

SEMANTAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 143

UTILIDADES

**NUEVA RUTINA
DE CARGA
CON MÚSICA
PARA EL 128**

LENGUAJES

**LAS FUNCIONES
EN "C"**

TOKES & POKES

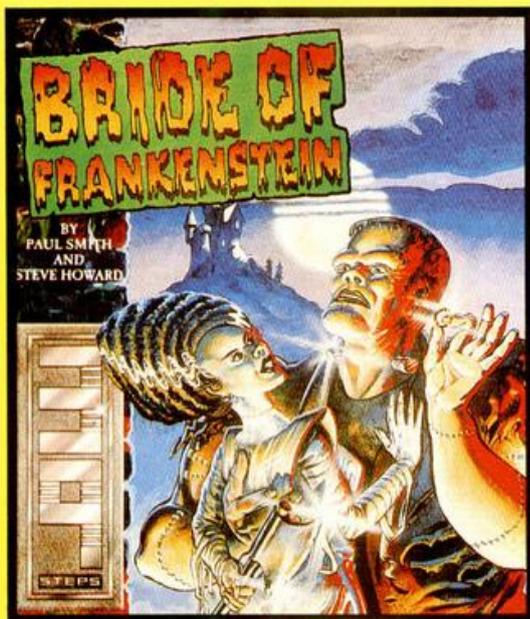
**VIDAS
INFINITAS
PARA
"HYDROFOOL"**



NUEVO

SAMURAI TRILOGY:

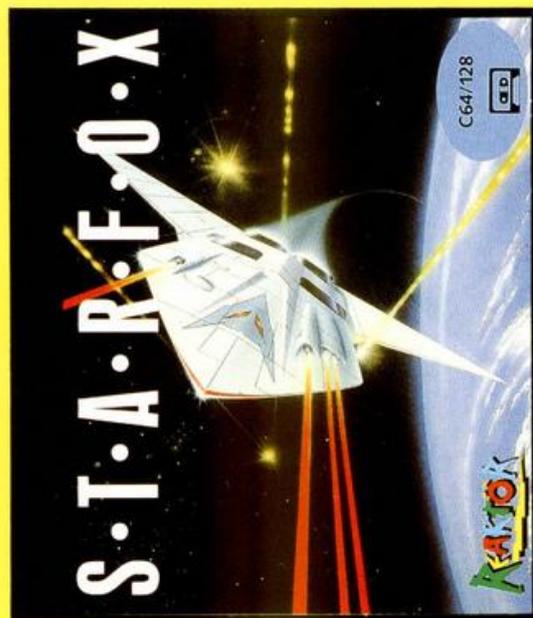
LAS TRES PRUEBAS DE LOS SEÑORES
DE LA GUERRA



BRIDE OF FRANKENSTEIN

Es medianoche, fuera, una terrible tormenta rasga la oscuridad. Estás completamente sólo en el castillo de Frankenstein. Tu tarea es revivirle, y... mientras buscas sus pulmones, corazón, cerebro, etc. entre las habitaciones, pasillos, criptas, laboratorios y cementerio. ¿Quién sabe, con qué sorpresas te puedes encontrar?...

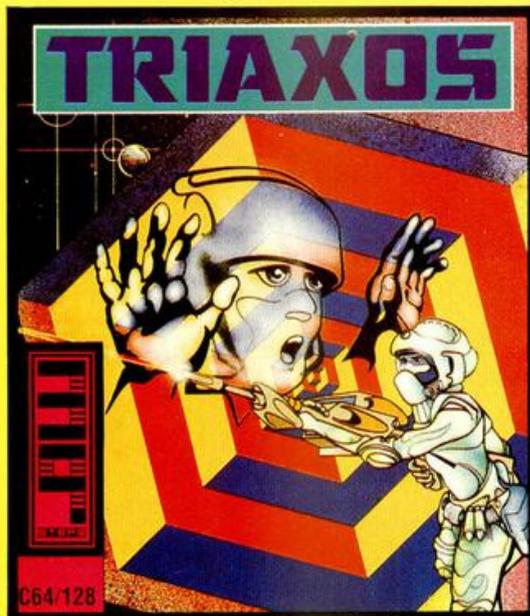
C-64, Spectrum, Amstrad



STARFOX

Después de muchas guerras, los ocho planetas del sistema Hyturiano, han firmado la paz. Para sellar el pacto, han construido un muro cúbico de antimateria, pero algo o alguien lo ha traspasado. Sólo hay una nave capaz de repeler la agresión: el "STARFOX": la salvación del sistema está en tus manos.

C-64, Spectrum, Amstrad



TRIAXOS

Triaxos es el modelo más perfecto de prisión de alta seguridad. Tiene 30 minutos para sacar vivo al prisionero, pero ten en cuenta que... localizarlo en una de las 64 habitaciones del cubo-prisión, sobre todo cuando giran sus caras, te va a ser bastante difícil, y si a esto le añades una legión de implacables guardianes, tu misión puede convertirse en un infierno.

C-64, Spectrum, Amstrad



NUEVA DIRECCION:

DRO SOFT, Francisco Remiro, 5 28028 MADRID

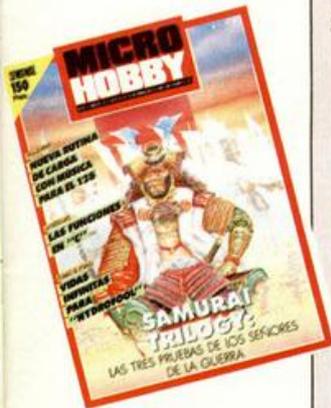
Teléf. 246 38 02

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 143
Del 8 al
14 de
Septiembre

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



- 4 MICROPANORAMA.
- 10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Caribe's day.
- 15 TRUCOS.
- 16 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. "Nemesis".
- 18 NUEVO. Samurai Trilogy. Mutants. Pneumatic Hammers. Super Robin Hood.
- 24 UTILIDADES. Nueva rutina de carga con música para el 128.
- 28 TOKES & POKES.
- 30 LENGUAJES. Funciones en "C".
- 31 CLUB.
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.



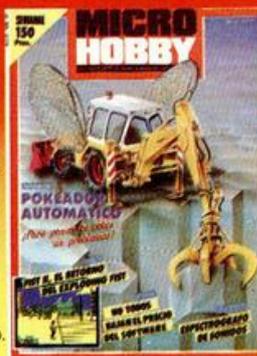
Disfruta
como un
chino con
este nuevo
simulador de
Gremlin.

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. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **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:** Graf. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía 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.

INVES PC 640A TURBO, 640X TURBO, 32 BITS

LOS NUEVOS FÓRMULA DE INVESTRÓNICA

INVESTRÓNICA, después del éxito alcanzado con la salida al mercado de los ordenadores compatibles Inves PC, presenta ahora su nueva gama de ordenadores Inves PC 640A Turbo, 640X Turbo y 32 Bits. Una nueva familia de ordenadores que incorpora tecnología punta y consigue mejores prestaciones, con el precio asequible que ha caracterizado a los primeros Inves.

El *Inves PC 640X Turbo* es un ordenador muy funcional, ergonómico y preparado para configurar las mejores soluciones informáticas. Interiormente, su frecuencia de reloj empieza en 4,77 y llega hasta 10 Mhz (MegaHertzios); también cuenta con el Bios de Phoenix, uno de los principales fabricantes de software del mundo. Su fuente de alimentación tiene una potencia de 150 W

frente a los 135 W del modelo anterior, mejorando así las posibilidades de ampliación de periféricos.

El sistema operativo corre en castellano y satisface plenamente todas las necesidades presentes: MS DOS 3.2 con GW Basic 3.2. Un nuevo disco duro, de superior calidad, puede

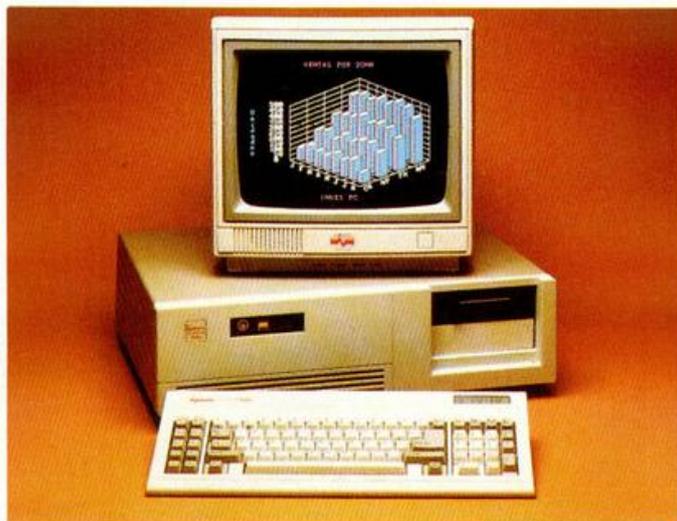
funcionar con el controlador standard, dando 20 Mb, pudiéndole también acoplar el controlador RLL con el que se alcanzan 30 Mb.

En cuanto al *Inves PC 640A Turbo*, pasa a una velocidad de 6.8 MHz sin estado de espera, que equivale a 10.3 MHz en velocidad de ejecución.

Al igual que el 640X Turbo, opera en castellano con el sistema MS DOS 3.2 y GW Basic 3.2. Además de su mayor velocidad, el Inves PC 640A Turbo, cuenta con múltiples posibilidades de software, así como de ampliaciones de hardware, lo que le permite operar con la mayor oferta de títulos y periféricos del mercado.

Finalmente, el ordenador que completa la gama es el nuevo *Inves PC 32*, que trabaja con un microprocesador 80386 de 32 bits, funcionando a una frecuencia de reloj de 16 MHz, una memoria de 512 Kb RAM, una unidad de disco duro de 20 Mb, y con lo que se obtienen dos y tres veces las prestaciones de un AT a 8 MHz.

Además de ser un ordenador compatible funcionalmente con el *Inves PC 640A*, es un ordenador de una gran potencia.



Relación de ganadores del concurso **ENDURO RACER**

FÉLIX BALADO PREMIADO CON UNA PUCH MINICROSS

El pasado día 14 de julio se celebró, ante la presencia del notario Sr. Julián María Rubio, el sorteo correspondiente al concurso **Enduro Racer**, organizado conjuntamente por **MICROHOBBY** y **Proein Soft Line**, compañía distribuidora de dicho juego en España.

De dicho sorteo salieron elegidos los siguientes afortunados ganadores:

Primer premio: una motocicleta marca **Puch** modelo **Minicross**.
Félix Balado Pumariño, de Lugo.

Segundo premio: una unidad de disco marca **Tritón**.
José Carlos Santos Escobar, de Barcelona.

Ana Barturén, de Madrid.

Nuestra más sincera enhorabuena a los tres ganadores por los excelentes premios conseguidos y ánimo para el resto de participantes, quienes, a falta de la motocicleta real, podrán consolarse practicando con este sensacional programa de Activision.



El notario Don J. M. Rubio, seleccionando la carta ganadora.

EXOLON

ÚLTIMO ARCADE CON EL SELLO HEWSON



Hewson nos hace llegar un nuevo arcade creado recientemente por Raffaele Cecco, un programador italiano prácticamente desconocido en este mundillo de la programación, pero que salta directamente a la fama gracias a este excelente «Exolon».

Este juego, protagonizado por un humanoide duro y batallador, está formado por más de 100 pantallas diferentes repletas de numerosos peligros y obstáculos a los que nuestro héroe deberá sortear con habilidad con el fin de llegar hasta su meta final.

«Exolon» es el prototipo de arcade de acción en el que en todo momento vamos a vernos obligados a tener el dedo en gatillo y disparar contra todo bicho que se mueva (y si no se mueve, también), pero que además presenta el aliciente de poseer unos gráficos verdaderamente vistosos y coloristas, por lo que creemos que no es demasiado descabellado afirmar que se va a convertir en uno de los primeros éxitos de esta temporada post-veraniega.

«Exolon» aparecerá en el mercado durante esta misma semana y será distribuido por la compañía que generalmente se encarga de los programas de Hewson, es decir, Erbe.

Aquí LONDRES

Al examinar de cerca los 40 juegos más vendidos del último hit-parade británico, se puede apreciar con claridad la total hegemonía de las compañías de software barato (budget), tales como **Mastertronic** y **Code Masters**.

Sin embargo, entre esta auténtica avalancha de «budget» también hay lugar para títulos importantes como «**Paperboy**» de **Elite**, que en la actualidad ocupa el número 3 de la lista y que acaba de terminar su 46 semana de permanencia ininterrumpida entre los grandes éxitos, o «**Exolon**», la última publicación de **Hewson**, título que ha entrado esta misma semana en la lista y se ha aupado directamente al número 5.

También hay buenas noticias para **Dinamic**. Dos de sus juegos más populares en España, de sobra conocidos por los lectores de **MICROHOBBY**, «**Game Over**» y «**Army Moves**», y que han sido editados en el Reino Unido por **Imagine**, suben a gran velocidad, en este momento ocupando los números 20 y 21, respectivamente. «**Army Moves**» ha completado su 15 semana en las listas de éxitos, mientras que «**Game Over**» sólo lleva tres semanas.

Por regla general, los meses de verano suelen ser periodos de notable recesión en cuanto a las ventas de software, pero el mal tiempo que hemos tenido este año en Gran Bretaña ha contribuido considerablemente al hecho de que el mercado haya sufrido un inesperado auge estival.

A pesar de que el nuevo **Spectrum Plus 3** debería haber estado en el mercado desde los primeros días de agosto, sigue resultando verdaderamente complicado conseguirlo en las tiendas especializadas.

Sin embargo, y pese a estas primeras dificultades de adquisición, las casas de software continúan mirando al **Spectrum Plus 3** con gran optimismo.

Cuando se anunció la aparición del **Plus 3**, muchas compañías manifestaron que esperarían un tiempo hasta ver cómo se desarrollaban las ventas antes de integrar en sus catálogos los juegos de **Spectrum** en disco, pero algunas de ellas ya han comenzado a dar los primeros pasos encaminados a potenciar dicho ordenador.

Por ejemplo, **Tasman** ha decidido aprovechar las oportunidades que la máquina tiene para aplicaciones en negocios y ha comenzado a realizar una versión para el **Plus 3** de su popular procesador de textos «**Tasword**», cuya aparición en el mercado está ya prevista para el presente mes de septiembre.

«**Tasword Plus 3**» incorporará grandes facilidades para la aplicación de «mailmerge», así como también integrará el futuro «check spelling» (chequeo de deletreo) de **Tasman**.

Por su parte, **Mastertronic** tiene planeado en su principio publicar recopilaciones en disco de sus programas de más éxito, si bien, debido al actual alto precio de los discos vírgenes de 3 pulgadas, no está en condiciones de garantizar que el precio de éstas sea tan bajo como el de las actuales recopilaciones en cassette. Otra de las compañías importantes que ha comenzado a trabajar en este asunto ha sido **Ocean**, la cual ha realizado versiones mejoradas de seis de sus títulos más antiguos para que sean vendidos con el **Plus 3**, del mismo modo que ha confirmado su intención de lanzar en septiembre nuevos juegos creados especialmente para el **Plus 3**.

Todas estas medidas que están siendo adoptadas por las compañías de software aseguran la continuidad del enorme éxito del **Spectrum**, ordenador que no sólo se resiste a pasar de moda, sino que cada vez surge con renovadas fuerzas y se afianza como el ordenador personal preferido por la gran mayoría de los usuarios.

ALAN HEAP

"PILOTO ELECTRÓNICO PARA AUTOMOVILISTA" DESARROLLADO POR BLAUPUNKT

La microelectrónica está contribuyendo de forma decisiva en el desarrollo de la tecnología del mundo del automóvil. Y una de las compañías punteras en este campo es Bosch, la cual, entre otros muchos sistemas microelectrónicos para el automóvil, ha diseñado un ingenioso mecanismo de ayuda al conductor denominado «Piloto Electrónico para Automovilistas».

Con este sistema se puede llegar al punto de destino sin conocer previamente el lugar y sin prestar atención a las señales indicadoras del tráfico durante la marcha.

El automovilista, antes de emprender la marcha, programa los números codificados relativos a los puntos de salida y destino. Del resto se ocupa el sistema «EVA», que tiene memorizado electrónicamente el plano de la ciudad. El ordenador buscará el camino más adecuado y lo indicará mediante flechas, que señalan la dirección a seguir en un display como el que se aprecia en la fotografía.

