCTOS

Editado y distribuido en España por:

MIND GAMES ESPAÑA S.A.

Mariano Cubi, 4 Entlo. Tel. 218 34 00 - 08006 Barcelona



# LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

# DRAGON'S LAIR II

La primera parte de «Dragon's Lair» ya participó en la anterior edición de «Los justicieros del Software». Las calificaciones que obtuvo en aquella ocasión no fueron excesivamente brillantes, pero parece que esta segunda parte sí va a conseguir auparse a los primeros puestos de nuestra lista.

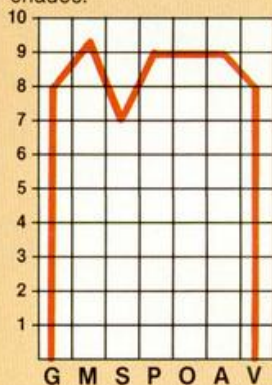
**CLAVE** G: GRÁFICOS  
M: MOVIMIENTO  
S: SONIDO

P: PANTALLA DE PRES.  
O: ORIGINALIDAD  
A: ARGUMENTO  
V: VALORACIÓN GLOBAL



**David Carrión** (Madrid).

Presenta el defecto de la carga por separado. Alto nivel de dificultad que hace que el desarrollo resulte pesado. Gráficos bien aprovechados.



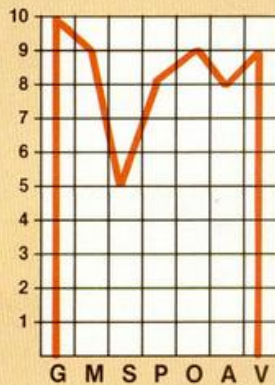
**Clemente Gómez Jiménez** de Cisneros (Almería).

Por su gran dificultad, resulta muy adictivo, pero el movimiento no es excesivamente bueno.



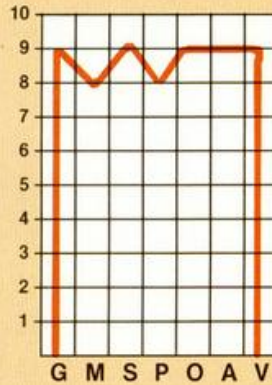
**Enrique Alonso Burgaz** (Paterna/Valencia).

Es un juego fantástico y sorprende la diferencia en cuanto a calidad con el anterior.



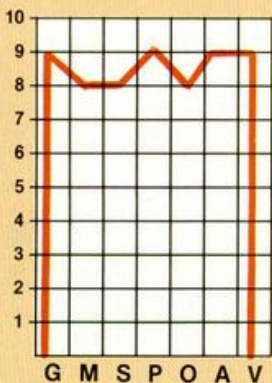
**José Ignacio Ricarte** (Zaragoza).

Supera enormemente a su predecesor.



**Luis Alberto Yuste Basso** (Béjar/Salamanca).

Si se escribiera una enciclopedia sobre juegos, habría que hacer un apartado para Dragon's Lair II.



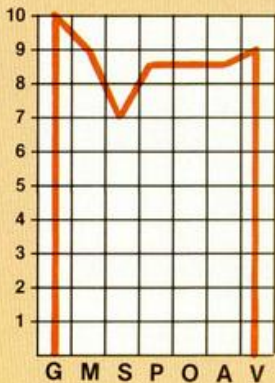
**Jesús Alonso Vallina** (Deba/Guipúzcoa).

Un juego con gran dificultad.



**Emilio Moya Olivares** (Cuenca).

Estupendos gráficos, con un nivel de dificultad muy alto. Incómodo de cargar.



**Sonia Pamplona Roche** (Zaragoza).

El desarrollo del juego resulta muy adictivo, aunque tiene un alto grado de dificultad.





LO NUEVO

# ¡ALARMA: SABOTAJE!

¿Quién dijo que segundas partes nunca fueron buenas? Desde luego, quien realizó dicha afirmación no conocía «Saboteur II», pues si bien en este último programa de Durell se ha perdido buena parte de la originalidad de su predecesor, se han introducido una serie de novedades que le hacen un juego mucho más completo y adictivo.

**SABOTEUR II**

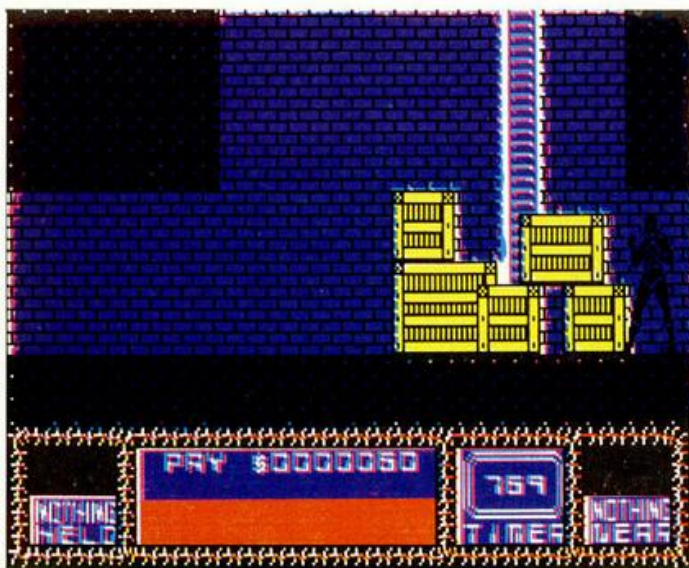
**Videoaventura**

**Durell**

Hace aproximadamente un año, nació en Gran Bretaña una nueva compañía de software que se presentaba en el mercado con un programa llamado «Saboteur». Al principio parece que nadie hacía demasiado caso al juego en cuestión, pero, pasados unos meses y en vista de las cifras que arrojaban las ventas, se pudo comprobar que ese programa de tímida apariencia se había convertido en uno de los mayores éxitos de la historia del software.

Ahora, cuando Durell está considerado como uno de los sellos más prestigiosos, y entre su catálogo se incluyen títulos como «Deep Strike», «Critical Mass» o «Thánatos», vuelven a sus raíces y nos presentan la segunda parte del juego que les catapultó directamente a la fama: «Saboteur II».

A los que ya conocáis las características de «Saboteur», os va a ser mucho más fácil haceros una idea de cómo funcionan las cosas en este nuevo programa, pues, a nivel general, ambos son muy similares entre sí. Sin embargo, para los profanos en el tema, intentaremos daros una explicación lo más concisa posible acerca de los detalles más importantes del juego.



Para empezar, os diremos que el argumento se desarrolla en el enorme y complejo Centro de Mando

del Dictador, el cual está situado en el interior de un monte lleno de túneles, pasadizos y cuevas subterrá-



neas. Allí, nuestra protagonista (uno de los primeros personajes femeninos en la historia del software), deberá introducirse cautelosamente y recorrer las instalaciones en busca de una cinta perforada que contiene una información ultrasecreta.

Para conseguir dicho fin, esta «saboteadora» va a tener que enfrentarse a un buen número de factores adversos, y se va a ver obligada a hacer uso de múltiples objetos y elementos que aparecerán en su camino.

Entre los obstáculos, además del propio problema que supone orientarse en un laberinto de estas dimensiones, destacan tres principalmente: los guardianes del recinto, el hecho de que la misión debe realizarse antes de que termine el escaso tiempo del que se dispone y la inevitable pérdida de energía que se produce durante el transcurso de la aventura.

En lo referente a los guardianes hay que decir que éstos van patrullando por las principales áreas del





que consigamos derribarlos definitivamente.

Este punto de los combates hace referencia directa al relativo de la energía. En la parte inferior de la pantalla aparece una barra en la que se nos indica la cantidad de fuerza de la que disponemos; cuando ésta se agota por completo, bien por los combates o bien por los saltos efectuados desde grandes alturas, el juego se da por concluido. Afortunadamente, y para que no todo sea negativo, cuando nuestro personaje se detiene, la barra de energía aumenta lentamente, por lo que, en los momentos de apuro, lo más recomendable es buscar un lugar tranquilo y detenernos unos instantes para continuar la misión plétoricos de fuerza.

Otro de los aspectos mencionados anteriormente es el que hace referencia al tiempo. Este también es un

factor determinante en el desarrollo del programa, ya que debemos conseguir nuestro objetivo antes de que éste transcurra: no hay tiempo para dudas ni descuidos.

Tal y como sucedía en la primera parte de Saboteur, aquí también vamos a tener la posibilidad de efectuar varios tipos diferentes de acciones, tales como recoger objetos (principalmente armas defensivas), activar terminales de ordenador, hacer uso de ascensores para acceder a ciertas zonas del edificio o utilizar vehículos para desplazarnos más rápidamente.

Con todo este cúmulo de circunstancias, no se puede menos que decir que «Saboteur II» es un programa realmente variado y completo, que nos va a obligar a estar pendientes de muchos factores simultáneamente.

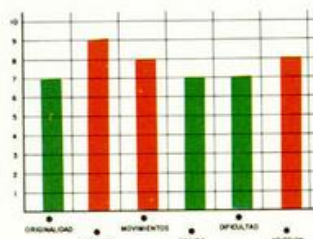


Y pasando ya al apartado de los gráficos, cabe destacar el excelente diseño de los escenarios y personajes, los cuales, si bien son bastante parecidos en el nivel de calidad a los de su predecesor, también es verdad que éstos les superan enormemente en cuanto a cantidad, pues el juego transcurre en un total de casi 700 pantallas diferentes.

Pero como no existe nada perfecto, hay que decir que este juego presenta un pequeño inconveniente, y es que resulta un tanto lento de movimientos y, si bien éstos están realizados con una gran espectacularidad y realismo, no deja de echarse en falta algo más de rapidez y dinamismo, con lo cual el desarrollo del juego habría ganado mucho en acción e interés.

En fin, que tampoco hay que ser excesivamente exigentes y, a pesar de esta ligera lentitud, hay que reconocer que «Saboteur II» es un programa francamente brillante y divertido; un juego con el que no nos encontramos todos los días.

¡Ah, se nos olvidaba un detalle! Si consigues acabar pronto con tu misión, no te preocupes: el programa completo consta de nueve misiones diferentes, las cuales, aunque se desarrollan en los mismos escenarios, varían en sus objetivos y métodos de resolución. O sea ¡que tienes juego para rato!



edificio y que, en algunas ocasiones, van acompañados de panteras negras (parece que los perros ya se han quedado anticuados). Ante la presencia de estos personajes, podemos reaccionar de dos maneras: salir huyendo directamente o enfrentarnos a ellos haciendo uso de la amplia gama de golpes de que disponemos (puñetazos, patadas, barridos, saltos...), hasta





LO NUEVO

# UN DEPORTE POCO ORTODOXO

FTL nos presenta un original y adictivo arcade basado en un rudo deporte, aún inexistente, llamado Shockway. Si te sientes con fuerzas y ganas de competir, ármate de valor y salta a la pista a competir con fiereza.

## SHOCKWAY RIDER

Arcade

FTL

En la sociedad actual, los deportes se hacen paulatinamente más y más duros. Los espectadores buscan en los grandes estadios una vía para desahogar sus pasiones a través de sus duros. Los espectadores buscan en los grandes estadios una vía para desahogar sus pasiones a través de sus duros. Los espectadores buscan en los grandes estadios una vía para desahogar sus pasiones a través de sus duros.

Por esta razón, no sería de extrañar que en un futuro no muy lejano existiera un deporte como este Shockway.

De momento, y aunque ahora se trata tan sólo de un juego inofensivo, ya podemos empezar a practicarlo en nuestros ordenadores a través de este programa que nos presenta FTL, compañía que se ha dado a conocer en España, principalmente gracias a su juego «Light Force».

Las reglas de este imaginario deporte son las siguientes:

— La finalidad del juego consiste en desplazarse alrededor de una pista circular compuesta por varios pasillos, con la intención de llegar lo más lejos posible, a la vez que se sortean diferentes obstáculos que van apareciendo constantemente.

— Todo vale, y cada ju-

gador no sólo puede, sino que debe atacar al resto de participantes con cualquier medio a su alcance: está permitido golpearse, arrojar ladrillos, bolas de acero o cualquier otro objeto contundente que recojamos a lo largo de nuestro recorrido.

— Existen tres vías auto-

máticas de desplazamiento. Las exteriores son más rápidas, pero poseen un mayor número de obstáculos y están más concurridas, por lo que transitar por ellas es bastante más complicado que hacerlo por las interiores.

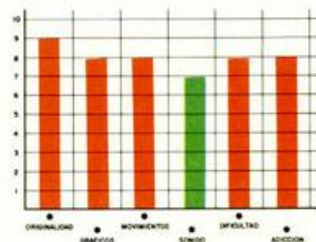
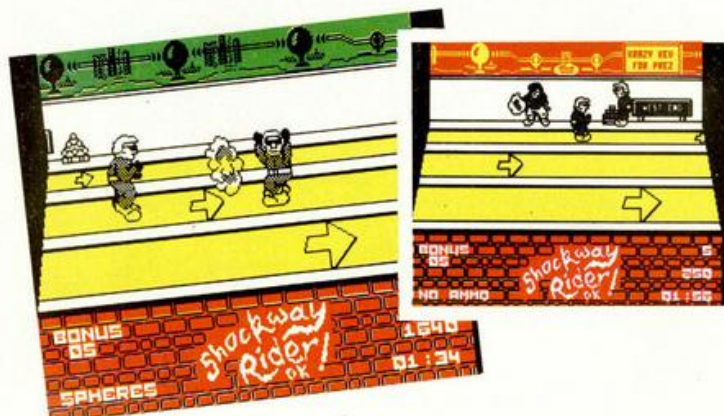
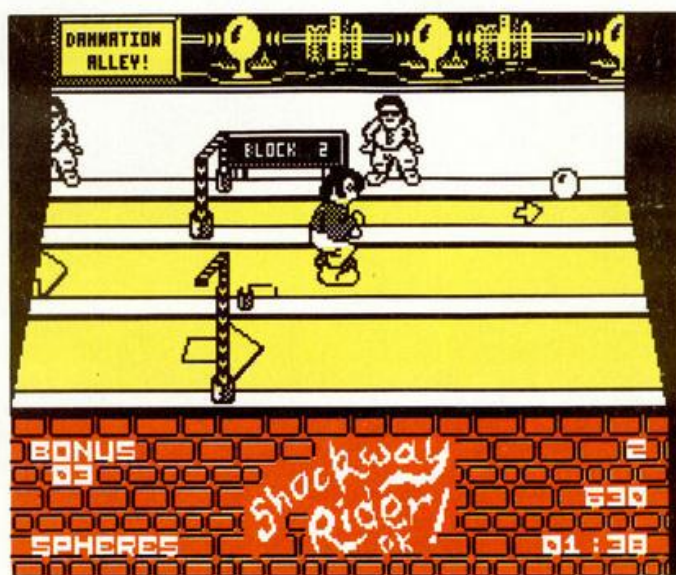
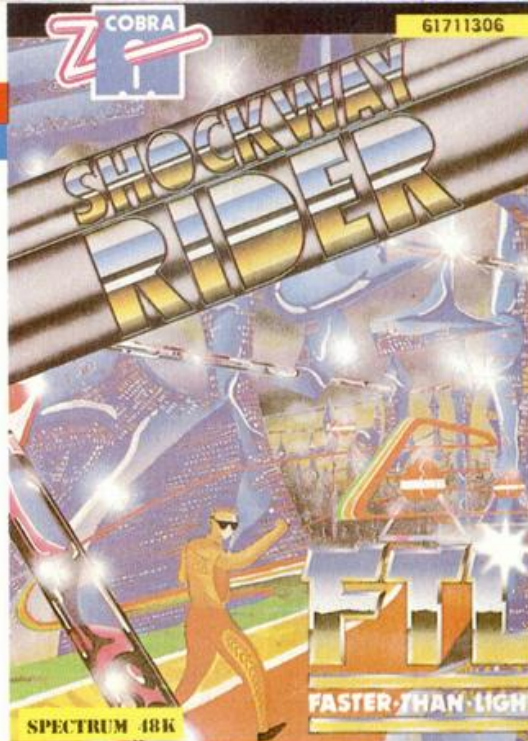
— Al derribar a los adversarios o ir eludiendo

obstáculos, se consigue aumentar la puntuación y se puede acceder a zonas más rápidas y peligrosas. (Y por consiguiente, más divertidas.)