Como veis, con este «Piloto Electrónico para Automovilistas», se hacen realidad muchas de las que hasta ahora parecían simples fantasías de los guionistas de la televisión y el cine.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +				
			SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX	
1	7	-					FERNANDO MARTÍN. Dinamic
2	5	-					GAME OVER. Dinamic
3	10	↑					SABOTEUR II. Durell
4	24	↑					GAUNTLET. U. S. Gold
5	17	↑					DRAGON'S LAIR II. Software Projects
6	11	↓					ENDURO RACER. Activision
7	10	↓					EXPRESS RAIDER. U. S. Gold
8	6	↑					BARBARIAN. Palace Software
9	18	↑					EXITOS KONAMI. Imagine
10	19	↑					FIST II. Melbourne House
11	19	↑					LEADERBOARD. Imagine
12	17	↑					ARKANOID. Ocean
13	19	↓					SUPER SOCCER. Imagine
14	9	-					INSPECTOR GADGET. Software Projects
15	1	↑					SIX PACK. Zafiro
16	4	↑					MAG MAX. Imagine
17	38	↑					WORLD SERIES BASKETBALL. U. S. Gold
18	1	↑					MARIO BROS. Ocean
19	1	↑					METROCROSS. U. S. Gold
20	1	↑					D. QUIJOTE DE LA MANCHA. Dinamic

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





!! NO DESESPERES !!

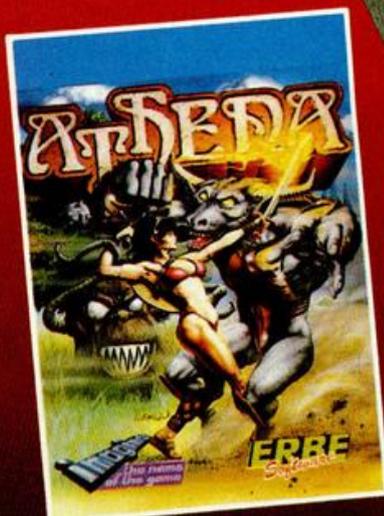
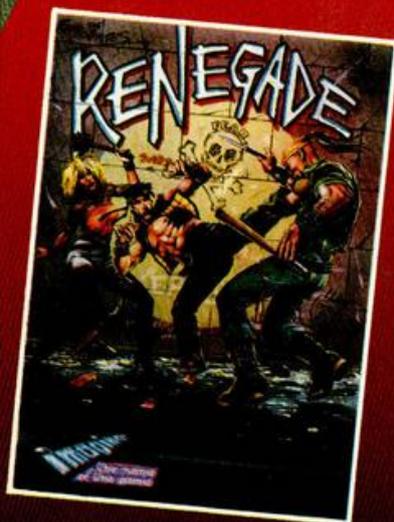
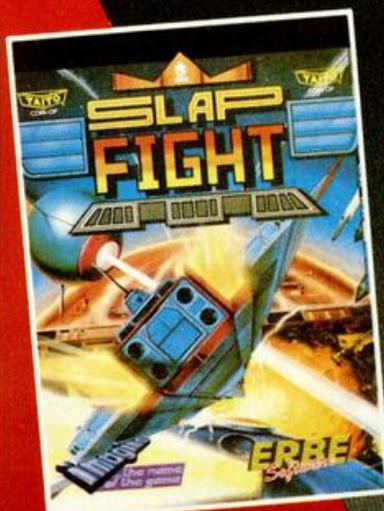
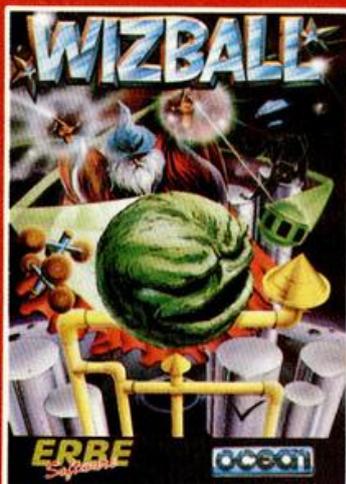
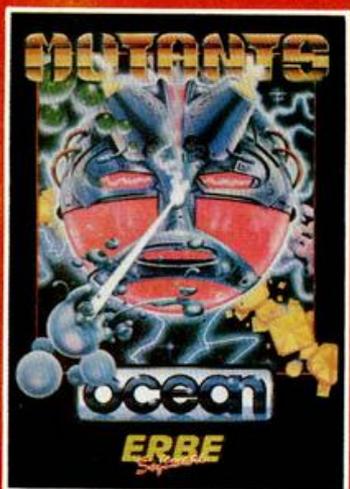
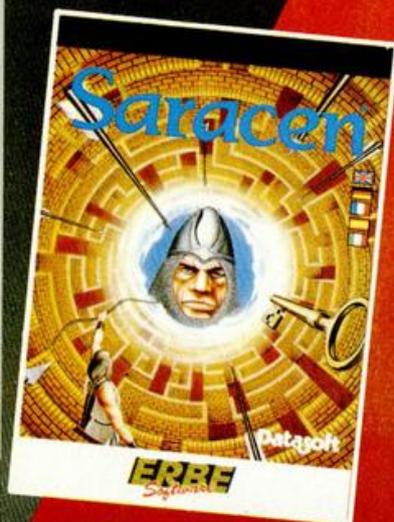
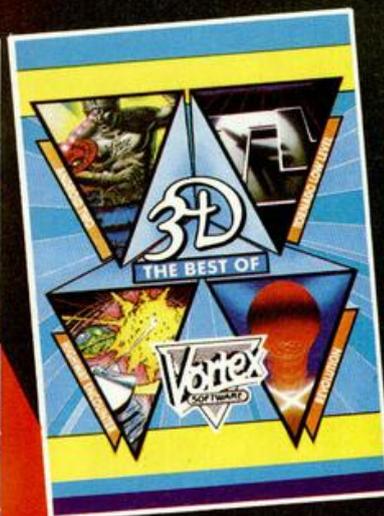
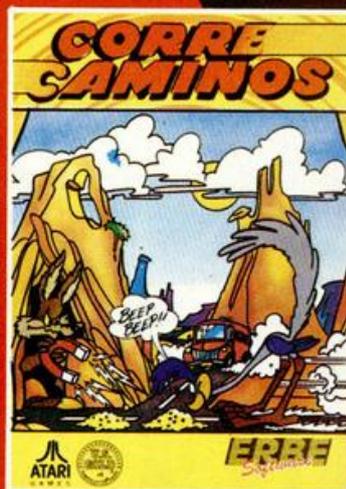
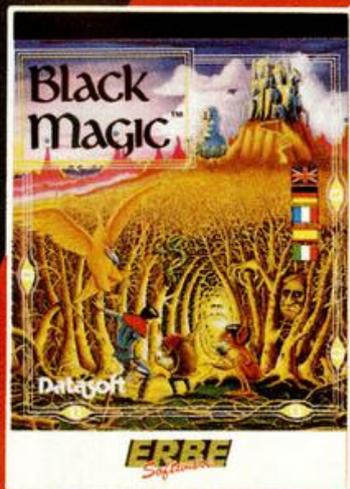
**LAS VACACIONES SE HAN TERMINADO...
... PERO LA **AVENTURA** CONTINUA.**

PRP
Software

RESPIRA HONDO Y PASA LA PAGINA.

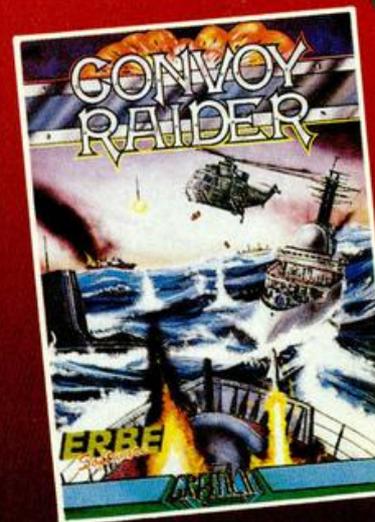
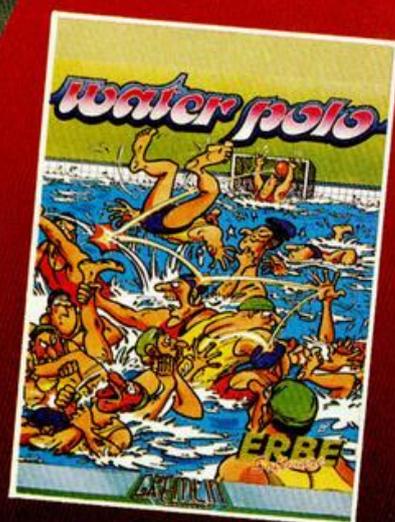
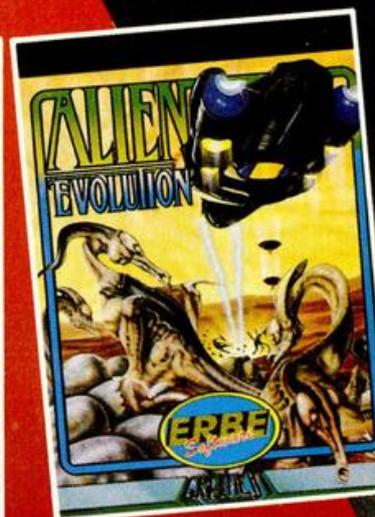
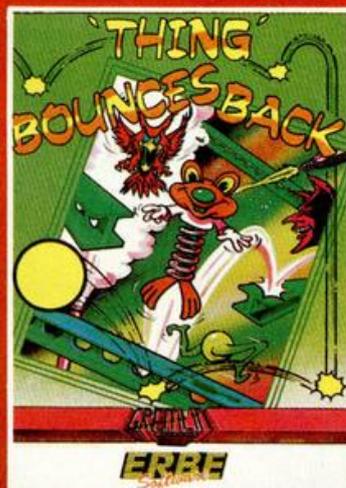
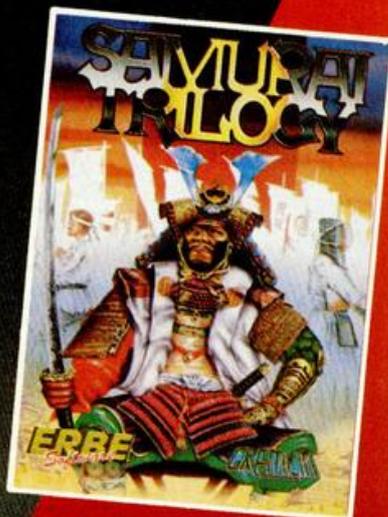
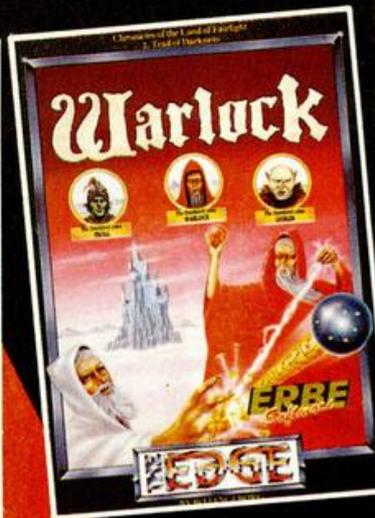
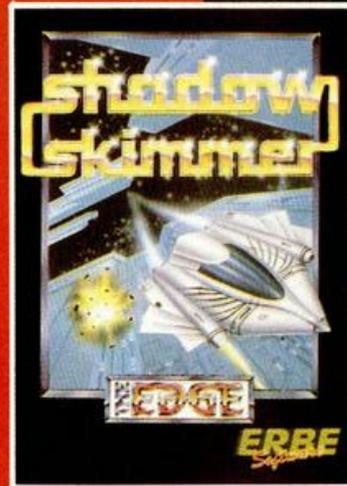
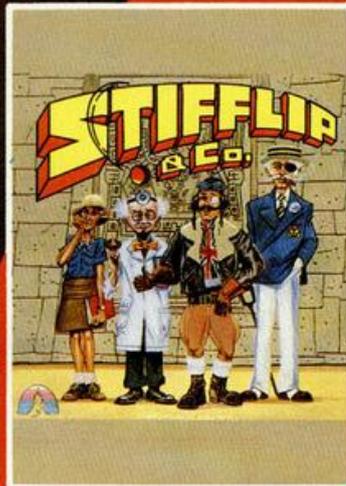
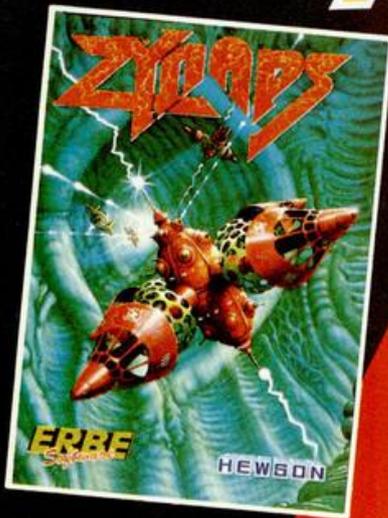


Vive la AVENTURA



ERBE
Software

Vive la AVENTURA



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04

DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114
TELEF. (93) 253 55 60.

CARIBE'S DAY

SPECTRUM 48 K

José Luis y Javier SIMÓN RUBIO

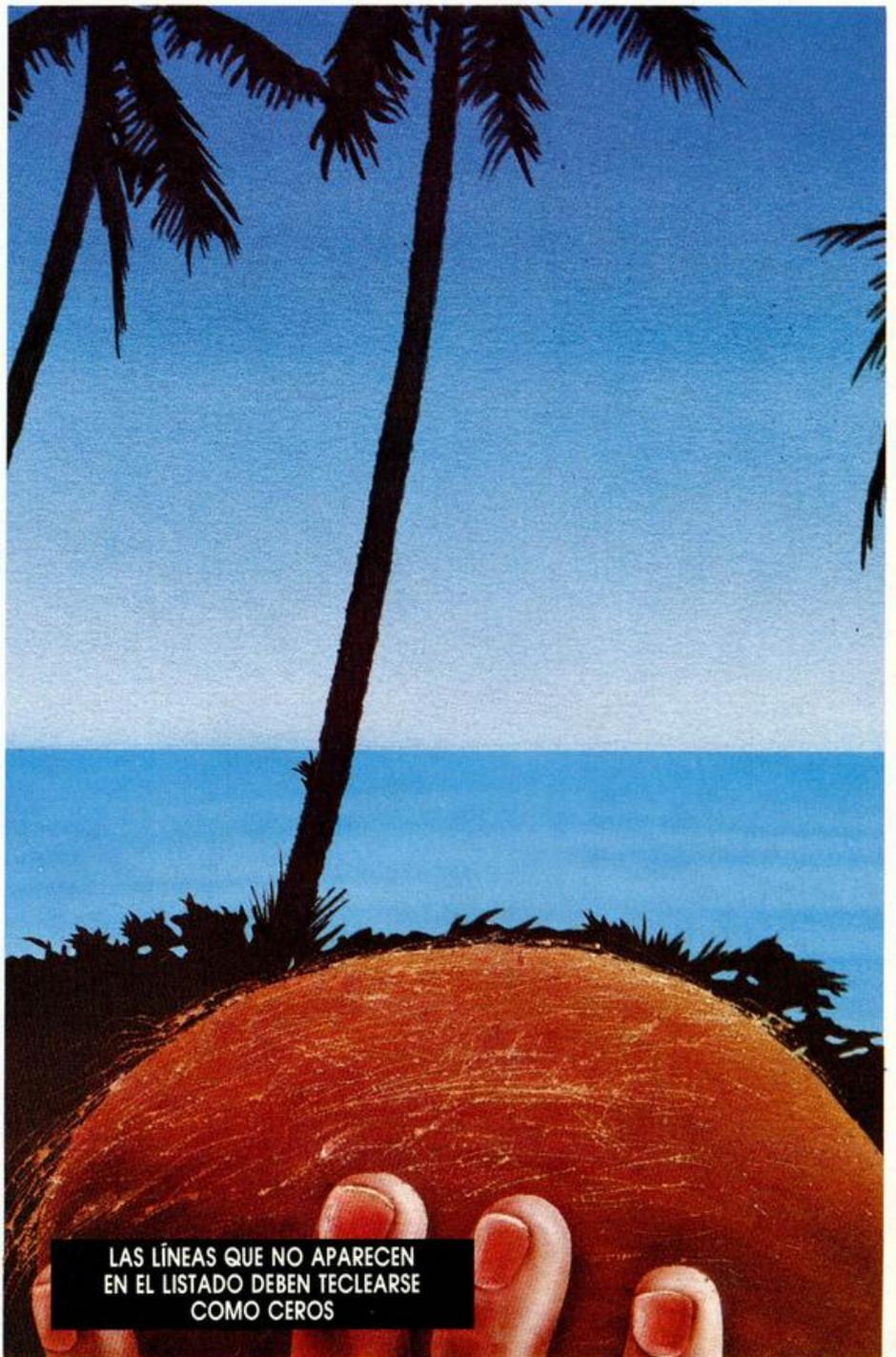
Aniceto, un negrito zumbón con mucha marcha, ha conseguido su primer trabajo: transportista de cocos. Su abnegada labor consiste en llevarlos de uno en uno, desde la tienda de cocos (pantalla más a la izquierda) hasta el hotel que le ha contratado (pantalla más a la derecha), para que los clientes disfruten de tan delicioso postre. Pero surgen los problemas. Pepe Malasombra, que fue rechazado en favor de Aniceto en las pruebas de selección del hotel, ha contratado a todo un zoológico ambulante para que impidan por todos sus medios el transporte de cocos, y, como consecuencia, nuestro protagonista se quede sin empleo.

Cada roce con uno de estos «graciosos» animalitos resta energía a Aniceto. Por supuesto, cuantos más cocos haya llevado a su destino, más animales y obstáculos aparecerán en su camino, con el consiguiente aumento de dificultad y, por qué no decirlo, de diversión. Las teclas de control son:

Q=ARRIBA A=ABAJO
O=IZQUIERDA P=DERECHA

LISTADO 1

```
100 CLEAR 32767: PAPER 3: BORDE
R 3: INK 3: CLS
150 BEEP 2,0: INK 7
200 PRINT AT 10,5: BRIGHT 1;"SI
MON SOFT presenta:"
250 BEEP 2,2
300 FOR F=6 TO 24
400 READ A$: PRINT AT 14,F: INK
0: PAPER 7: FLASH 1: BRIGHT 1;A
$
500 BEEP .05,F
600 DATA "U","N","D","I","A
","E","S","L","C
","R","I","B","E"
700 NEXT F
910 INK 6: PAPER 6: BRIGHT 1: P
RINT AT 16,0
920 LOAD ""CODE 50750,6000
921 LOAD ""CODE 56750,6000
922 LOAD ""CODE 62750,2770
925 BRIGHT 0
930 RANDOMIZE USR 50750
940 PAPER 7: INK 0: CLS
950 PRINT "Para volver al juego
: RUN 930"
```



LAS LÍNEAS QUE NO APARECEN
EN EL LISTADO DEBEN TECLEARSE
COMO CEROS

LISTADO 2

```
1 3A485CE6C7F61832485C 1135
2 3E03D3FE3E1FCDD1C63E 1297
3 02CD0116016700116AC6 655
4 CD3C28C3E6C518071103 963
5 1605042D284D4943524F 486
6 404F4242592020592053 640
7 494D4F4E534F4654202D 700
8 16000C70726573656E74 811
9 616E160A07556E206469 678
10 6120655E20656C204361 777
11 72696265190616140020 514
12 205175609657255732069 903
13 6E737472756363696F6E 1096
14 65733F20100112012021 412
15 0040541E017501FF17ED 812
16 B023137701FF02EDB0C9 1221
17 3E7FDBFE2FE608C202CD 1348
18 3E7FDBFE2FE608C202CD 1348
19 485CE6C7F61832485C3E 1139
20 03D3FE3E1BCDD1C63A3B 1286
```

```
21 C647DD213CC8C53E1B32 1121
22 8D5C3E02CD01163E10D7 816
23 3E83D7210058541E0136 570
24 1B01FF02EDB0D4E00D 1218
25 4601DD5E02DD5503CD3C 963
26 20DD23DD23DD23DD2321 1089
27 0040110000010018EDB0 647
28 3E1FCDD1C63E1F320D5C 1061
29 AFF5CDD1C7CDEDC7F13C 1959
30 FE0720F3CDD1C7AFCD01 1514
31 16011500117EC7C03C20 683
32 18151601053E2050756C 472
33 736120756E6120746563 916
34 6C612EAFDBFE2FE61F28 1247
35 F621000036000545D1301 660
36 FF17EDB0AFF5CDD1C7CD 1913
37 EDC7F13CFE0720F3C178 1566
38 0576A7C214C7C302CDF5 1352
39 010000C5CD1B83E07B4 879
40 575DC1F1F5C5CBB4CBFC 1894
41 B467012000EDB0C1C5E1 1344
42 01000009E5C179FEC038 1063
43 DAF1C9AFF5010000C5CD 1483
```

44 1BC8C1F1F5C5B467575D 1566
45 14E5D5E1D1012000ED80 1342
46 E181080009444D79FEC8 955
47 38DEF13CFE872D04C92 1486
48 E6C0CB0F37CB1FCB0FA9 1316
49 EF6A9E7678C0B7CB07CB 1493
50 07A9E6C7A9C807CB076F 1305
51 C903CB0148C8380213CA 962
52 37004ECC1600203426965 636
53 6E7655E69646F20616C 992
54 20436172696265202121 712
55 211605025475206D6973 624
56 696F6E20656E20657374 933
57 65206A7565676F207365 919
58 72612020206179756461 839
59 722061206E7565737472 948
60 6F20616069676F20416E 875
61 696365746F2020656E20 839
62 7375206475726F207472 968
63 6162616A6F2E16090254 672
64 656E6472617320717565 1000
65 207265636F676572206C 915
66 6F7320636F636F732C20 869
67 64656C2063686972696E 978
68 67589745F7217620656E 947
69 766372617320656E206C 926
70 61207072696D65726120 913
71 70616E74616C66C612079 995
72 20656C657661726C6F73 1012
73 2061620620676F20636E 980
74 6E62091756520657374 871
75 120656E2065C6120756C 834
76 74696D61202070616E74 926
77 616C6C612E160F024168 664
78 2C7065726F20656C2043 837
79 6172696265207072676E 987
80 6F62091756520657374 872
81 75652065726121204465 796
82 73707565732064652065 933
83 617320756C74696D65173 1011
84 20707275656626173206 928
85 75636C6567265732068 996
86 616E2065756C74697475 1031
87 646F2065756C74697475 1031
88 64206465206626963666F 882
89 73207261646961637469 980
90 766F7320206375796F20 888
91 636F6E746163746E2064 991
92 65626572617320657669 982
93 7461722C202020707565 797
94 7320746520726F626172 930
95 616E2065756C74697475 1031
96 6E746520747520202065 789
97 6E657267696120766974 1001
98 616C2E16010154616D62 663
99 69656E20646565657261 959
100 73206375696461727465 996
101 2064656C657320656E20 978
102 69656E20656C61676963 968
103 6F2C207175652070756C 887
104 756C6120706F7220206C 863
105 612069736C612C202079 803
106 63757961206051786990 1006
107 6120696C7573696E6E20 996
108 206573206573696E6E20 996
109 206573206573696E6E20 996
110 746F2E16060148617920 624
111 6F6273746163756C6F73 1087
112 20717565206E6F20706F 871
113 64726173202020617472 849
114 61766573617202066172 925
115 626F6C65732C20707816 926
116 6E74657320697078166E 926
117 75656E746573206C2070 889
118 65726F20657374617320 934
119 756C74696D6517320746 1016
120 20736572766972616E20 938
121 6465207265667567696F 986
122 20636F657320656E361 970
123 20636F657320656E361 970
124 20717565206C65207469 857
125 656E6520756E206D6965 918
126 646F20202065174726F7A 867
127 20616C20616775612C71 840
128 756520706F6472696120 921
129 6F62091756520657374 871
130 70616775646173206173 905
131 70617320636F7274616E 1003
132 7465732E160E01446562 692
133 65726173206C657661 991
134 7220616C20616C6D6163 893
135 656E20746F646F736C6F 1015
136 7320636F636F73207175 944
137 65207075656461732061 904
138 6E7465732069746520657 928
139 68616C617220656C2075 910
140 6C74696D6F2073757370 1040
141 69726F2C207065726F20 876
142 20206375696461646F2C 837
143 20706F7220756E207965 873
144 7265696C657320656E36 922
145 6E7465732069746520657 928
146 206465206C6F73207175 861
147 65206162756E64616E20 894
148 656E2065732D74612069 954
149 736C612C20636F6E7472 845
150 61206D617320656C636F 902
151 7320636F657320656E36 922
152 7320626963686F732072 925
153 61646961637469766F73 1063
154 20617061726563652020 830
155 72616E2E1602014C6173 680
156 207465636C6E17320646 991
157 20636F6E74726F6C2073 948
158 6F6E3A16040551202041 920
159 20204F2020509508850 932
160 726570617261646F3F00 999
161 16100A10071102455641 310
162 524953544F202020218D 071
163 CC545D133620010900ED 733
164 80218DCDDAF3265CCDD21 1370
165 85CCE180DE51186CC0111 1389
166 00CD3C200120A9F0B78B1 716
167 20636F6E74726F6C2073 948
168 6E7465732069746520657 928
169 D9FE0DC8FC2006D07E 1343
170 00A728CCDD350936D02E 814

171 18C4FE2038C047D07E00 1172
172 FE0A2888D03400237018 932
173 8101CDC93CECCED47ED5E 1489
174 F33EFF3210CE21FDE036 1396
175 FFE5D113011300EDB803 1207
176 80326DC0326EDD3E7032 1120
177 6DD326FDDAF3296D332 1348
178 97D33299D33E0132E1D3 1325
179 3E013272DD3F326A6CDD 1208
180 8EE0FD213A5C0E2CD01 1072
181 16115ACD013F00CD3C20 695
182 193F110310061301160A 191
183 09202020202020202020 207
184 20202020202020150809 266
185 2067404C534F4E2B20E0 684
186 202020383029150C0290 684
187 20202020202020202020 320
188 202020202020605C501F 624
189 FF0B705120FBC110F4CD 1504
190 8EE0CD55CE181D0C74DD 1457
191 AF3272DDCDAD9CDE3C3 1843
192 3072D0A72886C65B80CD 1347
193 55CECD12CEF6B3A1CE3C 1312
194 E6013211CE2172DD8628 1094
195 0CCDBFC0DB1D6CD2104 1661
196 CDB2D2CAD8C0D0E2CD3 1823
197 9AD33A73DDA747D0CF3A 1512
198 10CFE4E4AC6CCE3E7FDB 1478
199 FE2F61028A7FD213A5C 1190
200 D048F09CF083A7D33E 1614
201 F0CB3FCB3FCB3FC3FF6 1550
202 203E24C3A97D3E60FF6 1298
203 303254CFD213A5CAFCD 1204
204 01162130FE223650114C 631
205 CE010900CD3C2021003C 606
206 23059C9100108109100 445
207 23059C9100108109100 445
208 2A77010A00EDB03E2C77 810
209 010A00EDB0C09F311AAA 1225
210 2E093A485C1F1F0FE 630
211 EE10ED794310FE2520F4 1262
212 C1520E8FFD213A5C3C 1062
213 02C0116210022355 503
214 183CB01330E4555656 6
215 44100711011301160800 170
216 4D7563686163686F2C16 874
217 00A4665173206D756572 803
218 746F2076616C69656E74 1014
219 656D656E74656E160C06 724
220 494E54454E545444C429 718
221 44294E545454565661F 774
222 DBFE2F51F28F8211BCF 1336
223 3A97D38E3024F33A485C 1159
224 1F1F1F0600E0FE252006 442
225 EE10ED7926992D09F4EE 1362
226 10ED792EFFF10EFC8C302 1375
227 CD013A97D3773A5C3C32 1142
228 02C0116210022355 503
229 CF012400CD3C202102411 618
230 0210061301160E025265 265
231 636F7264212121205465 740
232 636C6561207475206E6F 923
233 6D6572653AFD213A5CFC 1167
234 046C0980CDE542182C0 1548
235 11770D0B18098A5382 922
236 CDFD213A5CE046FC8921 1433
237 1E001101000604E5D055 697
238 CDB5031D1E13232310 1137
239 F23A10CE4F3D3210CE6 940
240 00CDARA22014000092FE 760
241 070B07C827C8274730B 1048
242 FCE6780329ACF0608CB 1472
243 AE2510FBC9A72DDA728 929
244 2E218ED03A6A70411 909
245 02001910F05E236E053 831
246 8ED05DDE12176091108 1393
247 00DD7E001760ADD7505 779
248 DD7485D1918F03A08D0 1279
249 8F0503520E0542182C0 1548
250 03DD02A7DD05E0A7517 1285
251 D8DD7EFA7250C3AE2D3 1520
252 21E1D3BEC83C32E2D3DD 1627
253 ES1600CB23CB23CB23DD 1186
254 6E03DD65043A00D04784 941
255 1310FDE5D04600D0505 1134
256 74065D05F44000092FE 760
257 74065D05F44000092FE 760
258 C05D00D121000019E5D0 1231
259 E118A8E5C506087EFDFA 1410
260 00DDAE00077DD23FD2324 1094
261 10F1C1E12310E8C90000 1159
262 000A2D0A2D0D3024D1 1404
263 5DD1A6D1FD118D26A2 1650
264 000101D3484E4400E401 1142
265 01D5484E4400E0226 1246
266 50BADF76D001034550F2 1210
267 DF76D0000238487A7E76 1144
268 D001025848BADE76D000 1108
269 FF02450BADF82F90103 1197
270 6350F20F4F4E0002F840 1118
271 00DF000001031A48FD 976
272 E10000021B50FADF509 957
273 01023B503ADF00000102 426
274 5B507ADFCA5E00025348 969
275 FADE4E4F010273483ADF 1100
276 0000010293487ADF4187 815
277 00F012450C4E4544101 946
278 92195005F44000092FE 760
279 48BADF6E1501031A50F2 127
280 DF495800028C40FDE00 1110
281 2A0102DC403ADF10001 836
282 02FC407ADF4C4D00FF01 1072
283 CC48C4E4AD1010101CE48 1190
284 E4E4C0F00002C408ADF 1589
285 4F4E0103CE20FD070098 1078
286 00023CA87ADE50810182 738
287 5C48BADE014C00023550 784
288 FADF000001025583ADF 921
289 494D010275507ADFBD1 1095
290 00FF0202050BADF990001 934
291 032150F20DF14190002E2 957
292 48BADF00D901030850F2 1035
293 DF50010002FD48FADE01 1296
294 0B1021D50F44000092FE 760
295 023D507ADF43FA0FF01 874
296 83484E4D20101018548 1045
297 EA4E444FD00023050BADF 1316