A grandes rasgos, éstas son las bases de este deporte del «Shockway», las cuales, escritas sobre el papel, es posible que no os digan gran cosa. Por eso os lo vamos a decir nosotros: este juego es enormemente divertido y adictivo.

Durante todo el transcurso del mismo se nos va a obligar a estar con los reflejos a punto, y no podremos descuidarnos ni un instante; la acción transcurre muy rápidamente, y el más mínimo fallo puede hacer que tu cabeza acabe literalmente rodando por los suelos. En fin, que es un juego dotado de una enorme acción y que engancha inmediatamente por lo entretenido y original de su desarrollo.

Como, además, los gráficos son bastante buenos y el movimiento está muy bien conseguido, «Shockway Rider» resulta en su conjunto un excelente programa que hará las delicias de los adictos a los arcades de acción.





# DEMOLER ESTÁ DE MODA

Parece que tras el éxito obtenido por la máquina recreativa de nombre «Arkanoid», varios programadores han tenido la idea de trasladar el argumento de dicho juego a las pantallas de nuestros ordenadores.

## KRAKOUT

Arcade

Gremlin

La iniciativa la tomó Ocean, pero ahora Gremlin nos presenta una nueva versión de dicho videojuego, con la cual es muy posible que consigan alcanzar idénticas cotas de popularidad, gracias al notable nivel de calidad que también posee este último.

Sin embargo, dada la gran similitud entre ambos programas y el escaso margen de tiempo que separa sus lanzamientos, es inevitable establecer una comparación entre ellos.

En lo referente al argumento, «Krakout», al igual que «Arkanoid», carece prácticamente de él y el único objetivo se va a centrar en demostrar nuestra habilidad a la hora de derribar, con ayuda de una raqueta y una pelota, los diferentes muros de ladrillo que irán apareciendo ante nosotros, a la vez que vamos sorteando los peligros que de ellos van surgiendo.

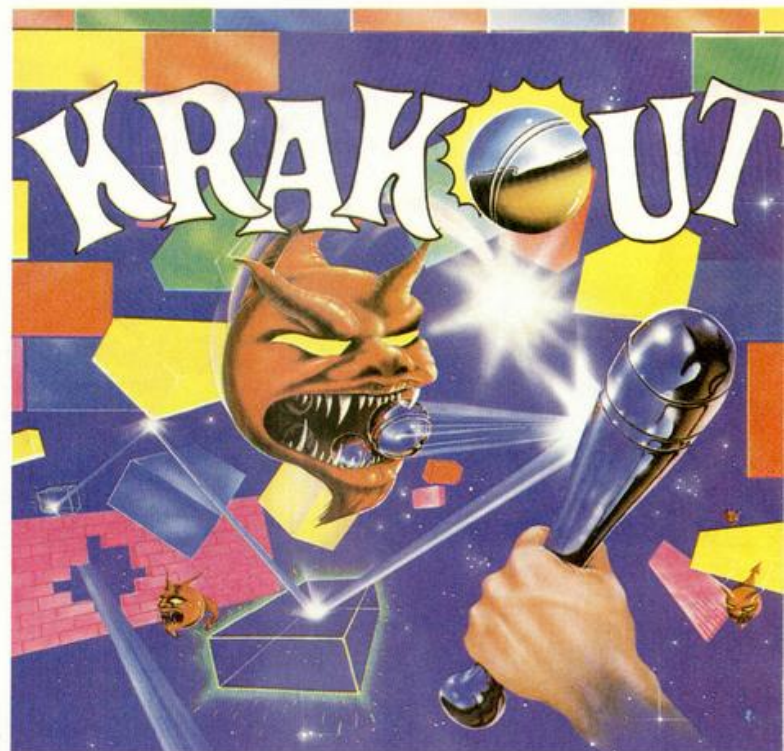
De esta forma, a medida que vayamos eliminando ladrillos, aparecerán una serie de objetos que nos ofrecerán otras tantas posibilidades diferentes, tales como ampliar la longitud de la raqueta, disminuir la velocidad de la bola, duplicar el número de raquetas, etc.

Como podréis comprobar los conocedores de «Arkanoid», todas estas características coinciden enormemente en ambos juegos, pero, además del nombre, hay que decir que también

existen otras peculiaridades que les hacen ligeramente diferentes entre sí.

Por ejemplo, lo que más llama la atención es que la disposición de los muros y las raquetas está realizada en un plano horizontal, por lo que el desarrollo del juego se hace considerablemente diferente. (De todas formas, y si esta colocación no te convence, siempre te quedará la posibilidad de volcar tu monitor y colocártelo de la manera que más te apetezca.)

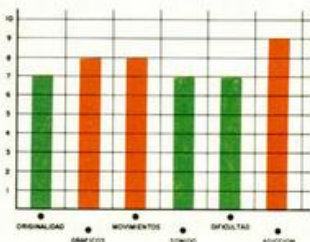
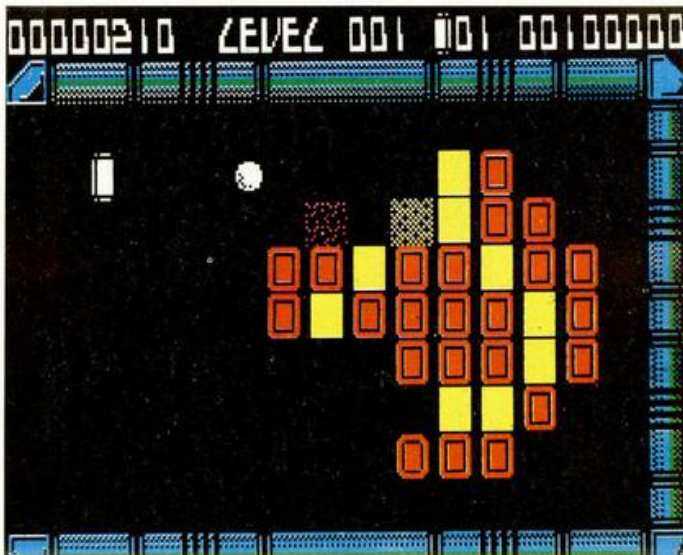
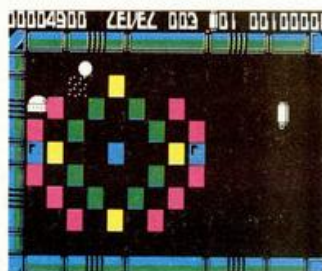
Otra de las diferencias entre ambos programas es que el menú de opciones de «Krakout» es mucho más completo y nos permite efectuar una serie de modificaciones en algunos de los factores que intervienen



en el juego. Así, podremos, por ejemplo, colocar la raqueta a la derecha o a la izquierda de los muros, elegir entre varias velocidades

de movimiento, seleccionar el tipo de raqueta o acceder directamente a niveles superiores. Todos estos detalles son muy de agradecer, pues, con el mismo argumento disponemos de varios juegos diferentes y podemos elegir aquel que más nos apetezca en un momento dado.

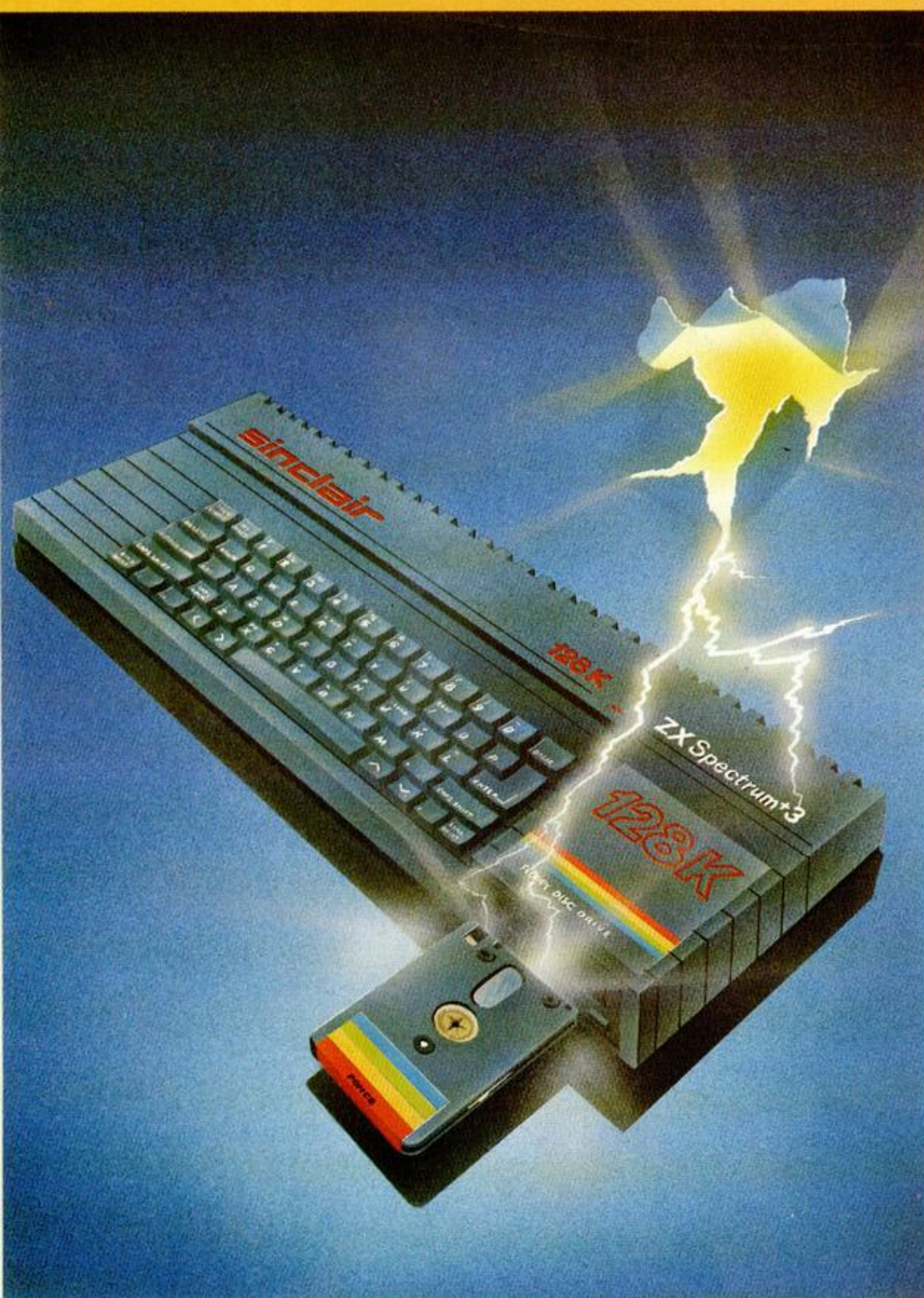
En resumen, a pesar de que «Krakout» se ha dejado adelantar en su lanzamiento por «Arkanoid», se puede decir que su nivel de calidad es ligeramente superior, tanto por las diferentes posibilidades que nos ofrece como por la mayor vistosidad de sus gráficos. En cuanto a la adicción, prácticamente la misma en ambos casos, es decir: total.





# ESTUDIAMOS A FONDO EL NUEVO SPECTRUM + 3

Domingo Gómez y Primitivo de Francisco



***Cuando se acerca la fecha de lanzamiento del nuevo Spectrum + 3, tal y como prometíamos en el número anterior, ha llegado el momento de analizar a fondo sus características técnicas, el hardware y prestaciones más notables para que todos nuestros lectores puedan tener una visión más clara del último ingenio de la saga Sinclair.***

Tras varios años de existencia en el mercado, el Spectrum ha vivido una continua renovación en cuanto a su aspecto y funcionamiento, pero, en todo caso, los cambios nunca han sido, hasta ahora, tan drásticos como para apartarse plenamente de la filosofía que impulsó su nacimiento. Se trataba básicamente de una máquina sencilla, sin grandes pretensiones y, sobre todo, barata (en comparación con ordenadores profesionales).

Ahora, con el anuncio del lanzamiento del Plus 3, las reglas del juego se mantienen ligeramente modificadas por la aparición de un elemento hasta ahora desconocido en el mundo de los ordenadores Sinclair: una unidad de disco.

Este hecho traerá consigo una serie de consecuencias imprevisibles. Puede que influya en el precio —aún no se sabe con seguridad—, pero, desde luego, donde influirá



notablemente es en las prestaciones del ordenador, que de esta forma ve notablemente incrementadas sus posibilidades.

### EL HARDWARE DEL PLUS 3

Al igual que el resto de los Spectrum, el ordenador se ha realizado utilizando como base el microprocesador Z80A, con una velocidad de reloj de 3,5469 MHz. Exteriormente, su forma y teclado son idénticos al del Spectrum +2, aunque algo más oscuro.

Las principales innovaciones introducidas son, por una parte, la unidad de disco de 3" (unidad A:) donde antes se hallaba ubicado el cassette; y por otra, la incorporación de un interface Centronics que posibilita el uso de impresoras profesionales. Está prevista la conexión exterior opcional de una segunda unidad de disco (B:), al mismo tiempo que toda la RAM paginada se encuentra, en principio, estructurada como un tercer disco «virtual» (M:), tal como ocurría en la serie PCW de Amstrad. Los tres discos son perfectamente utilizables desde Basic.

El manual, por primera vez, es exhaustivo en cuanto a información técnica se refiere, conteniendo, incluso, la descripción detallada de todas las subrutinas de la ROM que tienen relación con el manejo del disco, el +3DOS.