300 4F4E01034F50F2D0F001A 811
301 00023850FADF508506102 875
302 58503ADF014C01027800 729
303 7ADF000000F014750C4 948
304 E44D5001014950E4A00 996
305 010002D3A8BADF0A0001 866
306 63F240F2DF524100029C 1067
307 487ADE20101020C488A 1076
308 DE00000022F48FADE41 880
309 8101024F483ADF014C01 690
310 026F487ADF000000FF01 786
311 4850C4E405E601014A50 967
312 E4E4475200023550BADF 1153
313 00D201035450F2DFE600 1217
314 00021348ADF0E52410102 715
315 33483ADF020101025348 773
316 7ADF000000022B48FADE 934
317 418401024E8483ADF014 748
318 01026B487ADF000C900FF 983
319 3A6E0A7C03A98D33C6E 1458
320 03329BD3C0AFDE5FD213A 1424
321 5C3E82C011621002235 503
322 3EFF326D32169001101 864
323 D3A728153E493209D33C 904
324 320D03CD3C2021003C22 698
325 365CDFE1C3A995D33C6E 1533
326 933295D3CB27C64118DE 1164
327 10081108160A04451608 187
328 8445308D115F21347A22 722
329 A7C0D213A5C3E2C0D01 1065
330 163A99D32172D0B82823 1069
331 2134E122365C1145D301 788
332 0000CD3C2021003C2236 466
333 5CAF3299D31800100011 754
334 0816008D23A6CDDDFE38 838
335 D03A6D0DFAE08FE60B 718
336 3EFF326D32169001101 864
337 000632E505C5C0B503C1 1277
338 D1E12810F42134E12236 1135
339 5C118BD3010A00CD3C20 767
340 21003C22365C9100011 515
341 08150116000262020000 165
342 00003A6E08FE70C8A9E 1049
343 6E00D0A5600000000000 789
344 6DDDFE5000FE4808AF32 1639
345 60D33A97D33C273297D3 1292
346 3E013299D33E0132E0D3 1025
347 210A0011030006532E5D5 561
348 C5CDB503CD1D1E1232310 1299
349 F3C90001013A6003A7C3 1386
350 AF32E0D33AE1D3C33E21 1489
351 D3C920A4415649455220 925
352 26204C5549532053494D 652
353 4F4E20525542494F2000 606
354 0000000000000000003A72DD 393
355 A728352157D53A6AE047 1052
356 84232318FCFE235E05D3 877
357 00020A28570800000000 118
358 7E00173815DD7E05DD7 918
359 09DD7E06D0770A9EFFDD 1250
360 770BD01918E5DD2A57D5 1192
361 DD7E001708DD7E1032F2 1241
362 DBDD6E0ED6600F2E2ED 1393
363 6E0EDCD65D06007D05D0 1151
364 6E9DD6608A80DDCDD07E 1194
365 00A72852DD7E08A72622 888
366 DD5E07DD5E080E522005 994
367 AFDD770B1812D3409DD 1071
368 3409DD6E01DD6602283 883
369 DCC33D5DD6E09DD660A 1382
370 D05E0CD65D06007D05D0 1151
371 073EFFDD770B181D0D35 1150
372 09DD3509DD6E03DD6604 953
373 2283DDCC33D5DD7E08A7 1369
374 2822DD5E07DD5E080E52 1038
375 2006AFDD770B1812D035 880
376 08ADD350A0D6E01D06602 951
377 2823DDCC33D5DD6E09DD 1405
378 00000000000000000000 602
379 52200D3EFFDD770B0D5E 1126
380 38109DD660A18CDD340ADD 1062
381 340ADD6E03DD66042263 888
382 DCCD6E09DD660A228FD 1290
383 DD5E3A0D653291DC3CE6 1693
384 073E08D65DFD08000000 1451
385 1000D19C360D4E9D569 1189
386 556A057CD5E8D500D5E2 1775
387 05C405D6D5FF0062F62 1739
388 EF387B38200000000000 602
389 365B30F01A2EAE2E95C 1396
390 60B06000000000000000 365
391 30FF01E2E6E2E8326296 1396
392 62000000E0D54C0D20FF 1120
393 0062E05F6F8878884000 1234
394 000000056356830FF01A2 702
395 EAE2E9078C0780000000 1285
396 005B365B30F019AE952 1009
397 E1570787000000000000 602
398 365B12FF0062E62E6F30 1140
400 6830400000000000583658 452
401 30FF0000000000000000 303
402 0000003A72DDA728103E 678
403 643234D0323D063E2832 886
404 35D83233D038A6CDD473A 1102
405 32D885200E38073D0882 852
406 003D18053C582813C32 949
407 34D83A6DD473A33D888 1236
408 00000000000000000000 602
409 053CB828813C328D0800 1041
410 34D822F3D7A32D822F5 1347
411 D721F9D72261D7C0D63D7 1577
412 2AF3D72234D82AF5D722 1338
413 32D82136D622EED83E20 1154
414 32F2D8212D62283D2C2A 1245
415 32D82282C2334D8228 1148
416 C217E08F000000000000 1041
417 F53A31D83CE6833231D8 1176
418 C273291DCCD5FADF132 1466
419 91DC2A34D82232D8C91A 1202
420 092A61D728253A8FE0A7 1116
421 041102001910F0E2356 532
422 DD210009DD19DD7E00A7 1014
423 88AF32F8D73AF477D 1696
424 7E003DB83053D7E628 1043
425 384D3AF4D74DD7E6188 1253
426 384D3D7E033D8383C3A 884
427 F8D7A20143AF3D732F7 1495

PROGRAMAS MICROHOBBY

```

447 D73AF5D732F3D73EFF32 1688
448 F8D7C385D73AF8D7FE92 1783
449 28143AF6D732F4D73AF7 1393
450 D732F3D73E0232F8D7C3 1495
451 85D72AF5D722F3D7C9DD 1784
452 23DD23DD23DD23DD23DD 1150
453 A7C8C385D73878887888 7888
454 0009D812D813D818D81D 963
455 D81ED823D828D828D82A 1361
456 30107838400000103834 428
457 18005452743000000064 464
458 2E40002C324C10003234 398
459 56108465DE38000008858 886
460 8858000081E80000700 261
461 0003020003C20001C600 629
462 0FDE001E7C00378007 697
463 F00063800043C00041C0 983
464 0000E000007800000000 344
465 00000000514F71467149 531
466 714A714B714C714D714E 946
467 714F91489149914A914B 1963
468 914C914D914E00000000 666
469 000021F4DC2EEDB3E30 1098
470 32F2DB2A70DD2283DC2A 1313
471 6EDD228FDC2A6CDD228D 1274
472 DC213CDD22F0B3A83D 1438
473 29D1DC3A7ADEA728183A 1106
474 83D2CB3C8123E8F3179 1179
475 2802180921401F110000 220
476 CDB5032A6CDD22F5D72A 1296
477 6EDD22F3D7211AD92261 1230
478 D7CD63D72AF3D7226ED 1599
479 2C5F0A2A6EDD226CDDC9 1455
480 2AD943D954D969D986D9 1517
481 9FD943D954D969D986D9 1517
482 8A5CAE2E5A867E726274 1128
483 764FCA44CE628CC28DE0A 1215
484 00128C36721A742E4F5C 685
485 6C7E476446762F003A8A 836
486 5E714274564F12443618 718
487 0C5CAE369438A61F0014 881
488 90366E1A702E57525C76 871
489 2FB4DC3E8123E8F3179 1179
490 3C36281A392E18001A00 468
491 3E5A225E36378A54A3C0 833
492 9234A618C280E6B7C868 1357
493 DE4F000A6C2E3F727896 912
494 527A540E2F446C66464A 901
495 4C5E2F081464363E1C3E 543
496 80D2CB3C8123E8F3179 1179
497 B22AC60400323C56045A 1476
498 788E527252862F720DE 1233
499 3700CDE1D92A6EDDC93A 1334
500 6FD0FE273007F3E27326F 942
501 D18099FE8238883E823E 941
502 6FDD3A6AE8A7201E3A6E 1117
503 DDF0DC3E8123E8F3179 1179
504 9F9F0C3E81325A8E032 1380
505 7DD03E06326DDC93A6E 1153
506 DDA720123E8A326EDD03A 1173
507 6AE03D326A803E3FF327 1252
508 DC93A6AE80E728183A 1193
509 6EDD22F0B3A83D228D 1466
510 3A6A803C326A803E3FF3 1132
511 7DD03E06326DDC93A6E 1153
512 E832A6EDDC93A72DDA7 1414
513 152A8FDC228DDC21F3D8 1316
514 E5D11336000014700E00 996
515 180052AEDD811F3000148 1086
516 00ED00CD77DBCDFFD8A21 1665
517 84DC2292DCD87D8A20F8 1484
518 DC228DDC21C4DC2292DC 1474
519 DA213BDCAF3273DCDD0B 1486
520 DD213BDC11F3D8001400 1082
521 E8B0C9DD21F3D8F876D9 1916
522 3AF2DBCB3F47D99FD2A9 1514
523 DCF6E00FD6681FD23FD 1480
524 2FD2292DCD87D8A20F8 1484
525 D7E00DD86808285E3E7F 1228
526 3273DDFD7E00DD800FD 1413
527 7700FD23DD2310E4D910 1140
528 C9D9C9A72DDA720102A 1269
529 F0DB1194DC3AF2DB4F06 1448
530 00ED00180ADD2194DC2A 1111
531 8DDCCD24DBDD21C4DC2A 1533
532 8FDCAF2DBCB3F47C5CA 1645
533 55C1CDAA0D75800D7 1086
534 01DD20D23E125C108C5 1176
535 E5E5C1DD7E7FFE607FE07 1751
536 2080DD5E7EFD065F74218 1272
537 00CDAA22DD75800D7401 1086
538 DD23DD23E125C1108D9E 1436
539 5BF0DB21C4DC31F85A4F 1474
540 0600ED80C93A91DC0C3F 1309
541 3CB74716003AF2DB5F2A 992
542 83DCED521910FD22287DC 1353
543 2A8FDCE5C1CDAA22285 1403
544 DC3289DCDD213BDCFD2A 1455
545 87DC3AF2DBCB3F47C5CA 1466
546 89DC47FD6E00FD56011E 1161
547 00A72808CB3DCB1ACB1B 938
548 19FD0D75800D7201DD73 1274
549 0FD2F3D23DD23DD23DD 1311
550 23C110D2ED5EED8B213B 1331
551 DC3AF2DB4FC8B714F06 1298
552 00ED00C9F4DC3CDD3001 1408
553 800002C00007E0000360 652
554 0002C000018000026000 421
555 0A800032000032000003 236
556 20802500002E0002E000 391
557 0002A00002A000029000 470
558 015000001500001500001 244
559 500003F00000000000000 323
560 0001800002C00007E000 554
561 036000002C00001800002 424
562 600003A0000320000320 329
563 0003200002E0002E000E 359
564 03200002A0000290002 391
565 90000150000150000150 387
566 0001500003F0000000000 324
567 000000022F2F14752F200 912
568 0000000870887003F4DC 963
569 F14711481149114A114B 674
570 114C114D114E114F1148 499
571 314E1149114A114B114C 620
572 314F11481149114A114B 747
573 51485149114A114B114C 942
574 11481149114A114B114C 455

```

```

578 114D114E114F31483149 528
579 314B314C314D314E314F 525
580 314F51485149514A514B 746
581 514C514D514E01800002 605
582 C00007E00003600002C0 716
583 0001800002600003A000 390
584 03200003200003200002 107
585 600002E00003200002A0 519
586 0002A000029000015000 389
587 015000001500001500003 246
588 F000000000000000F147 552
589 11481149114A114B114C 455
590 114D114E114F31483149 528
591 314B314C314D314E314F 525
592 314F51485149514A514B 746
593 44C51485149514A514B 746
594 22F20000AF327ADE327B 1018
595 DE327CDE327DDE327E32 1413
596 3EDFDBFE60328372FE6 1363
597 032832E60128183A6CDD 775
598 3C3C326EDD21A2F02270 1882
599 DD3E3F327E327ADE327A 1354
600 163A6CDD3D3D326EDD21 945

```

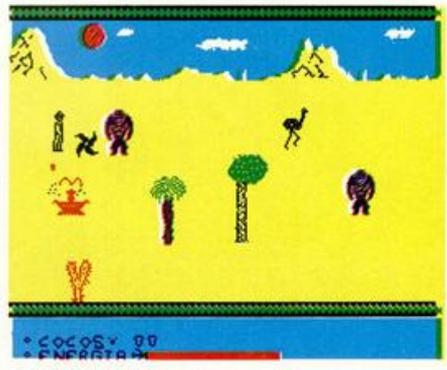
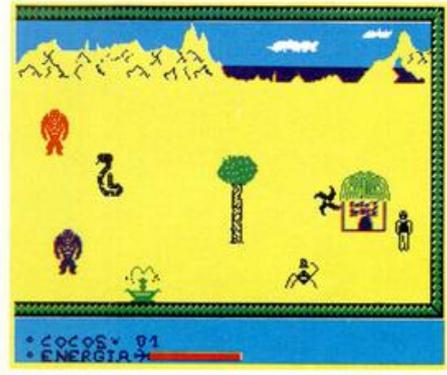
DUMP: 50.000
N.º BYTES: 6.000

LISTADO 3

```

1 22F22270DD3EFFF327DDE 1357
2 327ADE3E3FDBDFEE60120 1443
3 203EFDDBFE60120363A 1203
4 6DD3C3C326FDD21A2F3 1270
5 2270DD3E3F327CDE327F 1352
6 DE181E3E3FDBDFEE60120 1327
7 163A6FDD3D3D326FDD21 949
8 22F52270DD3EFFF327DDE 1358
9 327ADE3A7ADEA720493A 1126
10 83DECB3FE05C8FE01C8 1533
11 3A8D3E3CE8F3293DE21 1152
12 6EDD3A6CDD473A82DEA7 1366
13 2804805070C93A81DEA7 943
14 2804804070C93A81DD47 824
15 216FDD3A80DDER7280404 986
16 0478C93A7FDEA7C80585 1101
17 70C93A803E3CE06F32D3 1210
18 DE3A780E327FDE3A7C20 718
19 3280DD3A7E3E3281DE3A 1265
20 7DDE3282DC9E00000000 950
21 000000000F3000000000 258
22 0000000000204040B2C5 535
23 00000000040494A60020 272
24 4050A2C78D9F00088414 837
25 8AC662F2204058A2C78 1354
26 9F78804148A6C562F2FC 1246
27 002040400B2C58F9F0008 845
28 04049A46E2F28F9F7F1C 1157
29 0F102010E2F2FC70E010 1151
30 08107F1F0F1020200000 277
31 FCF0E010080800001F0F 794
32 102848080000F0E01008 800
33 949000007F1C0F102020 254
34 0000FC70E01008080000 620
35 0020496D56D286D60F0 904
36 C3E7CFE7CFE7004089CD 1708
37 9DCD9DC60F0C6EEDDEE 1956
38 DEEE04098D88080808D8 1684
39 3078E5E7E7E7E7E7E7E7 1552
40 11780879597960F0CE 994
41 DEEEDDEE793131203030 1267
42 1F1FCFEFEFC70C0C0C0 1701
43 D971312030301F1FDEEC 1027
44 FCF870C0C0C00F073020 1588
45 30831F1FFEEFC7870C0 1324
46 9C0E51715E6F0E0E0E0E 817
47 DEEFCF870C0C0C06393 1892
48 26460603078090000000 259
49 00000000639326460603 363
50 07078000000000000000 142
51 63932646060307807800 505
52 0000000000006393264 365
53 05930780900000000000 151
54 00000000352C342C7E00 322
55 0000000000000E011000 240
56 382C342C7E1800000000 346
57 0201008382C342C7E00 570
58 183C0000C02010081800 380
59 00382C342C7E08180000 346
60 00000000100800040A11 270
61 20438488183C5AFFC366 1093
62 3C180830408000C02010 572
63 00060910132444483C5A 376
64 FFC3663C180030408000 876
65 C028201806091013224 390
66 44483AFFC37E3C180000 890
67 408008040202010040A 478
68 1110212644883C5AFFC3 908
69 663C180030408000080 650
70 20100021030011030000 110
71 5AE5D5C5FD213A8CDD85 1551
72 3FC1D1E12310F021E852 1270
73 11FD0011500ED0821D0 962
74 68541E910839918F9236 704
75 B023133628015F00EDB0 833
76 210040541E017501FF17 608
77 ED80FD213A8C069411EA 1110
78 52C5D521FDE0011500ED 1261
79 80D114C110F1AFCDD0116 1268
80 2130FE22365C1E3E001 984
81 1A80DC32C32365C1E3E 794
82 5E183916010110011105 242
83 2122324252627282916 355
84 000122A282C2D2E2FFF 556

```



```

85 FFFFFFFF000000000000 2550
86 FFFFFFFF000000000000 2550
87 FF3E02CD0011621A7F52 1021
88 365C1102F9014A00C03C 882
89 203A6E8E6072005CDDA 1101
90 E11828FE072005CDFEE1 1274
91 1822DD2186E11104003C 752
92 47DD1918FDD5E00DD56 1207
93 01DD4E02DD450321A2F3 1836
94 22365CCD3C28DD021A2F 1122
95 1104003A6E03C47DD19 786
96 18FDD5E00DD5610DD4E 1190
97 02DD4E032134E122365C 786
98 CD3C2021003C22365CC9 974
99 CCF9C2088E8AFC70055F 1571
100 80009EFC80083F9100 258
101 44FAD800E8F9D97088E 1523
102 A00000ACE550000000 1061
103 05E6960098E69C00037 1212
104 9700CEE7870055E88900 1177
105 DEE874003E92CD011611 879
106 CCF98C208CD3C2011CC 1166
107 901040000000000000 785
108 3E16D7C1C578D7FD73E 1476
109 22D7C10478E1420EC21 1141
110 003C22365CC91186FE01 847
111 0400CD3C203E11D73E04 661
112 D7601C53E16D7C1C578 1220
113 D73E1FD73E16D7C10478 1151
114 901040000000000000 785
115 CD3C2021003C22365CC9 711
116 00000000078800000000 15
117 71E15EA0000000000000 890
118 98640300C132428141505 411
119 55CA28D9864933A79886 1240
120 CC32E2828001810100 575
121 0000000018153A372A35 258
122 28352000000000000000 128
123 18351816180E1A0E1817 268
124 1A363B171A1E03051735 302
125 7F7AFDFECA00E86CDE5E 1764
126 BF77E8D6D9CEFC676733 1676
127 D76598F337E666C0070F 1333
128 0F1F0E0E1CE0F0F878 956
129 787070300102050A152A 481
130 2C52FF56A0A558A558A 1368
131 004A0805986454CADDF7 1398
132 9C347850F1E357FF2628 1208
133 2838546C37FF39341E0E 751
134 0F07A3F3537B3D157F80 971
135 70C38D807D77F00950F 1289
136 0E163C38FE0198929880 921
137 8080808083A283A1C367A 1236
138 777FAD98850D0101011 738
139 0808086848642261F7E3C 977
140 8080E8A00FF0101E1A1 1321
141 E18204F80DF9C347850 1443
142 F1E3A3F3537B3D157F80 1417
143 ADF79C347850F4E8A67 1723
144 53783D157F80ADF9C34 1179
145 7850F0E0ACFE6F783D15 1406
146 7F80ADF9C347850F4E6 1565
147 A6F753783D157F80ADF 1384
148 9C347850F8E0A0F0507 1473
149 3D157F800000000000102 349
150 840408000000000012214 279
151 00000000840402000000 268
152 187E3C183C3C305F0E07 510