El sistema operativo es más completo que el de anteriores Spectrums, habiendo sido desarrollado por el mismo equipo que proyectó el de la serie CPC de Amstrad. Ahora ocupa 64 K de memoria, en lugar de los 32 K del +2 o los 16 K del Spectrum +. La compatibilidad con el software existente para Spectrum se ha mantenido, aunque sólo para el modo 48 K.

El Basic en modo +3 es prácticamente idéntico al de los Spectrum 128 precedentes, ya que no existe sintaxis específica para manejo del disco. Es decir, con LOAD "TEST" podemos cargar un fichero desde disco; todo depende de la unidad asignada por defecto, que puede ser cualquiera de los discos o bien el cassette.

### LA MEMORIA

La memoria RAM disponible es de 128 K, dividida en 8 páginas de 16 K, utilizables de tres en tres bloques como máximo (48 K de RAM disponibles al mismo tiempo).

La ROM ha sido aumentada a un total de 64 K, dividida en cuatro bancos paginables (siempre de uno en uno) de 16 K, asignados como se

indica a continuación:

**ROM 0** Editor de Basic.

**ROM 1** Analizador sintáctico.

**ROM 2** DOS Sistema Operativo de Disco.

**ROM 3** Contiene el Basic. Es idéntica a la ROM de cualquier Spectrum 48 K.

Los cuatro bancos de ROM se pagan siempre sobre las direcciones (0000h-3FFFh) y los ocho de RAM (0-7) están normalmente paginados en las últimas direcciones de la memoria (C000h-FFFFh). Con estas páginas de RAM pueden hacerse múltiples combinaciones, siempre que los bloques disponibles al mismo tiempo nunca superen los 48 K de RAM.

Físicamente, el sistema operativo se aloja en dos memorias EPROM de 32 K cada una, que son tratadas por el ordenador como 4 páginas de 16 K. Por su parte, la RAM se ubica en cuatro circuitos integrados de 64 x 4 bits, el equivalente a 128 K de memoria.

Cuando se selecciona el modo 48 K, la ROM 3 queda permanentemente paginada, por lo que el ordenador queda convertido en un Spectrum normal, con total compatibilidad con el software anterior, pero sin posibilidad de acceder al disco, RAM paginada, etc.

Las variables del sistema también han sido adaptadas convenientemente a los requerimientos del nuevo sistema operativo.

### LA UNIDAD DE DISCO

Los discos que admite la unidad son de 3", exactamente iguales a los utilizados por Amstrad, y con una capacidad de 173 K por cada cara, aunque hay que señalar que sólo lee por una cara, y para utilizar la otra es necesario darles la vuelta.



No cabe duda de que la unidad de disco que incorpora el nuevo Spectrum +3 es el máximo atractivo del nuevo aparato.

Desde el punto de vista del hardware, el disco es controlado por el integrado  $\mu$ PD765A.

El disco-RAM (M:) tiene un total de 58 K de memoria libres.

Aunque los sectores en que se formatea el disco son de 512 bytes cada uno, no está permitido grabar ningún tipo de información ocupando menos de 1 K. Por otra parte, también está limitado el número de ficheros que caben en un disco, ya que el directorio está preparado para admitir hasta un máximo de 64 nombres de programas distintos. Esto no representa ningún problema ya que, a no ser que grabemos programas de sólo 1 K, el disco se agota antes de tener grabados 64 ficheros distintos.

También está previsto el que se puedan grabar en disco ficheros con autoejecución.

### EL +3DOS

El sistema operativo de disco ha sido concebido para ser plenamente compatible con el formato CP/M, de modo que las operaciones de lectura y escritura son idénticas a las de los Amstrad CPC 664, CPC 6128, PCW 8256, etc. Esto no significa necesariamente que los programas vayan a funcionar al utilizarlos en otro ordenador distinto para el que fueron concebidos, sino sólo que hay compatibilidad de lectura/escritura entre todos los sistemas, lo que sirve, por ejemplo, para trasladar textos, gráficos, datos (de una base de datos), cifras de hojas de cálculo, y un sinfín de otras aplicaciones que, sin duda, se nos irán ocurriendo. Para compatibilizar con el formato CP/M, el nombre de los ficheros en el disco es de 8 caracteres, más 3 para un identificador del tipo de fichero.

### FICHEROS IDENTIFICADOS

Todos hemos pasado alguna vez por la desagradable experiencia de encontrarnos de pronto con una cinta a la que habíamos perdido la pista tiempo atrás, y donde teníamos grabados varios programas, textos, etc. A la hora de cargarlos, sobre todo los bloques de CODE, nunca estamos seguros de si se trataba de un gráfico, una rutina de utilidad, un texto, una pantalla, etc. Este tipo de problemas queda suprimido con el empleo de identificadores, que son tres letras que van colocadas al final del nombre del fichero, separadas de éste por un punto (.)

El nombre de fichero no puede superar los 8 caracteres. Por ejemplo, los programas Basic, a partir de ahora, los salvaremos en disco con nombres como «PROGRAMA.BAS»,



«PRUEBA.BAS», «CARGADOR.BAS», «PEPE.BAS». Por supuesto, pueden elegirse otras tres letras distintas como identificador, pero es preferible acogerse a la norma universal. Los ficheros procedentes de procesadores de texto se grabarán como «PRUEBA.TXT», y los bloques de Código Máquina como «ROUTINA.BIN». De esta forma, cuando solicitemos un catálogo de los ficheros de disco, además de tenerlos ordenados alfabéticamente, los identificaremos de inmediato.

## EL USO DE WILDCARDS

Otra de las enormes facilidades que nos ofrece el +3DOS es el empleo de Wildcards en la edición de los ficheros de disco. Si, por ejemplo, queremos borrar todos los ficheros del disco, no es necesario que lo hagamos de uno en uno, sino que bastaría con `ERASE *.*`; si deseamos borrar todos los programas Basic, lo haríamos con `ERASE *.*.bas`, exactamente igual a como se hace en CP/M. Pero aún hay más, porque el signo «?» puede utilizarse como comodín de caracteres. Por ejemplo, borrar todos los ficheros de cuatro letras cuyas tres primeras sean PRO, se haría con `ERASE "PRO?.*"`. Los Wildcards no sólo valen para borrar ficheros, sino para el resto de operaciones que resulta posible realizar con el disco. Por ejemplo, podemos hacer `CAT *.*.BAS`, con lo que sólo nos aparecerá la lista ordenada de los programas Basic.

Cualquier operación que se pretenda realizar con la unidad de disco B: cuando ésta no se encuentra conectada, dará como resultado la aparición del mensaje: «Introduzca disco para B:», lo que equivale a decir que a partir de ahora la unidad de disco pasará a ser la B:, hasta que una nueva instrucción opere con la unidad A:, mostrándonos entonces el mensaje: «Introduzca el disco para A:». Esta posibilidad es muy útil, entre otras cosas, para las bases de datos, porque nos permite tener en un disco el programa y en otro los datos propiamente dichos. En principio, y desde Basic, no se permite la apertura de ficheros secuenciales ni aleatorios, aunque el sistema operativo de disco contiene todas las rutinas necesarias para ello. En todo caso, como se trata de un problema más bien de software, no dudamos que pronto saldrán buenos programas de bases de datos que solventen esta deficiencia. Al pasar a 48 K ya no es posible utilizar el disco, puesto que el sistema operativo de 48 K no tiene



El teclado, de tipo profesional, y el aspecto exterior, son muy semejantes a los de su predecesor.

acceso al +3DOS. Es interesante destacar que el comando `NEW` no afecta al disco M:, aunque se trate en realidad de una parte de la memoria.

Si al intentar formatear un disco con `FORMAT`, éste ya estuviese formateado, el sistema operativo avisa para evitar que se puedan perder los datos en él contenidos. De todas formas, si se confirma la opción, el disco se formateará. También es posible salvar los ficheros con un número identificador del usuario, lo que divide el disco en volúmenes (de 0 a 7). De esta forma, un mismo disco puede utilizarse por personas distintas sin que sus datos se interfieran.

Por supuesto, también se contempla borrado y renombre de ficheros con los comando `ERASE MOVE` y `COPY`.

## POSIBILIDADES DEL +3DOS

Las facilidades que permite el +3DOS son las siguientes:

- Acceso aleatorio a ficheros.
- Hasta 16 ficheros abiertos al mismo tiempo.
- Una o dos unidades de disco de 173 K y un disco RAM de 58 K.
- Compatibilidad de formateo y lectura/escritura con CP/M Plus y CP/M 2.2.
- Compatibilidad de formateo y lectura/escritura con la serie CPC y PCW de Amstrad.
- Borrado y renombrado de ficheros.
- Autocarga de un fichero de disco, ya sea un juego u otro programa (boot).

— Atributos de ficheros (protegidos contra escritura, que no figuren en el directorio, etc.)

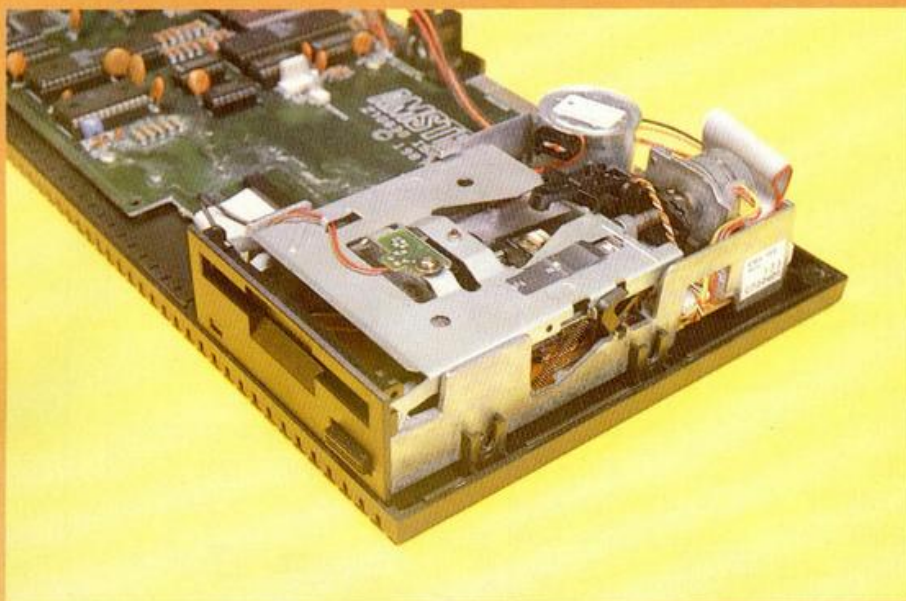
## NUEVOS MENSAJES DE ERROR DEL +3DOS

- 0 **Drive not ready.** El disco no está preparado.
- 1 **Disk is drive protected.** Disco protegido contra escritura.
- 2 **Seek fail.** Error de acceso en ficheros aleatorios.
- 3 **CRC data error.** Error de Checksum en un sector.
- 4 **No data.** No hay datos en un determinado sector y pista.
- 5 **Missing address mark.** Marca de dirección no encontrada.
- 6 **Unrecognised disk format.** Formato de disco no reconocible.
- 7 **Unknown disk error.** Error desconocido en el disco.
- 8 **Disk changed whilst +3DOS was using it.** Disco cambiado mientras se usaba.
- 9 **Unsuitable media for drive.** Formato físico del disco irreconocible.

## EL INTERFACE CENTRONICS

El interface Centronics para comunicaciones (principalmente para impresoras) ha sido añadido sin eliminar el RS232. Éste permite la conexión con cualquier impresora estándar y está preparado para permitir, desde Basic, hacer `COPY` normal, doble (con interpretación de colores por la respectiva gama de grises) e invertido y con los comando `COPY`, `COPY EXP` y `COPY INVERSE`. Nada impide combinar el





Vista interna del Plus 3 en la que se aprecia en primer término la unidad de disco.

doble con el invertido mediante COPY EXP INVERSE.

A nivel de hardware, el interface Centronics es básicamente un «latch», concretamente el integrado 74273.

### MANEJO DE LA IMPRESORA

El interface conectado por defecto es el Centronics. Opcionalmente, puede seleccionarse el interface Serie (RS232) con FORMAT LPRINT "R". Si se desea, también puede evitarse el filtrado de códigos de control y la expansión de TOKENS.

Es muy importante destacar que se han habilitado nuevos puertos para el manejo del interface Centronics, interface de disco, etc., lo que puede ocasionar algún problema de compatibilidad con periféricos existentes hasta ahora.

### SONIDO

Se mantiene el integrado de 3 canales AY-3-8912 manejable desde Basic con el comando PLAY y, por supuesto, desde Código Máquina, accediendo a su correspondiente puerto.

### FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Uno de los factores que más condicionan a los diseñadores de ordenadores a la hora de determinar el tamaño físico de los mismos es la fuente de alimentación. Por lo general, los elementos que la componen (el transformador siempre) son más grandes de lo que sería aconsejable para una buena estética del diseño. En este caso, se ha solucionado sacándola fuera del

propio aparato, tal y como se venía haciendo hasta ahora, pero con mucha más razón, teniendo en cuenta que la nueva fuente tiene que soportar también el consumo de la unidad de disco.

La nueva fuente, denominada PSU (Power Supply Unit), se conecta al Spectrum a través de una clavija DIN que lleva hasta él toda las tensiones que precisa.

### FUNCIONAMIENTO

A nivel de funcionamiento, el nuevo ordenador se comporta prácticamente igual que el +2. Al inicializarse muestra un menú donde, además de las opciones habituales, se indican los discos disponibles, que pueden ser A, B y M. El B es opcional, por lo que no se encuentra en la configuración básica. El M es el disco «virtual» o disco RAM, cuya utilización es bastante diferente que el del +2. Tenemos 58 K de memoria disponible (el resto hasta 64 K lo ocupa el directorio).

El propio +3DOS se encarga de organizar los ficheros, buscando los sitios libres, por lo que la gestión de disco es transparente para el usuario. Todos los comandos ordinarios de manejo de memoria externa: LOAD, SAVE, MERGE, VERIFY, CAT, etc., se dirigen al disco A: en primera instancia, a menos que se especifique lo contrario, pudiendo cambiar a cualquiera de los siguientes dispositivos con los comandos:

CAT "A:"	Catálogo del disco A
CAT "B:"	Catálogo del disco B
CAT "M:"	Catálogo del disco M
CAT "T:"	Catálogo del cassette

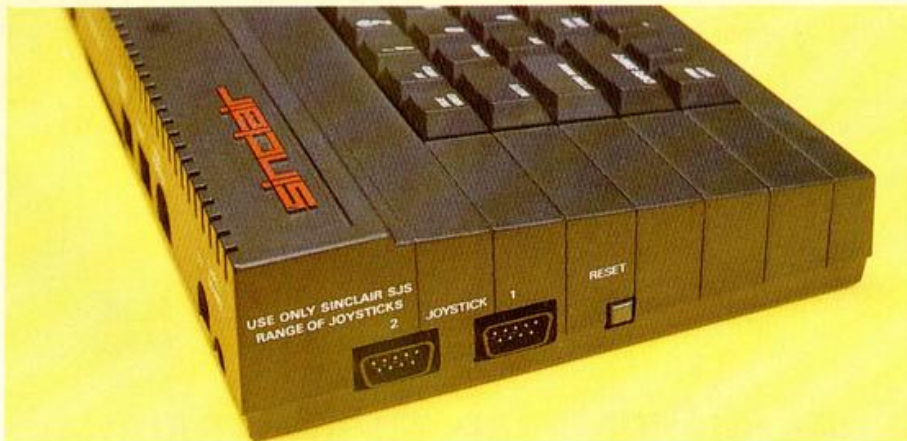
Esta última opción nos facilita toda la información que esté grabada en la cabecera del programa, tal como nombre del fichero, tipo, longitud, etc., lo que es fundamental para pasar los programas de cassette a disco.

Si pulsamos la opción cargador (la primera del menú), se accede al disco A, y si no encuentra disco en la unidad se queda en disposición de cargar desde cassette.

### SOFTWARE DE REGALO

El Spectrum +3 saldrá a la venta, casi con toda probabilidad, después del verano, con una oferta de introducción que incluirá seis juegos gratis.

En Inglaterra se obsequiará a los compradores con un joystick. Aquí todavía está por confirmar. El tiempo lo dirá.



Vista lateral del nuevo modelo de SINCLAIR. Podemos observar las tomas para joystick y el botón de reset.



# MICRO-1

C/. Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid (Metro O'Donnell o Goya)  
Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02

**SOFTWARE:**  
**POR CADA DOS PROGRAMAS, GRATIS A ELEGIR**  
- CASCOS STEREO  
- RELOJ DIGITAL + BOLÍGRAFO LACADO  
- RELOJ DIGITAL ROBOT O AVIÓN

	PTAS.		PTAS.
FIST II .....	875	XEVIUS .....	875
DEEP STRIKE .....	875	10th FRAME .....	1.200
SUPER SOCCER .....	875	LEADERBOARD .....	1.200
TERRA CREST .....	875	EXPRESS RAIDER .....	875
DOUBLE TAKE .....	875	ACE OF ACES .....	1.200
SHORT CIRCUIT .....	875	IMPOSSABALL .....	875
ARKANOID .....	875	SIGMA 7 .....	875
UCHI-MATA .....	875	BAZZOKA BILL .....	875
INSPECTOR GADGET .....	875	DRAGON'S LAIR II .....	875
SHAO LIN'S ROAD .....	1.750	SHADOW SKIMMER .....	875
SOFTWARE AMSTRAD DISCO .....	2.250	(Incluido regalo calculadora)	

SPECTRUM PLUS +  
CASCOS MÚSICA STEREO  
19.800 PTS (incl. IVA).

## OFERTAS YOSTICKS

	PTAS.
QUICK SHOT I .....	995
QUICK SHOT II .....	1.195
QUICK SHOT II TURBO .....	2.695
QUICK SHOT IX .....	1.995
KONIX (microswitch) .....	2.595
INTERFACE SPECTRUM .....	1.195

## IMPRESORAS 20% DTO. SOBRE P.V.P.

CABLES E INTERFACES  
20% DTO. SOBRE P.V.P.

CADENA MUSICAL 27.900 PTS.  
VIDEO VHS AKAI 79.900 PTS.  
RADIOCASSETTE STEREO 6.895 PTS.

SOLICITA GRATIS  
NUESTRO CATÁLOGO A  
TODO COLOR, DE  
NUESTROS PRODUCTOS

RATÓN PARA AMSTRAD Y COMMODORE CON SOFTWARE 4.900 PTS.

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN GASTOS

DE ENVÍO (si es inferior a 1.200 ptas. se cargarán

150 ptas). LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTAS TRES DÍAS TU PEDIDO TELF. (91) 274 75 02 /

(91) 275 96 16

(Durante las 24 horas)

SERVICIO TÉCNICO REPARACIÓN TARIFA FIJA: 3.600 PTAS.

(incluido provincias sin gastos envío)

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR 3.495 PTAS. Y 3.995 PTAS.

COMPATIBLE PC-IBM 640 K

2 BOCAS 360 K

MONITOR FÓSFORO VERDE

149.900 PTAS. (incluido IVA)

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR  
3.495 PTS. Y 3.995 PTS.

COMMODORE 128 ..... 54.900  
COMMODORE 128 + TECL. MUSICAL .... 57.900

	PTAS.
DISKETTE 3" .....	695
DISKETTE 5 1/4" DC/DD .....	190
LÁPIZ ÓPTICO SPECTRUM .....	2.890
LÁPIZ ÓPTICO AMSTRAD .....	2.890
CINTA C-15 SPECTRUM .....	69
MICRODRIVE .....	495
ARCHIVADOR DISCO 3" .....	2.600
RALENTIZADOR DE JUEGOS .....	995

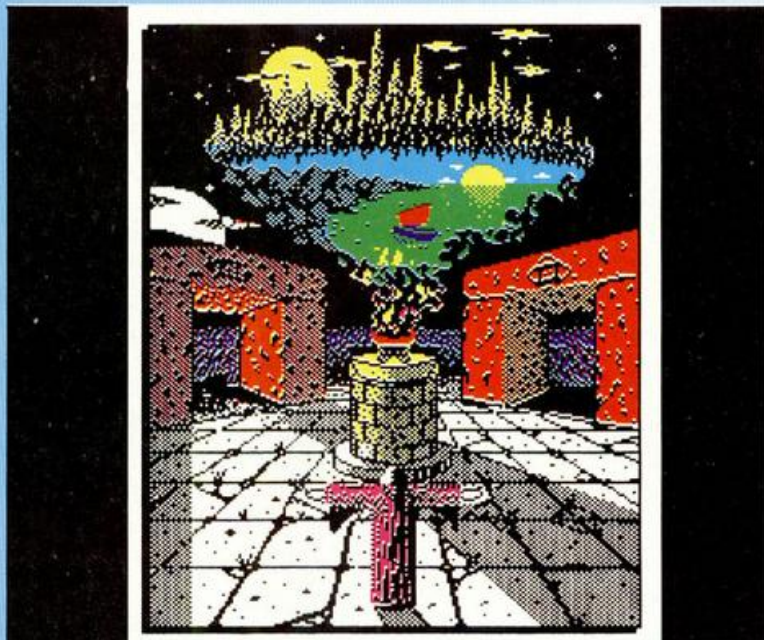
**¡¡GRATIS UNA IMPRESORA AL COMPRAR TU AMSTRAD!!**

Tiendas y Distribuidores, pidan lista de precios al mayor. C/. Galatea, 25 28042 - MADRID telef. (91) 274 75 03



## PIXEL A PIXEL

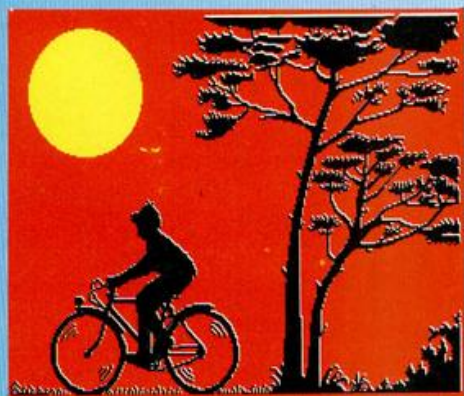
Este continúa siendo el rincón reservado para mostrarnos semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.º Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Fernando Beitomen Roy. (Zaragoza). N.º 48. Puntos: 30



Luis José Gárate Soto.  
(Madrid).  
N.º 49.  
Puntos: 30



Antonio Puigpelat Moreno.  
(Madrid).  
N.º 56.  
Puntos: 29



**MICRO  
HOBBY**

Sorteo n.º 12

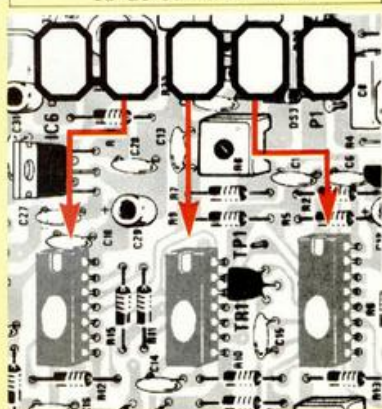
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

13 de Junio de 1987



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

17 de Junio de 1987

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.





# LA DECLARACIÓN SIMPLIFICADA DE LA RENTA 86

En estas fechas todo buen contribuyente tiene que enfrentarse con el deber de realizar su declaración de la renta. Para facilitar esta árdua tarea presentamos un programa de gran sencillez y efectividad.

Existen ciertos programas en los que, debido a la complejidad de los temas que tratan, se hace necesario simplificar al máximo sus operaciones de manejo.

Por esta razón, este programa utiliza las mismas

claves que aparecen en el propio impreso oficial, calculando el resto de los datos utilizando el mismo sistema de claves que se necesitan para su correcta cumplimentación.

Para poder comprender mejor su utilización, hay

que tener en cuenta una serie de notas aclaratorias.

— Todos los sueldos e ingresos deben ser sumados antes de introducir el dato final que pide la clave, como si se tratase de uno sólo.

— Dentro de los gastos por rendimiento del trabajo hay que incluir el 2 por 100 de los ingresos brutos.

— El programa no tiene en cuenta el límite de 800.000 ptas., para los gastos de capital inmobiliario.

— Los datos sobre actividades empresariales y agrarias deben introducirse una vez se haya calculado el rendimiento neto.

— Las deducciones correspondientes a las claves 66-73 y 76-77 deben de ser introducidas tras haber realizado los cálculos correspondientes, siguiendo las instrucciones del impreso.

— El programa no sigue la legislación vigente según la cual no se puede desgravar por inversiones más de un 30 por 100 de la base imponible.

Para una mejor identificación de las claves, aquí os mostramos su equivalencia.

## EQUIVALENCIA DE CLAVES

### RENDIMIENTOS:

01. Del trabajo (ingresos)
02. Del trabajo (gastos)
03. Del trabajo (neto)
04. Del capital mobiliario (ingresos)
05. Del capital mobiliario (gastos)
06. Del capital mobiliario (neto)
07. Del capital inmobiliario (ingresos)
08. Del capital inmobiliario (gastos)
09. Del capital inmobiliario (neto)
15. De actividades empresariales (E.O.S.S.)
18. De actividades agrarias (E.O.S.S.)
22. Anualidades por alimentos satisfechas
23. Anualidades por alimentos recibidas
50. Compensación base imponible negativa de años anteriores
51. Base imponible
58. Cuota íntegra
59. Rendimientos netos del segundo percceptor

### DEDUCCIONES:

60. General (17.000 pesetas)
61. Por matrimonio (21.000 pesetas)
62. Por hijos (16.000 pesetas cada uno)
63. Por cada invidente, inválido físico o psíquico (40.000 pesetas)
64. Por cada sujeto pasivo o miembro de la unidad familiar de 70 años o más (12.000 pesetas)
65. Por ascendientes con menos de 500.000 pesetas de ingresos, que convivan (12.000)
66. Gastos de enfermedad (15%)
67. Primas de seguros de vida (15%)
68. Adquisición de vivienda
69. Suscripción de valores mobiliarios
70. Inversiones en bienes declarados de interés cultural (20%)
71. Inversión empresarial
72. Por donación al Estado o a instit. benéficas de bienes del Patrimonio Histórico Español (20%)
73. Por dividendos percibidos (10%)
74. Por rendimientos netos del trabajo: Primer o único percceptor (20.000 pesetas)  
Segundo percceptor (1% límite 10.000 pesetas)
75. Deducción variable (mínimo 0 pesetas y máximo 300.000 pesetas)
76. Por rendimientos de Ceuta y Melilla (50%)
77. Por trabajos realizados en el extranjero (15%)
78. Por compensación impuestos satisfechos en el extranjero
82. Suma de deducciones
83. Diferencia entre 58-82
84. Incremento por pérdida beneficios deducción inversión de años anteriores.
85. Cuota líquida

### RETENCIONES:

86. Retenciones por rendimientos del trabajo
87. Retenciones por rendimientos del capital mobiliario
91. Pagos fraccionados por actividades empresariales y agrarias
92. TOTAL retenciones y pagos fraccionados
93. CUOTA DIFERENCIAL (positiva o negativa)
94. Cantidad a devolver si es negativa
95. 60% de la cuota diferencial si es positiva