```

154 0391070E18FFA85EFFFF 1069
155 FF9A0CF8F0E8C089E0F0 1935
156 03110F101F737B7F6FFF 774
157 FFFBFF7FFD0F7F6F8BC 774
158 FFFFF6BFFDDFF7F3F1D 1896
159 0700FFAFFFEF7BFFFD8 1858
160 FFFECCFCF8F0C0006652 1989
161 24A52644C644A624A52 802
162 76A224A5562465A54A 813
163 6E52D2E65254A724A5 1191
164 002A1C622A651235141C 431
165 23224B52455411090A1A 441
166 00040A024648885412A8 572
167 20C00602060206020603 262
168 604040506040506080038 744
169 84EFFFF7C3B00000108 3817
170 0912152900F35CAD0556A 795
171 56A70AC53AD8A95A5A5 1562
172 0000806090A8A942A2A 840
173 2A4A55555544566AAAAA 971
174 5256560A00AD6B5D5AAAA 1372
175 A00545454552AAAAAA2 1176
176 10101010101010101010 1108
177 DB00C3B853D0005252103 1108
178 BA4A5635080508050808 612
179 0008101010101010101F 159
180 0103030707070707FE0F 754
181 F0F8F8F8F8F8F8080808 1519
182 000000F8000024004802 390
183 000004100024004808100 129
184 00042024005200000000 98
185 00200205000910000620 98
186 04200000000000001002 70
187 20000000100420000000 92
188 10000010100002201002 100
189 11001009042333341000 229
190 16001005163716004308 269
191 300A1000010011004100 261
192 3C3D160D043E3F41001 374
193 1004160605253541607 339
194 0D555657100116000E58 420
195 16090E59160A0E5A160B 303
196 0E5B1004160F1A212223 290
197 16101A24252610011611 237
198 1003160D100316044C100 374
199 1003160D100316044C100 374
200 132010034E1001201001 214
201 160F134F505110021610 352
202 0C5C5D16110C5E5F1612 477
203 0C50611609175C0D160A 476
204 175E5F160B1760611606 489
205 04100417165005100150 327
206 04555657165005100150 327
207 16090E59160A0E5A160B 303
208 055B160B0D1004212223 265
209 160C0D242526160D0027 245
210 1001281004291001160E 171
211 0E10012A1001160F0E2B 180
212 1002160E1002160F0E2B 180
213 5E5F1610160961100510 463C
214 021608022C0D1609022E 202
215 2F160A0230311600E62C 202
216 201600062E2F1600E630 269
217 311000161004454C4D16 357
218 110954E1612004F505110 400
219 0416050925354160700 320
220 555657100116000E58 420
221 090A59160A0E5A160B0A 283
222 5B1004160D1321222316 289
223 0E13242526160F132710 255
224 01281004291001161014 177
225 2A1611142B100216091A 219
226 5C5D160A1A5E5F160B1A 491
227 061161616161616161616 277
228 5E5F16130C60611100510 476
229 04160604212223160704 171
230 24252616000427100128 241
231 10042910011609052A16 178
232 0A052B1000160E012C2D 200
233 160F012E2F1610013031 267
234 10042910011609052A16 178
235 04242526161104271001 214
236 2610042910011612052A 205
237 1613052B1002160D0C4F 229
238 4C4D160E0D4E160F0C4F 408
239 50511004160F19212223 345
240 16101924551611190616 277
241 00121000291001161161 278
242 1A2A16131A2B1002160C 230
243 135C50160D135E5F160E 483
244 13606111081002160501 284
245 2C2D1607012E2F160801 243
246 3031160A122C2D160912 287
247 2E2F160C123031100416 284
248 09055253541600055556 370
249 57100016080658160C06 260
250 591600065A160E0E5016 399
251 04160E13212223160F13 217
252 24252616101327100028 263
253 10042910001611142A16 200
254 12142B100416071A2122 423
255 2316081824252616391A 259
256 07100028100429100016 194
257 0A1B2A160B1B2B100216 222
258 111A5C5D16121A5E5F16 505
259 131A606111081002160B 314
260 034D4C4D160C044E160D 302
261 034F505110011609702C 408
262 20160807E2F16090730 261
263 31160E192C2D160C192E 301
264 2F160D1930311004160B 207
265 0A212223160C0A242526 267
266 160D0A27100128100429 202
267 1001160E052A160F0E2B 197
268 1004160A10525354160B 303
269 1055657100116000E58 420
270 160D1159160E115A1607 483
271 115B10021611045C5D16 376
272 12045E5F161304606111 466
273 061004160C0421222316 190
274 0D04242526160E042710 223
275 81281004291001160F0E 161
276 2A1610052B1002161107 192
277 4B04F16120041610702C 408
278 4F505110011608182C2D 402
279 1609162E2F160A183031 301
280 1004160F172122231610 220
281 17242526161117271000 251
282 2010042910001612162A 223

283 1613162B1002160A095C 259
284 5D1600009E5E5F160C0960 463
285 61161118505E1612105E 589
286 5F161318086111051002 399
287 1607022C2D1606022E2F 245
288 16090230311001160F03 187
289 2C2D16100032E2F161103 265
290 30311004161100E484C4D 392
291 1612094E1613084F5051 416
292 160A0F525354160B0F55 429
293 56571800160C1058160D 362
294 1059160E105A160F105B 391
295 10041600186364655616 501
296 0C186766696A1001160D 506
297 16866C6D6E160E186F70 741
298 171720F0001882394D43A 1857
299 FDC07E8B2394D43A8FD02 1297
300 09F001882394D43A8FD02 1297
301 7E8B01FC0186018600F0 1076
302 01882394D43A8FD027E8B 1350
303 01FC0186030300F01006 771
304 2394D43A8FD027E8B01FC 1466
305 018603060F00118029C4 541
306 438F0E8B2394D43A8FD02 1297
307 61800F00118029C45C2B 757
308 43BDD7E3F806180C180 1342
309 0F00118029C45C2B43BF 790
310 DD7E3F806180C0C00F00 1162
311 118029C45C2B43BFDD7E 1122
312 3F806180C0C020005000 912
313 000030003000300019F0 680
314 8E0E0E0E0E0E0E0E0E0E 1069
315 005000A000A001200110 466
316 01100110500050005000 645
317 0100001520005000F000 305
318 30003000300019F81BEC 680
319 0E20F960AFC076800500 902
320 0020020002001800010 98
321 001001001800180010 80
322 003020005000F0003000 448
323 3000300019F81BEC0EFE 900
324 0F960AFC0768005000 794
325 00A00120011001100100 236
326 00000000000001000010 441
327 20005000F00030003000 448
328 300019F81BEC0EFE0768 1017
329 0AFC0768005000A00120 662
330 02200410021001000008 217
331 01040004000000000004 21
332 00A000F000C000C000C 61
333 1F9837D87F7069F03F5D 1181
334 16E00000000000000000 394
335 00000000000000000000 408
336 1100100019000040000A 199
337 00F000C000C000C1F98 234
338 37D87F7069F03F5D160 1244
339 05000400040004000000 26
340 00000000000000000000 40
341 05000C000004000A0000 49
342 000C00C00004000A0000 49
343 7F7069F03F5D1600600 979
344 05000500040005000500 414
345 10001100110011001000 339
346 10000004000A000F000C 65
347 000C0000C1F9837D87F7 717
348 69F03F5D16016E00600500 745
349 04000440001F9837D87F 717
350 11002000200010000000 225
351 00000000000004000400 272
352 100C701EEB8BFFFF739E 1375
353 054C0940122024102400 300
354 24000000000004000000 180
355 4800100C701EEB8BFFFF 1174
356 709E054C094012202400 170
357 0A481240000000000000 188
358 40004000100C701EEB8B 736
359 FFFF739E054C09401240 1019
360 24404480050000000000 301
361 400040004000100C701E 1359
362 EBBBFFFF739E054C0940 1359
363 12202410240000000000 148
364 00000001001200123000 93
365 70E0DD70FFFF739E3200 1617
366 02900448002410241024 370
367 00000000000020012001 38
368 300070E0DD70FFFF739E 1463
369 32A00230043004500250 670
370 00400000000000000012 12
371 0012300070E0DD70FFFF 1154
372 70E32A0029002480224 795
373 012200A0000000000000 197
374 00120012300070E0DD70 662
375 FFFF739E32A002900448 1269
376 0E240E24000000000000 96
377 000000000000003F0058 474
378 2FC02FC05F8003000300 963
379 078009001E003C0020A0 330
380 78A070E070A070E038F8 1528
381 08FE385F1C051B70F6FE 725
382 07EC00000F001B801FF0 956
383 1E700FE9038003000700 650
384 050001E00C88214079C0 637
385 174071C0714039F40976 1067
386 38FF1C051B70F6FE07EC 866
387 00003F805BC07FC00FC0 1032
388 5F800380038007800900 629
389 1E003C0020A070A070E0 802
390 0A0070E038008FE38FE 1489
391 1C051B70F6FE07EC0000 555
392 3F8077C07FC03FC05F80 1299
393 0380038007800001E00 568
394 3C80094079C0714071C0 1056
395 174039EC217E38FF1C07 971
396 17E00F6E077C00001E00 548
397 0700002803C201C60FDE 773
398 1E7C3F787BF0638043C0 1186
399 41C00000000078000000 611
400 00001E087E9C0F9C07BC 548
401 03F80E701E0F01FC03D0E 1155
402 39F030FE103010000000 607
403 006000300003018307F0 518
404 FFF00FF00E20064007F1 1422
405 0FFF1E71C180C000C000 502
406 05000300010000000000 611
407 00001E07FE17F43C27E 1344
408 07FE0778070007000300 533
409 038000C00180034007E0 750
410 05C0034001800640005C0 661
411 00E013D0008000740007C0 833

488 044004400220051000400 339
489 0950125000C60003000000 349
490 000001800340007E006C0 625
491 034001800640050904C0 659
492 04C0004C005400740004C 729
493 054005400940008000000 487
494 0A000A000F0C000000000 483
495 01800340007E00C700340 693
496 0180064005C000CF014C0 868
497 0C1007E007C0004400440 547
498 04A00490049009591250 694
499 0C8006380000000000000 162
500 00C001A000F003E00100 994
501 00C003A00066000A381724 582
502 005007F003E034504C80 965
503 614852444C2400200020 211
504 0020003C00000018000340 206
505 07E006C00340021000640 695
506 05C00CF014C000F1007E0 928
507 07C00440044004A000400 647
508 04900950125000C600030 497
509 0000000001800340007E0 427
510 06C0034001800640005C0 661
511 04C004C004C0064000740 729
512 04C005400540054005400 814
513 0A000A0000A000F0C00000 621
514 000001800340007E007C0 626
515 034001800740005C000C0 664
516 13C000E006D0007E000440 956
517 044002200510004000950 360
518 125006C00630000000000 260
519 01A000C003A004500587E 872
520 13E40E0E00F003E03510 1029
521 4C86614852444C240020 683
522 0020020003C00000150 269
523 02C007E0036002C000150 847
524 026003A0071000C806150 517
525 02E005400540054005400 814
526 05A0052000A000A400630 496
527 0C6000000000018002C0 431
528 07E0036002C0001800250 751
529 03A00320032003200260 366
530 02E0032002A002A00290 731
531 015001500150015003F0 567
532 00000000000000000000 408
533 0F3002C00180026003A0 811
534 0E301326003E07E003E0 636
535 02200220052000200200 187
536 0A900A48063000C600000 398
537 000000000300058000F0 343
538 07C00500030005C00660 634
539 1C5024E5811D000FE007C 1039
540 0A0C1132000000000000 814
541 1400140014003C000000 120
542 018002C007E003600300 847
543 0180026003A00F301320 512
544 063007E003E002200220 502
545 0520092009200920090A4 355
546 06300C60000000000000 162
547 018002C007E003600300 847
548 0180026003A00300320 460
549 0320026002E003200220 420
550 02A00290015001500150 551
551 015003F00000010002C0 647
552 07E0036002C0001800260 751
553 03A0031003C007180008 518
554 07E0036002E003600300 814
555 09200A000A48063000C6 439
556 00000000000000000000 136
557 0FC007C0050000000005C 739
558 0720E5027C517100F50 538
559 07C0000C1132120622A4 706
560 24321400140014000000 206
561 0000000001800340007E 814
562 01900E6617E813E513F0 1028
563 05E007E007A000A300040 928
564 0520052004A000C0005A0 567
565 05C005400030002000000 273
566 0000018003C000300150 648
567 07017E827E42FF42FF4 1230
568 17E81FF807E004200520 847
569 0520052004A000A4000A0 566
570 05A00240000000000000 231
571 018003C00030009501670 790
572 17E817C000C00070007E0 1139
573 07E003C00642000A8004A 790
574 0520052007A00080002A0 569
575 0A000A48063000C60000 814
576 018003C000C015001670 810
577 17E817C000C00070007D0 1123
578 07E003C0042005200520 536
579 052006A002A000A0000A0 685
580 00A000400000018003C0 548
581 03C00980167017E817C0 944
582 0FC007D007E007E003C0 1087
583 04200A000A80052000520 430
584 05A003A00200000000000 714
585 00000000018003C003C0 519
586 01800E7017E827E42FF4 1068
587 2FF417E81FF807E000420 1092
588 04A004A000A0005200520 566
589 052005A002A000000000 268
590 0000018003C000300150 664
591 0E6817E827E413F000E0 1134
592 07E007E003C0004200520 730
593 052004A000A40004E005C0 790
594 05400500020000000000 76
595 0000018003C000300150 784
596 0E6817E813E613F000E0 1118
597 05E007E003C000300150 664
598 04A004A00055805480500 603
599 0500050002000000001C0 205