Estamos seguros de que este algoritmo os simplificará enormemente el laborioso trabajo de calcular las cifras para rellenar el impreso de la declaración de la renta. Tan sólo nos queda desearos que ésta no os salga excesivamente positiva; en cualquier caso la culpa no será de este programa.

```

1 REM RENTA 86 (SIMPLIFICADA)
2 REM
3 REM © GRANADA 87
4 REM
100 CLS : PRINT AT 9,8:"R E N T
A 86": PRINT AT 12,
10:"SIMPLIFICADA": PAUSE 250
110 DIM c(95): DIM b(35): DIM e
(35): DIM t(35): GO SUB 4500
120 CLS : PRINT AT 9,9:"1- INTR
ODUCIR DATOS": AT 11,9:"2- MODIFI
CAR DATOS": AT 13,9:"3- EJECUTAR"
: AT 15,9:"4- FIN"
130 LET a$=INKEY$: GO TO 130+(a
$)0 AND a$(5)
135 IF a$=4 THEN STOP
140 GO SUB 5500-1500*(a$="2")+5
00*(a$="3"): GO TO 120
3999 REM
4000 REM Subrutina modificar
4003 CLS
4005 INPUT "No. casilla a modifi
car (0-fin): ";a
4010 IF a<0 THEN PRINT a;" = ";
: INPUT "Valor: ";z: LET c(a)=z:
PRINT z: GO TO 4005
4499 REM
4500 REM Subrutina crear escala
4505 RESTORE 4800: FOR x=1 TO 34
: READ b(x),e(x),t(x): NEXT x
4510 RETURN
4800 DATA 0,0,.08,5E5,.08,.1685,
6E5,.0947634,.2129,8E5,.1243025,
.2720,1E6,.153843,.3310,12E5,.18
33834,.2213,14E5,.1888,.2374
4805 DATA 10E5,.1996,.2590,22E5,
.2104,.2806,26E5,.2212,.3022,3E6
E5,.2328,3238,34E5,.2428,.3454,3E
E5,.2536,.3670,42E5,.2644,.3886
4810 DATA 46E5,.2752,.4102,5E6,
.2860,.4318,54E5,.2968,.4534,58E5
E5,.3076,.4750,62E5,.3184,.4966,6E
E5,.3292,.5182,7E6,.3400,.5398
4815 DATA 74E5,.3508,.5614,78E5,
.3616,.5830,82E5,.3724,.6046,86E
E5,.3832,.6264,9E6,.3941,.6338,94
E5,.4043,.6419,98E5,.4140,.6486
4820 DATA 102E5,.4232,.6537,10E6
E5,.4319,.6354,11E6,.4393,.6417,1
14E5,.4464,.6441,118E5,.4531,.65
13,122E5,.4596,.66
4999 REM
5000 REM Subrutina calculo deduc
cion variable y por rendimientos
netos
5005 LET x=INT (c(51)/1E3): LET
y=INT (c(59)/1E3): LET z=x-y
5010 LET x=x+8: LET y=INT (y+z/2
5): LET z=5E3+y-x
5015 IF z<0 THEN LET z=0: GO TO
5025
5020 IF z>3E5 THEN LET z=3E5
5025 LET c(75)=z: LET c(74)=2E4+
.01*(c(59)): IF c(74)>3E4 THEN LET
c(74)=3E4
5030 RETURN
5499 REM
5500 REM Subrutina entrada datos
5505 CLS
5510 FOR x=1 TO 7 STEP 3: FOR y=
0 TO 1: PRINT AT x+y-1,(x+3)-(x
+6),y+10,"0":x+y;": INPUT c
(x+y): PRINT c(x+y): NEXT y: NEXT
x
5515 PRINT AT 6,20:"15 = ";: INP
UT c(15): PRINT c(15): AT 7,20:"1
8 = ";: INPUT c(18): PRINT c(18)
5520 PRINT AT 8,20:"22 = ";: INP
UT c(22): PRINT c(22): AT 9,20:"2
3 = ";: INPUT c(23): PRINT c(23)
5525 PRINT AT 10,20:"50 = ";: IN
PUT c(50): PRINT c(50)
5535 PRINT AT 11,10:"59 = ";: IN
PUT c(59): PRINT c(59)
5540 GO SUB 6700: FOR x=66 TO 78
: IF x<74 OR x>75 THEN PRINT : P
RINT AT 21,10,x;" = ";: INPUT c
(x): PRINT c(x)
5545 NEXT x: PRINT : PRINT AT 21
,20,"84 = ";: INPUT c(84): PRINT
c(84): PRINT : PRINT AT 21,10,"
86 = ";: INPUT c(86)
5550 PRINT c(86): PRINT : PRINT
AT 21,10,"87 = ";: INPUT c(87):
PRINT c(87): PRINT : PRINT AT 21
,10,"91 = ";: INPUT c(91): PRINT
c(91)
5900 RETURN
5999 REM
6000 REM Subrutina calculo
6005 LET neg=0: LET c(3)=c(1)-c
(2): LET c(6)=c(4)-c(5): LET c(9)
=c(7)-c(8)
6010 LET c(51)=c(3)+c(6)+c(9)+c
(15)+c(18)+c(23)-c(22)-(50)
6015 GO SUB 6300: GO SUB 5000: R
EM Aquí calcula la cuota y la d
educion variable
6020 LET c(82)=0: FOR i=60 TO 78

```

```

: LET c(82)=c(82)+c(i): NEXT i
6025 LET c(83)=c(58)-c(82): LET
c(85)=c(83)+c(84)
6030 LET c(92)=c(86)+c(87)+c(91)
: LET c(93)=c(85)-c(92)
6035 IF c(93)<0 THEN LET neg=1:
LET c(94)=c(92)-c(85)*((c(92)+c
(93))/0)
6040 GO SUB 6500: RETURN
6299 REM
6300 REM Subrutina calculo cuota
6305 IF c(51)<212500 THEN PRINT
AT 20,0,"ERROR. Valor base impon
ible por debajo de escala": STOP
6310 IF c(51)<=159E4 THEN GO TO
6400
6315 LET j=0: IF c(51)>=122E5 TH
EN LET j=34: GO TO 6325
6320 LET j=j+1: IF c(51)>=b(j+1)
THEN GO TO 6320
6325 LET r1=b(j): LET r2=FN r(r1
+e(j)): LET r3=c(51)-r1: LET r4=
t(j)+100: LET r5=INT (r3*t(j)):
LET suma=r2+r5
6330 GO TO 6415
6400 LET aux=5E3*INT (c(51)/5E3)
-5E3*((c(51)-5E3*INT (c(51)/5E3)
)/0): LET aux=aux+2500*(aux=21E4
): LET j=0
6405 LET j=j+1: IF aux>=b(j+1) T
HEN GO TO 6405
6410 LET r1=b(j): LET r2=FN r(r1
+e(j)): LET r3=aux+0*(5000*INT (
c(51)/5000))-r1: LET r4=t(j)+100
: LET r5=FN r(r3+t(j)): LET suma
=r2+r5
6415 LET c(58)=suma: RETURN
6499 REM
6500 REM Subrutina impresion
6505 CLS : FOR x=1 TO 7 STEP 3
6510 PRINT "0":x;" = ";c(x): AT x
,10,"0":x+1;" = ";c(x+1): AT x+1,
20,"0":x+2;" = ";c(x+2): NEXT x
6515 PRINT AT 9,20,"15 = ";c(15)
: AT 10,20,"18 = ";c(18): AT 11,20
,"22 = ";c(22): AT 12,20,"23 = ";
c(23): AT 13,20,"50 = ";c(50)
6520 PRINT AT 14,20,"51 = ";c(51)
: PRINT : IF c(51)<=159E4 THEN
PRINT "Base imponible comprendid
a entre aux+1," y aux+5000-25
00*(aux=212500): GO TO 6530
6525 PRINT "Base = ";c(51): PRI
NT "Hasta = ";r1: AT 17,20,r2,"PR
INT "Resto = ";r3," al ";r4," ";
: AT 19,20,r5: AT 20,13,"Suma = ";s
uma
6530 PRINT AT 21,20,"58 = ";c(58)
: #0: "Pulse una tecla para cont
inuar": PAUSE 0: CLS : PRINT AT
0,10,"59 = ";c(59)
6535 FOR x=60 TO 78: PRINT AT x-
58,10,x;" = ";c(x): NEXT x
6540 PRINT AT 21,20,"82 = ";c(82)
: #0: "Pulse una tecla para cont
inuar": PAUSE 0: CLS
6545 PRINT AT 0,20,"83 = ";c(83)
: AT 1,20,"84 = ";c(84): AT 2,20,"
85 = ";c(85): AT 3,10,"86 = ";c(8
6): AT 4,10,"87 = ";c(87)
6550 PRINT AT 5,10,"91 = ";c(91)
: AT 6,20,"92 = ";c(92): AT 8,20,"
93 = ";c(93)
6555 IF neg THEN PRINT AT 10,0,"
94 = ";c(94): AT 16,6,"DECLARACIO
N NEGATIVA": GO TO 6570
6560 PRINT AT 16,6,"DECLARACION
POSITIVA": INPUT "Fraccion a el p
ago (s/n) ";a$: GO TO 6560+(a$
="s" OR a$="S")+10*(a$="n" OR a$
="N")
6565 PRINT AT 10,20,"95 = ";: INT
(.6*c(93))
6570 PRINT #0: "Pulse una tecla
para continuar": PAUSE 0: RETURN
6699 REM
6700 REM Subrutina entrada deduc
ciones
6705 INPUT "No. miembros con rend
imientos superiores a 150000 =
";a: LET c(60)=a+17E3*(1+.5*(a
1)): PRINT AT 13,10,"60 = ";c(60)
6710 INPUT "Matrimonio = ";a$: L
ET c(61)=21E3*(a$="s" OR a$="S")
: PRINT AT 14,10,"61 = ";c(61)
6715 INPUT "No. hijos = ";a: LET
c(62)=16E3*a: PRINT AT 15,10,"6
2 = ";c(62)
6720 INPUT "No. invidentes o inv
alidos = ";a: LET c(63)=40E3*a:
PRINT AT 16,10,"63 = ";c(63)
6725 INPUT "No. miembros con 70
años o mas = ";a: LET c(64)=12E3
*a: PRINT AT 17,10,"64 = ";c(64)
6730 INPUT "No. ascendientes con
rentas inferiores a 500000 = ";
a: LET c(65)=12E3*a: PRINT AT 18
,10,"65 = ";c(65)
6735 RETURN
6999 REM
8000 REM Subrutina redondeo
8005 DEF FN r(z)=(INT z)+(z-INT
z)>=.5)
9990 DIM c(1): DIM b(1): DIM e(1)
: DIM t(1): SAVE "RENDA 86" LIN
E 10

```

**¡¡CONSIGUE ESTA  
FABULOSA MOTO!!**



**CONCURSO  
ENDURO  
RACER**

(Ver bases en n.º 130 de Microhobby)

Nombre .....  
Dirección .....  
Teléfono .....





# CONCURSO

# ARKANOID

**¡¡PARTICIPA Y CONSIGUE  
ESTA AUTÉNTICA MÁQUINA  
DE VIDEOJUEGOS!!**

1. El objetivo del concurso es alcanzar el nivel más alto posible en el juego «ARKANOID» de Ocean. En caso de que varios jugadores lleguen al mismo nivel, ganará aquel que posea, dentro de ese nivel, la puntuación más alta.

2. El concurso está organizado por MICROHOBBY, Amstrad Semanal, Micromanía, y El Corte Inglés.

3. Para poder participar se deberán depositar en los buzones preparados al efecto en el departamento de «Microinformática» de los centros de El Corte Inglés los siguientes elementos:

— El cupón de participación que figura en cualquiera de las tres revistas (obsérvese la esquina superior de esta página).

# De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.



NOMBRE.....

DIRECCIÓN.....

TELÉFONO:.....

ORDENADOR:.....

## LOS PREMIOS SERÁN LOS SIGUIENTES:

1.º PREMIO. Una consola de videojuego portátil, con las mismas características de calidad de imagen que las máquinas recreativas, valorada en más de 100.000 pesetas.

2.º PREMIO. Al ganador de cada centro se le dará a elegir entre: una suscripción a cualquiera de las tres revistas (*Microhobby*, *Amstrad* o *Micromania*) o bien, un lote de regalo formado por: bolsa de deportes de Ocean, camiseta de Ocean y 10 programas a elegir entre el catálogo de software de Erbe.

El resto de los seleccionados recibirán un premio de consolación, obsequio de El Corte Inglés.

— El cupón que se entregará en El Corte Inglés al adquirir cualquiera de las versiones disponibles del juego «**ARKANOID**».

4. El plazo de entrega de los cupones estará comprendido entre los días 1 de abril y 15 de junio, ambos inclusive.

5. De entre todos los cupones depositados en cada centro de **El Corte Inglés**, se elegirán, ante notario, cinco (en cada uno de ellos). Estos concursantes participarán en la **Gran Final** que tendrá lugar en cada uno de los centros en la fecha que se publicará oportunamente.

6. De entre las versiones para distintos ordenadores disponibles del juego «**ARKANOID**», cada concursante elegirá la que desee para competir.

MICRO  
HOBBY

El Corte Inglés

AMSTRAD

MICRO  
Mania

# Chip Pestilo Cope

Todos los sábados, de 5 a 7 de la tarde, en "Sábado Chip".  
Dirigido por Antonio Rua.  
Presentado por 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 POPULAR



... de chip a chip



# TOKES & POKES

## EL MISTERIO DEL NILO

Seguro que ya os habréis pasado unas cuantas horas ante este magnífico juego de Made in Spain. Pero como seguramente no habréis conseguido aún finalizarlo, es muy de agradecer que Eduardo Álvarez, de Oviedo, nos haya remitido este práctico cargador.

```
10 LET B=0: FOR N=65450 TO 654
99: READ A: POKE N,A: LET B=B+A:
NEXT N
20 IF B<6253 THEN PRINT AT 0,
9: "ERROR EN DATAS": STOP
30 RANDOMIZE USR 65450
40 DATA 62,255,221,33,24,60,17
236,191,49,254,255,55,205,85,5,
62,246,50,197,212,62,0,50,181,16
7,50,243,167,33,160,251,17,136,2
55,1,160,187,237,184,195,183,249
64,64,0,0,60,66,66
```



## INSPECTOR GADGET

Jorge Pérez, asiduo como pocos a esta sección, nos facilita el gadgetopoke de gadgetovidas infinitas.

POKE 55237,126



## SE LO CONTAMOS A...

### FRANCISCO JAVIER MIGUEL TIRADO (MADRID)

La tercera pantalla de «The goonies», la de las tuberías de vapor, se consigue pasar colocando a uno de los protagonistas en lo más alto entre la gotera y el vapor. Acto seguido debes colocar al otro al lado de la válvula de abajo a la derecha, con lo que conseguirás que el vapor que impedía pasar al otro protagonista desaparezca. Volviendo al de arriba debes colocarte a la altura de la llave de paso. Una vez conseguido esto, debes cambiar de personaje y colocarte en la única válvula que no has manipulado todavía, con lo que romperás la tubería y podrás escapar por el hueco que se abre.

### JOSÉ ENRIQUE GARCÍA MARTÍN (ZARAGOZA)

La misión del «Pentagram» consiste en visitar los cuatro monolitos provisto de un cubo de agua de los que se pueden recoger en uno de los pozos de agua bendita que se hayan repartido por el juego; tras esto, debes soltar el mismo en cualquier parte de la pantalla. Al dejarlo verás como se dirige misteriosamente al monolito y se vierte sobre él, convirtiéndolo en uno reluciente que apuntará al firmamento para que se materialice el pentagrama mágico. Después de esto, deberás recoger los cinco Runos y llevarlos a la habitación del pentagrama, donde se colocarán automáticamente.

### JAVIER BAESA (MADRID)

La misión del «Fantastic voyage» es la de recoger las cinco piezas que forman el micro-submarino, y que se hallan desperdigadas por el cuerpo en

## GAUNTLET

J. A. Rojo, natural de Briviesca, provincia de Burgos, nos demuestra que los buenos programas llegan hasta los pueblos más recónditos de la extensa geografía hispánica. Además, se sabe el poke de vidas infinitas:

POKE 48488,20



## DRAGON'S LAIR II

Múltiples y variadas han sido las cartas recibidas haciendo alusión a este exitoso y difícil arcade. De entre ellas, hemos seleccionado los pokes más interesantes.

POKE 35766,0	infinitas vidas
POKE 39225,98:	
POKE 39256,152	no repite fases
POKE 34304,0	cargar cualquier fase





## EL RINCÓN DEL ARTISTA

JAVIER VILLANUEVA OLLA (VALENCIA)

el que se encuentra el protagonista. Al mismo tiempo, debes evitar que dicho cuerpo muera, combatiendo la infección con todos los medios de que dispongas.

### LUIS ANTONIO PÉREZ (MADRID)

Para que *Nosferatu* siga a Lucy en el juego del mismo nombre, debes tener cierta habilidad. Hay que mantener una distancia de seguridad entre los dos personajes, ya que si Lucy muere se acabará el juego. El sitio donde tendrás que recortar esa distancia es la parte de las escalinatas, donde, si el vampiro no te sigue, tendrás que volver atrás para esperarle. Una vez con Lucy en las cercanías del dormitorio, debes seleccionar a Van Helsing (pulsando 3), ármale con una estaca y ajos y dirígite al dormitorio. Allí ataca al vampiro cuando Lucy le atraiga, verás como Van Helsing muere en el intento; pero no debes preocuparte, pulsa 2 para seleccionar a Jonathan y verás un final feliz.

### LOS POKES DE LA SEMANA

#### «Sorcery»:

POKE 49758,201 inmunidad.

#### «Fantastic voyage»:

POKE 54492,0 infinitas vidas.

#### «Jet set Willy»:

POKE 35899,0 infinitas vidas.

#### «Robin of the wood»:

POKE 49898,0 infinitas vidas.

#### «Highway encounter»:

POKE 37815,201 elimina los bichos.

POKE 40736,201 anti fuego.

#### «Kung fu master»:

POKE 27982,0

#### «Pentagram»:

POKE 45480,n n=número de vidas.

#### «Bobby bearing»:

POKE 29688,175 tiempo infinito.

#### «Spiky Harold»:

POKE 34813,0 infinitas vidas.

POKE 37043,175 infinito tiempo.

POKE 36121,201 inmunidad.

#### «Misterio del Nilo»:

POKE 55469,246 infinitas vidas.

POKE 43995,0 bombas infinitas.

POKE 43933,0 balas infinitas.

#### «Dustin»:

POKE 52900,50

## “DE UN SUFRIDO JUGADOR”

Cuán contento marchó sonriente,

he ahorrado,

he esperado,

poseo al fin un juego reluciente.

Llego a mi casa, enchufo el ordenador

y rezo: «Que cargue, por el Hacedor»,

contengo mi impulso

LOAD” ” pulso.

Al fin, ¡qué impaciencia!, se carga.

Agarro el joystick ahora

y juego partida tras partida, sin demora,

pero ¡ah!, que desazón más amarga,

porque, ¿acaso hay algo que provoque

más rabia incontrolada, más dolor,

más fiereza, más sin sabor,

que acabar antes siquiera de que el joystick toque?

¿Acaso es justo, humanitario, morir, sufrir, darle y no avanzar?

¡GAME OVER! PRESS KEY TO START...

Empiezo de nuevo, rezo el rosario.

Game over de nuevo, otra vez.

Lloro, lo siento

¡qué tormento!

¿Es que no hay nada que hacer?

Pienso, me retuerzo, carburo...

¡Ah! claro, en MICROHOBBY,

el que me trajo ayer Toby,

a ver TOKES & POKES. ¡Sí!, ahí duro.

Rápido copio el cargador,

hago LOAD, me muestro locuaz,

¿ya entendido me has?

¡Funciona, qué primor!

Aquí estoy, rugiendo

mato a todos los que van surgiendo,

juego y juego, el SCORE vuela

sin piedad ¡no tengo abuela!

Y, por fin, calma:

no se ve nada ni nadie,

ni en tierra ni en el aire,

ni un alma.

Acabé el juego, albricias,

así que a vosotros,

que no a otros,

sinceramente: ¡GRACIAS!



# MONITOR DE MEMORIA PARA LA RAM PAGINADA (II)

Miguel Sepúlveda y Adolfo Pérez

**La semana pasada presentamos un programa de aplicación para nuestro dispositivo hardware RAM-PAGINADA que consiste en un MONITOR de memoria que no consume espacio de la RAM ordinaria y que permite analizar cómodamente cualquier programa aunque éste ocupe toda la memoria. Hoy analizaremos las rutinas de la ROM que utiliza y la estructura de sus comandos.**

Para satisfacer a los impacientes que desean ver los programas funcionar antes de saber para qué sirven, publicamos la semana pasada el listado completo de nuestro MONITOR para la RAM PAGINADA. El siguiente paso es analizar las rutinas de la ROM que utiliza y los comandos de que consta esta utilidad.

## RUTINAS DE LA ROM UTILIZADAS

CLLINE	Reside en la dirección 0E44 de la ROM. Su función es borrar n líneas del final de la pantalla. El número n viene dado por el contenido del registro B.	NUMERI	Reside en la dirección 2D18. Comprueba si el valor del registro A es un dígito válido. Retorna con el flag de carry posicionado a cero o a uno dependiendo del valor leído. Si es un número, el carry es cero.
CHOPEN	Está en la dirección 1601 de la ROM y su función es abrir el canal especificado en el registro A.	CLLS	Borra la parte inferior de la pantalla.
HLPDE	Reside en la dirección 30A9 de la ROM. Efectúa la multiplicación de los contenidos de los registros HL y DE. El resultado de la operación se guarda en HL.	LEECOM	Es llamada desde el bucle principal del Monitor cuando el programa es cargado. Lee los caracteres desde el teclado, los imprime en la pantalla y los almacena en el buffer de comandos.
SAVECR	Reside en la dirección 0984. Salva en cinta un bloque de bytes con cabecera. El registro A debe llevar el indicativo del tipo de datos a salvar.	COMDGH	Comprueba si un dígito es hexadecimal.
LOADBY	Está en 0556. Lee desde cinta lo indicado por el registro A. Si A = 1, se lee cabecera y si A = FF se leen datos.	ERR	Salida de error.
ALFANU	Reside en la dirección 2C88 de la ROM. Testea si el valor del registro A es un dígito válido o una letra. Retorna con el flag carry como indicativo del tipo de carácter leído. Si Flag	PAUSA	Efectúa una pausa hasta que una tecla es pulsada.
		PASDIR	Convierte una dirección hexadecimal ASCII a hexadecimal. Lee desde el buffer de comandos la dirección en ASCII y la transforma en hexadecimal, dejándola en HL.
		PAS2DR	Lee desde el buffer de comandos dos direcciones en hexadecimal ASCII y las transforma en hexadecimal dejándolas en BC la primera y en HL la segunda.
		PRIHL	Imprime los dígitos del registro HL indicados por B.
		DIGD	Pasa un dígito hexadecimal a decimal ASCII y lo imprime.

Las rutinas internas que emplearemos son las siguientes:

CLLS	Borra la parte inferior de la pantalla.
LEECOM	Es llamada desde el bucle principal del Monitor cuando el programa es cargado. Lee los caracteres desde el teclado, los imprime en la pantalla y los almacena en el buffer de comandos.
COMDGH	Comprueba si un dígito es hexadecimal.
ERR	Salida de error.
PAUSA	Efectúa una pausa hasta que una tecla es pulsada.
PASDIR	Convierte una dirección hexadecimal ASCII a hexadecimal. Lee desde el buffer de comandos la dirección en ASCII y la transforma en hexadecimal, dejándola en HL.
PAS2DR	Lee desde el buffer de comandos dos direcciones en hexadecimal ASCII y las transforma en hexadecimal dejándolas en BC la primera y en HL la segunda.
PRIHL	Imprime los dígitos del registro HL indicados por B.
DIGD	Pasa un dígito hexadecimal a decimal ASCII y lo imprime.

Todas estas rutinas serán explicadas más adelante.

Otros datos utilizados han sido:  
— La variable SEED que está en la posición 23670 se utiliza para las conversiones de ASCII a Hexadecimal.  
— Los comandos a ejecutar son guardados en el buffer de comandos que empieza en la dirección #57C0.  
— A partir de la dirección 3E6 del Monitor se guardarán los registros, dirección y contenido de los Traps, direcciones de los SP del Basic, del Código Máquina y del actual.

## EL FORMATO DE LOS COMANDOS

Antes de pasar a ver el funcionamiento del Monitor vamos a analizar el formato de los comandos.

Un comando se compone de un nombre (que es una letra), y unos parámetros de longitud variable. Además, el número de parámetros puede también variar de unos comandos a otros. Hay comandos que no llevan parámetros, otros pueden llevar hasta tres. La nomenclatura empleada en la sintaxis de los parámetros es la siguiente:

CR =	ENTER
d[ddd] =	número decimal (de 1 a 5 dígitos)
h[hhh] =	número hexadecimal (de 1 a 4 dígitos)
i[iii] =	dirección inicial en hexadecimal (de uno a cuatro dígitos)
f[fff] =	dirección final en hexadecimal (de uno a cuatro dígitos)
x[xxx] =	dirección hexadecimal (de 1 a 4 dígitos)
vv =	valor de un byte en hexadecimal (2 dígitos)
n[nnnnnnnn] =	nombre de un bloque de bytes a salvar en cinta (de 1 a 10 caracteres)
l[l] =	longitud en hexadecimal (de 1 a 4 dígitos)

Los parámetros que aparecen entre corchetes son opcionales.

COMANDOS	SIGNIFICADO
A CR	Ver/Modificar Registros.
B CR	Volver el BASIC.
C CR	Continuar la ejecución de un programa desde un Trap.
Dd[ddd] CR	Pasar un número decimal a hexadecimal.
Ei[iii], f[fff], vv CR	Poner un bloque de memoria a un valor.
F[iii], f[fff], vv[vv, vv, vv] CR	Buscar configuración de bytes en memoria (hasta cuatro).
Gi[iii], f[fff], n[nnnnnnnn] CR	Salvar un bloque de bytes en cinta.
Hh[hhh] CR	Pasa un número hexadecimal a decimal.
I CR	Cargar desde la cinta, el primer bloque de bytes que encuentre.
Jx[xxx] CR	Pasar la ejecución a una dirección determinada.
Kh[hhh], h[hhh] CR	Efectuar la suma de dos números hexadecimales.
Lh[hhh], h[hhh] CR	Resta de dos números hexadecimales.
Mx[xxx] CR	Ver/modificar memoria.
N[xxx] CR	Poner o quitar Traps. Si se especifica la dirección es poner un Trap, y si no, quitar.
Oi[iii], f[fff], l[l] CR	Cambiar un bloque de memoria a otra dirección.

Algunas consideraciones a tener en cuenta antes de efectuar cualquier operación con el Monitor son:

— Siempre que se vaya a utilizar el comando de salvar un bloque de bytes en cinta, hay que poner el conmutador en R para que no se pueda escribir en la RAM.



Cuando se terminen de salvar los datos en la cinta, volver otra vez a la posición W para poder escribir en la RAM.

— Cuando se muestren los registros con el comando A, saldrá uno de ellos (INT) que nos dice cómo estaban las in-

terrupciones. El estado de estas últimas viene dado por el bit 2. Si dicho bit está a 1, indica que se estaba en ENABLE, y si está a 0 es que se estaba en DISABLE. Se puede pasar de un estado ENABLE a DISABLE o viceversa sin más que cambiar el valor del bit.

*El listado ensamblador del programa MONITOR, al que dividiremos en tantos bloques como dure la serie y el orden del mismo irá determinado por los correspondientes números de línea.*

## DESENSAMBLE DEL MONITOR PARA LA RAM PAGINADA

1510 ;	2010 DJNZ VR0	2510 LD H,D	e direc.
1520 BUCS EQU \$	2020 RET	2520 LD L,E	3050 CALL PAUSA
1530 POP AF	2030 *H PASA UN NUMERO DECIMAL	2530 INC DE	3060 JR BS4
1540 LD SP,(DIRSPC);R	A HEXADECIMAL	2540 LD (HL),A;Pone v	3070 *H EJECUTA UNA Rutina EN C
recupera stack actual.	2040 DECIM EQU \$	alor en el 1. byte.	M POR LA DIREC. DADA.
1550 RET	2050 INC DE	2550 LDIR	3080 SALTA EQU \$
1560 ;	2060 LD A,(DE);Busca	2560 RET	3090 CALL PASDIR;Direc.
1570 BUCSA EQU \$;Salida al B	unidad	2570 *H BUSCA UNA CONFIGURACION	de ejecucion.
ASIC.	2070 CP CR	DE BYTES.	3100 JP (HL)
1580 POP AF	2080 JR NZ,DECIM	2580 BUSCA EQU \$	3110 *H PASA DE HEX. A DECIMAL.
1590 POP AF	2090 DEC DE	2590 CALL PAS2DR;Direc.	3120 HEXAD EQU \$
1600 EXX	2100 LD HL,0	inicial y final.	3130 LD A," "
1610 LD HL,#2758;Rest	2110 EXX	2600 AND A	3140 RST PRI
aura retorno BASIC.	2120 LD DE,1	2610 SBC HL,BC	3150 CALL PASDIR;Numero
1620 EXX	2130 EXX	2620 PUSH BC;Origen.	a pasar.
1630 LD SP,(DIRSPB);R	2140 ;	2630 PUSH HL;Longitud.	3160 LD DE,#0F0
recupera stack del BASIC.	2150 DC0 EQU \$	2640 LD IX,BUFFER	3170 CALL DIGO;Divide p
1640 EI	2160 LD A,(DE)	2650 LD B,0	or 10.000
1650 RET	2170 DEC DE	2660 ;	3180 LD DE,#FC18
1660 ;	2180 CALL NUMERI;Comrue	2670 BS0 EQU \$	3190 CALL DIGO;Divide p
1670 *H VER Y MODIFICAR REGISTR	ba si es numerico	2680 CALL PASDIR	or 1000
OS	2190 JR C,DC2	2690 LD (IX),L;Guarda	3200 LD DE,#FF9C
1680 VMREG EQU \$	2200 AND #0F	los bytes a buscar.	3210 CALL DIGO;Divide p
1690 LD IX,DIRSPA;Dir	2210 EXX	2700 INC IX	or 100
, de los regs.	2220 LD L,A	2710 INC B	3220 LD E,#F6
1700 LD DE,TABLAR	2230 LD H,0	2720 CP CR	3230 CALL DIGO;Divide p
1710 LD B,14	2240 CALL HLPDE;Multipl	2730 JR NZ,BS0	or 10
1720 ;	ica el digito por DE	2740 ;	3240 LD A,L
1730 VR0 EQU \$	2250 PUSH HL	2750 BS2 EQU \$	3250 ADD A,"0"
1740 PUSH BC	2260 LD HL,10	2760 LD D,B	3260 RST PRI;Imprime u
1750 CALL CLS	2270 CALL HLPDE;Multipl	2770 POP BC;Longitud.	nidad
1760 LD B,4	ica DE por 10	2780 ;	3270 JP PAUSA
1770 ;	2280 EX DE,HL	2790 BS4 EQU \$	3280 *H SALVA "CODE" EN CINTA.
1780 VR1 EQU \$	2290 EXX	2800 POP HL;Origen.	3290 SALVA EQU \$
1790 LD A,(DE)	2300 POP BC	2810 LD E,D	3300 CALL PAS2DR
1800 INC DE	2310 ADD HL,BC;Suma ul	2820 LD IX,BUFFER	3310 PUSH BC
1810 RST PRI	timo valor	2830 LD A,(IX)	3320 PUSH BC;Origen.
1820 DJNZ VR1	2320 JR DC0	2840 INC IX	3330 AND A
1830 PUSH DE	2330 ;	2850 CPIR;Busca el prim	3340 SBC HL,BC
1840 LD L,(IX)	2340 DC2 EQU \$	er caracter	3350 INC HL
1850 LD H,(IX+1)	2350 CALL PRIHL1;Imprim	2860 RET PO	3360 PUSH HL;Longitud.
1860 CALL PRIHL2;Imprime	e el valor en hex.	2870 PUSH HL	3370 LD A,3
contenido regs.	2360 JP PAUSA	2880 ;	3380 LD (DE),A;Indica
1870 CALL LE2	2370 *H PONE UN BLOQUE DE MEMOR	2890 BS6 EQU \$	por de BYTES
1880 LD A,(DE)	IA A UN VALOR.	2900 DEC E	3390 PUSH DE
1890 CP CR;? Se cambi	2380 PONBLO EQU \$	2910 JR Z,BS8	3400 LD B,11
a el contenido ?	2390 CALL PAS2DR;Direc.	2920 LD A,(IX)	3410 ;
1900 JR Z,VR2;NO	inicial final.	2930 INC IX	3420 SAL0 EQU \$
1910 DEC DE	2400 PUSH BC	2940 CP (HL);Compara	3430 LD A,(DE)
1920 CALL PASDIR;Lee nu	2410 PUSH HL	el resto	3440 CP CR;Halla long
evo contenido.	2420 CALL PASDIR;Valor	2950 JR NZ,BS4	, del nombre
1930 LD (IX),L	a poner	2960 INC HL	3450 LD A," "
1940 LD (IX+1),H;Camb	2430 LD A,L	2970 JR BS6	3460 JR Z,SAL2
ia contenido	2440 POP HL	2980 ;	3470 INC DE
1950 ;	2450 POP DE	2990 BS8 EQU \$	3480 DJNZ SAL0
1960 VR2 EQU \$	2460 AND A	3000 CALL CLS	3490 INC B
1970 DEC IX	2470 SBC HL,DE	3010 POP HL	3500 ;
1980 DEC IX	2480 JP C,ERR	3020 PUSH HL	
1990 POP DE	2490 LD B,H	3030 DEC HL	
2000 POP BC	2500 LD C,L	3040 CALL PRIHL2;Imprim	