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 6.000

PROGRAMAS MICROHOBBY

LISTADO 4

```

1 02A003E002C0009017E8 995
2 17E017E017E017E017E8 1251
3 07F0042004A004A004A0 775
4 04A004A0056005400500 503
5 02000000000001C002A0 357
6 03E0036001C00E3013C8 800
7 13C017E017E017E017E8 1219
8 0C3004A004A004A004A0 775
9 05200520052005A00240 342
10 00000000300054007C0 399
11 0300090017E017E017E8 953
12 17E017E013F00F000420 1052
13 05200520052005200520 185
14 05A002A000A000400000 552
15 00000300054007C00340 466
16 000017E017E017E017E8 1201
17 13F009E007E004200420 803
18 05200520052007A002A0 440
19 00A000A000A000A00000 544
20 0300054007C0034009B0 651
21 17E017E017E017E017E8 1275
22 13F009E0042005200520 616
23 05200520052005A002A0 439
24 00A000400000000000300 355
25 054007C005C003500C70 727
26 13C013C017E017E017E8 1203
27 17E00C30052005200520 426
28 052004A004A004A00500 694
29 02A00000000001C002A0 421
30 03E002C0009017E017E8 1000
31 17E017E017E017E017E8 1243
32 042004A004A004A004A0 692
33 04A00560054005000200 341
34 000000001C002A0037E0 502
35 02C0009017E017E017E8 1116
36 17C01F0079007E00420 872
37 042004A004A004A005E0 757
38 05400500050005000200 86
39 FFF7D260C0E4C783FF7 1964
40 2200002277FFC3E7C381 1192
41 C3E7C381B1C3C6C00F0 1932
42 FFF70000000000000000 513
43 00000000377FFFF0000 692
44 00000000C0E000000107 552
45 0E0D1F10000F0F8FCFE 1003
46 DEB0000000000007000 420
47 00001F7F7FF000D31000 890
48 FFF7FF0F0F0F0F0F0F0F 1485
49 FFF7B0B0B0B0B0B0B0B0 1651
50 E0C00000000000000000 103
51 0000000020FF00000000 802
52 00000000FF0000000000 1030
53 0303030303000000C0E0 876
54 E3E3001E212D292D211E 711
55 00000301010100000000 21
56 00000004800500000E0E 132
57 0E02020E000000000000 416
58 BFA4000004000018A599 709
59 000003040706C5440000 285
60 0002020202020910000000 490
61 2005A926070F0F1F1F3F 399
62 7FF7E90DFEFCFB377FF 1087
63 F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0 2021
64 1F0F0F0601007FFB6F6E 946
65 7CF8E000000020206060 852
66 60600000000000003070F 217
67 0000000000000000CFF7D 866
68 00000000000000000000 248
69 00000000030307070707 34
70 07073F7F7FF000000000 2034
71 0000C0C0C0C0C0C0C0C0 1410
72 070F1F1F3F7FF0F0F0F0 1276
73 8D3EBEDEF0007F0B0F0D 2123
74 FEFEFCFEFF0000000000 2544
75 00000000000000000000 448
76 000001070707CFF00000 1047
77 FFF7FF00000000000000 2422
78 FFF7F000000000000000 2094
79 E0F0BFF0000000000000 1998
    
```

```

80 E0F0BFF0000000000000 1564
81 1F1F3F7FF00000000000 1630
82 C30E7E00000000000000 2333
83 01C3E7E0000000000000 2150
84 00000000000000000000 1525
85 00000000000000000000 606
86 03B0003070F3FFFF000 1047
87 0000FCFE000000000000 1654
88 0000FE00000000000000 1022
89 1FFFF000000000000000 1244
90 E0F0EFCF9FF7FFFF0000 2486
91 66FCB0E7CFE000000000 2302
92 FEF0FF00000000000000 2243
93 F3FC0000000000000000 2433
94 FFFF0000000000000000 536
95 1F3FFFF0000000000000 2133
96 FDE3DFE0000000000000 2208
97 EBDADF00000000000000 2434
98 DFFF3B00000000000000 2095
99 FCF0F7F7E00000000000 2403
100 F0F0F8E0000000000000 1492
101 00000000000000000000 1038
102 FFF7FF00000000000000 2550
103 80C0E0F0F8F0E0C0FF7F 2070
104 0F070301000000000000 1046
105 FFF0F0F0F3F79F9FC7F7 1462
106 FFF7FF00000000000000 2533
107 FFF7FF00000000000000 2286
108 FEFEF3A0000000000000 2212
109 DFBDF000000000000000 2397
110 FFFF0000000000000000 510
111 FFEF48010327E3C181C3 1356
112 63331B00000000000000 739
113 16000002121212121212 253
114 21212121212121212121 330
115 21212121212121212121 330
116 21212121212121212121 273
117 21212121212121212121 330
118 21212121212121212121 330
119 21212121212121212121 330
120 10001041600000201614 1330
121 00023100051100510000 704
122 41424379797979100744 466
123 07292A2B2C2D79792E2F 557
124 30791006313210003334 499
125 35363738393A3B3C3D3E 537
126 011006793C11003D1105 394
127 3E7910023F4079791006 582
128 41424379797979100744 738
129 45791006464748797979 788
130 7979797979797916030149 825
131 11004A4B11054C4D7979 583
132 794E6F50110051110552 592
133 5379797979797954555657 1030
134 58595A5B5C5D5E5F1604 758
135 011100600616263110164 526
136 7979556611006768696A 880
137 6B11016C6D6E6F606162 893
138 71726F11007374756F76 932
139 771101761601000211 315
140 05272010072E2F307979 490
141 7979791000631531000779 661
142 292A2B2C2D7979797979 820
143 7F1006255E5F7910072E 559
144 2930791000631531000779 661
145 44457979797979100646 834
146 11006B11054879797979 702
147 7979797979797949110060 912
148 511105782079797979179 817
149 79794E43255B5C264E66 825
150 10004A11005B5C6D437979 639
151 79797979555B5C10051106 720
152 315310051100696A1105 404
153 3E79794911006911016E 627
154 5C256611006768691101 578
155 553E5411006160614A6263 713
156 110158595A43256E6610 617
157 0611006B10011106466F 351
158 10061101717273325B11 540
159 01747516010010061105 301
160 7979414E5D4379797925 945
    
```

```

161 26797979797979797979 1127
162 79797979797979797979 881
163 072E2F30100679491100 361
164 6F306F7311053055611 615
165 0065711053E7979797979 792
166 1007292A2B2C2D100679 381
167 79797946471100747511 771
168 05481007444510065E11 366
169 006F4A4B6F67686F6211 884
170 05554C53791002272810 483
171 06797979797979797925 1011
172 433C1100517362110558 548
173 797911006F606162636F 871
174 62691001110649100611 355
175 017971726C6D6595A4379 933
176 79246D59491100676862 750
177 696A6B6F110132591601 609
178 00100711005792E2F3079 428
179 79791002272810067979 603
180 7979797979797979313279 1067
181 10072E2F30797979792E 694
182 2F2D7979790444597979 955
183 10023F401007292A2B2C 338
184 2C2D7979791006464748 687
185 79797979414243797979 799
186 49797979797979797979 914
187 79797979797979797954 1173
188 1100511105644D7979E 617
189 4F5011004B110552535B 529
190 11006B11056D435A2642 516
191 6D4D595A5B5C5D5E5F79 951
192 796566110067686A1105 684
193 6C26656611007768696B 765
194 3D687716010010071105 352
195 79797979797979797979 1210
196 79792E2F2F3079797979 914
197 79791002272879791007 604
198 2E2F3079797979292A2B 751
199 2C2C2B2D797979797979 902
200 79797979797979791002 986
201 3F487979791007444579 741
202 797910064D7979797979 946
203 79797979797979797979 1210
204 79797979797979797979 1210
205 24797979794E64797941 1005
206 424324595A2526315A4E 640
207 262425262606E5F313243 629
208 5A793C484E2665661601 685
209 001006110524252627979 397
210 1002272810072E2F7979 455
211 79797979797979797979 1210
212 7979797979792E2F3079 988
213 7910063C11003D11053E 365
214 797910023F4079797979 871
215 79791007292A2B2C2D79 601
216 79791006313243797979 793
217 79100744457979100611 562
218 00674A11054C4D797979 715
219 79797979797979797979 1210
220 79797979541100747511 835
221 05487979797979797979 941
222 00606148110558595A59 646
223 424365265A5B5C5D5E5F 827
224 4124266E110067686A11 667
225 05556F414243595A5B61 671
226 07110516010079797979 536
227 79292A2B2C2D2E2F7979 637
228 02272879797979797979 926
229 79797979797979797979 1210
230 79797979797979797979 1210
231 79797979487979797979 676
232 2E2F3079797979797979 988
233 7910065448793C487979 794
234 79797979797979797979 1210
235 79797979797979797979 1210
236 7979794E611100511105 671
237 56571100771101606059 625
238 59424326797979797979 611
239 5A5B5C5D5E254360425A 829
240 59595656110067696A6B 819
241 1000110416001F7A1614 254
242 1F7B1601001006110579 342
243 79797979797979797979 1210
244 794E3279797979797979 1096
245 7979797910072E2F3079 664
246 054E6279150200794E6F 576
247 26244143256E5F5A5954 711
248 4748797979791007292A2B 655
249 2C2D797979797979100654 800
250 645A1603004911006F51 407
251 6F74756276776F536F3D 1043
252 60110064267979797979 604
253 79797979794E6E5E51100 895
254 693D1604006768696A6B 717
255 6F736F67686F4A4B6773 1022
256 110164595A4341425F5A 680
257 252665666F1101707172 746
258 6090600000000000003E 350
259 78607E00002131392027 365
260 6300003E426078607E00 665
261 003844467048E4000078 720
262 84509C847800000F0214 1006
263 2141E60000E01010F010 840
264 0C00300084FF84001000 611
265 00041C2040403C000000 252
266 1C241221400000000000 253
267 40403C0000001C254112 339
268 1400003C42403800223E 374
269 000022081C0000000000 130
270 42242424160000018248 334
271 00001C00003844020408 162
272 3E00007C420418043800 340
273 00026247E02600003E 352
274 424078040438007840E 624
275 42243C00007C42040810 380
276 2000001824423C423C00 344
277 001C22623E0202000000 226
    
```



DUMP: 50.000
N.º BYTES: 2.778

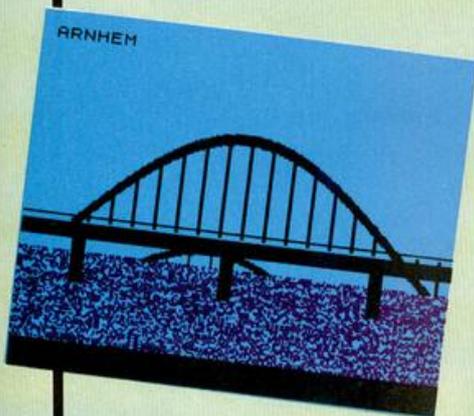
TRUCOS

ARNHEM

Las carátulas comerciales no sólo se realizan con diseñadores gráficos. Moisés Vilalta, de Barcelona, quiere demostrar esta posibilidad, y para ello nos ha enviado este listado que realiza un puente bastante semejante al que aparece en la carátula del juego de estrategia anteriormente citado.

```

10 BORDER 0: PAPER 5: INK 0: C
LS: FOR F=30 TO 255
20 LET Y=(5*SIN((F-30)/62))*.55
30 PLOT F,Y:50: DRAW 0,5
40 IF F/13=INT(F/13) THEN DRA
U 0,-Y: DRAW 1,0: DRAW 0,Y
50 PLOT F-16,Y: DRAW 0,3
60 IF F/13=INT(F/13) THEN DRA
U 0,-Y
70 NEXT F
80 PLOT 0,67: DRAW 255,0
90 PRINT AT 14,0: PAPER 0
100 FOR F=16 TO 21: POKE 23607,
RND#40: PRINT AT F,0: PAPER 1:
NK 5: BRIGHT (1 AND F,18): "HYEDS
57BCXSDHLK02390NCU0GTR5BVNH": NE
XT F: POKE 23607,60
110 FOR F=15 TO 17: PRINT PAPER
0,AT F,4,"":AT F,15,"":AT F,2
6,"":NEXT F
120 PRINT AT 1,1:"ARNHEM"
    
```



POINT

Esta función quizás sea de las menos usadas dentro del Basic Sinclair. Igancio Lorite, de Córdoba, nos demuestra con este pequeño listado sus interesantes aplicaciones. En este caso, él la ha utilizado para imprimir su nombre de una forma curiosa.

```

10 PRINT INK 7:AT 21,0:"NACHO"
20 FOR Y=1 TO 6: FOR X=1 TO 30
30 IF POINT(X,Y)=1 THEN PLOT
INK 2,X+6,100+Y+10: DRAW 5,0: PL
OT X+6,100+Y+10+1: DRAW 5,0
40 NEXT X: NEXT Y
    
```

SHOCK

Los que no sufran del corazón pueden teclear este listado que produce efectos en pantalla que simulan un pequeño estropicio de la ULA. El culpable de los posibles infartos es Rafael Ausejo, de Madrid.

```

5 CLEAR 59999
10 FOR A=6E4 TO 60011
20 READ B: POKE A,B: NEXT A
30 DATA 33,0,0,17,0,64,1,0,28,
237,170,201
40 POKE 60001,INT(RND*256)
50 POKE 60002,INT(RND*256)
60 RANDOMIZE USR 60000
70 GO TO 50
    
```

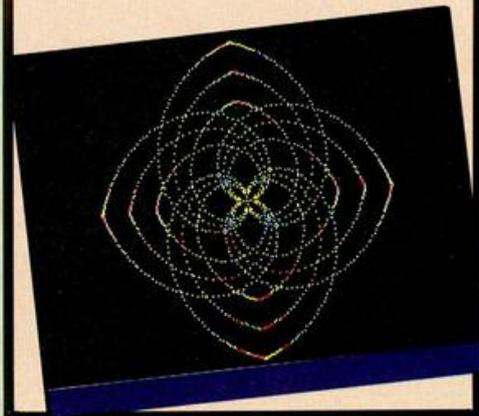
SIMETRÍA

Ricardo Morales, de Barcelona, nos envía un simétrico y curioso dibujo en dos dimensiones, utilizando para ello las típicas funciones matemáticas SIN y COS. También nos envía otros valores para las variables que maneja el programa. Con ellas conseguireis resultados igual de curiosos.

- a) V=33 B=45 T=32
- b) V=2 B=29 T=29
- c) V=1 B=11 T=11
- d) V=2 B=17 T=27

```

5 BORDER 0: INK 7: PAPER 0: B
ORDER 0: CLS
10 LET V=8: LET b=32: LET t=32
: LET h=2
15 LET t=t-v: LET b=b-v: IF b<
7 THEN STOP
20 FOR a=0 TO 162 STEP h
25 INK INT(RND*4)+3
30 LET h=(a*PI)/180: LET h=h+5
IN h: LET x=h*SIN h: LET y=h*COS
h
40 PLOT 128+x*t,88+y*t: PLOT 1
28-x*t,88-y*t: BEEP .01,a/3-12
50 PLOT 128+x*t,88-y*t: PLOT 1
28-x*t,88+y*t
60 PLOT 128+y*b,88+x*b: PLOT 1
28-y*b,88-x*b: BEEP .01,a/3-10
70 PLOT 128-y*b,88-x*b: PLOT 1
28+y*b,88-x*b
80 NEXT a: GO TO 15
    
```



MINI-COPIADOR

Para los que deseen hacer copias de seguridad de sus programas, Kepa Larizgotia, de Vizcaya, nos envía el siguiente mini-programa. Para poder retornar al Basic, una vez ejecutado el programa, sólo deberemos pulsar la tecla Break cuando estemos en la opción Load. El programa retornará automáticamente si se intenta salvar algo sin haberlo cargado, o si se produce un error de carga. En cualquiera de los dos casos, sólo es necesario teclear RANDOMIZE USR 23296 para activarlo.

```

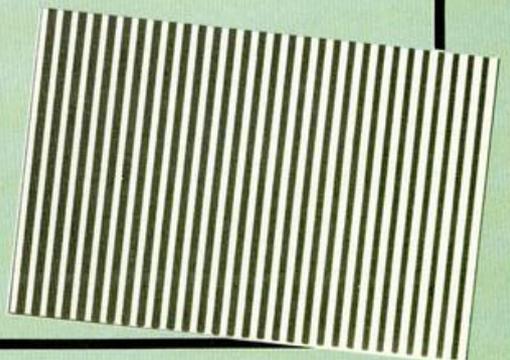
10 FOR n=23296 TO 23374
20 READ a: POKE n,a: NEXT n
30 DATA 205,107,13,17,64,91,1,
15,0,205,60,32,62,253,219,254,20
3,71,40,32,203,79,32,244,62,0,55
17,17,0,221,33,236,91,205,86,5,
65,62,255,221
40 DATA 33,203,92,17,255,255,2
05,86,5,24,204,33,204,92,221,33,
236,91,205,112,9,24
50 DATA 192,16,9,83,45,76,79,6
5,68,32,65,45,83,65,85,69
60 RANDOMIZE USR 23296
    
```

TRAMAS

Realizar una trama con tres líneas de Basic es posible. Manuel Gutiérrez, de Sevilla, nos lo demuestra con el siguiente listado.

```

10 FOR n=0 TO 15: READ a: POKE
60000+n,a: NEXT n
30 DATA 33,64,0,70,62,170,168,
119,35,62,88,148,200,195,99,234
40 RANDOMIZE USR 6E4
    
```



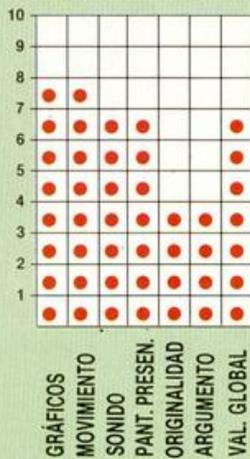
Los arcades galácticos son posiblemente los juegos que cuentan con más adeptos en el mundillo de los programas lúdicos. «Némesis» es una buena prueba de ello y los justicieros lo corroboran con las elevadas puntuaciones que le han otorgado.

LOS JUSTICIEROS

Luis Miguel Quijada Henares.
(Granada)



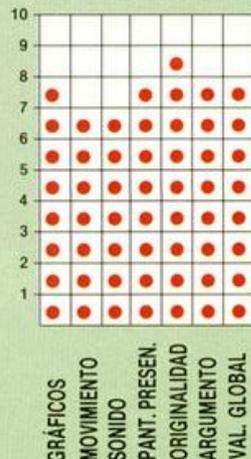
Es un buen juego con gráficos impecables y muy adictivo a pesar de su alto grado de dificultad. Por su estructura recuerda al Penetrator, lo que le resta originalidad.