# CONSULTORIO

## MENÚS DE SELECCIÓN

Quisiera saber cómo puedo dar una tecla y que aparezcan una palabra, por ejemplo así:

ELIJA

- 1) NATURALES
- 2) LENGUAJE

Y si pulso "1" y ENTER que salga:

- A) ELECTRICIDAD
- B) LEY DE CULOMB
- C) FÓRMULA DE INTENSIDAD

Y luego teclear "A" y que me salga lo que le corresponda; y así sucesivamente.

Victor CORTES-Palencia

■ Esta forma de funcionamiento se denomina «selección por menús» y es una de las formas más corrientes de trabajar, ya que permite que el programa vaya guiando al usuario. Le explicaremos, genéricamente, cómo hacer un menú de selección:

Supongamos que su menú ha de constar de tres opciones numeradas como "1", "2" y "3". La parte del programa que procesa la opción "1" estará a partir de la línea 1000, la que procesa la opción "2", a partir de la 2000 y la correspondiente a la opción "3" a partir de la 3000. En principio, hay que hacer un CLS e imprimir las opciones en pantalla de la forma habitual (con PRINT). A continuación, se entra en un bucle que lee la tecla pulsada y, si se confirma con ENTER, salta a la línea correspondiente:

```
100 LET a$=INKEY$
110 IF a$ < "1" OR a$ > "3" THEN
GOTO 100
120 LET a=CODE INKEY$
130 IF a < > 13 THEN GOTO 100
140 IF a$="1" THEN GOTO 1000
150 IF a$="2" THEN GOTO 2000
160 GOTO 3000
```

Más sencillo (aunque menos elegante) es hacerlo con un INPUT:

```
100 INPUT a
110 IF a=1 THEN GOTO 1000
120 IF a=2 THEN GOTO 2000
130 IF a=3 THEN GOTO 3000
140 GOTO 100
```

Si, como en nuestro ejemplo, ha de empezar las rutinas en números

de línea equidistantes, puede simplificar algo la selección:

```
100 LET a$=INKEY$
110 IF a$ < "1" OR a$ > "3" THEN
GOTO 100
120 LET a=CODE INKEY$
130 IF a < > 13 THEN GOTO 100
120 GOTO 1000 *VAL a$
```

## ERRORES

En el número 116 de vuestra revista, en el juego «Pequeveque» hay una duda: en la línea 3200, casi al final, hay unas comillas solas después de un punto y coma.

En el número 120, en el programa «Ice Block», en la línea 1035 después del 2.º comando LET, no se ve a qué es igual la R.

En los programas que publicáis, cuando hay un espacio en blanco entre comillas, ¿a qué hay que darle, a la barra espaciadora o al cuadrado transparente que hay en gráfico?

¿Cómo se pone el Dump y el número de bytes después de un listado en Código Máquina?

Alfonso SÁNCHEZ-Cádiz

■ Efectivamente, en el número 116 se produjo un error de reproducción en el listado del programa. En fotomecánica nos eliminaron una línea pensando que estaba en blanco cuando, en realidad, contenía información y, lo que es más grave, nosotros no nos dimos cuenta. Pedimos disculpas a nuestros lectores y pasamos a subsanar el error: a continuación de las comillas van 32 espacios y otras comillas de cierre, es decir, se imprime una línea en blanco.

En el número 120, programa «Ice Block», línea 1035, el valor que toma R es "x"; es decir, el comando es: LET R=X. Algunos ejemplares salieron con un «borrón» rectangular encima de la "x".

Cuando hay un espacio entre comillas, es indiferente emplear el carácter 32 ó el 128; aunque recomendamos que se use el 32, ya que se imprime algo más deprisa.

Al terminar de teclear un programa en C/M utilizando nuestro Car-

gador Universal (MICROHOBby Semanal, número 112) hay que seleccionar la opción "DUMP" (pulsando ENTER y luego "D") y dar la dirección que indicamos como dirección de volcado. Cuando se vaya a salvar el código objeto, se indican como número de bytes, los que figurarán al pie del listado.

## "EDITEXT"

Una vez introducido el listado del cargador de Código Máquina del programa «Editext» publicado en los números 13 y 14, y al hacerlo funcionar me da error en el bloque 3. ¿Me podrían decir cuál es este error?

José L. GARROTE-Madrid

■ En el programa «Cargador de Código Máquina para Editext» publicado en el número 13, se deslizó un error que fue, posteriormente, corregido en el número 17. El error se encuentra en la línea 3050: el carácter que ocupa el lugar 63 dentro de la cadena debe ser una "A" en lugar de una "E". De nuevo, pedimos disculpas a nuestros lectores por este error.

## CONEXIÓN DE VIDEO

Poseo un Spectrum 128 K y me gustaría conectarlo con un grabador de video. ¿Podría conectarlos mediante la salida RGB del 128 K? Si esto es posible, ¿qué necesitaría para hacerlo?

Vicente S. LÓPEZ-Alicante

■ Los grabadores de video domésticos suelen tener la entrada de video de tipo compuesto, por lo que no es posible conectar a partir de una salida RGB (al menos, no lo es si no se dispone de un adaptador). La forma más sencilla de hacer la conexión es por radio-frecuencia y, además, suele dar buenos resultados, ya que los sintonizadores de los videos suelen ser de mejor calidad que los de los televisores. En teoría, por la pata 1 del conector del Plus 2 se puede sacar señal de video compuesto, aunque es de cali-

dad bastante baja; si lo desea, haga la prueba; los resultados dependerán de la sensibilidad del grabador de video.

## EDITAR TEXTOS

Me gustaría saber si, con unos cuantos comandos sencillos, podría editar textos en pantalla y hacerlos imprimir por una impresora.

B. CARRO-La Coruña

■ Por supuesto, con un ordenador es posible editar textos en pantalla e imprimirlos por una impresora. Lo que ocurre es que, para eso, hace falta un programa denominado «procesador de textos». Puede optar por escribirlo usted mismo o por adquirir cualquiera de los que se venden comercialmente para Spectrum (Tasword, The Writer, TLW, etc.). También puede copiar el que nosotros publicamos en los números 13 y 14; no tiene las prestaciones de los comerciales, pero tal vez le sea suficiente.

El mayor problema de los procesadores de textos es adaptarlo a la impresora que vaya a utilizar. Nuestra recomendación es que lo pruebe en la tienda (si opta por uno comercial) con una configuración idéntica a la que vaya a utilizar en su casa.

## PLUS 2

Tengo la intención de comprarme un Spectrum +2 y tengo varias dudas sobre su compatibilidad con el interface I y la unidad de microdrive que poseo.

En primer lugar, me gustaría saber si la salida RS-232 que tiene el Plus 2 es la misma que posee el interface I. En caso afirmativo, ¿existe algún tipo de incompatibilidad?

Por otro lado, he leído el artículo del número 115 sobre técnicas de «overlay» en el Plus 2, y no me ha quedado muy clara la sintaxis a utilizar para cargar desde microdrive un programa utilizando el Disco-RAM. ¿Podría ser, por ejemplo: MERGE !""m";1;"nombre"?

David MULET-Barcelona

■ De entrada, el interface I es totalmente compatible con el Plus 2, tanto en modo 48 K como en 128 K si lo que desea es conectar el inter-



face I al Plus 2. En este caso, le recomendamos que utilice la salida RS-232 del interface I ya que es más versátil que la del Plus 2.

Otro tema es si desea conservar su 48 K y conectar ambos entre sí. En principio, ambas salidas serie pueden ser conectadas para transferir datos de uno a otro ordenador; pero existen algunos problemas que comentamos a continuación:

1.º) El conector que lleva la salida serie del interface I corresponde al utilizado en Inglaterra para la conexión de teléfonos. En este país resulta muy común, pero en España se hace extremadamente difícil encontrarlo. La solución a este problema es abrir el ordenador y hacer las conexiones directamente sobre el circuito impreso o sustituir el conector por otro uso más común en España.

2.º) Se produce un filtrado de códigos y expansión de «Tokens» a la salida, lo que hace difícil el envío de datos. Este problema se puede resolver con algunas modificaciones software que publicaremos próximamente.

3.º) También se hace un filtrado de códigos a la entrada. Este problema es de más difícil resolución ya que no queda más remedio que reescribir todo el software de recepción por RS-232 y ubicarlo en una zona de RAM que no esté compartida con la pantalla.

4.º) En teoría, la salida RS-232 del Plus 2 no puede operar a 19200 baudios, aunque existe un truco para «engañar» al ordenador y permitirle trabajar a esta velocidad; también publicaremos próximamente este «truco».

Si se decide a hacer la conexión, deberá unir las patas de la siguiente forma:

PLUS 2		INTERF. 1
1 GND	a	7 GND
2 TXD	a	3 RXD
3 RXD	a	2 TXD
4 DTR	a	5 CTS
5 CTS	a	4 DTR
6 +12V.		(sin conectar)

No es posible cargar directamente del microdrive al Disco-RAM. La forma de hacerlo es cargar primero en memoria y transferir luego al Disco-RAM:

```
LOAD "m";1;"nombre"
SAVE "nombre"
```

## IMPRESORA Y DISCO

Dispongo de una impresora Brother modelo M-1109, con interface

Centronics de Indescomp y una unidad de disco Timex de Invesdisc.

El problema consiste en que no puedo utilizar al mismo tiempo los dos periféricos, ya que ambos van conectados en el slot trasero del Spectrum. Según el manual de instrucciones de la unidad de disco, cuando se utiliza una impresora con salida en paralelo se debe utilizar un dispositivo que ellos llaman «T». Desearía que me indicaseis dónde puedo conseguir este dispositivo, ya que Invesdisc, según mis noticias, no lo tiene.

En el número 125 de la revista hay un anuncio, dentro del consultorio, que se refiere a un interface multiuso llamado Disciple. ¿Puede servir?

Juan MARTÍN-Bilbao

■ El dispositivo «T» al que se refiere el manual es un «duplicador de slot»; es decir, un conector «hembra» unido a dos conectores «macho» que permite enchufar dos dispositivos que no posean prolongación de slot. Su problema, evidentemente, no es ese, ya que el interface de impresora sí lleva prolongación de slot y siempre podría conectar el disco detrás de él. Sin embargo, no funcionaría porque se trata de periféricos incompatibles.

El Disciple al que usted hace referencia es un interface que permite conectar una unidad de disco, impresora Centronics, dos joysticks y red local, además de tener prolongado el slot. Por supuesto, este interface resolvería su problema y, además, le serviría la misma unidad de disco Timex; aunque ya no necesitaría el interface Invesdisc ni el de impresora. Por supuesto, es la mejor solución, aunque tendría que hacer el desembolso adicional de comprar el Disciple; pero lo cierto es que su precio no resulta elevado en comparación con las prestaciones de que dispone.

## SCREENS

¿Tiene algún uso la sentencia SCREEN\$, además de para salvar pantallas?

Francisco PRIETO-Madrid

■ Efectivamente, SCREEN\$ es también una función. Su sintaxis es:

```
LET A$ = SCREEN$ lin,col
```

Donde «lin» y «col» representan la línea y columna de las coordenadas en baja resolución de una determinada posición de pantalla. Lo que retorna la función es el carácter

contenido en esa posición o un espacio si no hay ninguno. También se retorna un espacio si lo que hay es un carácter gráfico, por lo que la función tiene escasa utilidad en la programación de juegos.

## ASSEMBLER

Me gustaría saber cómo se pueden cargar programas de este tipo:

```
220 ORG 63800
230 ENT $
240 DI
250 CALL GUARDA
```

.....  
¿Qué es un listado ensamblador y para qué sirve?

Jordi SORIANO-Barcelona

■ Precisamente, el listado que nos indica está escrito en lenguaje «Assembler» (en castellano, ensamblador). Este lenguaje es la traducción directa del Código Máquina a abreviaturas entendibles por los humanos (nemónicos). Para escribir un programa en lenguaje Assembler, es necesario disponer de un ensamblador.

Un ensamblador es un programa que se encarga de traducir a Código Máquina un listado escrito en lenguaje Assembler. Normalmente, suelen incluir un editor que permite escribir el código original (denominado código fuente).

## "HISOFT DEVPACK"

¿Cómo puedo pasar el ensamblador/desensamblador GEN3M, MON3M de Hisoft desde cinta a microdrive?

Ricard FERRÁN-Tarragona

■ Los dos programas que componen el «Devpack» de Hisoft vienen sin proteger, por lo que no resulta en absoluto difícil pasarlos a microdrive. Para ello, ejecute las siguientes operaciones:

- 1.º) Ejecute: CLEAR 29999.
- 2.º) Ejecute: LOAD ""CODE 3e4.
- 3.º) Coloque en el cassette la cinta que contiene el GEN3M.
- 4.º) Coloque un cartucho formateado en el microdrive.
- 5.º) Ejecute: SAVE ""m";1;"GEN3M"CODE 3e4, 9047.
- 6.º) Ejecute: LOAD ""CODE 3e4.
- 7.º) Coloque en el cassette la cinta que contiene el MON3M.
- 8.º) Ejecute: SAVE ""m";1;"MON3M"CODE 3e4,5800.

## COMPATIBILIDAD

Dentro de muy poco voy a comprarme el Spectrum Plus 2 y me gustaría que me respondierais a estas preguntas:

1. ¿Todos los programas de 48 K son compatibles con el ordenador que me voy a comprar?
2. ¿Cómo se pasa de modo 128 K a modo 48 K y viceversa?

Antonio ORTIZ-Barcelona

■ El Plus 2 tiene garantizada la compatibilidad en modo 48 K, ya que la ROM es idéntica a la del Spectrum 48 K. Algunos programas correrán también en modo 128 K, aunque otros darán problemas.

El modo 128 K o 48 K se selecciona por un menú de barras cuando se arranca el ordenador. También es posible pasar de modo 128 K a modo 48 K tecleando el comando: SPECTRUM. Sin embargo, una vez en este modo, es imposible retornar a modo 128 K, ni siquiera desde Código Máquina, ya que el registro de paginación queda bloqueado por hardware (evidentemente, se puede volver a modo 128 K «RESETeando» el ordenador).

## "NONSENSE IN BASIC"

Al intentar hacer un «Dump» en la dirección 46000 con el «Cargador Universal de Código Máquina», el ordenador emite el informe: «C Nonsense in Basic, 9015:1». He revisado la línea 9015 y está perfecta. ¿Qué puede pasar y qué puedo hacer?

Ricardo CHICO-Toledo

■ El error «Nonsense in Basic» es producido por la función VAL al encontrarse una expresión inevaluable. Podría ocurrir que el listado que intenta volcar contenga una letra que no sea de la «A» a la «F», pero este error hubiera sido detectado durante la edición. Por tanto, el error sólo puede estar en la línea 100 donde se inicializan los valores de A, B, C, D, E y F para permitir la conversión posterior. Revise esta línea ya que el error está en ella, con toda seguridad.



# OCASIONES

● **DESEO** intercambiar trucos, ideas, información, etc., con usuarios del Zx Spectrum. Si te interesa no dejes de escribir a Ruben Herrero Angulo. Arenal, 105, 1.º. Tel. (947) 31 35 61 (de 2 a 3 y de 9,30 a 10,30). Miranda de Ebro (09200 Burgos).

● **URGE** vender ordenador Zx Spectrum Plus, con fuente de alimentación, 2 manuales, libro Basic Microhobby, interface de joystick Kempston, cinta de demostración y órgano Casio VL-Tone. Todo por sólo 28.000 ptas. (negociables). Interesados escribir a Roberto Martínez. Avda. Fernández Ladreda, 8, 6.ª. A. Tel. (987) 25 28 31. 24005 León.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K con fuente de alimentación, cables, cinta de demostración, manual en castellano, junto con interface programable dk'Tronics, cassette Questron y joystick QSII. Todo por 23.000 ptas. Regalo el libro *Basic para niños*. Interesados escribir a: Mariano Barbasan, 11, 6.º izda. Tel.

(947) 45 67 78. Zaragoza. Preguntar por Luis.

● **VENDO** Spectrum Plus II con cassette incorporado, lleva introducido las dos salidas de joystick y la de la impresora, con su transformador y libro de instrucciones. Contiene garantía hasta julio del 87, con sólo tres meses, y por una diferencia de 30.000 ptas. Interesados escribir a Damián Candel Tornero. Ricosol, parcela 56. Tel. (968) 67 01 37. Archena (Murcia).

● **VENDO** Spectrum 48 K con accesorios, dos manuales, teclado Saga-1, cassette especial, interface, joystick Quick Shot II, revistas sobre el tema y un libro con 18 programas. Todo por sólo 30.000. Interesados escribir a Carles. Mallorca, 84, 5.º-1.ª. Tel. (93) 230 73 61. 08029 Barcelona.

● **VENDO** chips de memoria Ram para ampliar el Spectrum de 16 K hasta 48 K. El precio es de 4.000 ptas. Interesados escribir a Juan Carlos Aspillaga Atucha. Pedro Muro, 4. 3.º drcha. Tel. (94) 671 04 72. 48480 Arrigorriaga.

● **CAMBIO** emisor/receptor Belio I5W Am y Fm de 144/146 Mhz. Frecuencimetro digital hasta 600 Mhz y Walkie-Talkie Sales Kit 144 Mhz en Am. Por emisor/receptor 27 Mhz con Am/Fm/Ssb/Cw o unidad de disco Opus Discovery. Rafael Juan Biedma Barceló. Ausias Mach, 2.º. Onil (03430 Alicante).

● **VENDO** Spectrum 48 K con todos los cables, transformador y libro de instrucciones, por 12.000

ptas. Interesados contactar con Antonio Pérez-Gieb García. Avda. Andalucía, 64, 5.º D. Tel. 25 49 36. Cádiz. Llamar a partir de las 7 de la tarde.

● **VENDO** Zx Spectrum Plus con su embalaje, cables, alimentador, interface I, dos manuales, dos unidades de Microdrive, Zx Transtape II (para hacer tus copias de seguridad en cinta, microdrive o disco), interface tipo kempston, Quixk Shot 1. Todo por sólo 44.000 ptas. Interesados contactar Ramón Fernández Cebey. La Peregrina, 7. Tel. 88 31 98. Bertamirans-AMES. Santiago de Compostela (15864 La Coruña). Sólo para Galicia.

● **COMPRO** interface Trans-tape-3 o Digital Sound Sampler por 4.000 ptas. Cambio también un QL por un ordenador. Amstrad sin monitor, un Commodore 64 K con dataset, o por un MSX 64 K. También vendo un órgano Casio VL Tone por 4.000 ptas. Interesados escribir a Jesús Hernández. Apartado de Correos, 7.025. Madrid.

## REPARAMOS TODOS LOS SPECTRUM (Absolutamente todos)

Si tienes algún problema con tu Spectrum, sea del modelo que sea, tráelo a HISSA. ¡Se acabó el problema!

En HISSA reparamos ordenadores Spectrum desde que se vendió el primero en España. Nadie tiene nuestra experiencia. ¿Cuál es tu Spectrum? 16, 48, 128... Plus... Plus+2... Invesplus... No te compliques. Nosotros te lo reparamos. Tenemos, como siempre, los repuestos originales y la mano de obra más especializada. En HISSA... reparar BIEN es lo nuestro.

### HISSA

C/ París, 211, 5.º B  
Tels. (93) 237 08 24/237 09 45  
08008 BARCELONA

C/ Gordoniz, 44, 4.º Dcha. Dpcha. 5.º  
Tel. (94) 431 91 20  
48009 BILBAO

C/ Huevar, 2, 1.º Dcha.  
Tel. (956) 33 04 71  
JEREZ DE LA FRONTERA

Pº de Ronda, 82, 1.º E  
Tel. (958) 26 15 95  
18006 GRANADA

C/ Ramón y Cajal, 20, 1.º Izda.  
Tel. (981) 28 96 28  
15006 LA CORUÑA

C/ San Sotero, 3  
Tel. (91) 754 31 97/754 32 34  
28037 MADRID

C/ Alameda de Colón, 36, 3.º, 1.º bis  
Tel. (952) 21 93 20  
MALAGA

C/ Cartagena, 2, Entresuelo A  
Tel. (968) 21 18 21  
30002 MURCIA

C/ Gral. Elorza, 63, 1.º B  
Tel. (985) 21 88 95  
34004 OVIEDO

C/ General Riera, 44, 1.º K  
Tel. (971) 20 87 96 Edificio Ponent  
PALMA DE MALLORCA

C/ Hermanos del Río Rodríguez, 7 bis  
Tel. (954) 36 17 08  
41009 SEVILLA

Avda. de la Constitución, 117 Bajo  
Tel. (96) 366 74 43  
46009 VALENCIA

C/ Gamazo, 12, 2.º  
Tel. (983) 30 52 28  
47004 VALLADOLID

Travesía de Vigo, 21 Entresuelo A  
Tel. (986) 37 78 87  
36006 VIGO

C/ Pintor Teodoro Doublang, 51  
Tel. (945) 23 00 26  
01008 VITORIA

C/ Atores, 4, 5.º D  
Tel. (976) 22 47 09  
50003 ZARAGOZA



# La Música del verano

**gratis y  
SIN PILAS**

También puedes  
suscribirte por telf.  
(91) 734 65 00

**SUSCRÍBETE A**  
**MICRO  
HOBBY**

**y disfruta de una espectacular  
VISERA RADIO SOLAR FM**

Benefíciate de las ventajas  
de la tarjeta de crédito.

- Un número más, gratis
- en su suscripción y la posibilidad
- de realizar el pago aplazado

**Recorta o copia este cupón y envíalo a Hobby Press, S.A. Apartado de Correos n.º 8. 28100 Alcobendas (Madrid)**

☐ **D**eseo suscribirme a la revista **MICROHOBBY** por un año (50 números), al precio de 6.400 ptas. Esta suscripción me da derecho a recibir, totalmente gratis, una **Visera Radio Solar FM** (oferta válida para España).

☐ Deseo recibir en mi domicilio las copias para conservar **MICROHOBBY**, al precio de 850 ptas. (No necesita encuadernación.)

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

C. Postal \_\_\_\_\_

**Para facilitar tu envío, es importante que indiques el código postal**

☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.

☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A. n.º \_\_\_\_\_

☐ Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío)

☐ Tarjeta de crédito n.º \_\_\_\_\_

☐ Visa ☐ MasterCard

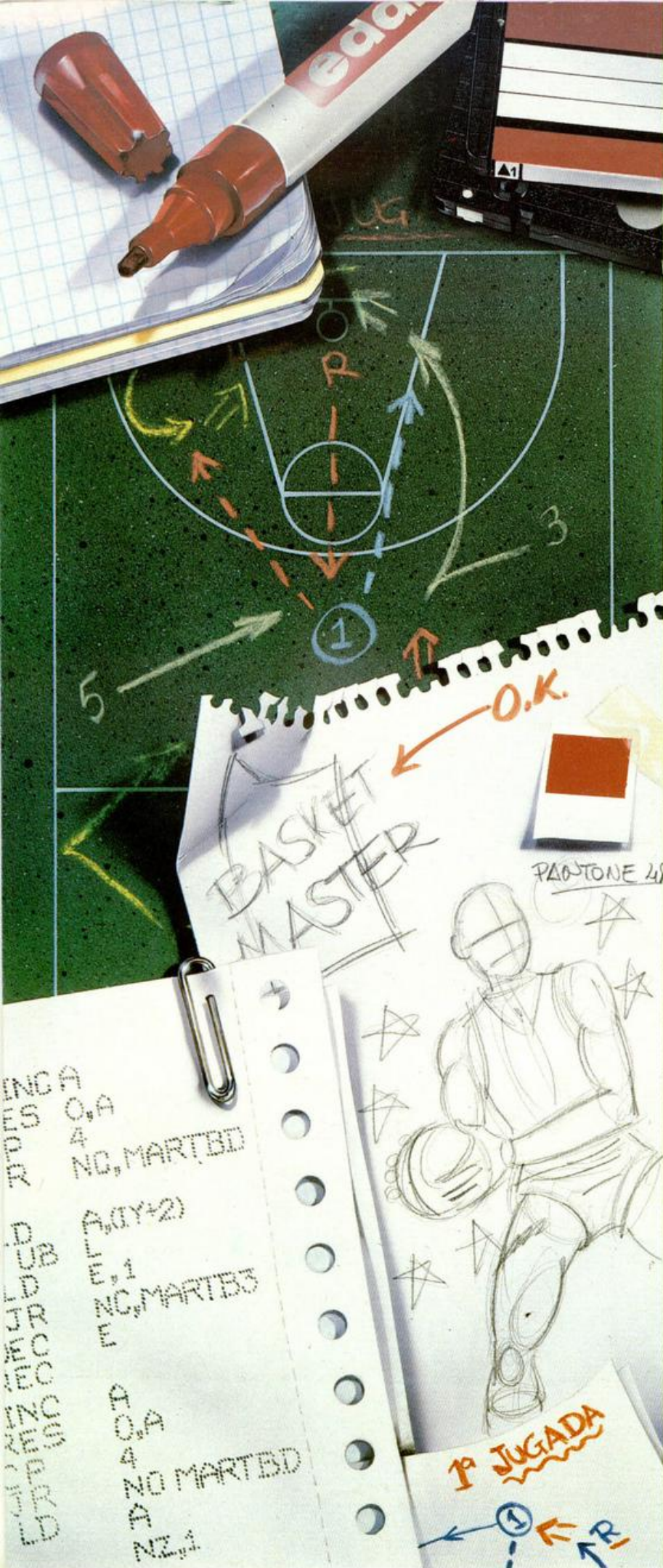
Fecha de caducidad de la tarjeta \_\_\_\_\_

Nombre del titular (si es distinto) \_\_\_\_\_

(Si pago con la tarjeta de crédito recibiré un n.º más de regalo)

Fecha y firma \_\_\_\_\_





# ¡POR FIN, LO HEMOS CONSEGUIDO!

Las pasadas Navidades, DINAMIC iba a lanzar al mercado el mejor programa de basket de la historia. ¿Qué sucedió?

Os preguntaréis que hemos hecho durante todo este tiempo. Pues os lo diremos: trabajar, trabajar mucho, volcando nuestro mayor esfuerzo e ilusión en un proyecto que sólo tenía un fin:

## OFRECER LO MEJOR

¡Por fin lo hemos conseguido!, nuestro sueño se ha hecho realidad.

¡Ahora puedes disfrutar de una simulación deportiva de baloncesto que:

## INCORPORA

La posibilidad de uno o dos jugadores. Y tres niveles de juego: Novato, amateur y NBA.

## PERMITE

Tiro, tiro de 6,25, tapón, intercepción, robo de balón, 8 tipos de mate, 6 estrategias de juego diferentes y estadísticas de porcentajes y tanteo.

## CONTEMPLA

Todas las infracciones: **dobles**, campo atrás, fuera, personal en ataque, personal en defensa.

## OFRECE

La repetición de todas las jugadas de mate mediante una compleja rutina de ampliación, para volver a ver la jugada completa ampliada en primer plano y aunque parezca imposible, también a cámara lenta.

Un programa de ordenador que contiene todos los elementos para convertirse en un verdadero acontecimiento.

Vosotros estáis deseando tenerlo y DINAMIC no desea otra cosa más que mostrarlo.

¡Seguro que sabéis de qué programa estamos hablando!

# DINAMIC

DINAMIC SOFTWARE. Plaza de España, 18. Torre de Madrid, 29-1. 28008 Madrid.  
Pedidos contra reembolso (de lunes a viernes, de 10 a 2 y de 4 a 8 horas): Teléfono (91) 248 78 87. Tiendas y Distribuidores: Teléfono (91) 314 18 04.