Javier Vázquez de Prada.
(Valladolid)



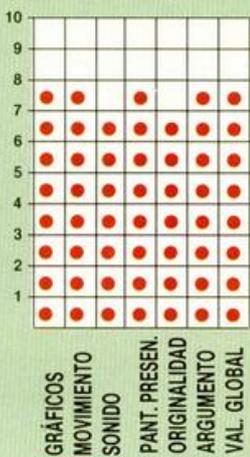
Un programa bastante conseguido, con diferentes fases de juego.



Alexis Martín-Tamayo Blázquez.
(Badajoz)



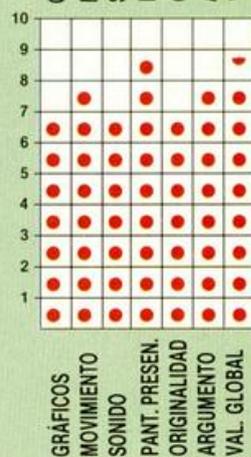
Es uno de los programas más adictivos que existen en el mercado y hay que destacar un scroll muy suave y un nivel de dificultad adecuado.



Juan Carlos Roldán Cuadrillero.
(Madrid)



Es muy adictivo, pero con bastante dificultad.



De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

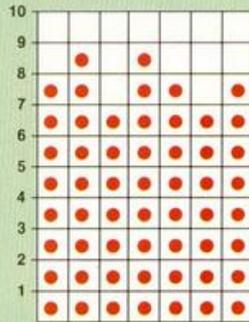
EROS DEL SOFTWARE

NEMESIS

M.^a Jesús de Francisco Mingot. (Alicante)



El movimiento de nuestra nave y los numerosos enemigos son excelentes. El sonido no es muy bueno.

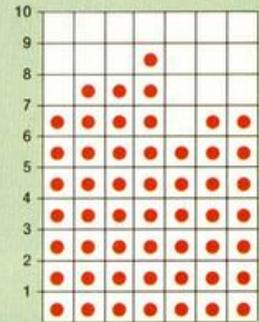


GRÁFICOS
MOVIMIENTO
SONIDO
PANT. PRESEN.
ORIGINALIDAD
ARGUMENTO
VAL. GLOBAL

Pedro Morón Macías. (Málaga)

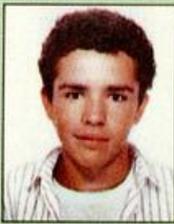


Poco original, con gráficos regulares. Pantalla de presentación bastante buena.

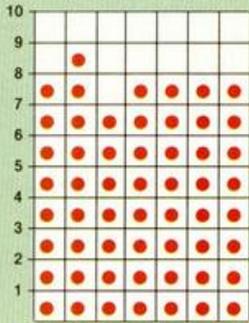


GRÁFICOS
MOVIMIENTO
SONIDO
PANT. PRESEN.
ORIGINALIDAD
ARGUMENTO
VAL. GLOBAL

Javier Bayón Díez. (Santander)



Rabiosamente adictivo, pero te matan sin sentirlo. Es un «cacao» galáctico.

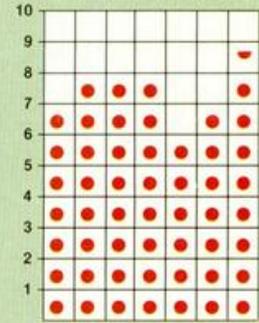


GRÁFICOS
MOVIMIENTO
SONIDO
PANT. PRESEN.
ORIGINALIDAD
ARGUMENTO
VAL. GLOBAL

José Alberto Pérez Ramos. (Zamora)



Acción y adicción a tope. Extraordinario.



GRÁFICOS
MOVIMIENTO
SONIDO
PANT. PRESEN.
ORIGINALIDAD
ARGUMENTO
VAL. GLOBAL

ipestilo 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

LO NUEVO

LOS SEÑORES DE LA GUERRA

Pocos, muy pocos tienen la oportunidad de conseguir tener al alcance de su mano el título de Samurai. Con un poco de estrategia y un mucho de habilidad, tu mismo puedes conseguir que un vulgar campesino se convierta en uno de los poderosos señores de la guerra.

SAMURAI TRILOGY

Simulación lucha

Gremlin Graphics

En la provincia del río Nang, el poder de los Maestros Supremos, señores de la guerra que dominaban dicha zona desde hace siglos, era lo suficientemente envidiable como para que todos los jóvenes desearan entrar en la escuela que dichos guerreros tenían a su disposición para seleccionar nuevos samurais.

Lin Wa, el protagonista de esta aventura, soñaba con conseguir un puesto en la escuela de la que sólo se podía salir convertido en Samurai, ya que los que fallaban en el intento no sobrevivían para contarlo.

Chu Yu, uno de los más ancianos samurais, descubrió en nuestro protagonista algunas facultades que, tras un periodo de duro entrenamiento, le podrían llevar a convertirse en uno de los señores de la guerra.

Para ello, Lin Wa debería superar las tres pruebas que conforman la trilogía del samurai. La primera de ellas consistía en un comba-

te de karate, en el que sus contrincantes no eran simples aprendices sino experimentados maestros que habían demostrado su valía en el campo de batalla.

En la segunda prueba nuestro héroe tendría que demostrar sus conocimientos del kendo, otra de las disciplinas en las que los samurais eran maestros.

Por último, debería enfrentarse a los samurais más expertos, en una lucha en la que no hay término medio, sólo victoria o muerte.

Si conseguía superar todas estas pruebas, sus problemas acabarían y conseguiría lo que tanto ansiaba: el título de samurai con la dignidad y posición que éste conllevaba.

Pero olvidémonos un poco de la historia y comencemos a centrarnos en lo que es el desarrollo propiamente dicho del juego.

En las dos primeras pruebas los enemigos pueden ser eliminados bien por puntos o por derribo. Evidentemente, cuanto mayor sea la dificultad que proporcione el contrincante más aumentará el prestigio y la confianza que el maestro Chu Yu tiene depositada en Lin Wa.

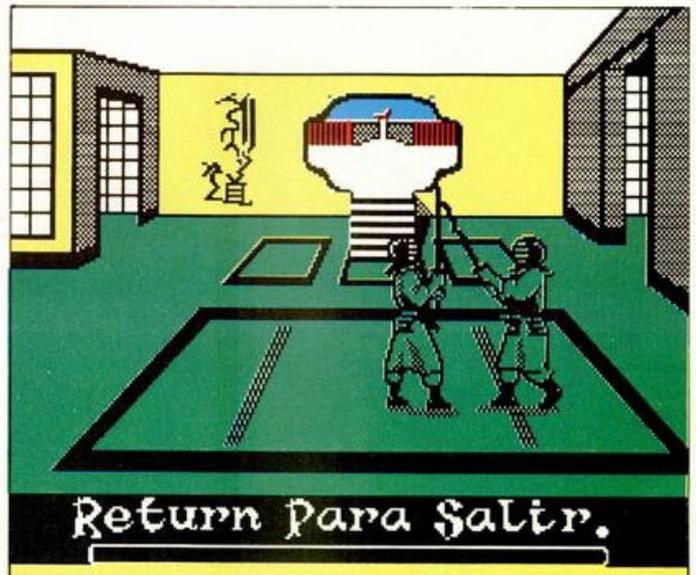
A la hora del combate no

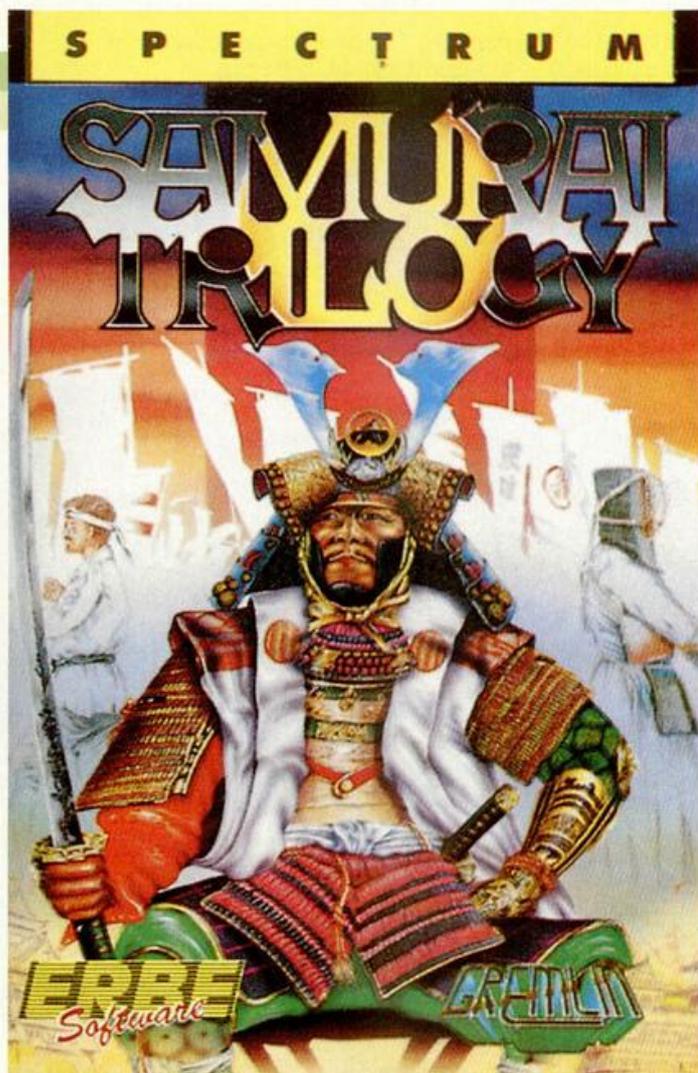
sólo cuenta la habilidad que se posea en manejar a Lin Wa para eliminar al contrario, sino también la estrategia para decidir cuál es el punto débil de tu enemigo.

Para ello el programa posibilita el reparto de los cinco puntos, que posees automáticamente por haber entrado a formar parte de los aspirantes a samurai, en cuatro posibles campos: habilidad, velocidad, fuerza y resistencia. Éstas podrán ser aplicadas tanto a la táctica

ofensiva como a la defensiva, debiéndose repartir los puntos dependiendo de la habilidad del contrincante a contrarrestar.

Podrás realizar un entrenamiento previo al comienzo de los combates eligiendo tres de los doce posibles campos en los que debes mejorar. Así podrás ejercitarte en pesas, isometría, makiwara (práctica de lucha contra tu imagen reflejada), carrera, kihon (superación en cuanto a movimientos y técnica), tamoshiwari (rotura de ladrillos, tejas, etc.), kumite (combate con un oponente que actúa como sparring), tai sabaki (entrenamiento de reflejos), kata (movimientos combinados), ibuki (respiración) y mokuso (meditación).





Según la elección que realices, tu eficacia en el combate aumentará notablemente si tu contrincante falla en los aspectos de los que tú has mejorado.

Cada contrincante posee una habilidad especial que debes conocer utilizando para ello el menú que ofre-

ce el programa. Así podrás decidir con mayor facilidad cuál es el campo en el que deberás usar más puntos para contrarrestar dicha ventaja.

Esta estrategia se puede realizar momentos antes de comenzar el combate en las tres pruebas, pero, mien-



tras en las de karate y kendo se pueden realizar cambios entre los asaltos, en la prueba final, Samurai, la estrategia decidida al principio se mantendrá durante todo el combate por ser éste a vida o muerte.

En cada prueba los posibles movimientos que se pueden realizar son doce, dependiendo de si se pulsa o no el botón de fuego del joystick.

Una vez que hayas practicado lo suficiente entrarás en el juego real, en el que no podrás pasar de prueba si no eliminas previamente a los rivales necesarios, desarrollo bastante común en este tipo de programas.

En la parte inferior de la pantalla observarás cuatro barras de semejante tamaño que indican la fuerza ofensiva y defensiva de ca-

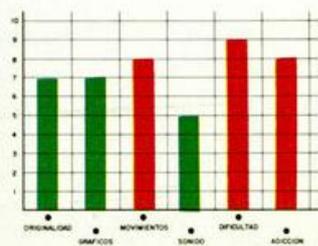
da uno de los combatientes, siendo la del jugador de color rojo y la del contrincante de tono azul. Aparte de éstas, existe otra más de color amarillo que controla el tiempo de duración de los combates.

Samurai Trilogy es un simulador bastante adictivo, aunque complejo, ya que dominar los posibles movimientos no es tan fácil como se puede imaginar en un principio. El movimiento, sobre todo el golpe de serpiente de los combates de karate, es bastante real y vistoso.

Los personajes, transparentes como es costumbre en este tipo de simuladores, se mueven sobre tres decorados orientales diferentes, dependiendo de la prueba.

En contra de este excelente programa de Gremlin Graphics sólo se puede señalar lo tedioso de la carga, pues está separada en tres bloques diferentes uno por cada una de las pruebas.

Por lo demás, un nuevo éxito para esta compañía inglesa que ha decidido intentar de nuevo alcanzar los laureles que ya consiguiera su famoso Way of the Tiger.



軍艦

Estos son los enemigos a los que tendrás que vencer si deseas alcanzar el título de Señor de la Guerra.

た ち つ て ど

KARATE

TING LING

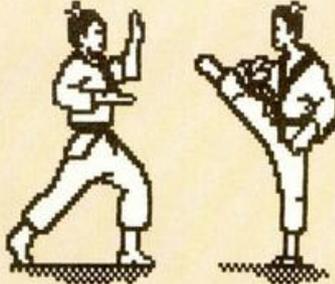
Su velocidad de reacción es asombrosa. Consigue atrapar cobras (para hacer las sopas que más le gustan), después de haberlas provocado para que le ataquen. Porta medallas imperiales, su fuerza es descomunal.

HO WO

Ho Wo arrojó el peñón Chang, de dos toneladas de peso, sobre un barco pirata que osó atacar su sampan. A partir de entonces se hizo acreedor del seudónimo de Peñón Chang Wo.

TA MING

Alcanza una velocidad de 30 kilómetros por hora, consiguiendo, en algunas ocasiones, perder a su propia sombra. Es el mensajero personal y guardaespaldas del general Li Po.



PO SHI

Desde pequeño siempre destacó por su habilidad. Robó el sagrado manual de los honores supremos de samurai a la temprana edad de seis años. Su castigo por esta fechoría fue enfrentarse sin armas a 350 guerreros imperiales, a los que eliminó sin ningún tipo de problemas.

LI WANG

Forjó su increíble resistencia tras soportar 10 días sin agua ni comida en el abrasador desierto de Tang. Hundió el galeón insignia del emperador Ki, tras embestirlo con su cabeza.

NAN PAN

Experto en carreras de fondo, recorrió toda la muralla china para alcanzar al dragón Shi Shong. Cuando lo consiguió, lo eliminó y se lo comió como si fuera un «pequeño» aperitivo de 1.800 kilos de peso.

KENDO

FU CHI TI

Discípulo del gran maestro Xo Po, ayuda a éste a finalizar su tesis «Desarrollo del kendo en el teatro de titeres». Su fama se acrecentó tras participar en la batalla del delta del río Verde, donde consiguió eliminar a 12.000 enemigos con su arma más poderosa: el aburrimiento.

PI WANG

Su habilidad con todo tipo de armas le ha hecho ser nombrado comandante en jefe de la enorme provincia de la montaña del Mono. Cuidado con él, un golpe suyo puede resultar mortal.

XU KING

Experimentado karateka se dedica a la fabricación de bastones de kendo, cortando los árboles con sus propias manos. Su victoria más famosa: la aniquilación de 200 feroces guerreros de la tierra Ching.

CHING CHANG

Gran experto culinario, suele cazar las orcas de cien en cien, sin ningún tipo de armas o aparejos de pesca, debido a su vicio por la sopa de aleta de este gigantesco mamífero. Es un gran estratega, por lo que tendrás que utilizar toda la habilidad de que dispongas para vencerle.

LU CHI

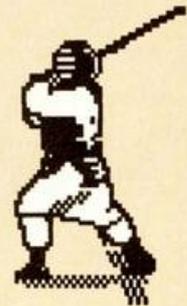
Guardaespalda personal del emperador, es un gran dominador de todas las artes marciales. Su mayor cualidad: no haber perdido un solo combate desde que se le nombró Señor de la Guerra.

MI WONG

Sufrió grandes heridas en las batallas de KwoToon y Mu Chung. Después de recuperarse de ellas, arrasó con un grupo de secuaces las instalaciones militares de la provincia Baki, como venganza de las derrotas anteriores.

あ

づ



わ き

が じ

ち



SAMURAI

TI WONG

Venció a 80.000 expertos guerreros en seis semanas. Experto en resistencia, soportó la famosa tortura china de la gota, exclamando tras superarla: «Estaba bien la ducha. El único defecto que tenía era su lentitud.»

PONG PING

La mano de este experto samurai se hizo famosa tras derrotar de un solo golpe a 14 bueyes y romper una estatua de Buda, de seis metros de altura y 400 kilos de peso, en dos trozos simétricos.

WO PO

Memorizó a la temprana edad de seis años los cuatro millones de mandamientos que se incluyen en la obra «Las artes sagradas de samurai». Su último Best-Seller («Variaciones ortográficas de la palabra Samurai») está causando furor en las listas de venta chinas.

XAO TANG

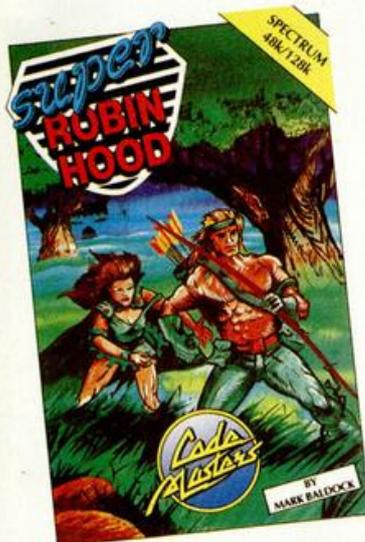
La velocidad es el punto fuerte de este singular guerrero. Es capaz de coger sus propias flechas al vuelo, antes de que lleguen al blanco. En otra ocasión demostró su rapidez al engullir 100 platos de pesadísimo cordero chino en el tiempo récord de 3 minutos y 59 segundos.

AVENTURAS EN EL BOSQUE DE SHERWOOD

SUPER ROBIN HOOD

Arcade

Code Masters



La casa inglesa Code Masters continúa introduciéndose en el mercado español con programas de una relación calidad-precio bastante notable.

En este caso nos traslada al Castillo de Nottingham, donde nuestro protagonista, Robin Hood, tiene que rescatar a su amada María. El sheriff la ha secuestrado para capturar al legendario y benévolo bandido.

Como podéis imaginar vuestra misión va a consistir en guiar al héroe medieval por las intrincadas habitaciones del castillo, hasta conseguir encontrar la torre en la que se encuentra prisionera María.

En este recorrido os encontraréis con todo tipo de enemigos y guardianes que el sheriff ha colocado para que no liberéis a la amada de Robin, además de unos

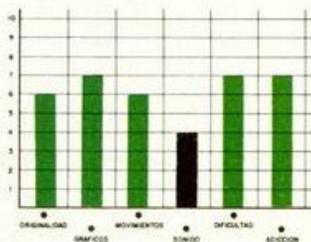


corazones que deben ser recogidos para entregárselos a María en la torre. Hay un complejo sistema de ascensores que os permite el acceso a habitaciones que, de otra forma, serían imposibles de hallar. Para poder acceder a dichos elevadores, tendréis que recoger unas llaves que se hallan dispersas por las habitaciones del castillo.

Los gráficos y el movi-

miento no son nada del otro mundo, pero cumplen correctamente su cometido en un juego en el que premia la habilidad y la adicción. Estas dos cualidades cubren los otros posibles defectos del programa, ya que en un típico arcade de plataformas no son necesarios ni un interesantísimo argumento ni un complicado desarrollo.

En resumen, un programa bastante entretenido que agrada a todos los viciados de la habilidad.



PELIGRO EN LA MINA DE ORO

PNEUMATIC HAMMERS

Arcade

Firebird

Valle Lee era un lugar tranquilo y apacible hasta que una gran multinacional encontró unos cuantos gramos de oro, tras lo cual instaló una planta de martillos neumáticos que se encargaban de transformar las pepitas de oro en polvo.

Los vecinos quieren evitar la amenaza que se cierne sobre su valle, y para ello han contratado a Red O'Blair, famoso aventurero y cortachispas que se alquila al mejor postor.

Este es el papel que vosotros vais a desarrollar en el juego.

Tendréis que buscar y recoger pepitas de oro con las que poder reconstruir la palanca inutilizada. Para realizar esta operación deberéis encontrar un detector de oro que os indicará el peso de cada una de las pepitas

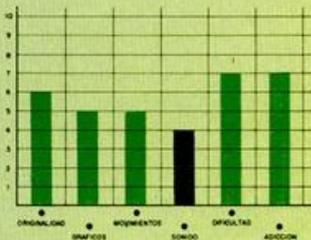
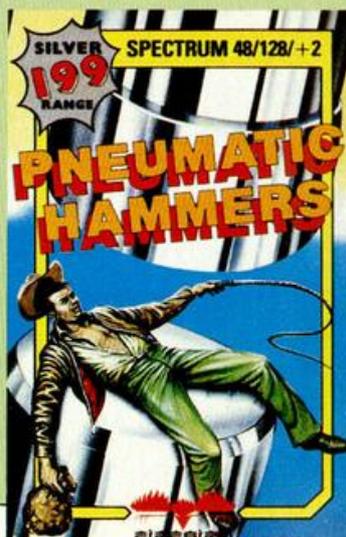
que encontréis y su posición.

Todas las pepitas que se recogen deben ser colocadas en el molde. Este funde el material a los 1.063° C, por lo que habrá que tener un cierto control sobre la temperatura.

Una vez fabricada la nue-

va palanca deberás ascender al piso superior donde desconectarás la energía para poder colocar el nuevo interruptor.

«Pneumatic Hammers» es un programa entretenido, aunque el grado de dificultad de manejo es lo suficientemente alto como para que sea más complicado de lo que parece a primera vista. Los gráficos y el movimiento del protagonista son normalillos. Quizá lo mejor del programa sea el manejo por iconos, que simplifica, pero poco, el desarrollo del juego.



LO NUEVO

EL ATAQUE DE LOS MUTANTES

MUTANTS

Arcade

Ocean

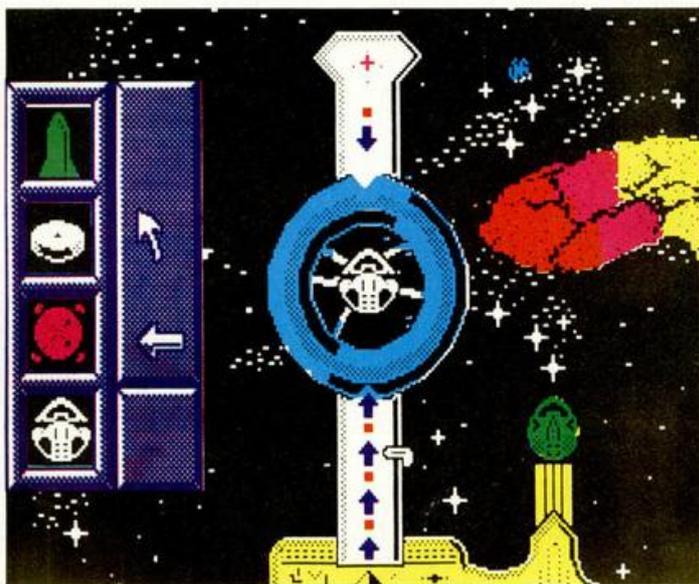
La Corporación Survivor Zero está en peligro y, cómo no, tú has sido el gran héroe elegido para solucionar los pequeños problemillas que unos mutantes, un poco gamberros, han causado por estos lares.

Estás a los mandos del Rainbow Warrior, uno de los más avanzados patrulleros existentes hasta el momento. Su poderío de destrucción es variable, según el arma que cargues, pero suficiente para enfrentarse a las hordas mutantes.

Estos simpáticos bichitos viven en 15 zonas de ensayos diferentes y, al enterarse que la investigación ha sido suspendida, han decidido defender con todas sus fuerzas los dispositivos de autodestrucción del laboratorio espacial, que previamente han escondido en cada una de las celdas.

Como podréis imaginar vuestra misión consiste en recuperar estos 15 dispositivos, de color azul, y llevarlos al control central, donde los colocaréis en el sitio dispuesto para ello, con lo que conseguiréis activar el mecanismo de autodestrucción de este laboratorio espacial.

Lo primero a lo que accederéis, nada más cargar el programa, será al menú que nos presenta los diferentes controles y mandos de la nave nodriza. En él, podréis elegir el arma a utilizar para la celda a la que queráis dirigirlos. Los tres tipos de sistema de defensa-ataque son:



Misiles: de alto poder destructivo sobre una zona lo suficientemente amplia. Su único defecto consiste en su lentitud, ya que sólo puede ser lanzado uno cada cierto tiempo.

Barreras: proporcionan un escudo temporal contra los mutantes. Su uso no es infinito, por lo que, una vez gastadas, el Rainbow Warrior pasará al sistema de defensa por fotones.

Torpedos de fotones: armas ópticas de rápido disparo y bajo poder destructivo. Cada una de estas armas anulan una determinada población de mutantes, por lo que deberás probar cuál es la más efectiva para cada uno de los 15 casos.

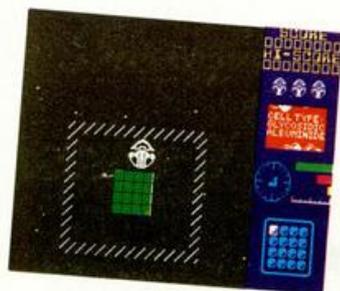
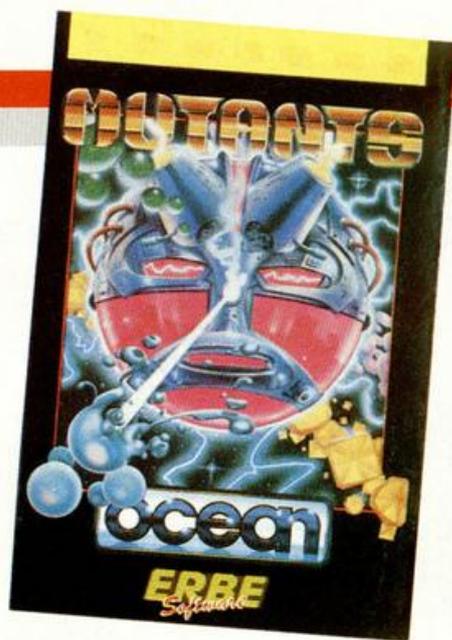
Una vez elegido el sistema de defensa, pasarás al mapa de zonas, donde verás, en la esquina superior

izquierda, el control central, destino de todos los componentes del sistema de autodestrucción.

En el mapa podrás elegir la celda en la que desees introducirte. Allí, deberás buscar el componente, recogerlo y volver a la nave nodriza, posando tu nave sobre el transportador y pulsando fuego simultáneamente.

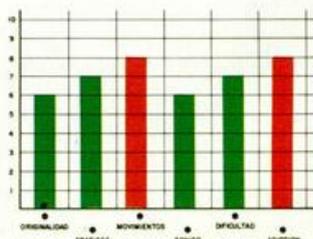
Es recomendable que cada cierto tiempo lleves un número determinado de componentes a la zona de control, donde los colocarás en su sitio correspondiente. Esto te proporcionará alguna ventaja representada en forma de vidas extras.

El desarrollo del juego se basa principalmente en un sistema de iconos, muy típico del equipo de programación (Denton Design) que ha realizado el programa.



El movimiento de la nave resulta sencillo de controlar y, sobre todo, rápido. El nivel de adicción no es exagerado, pero sí suficiente para esta extraña mezcla de arcade espacial y video-aventura.

«Mutants» resulta entretenido y, aunque no sea excesivamente original, siempre resulta agradable eliminar unos cuantos bichos agresivos cuando las tensiones y el stress acumulado nos incitan a agarrarnos a un joystick desfogador.





Este mes te presentamos una sección nueva de alucine total. Jugar al revés, pasar de fase cuando te maten, juego sin suelo ni techo, continuar jugando aunque se acabe la partida...

Si te gusta disfrutar de tus juegos dándolos una dimensión distinta, POKERAREZAS es tu sección.



Sólo para adictos

Zynaps, nuevo programa de Hewson, nos devuelve a los tiempos dorados de los viejos arcades.

¡Matar marcianos vuelve a estar de moda!

Nosotros cada vez te lo ponemos mucho más fácil descubriéndote los misterios y colocando en tu mano todas las vidas infinitas que necesitas para triunfar.



¡Ya está a la venta!

NUEVA RUTINA DE CARGA CON MÚSICA PARA EL 128 K

Pablo ARIZA

Hace algunas semanas publicábamos una rutina para que los afortunados poseedores de un Spectrum 128 (ó + 2) pudieran cargar programas mientras regalaban sus oídos con una sugerente música. Algo similar podréis hacer con la que hoy os ofrecemos, sólo que con mayor facilidad y aprovechando mucho más las posibilidades del chip de sonido.

Todos los modelos de 128 K del Spectrum (incluido el + 3) llevan el mismo chip de sonido: el AY-3-8912. Éste ofrece la posibilidad de tener tres canales sonando simultáneamente con tono o ruido a distintos volúmenes fijos, o con una de las ocho posibles envolventes de volumen. La rutina anterior sólo aprovechaba la posibilidad de los tres canales con tono y a volumen constante. Con ésta podremos aprovecharnos de todas las restantes posibilidades.

LO QUE HACE

Con la anterior rutina debíamos almacenar la música en la memoria de una forma especial. Con ésta podremos componerla cómodamente desde Basic usando variables alfanuméricas exactamente de la misma forma que lo haríamos para utilizarlas con la orden PLAY. De hecho, se trata de una simulación de la instrucción PLAY del Basic, salvo que es capaz de funcionar mientras que estamos cargando un programa, una pantalla, o lo que sea.

Sin embargo, y debido a las dificultades de conseguir esta simulación durante la carga, nos hemos visto obligados a renunciar a algunos de los comandos que admite la orden PLAY. Estos comandos son los siguientes:

- Duraciones.
- «T» (Tempo).
- «_» (Ligaduras).
- «!» (Comentarios).
- «Y» (Canal de Midi).
- «Z» (Código de Midi).

Las tres primeras (duraciones, tempo y ligaduras) ha sido necesario suprimirlas debido a la precisa temporización que requiere una rutina de carga, la cual impide que tengamos notas de distintas duraciones. Sin embargo, esto se puede solventar hasta cierto punto, ya que si, por ejemplo, colocamos seguidas dos notas iguales al mismo volumen dará la sensación de que es una única nota que dura el doble, con lo que simulamos una nota de distinta duración que las otras.

Los comentarios y los comandos para uso del interface Midi no se han incluido porque no nos parecían muy necesarios en una rutina de este tipo y sólo habrían contribuido a hacer más largo el listado.

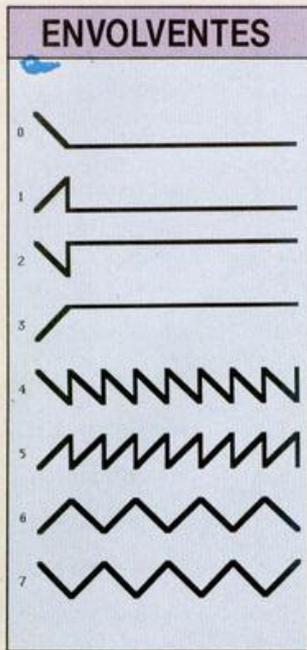
CÓMO USARLA

La forma de usar la rutina en nuestros programas es la siguiente:

En primer lugar deberemos teclear bien el **listado 1** con el Cargador Universal, o el **listado 2** en un ensamblador. En ambos casos obtendremos un bloque de 1409 bytes que grabaremos en cinta como «SALOMU.C/M» y que posteriormente



FIGURA 1



deberemos cargar en la dirección 64127 (habiendo hecho previamente un CLEAR por debajo de esa dirección).

A continuación, colocaremos al principio de nuestro programa las dos líneas siguientes:

```
1 DEF FN S(C,L)=USR 64127
2 DEF FN L(C)=USR 64215
```

Después definiremos la música

que queramos en las variables A\$, B\$ y C\$ para los canales 1, 2 y 3, respectivamente.

Por último, utilizaremos RANDOMIZE FN S(C,L) para grabar algo en cinta y RANDOMIZE FN L(C) para cargarlo, siendo C la dirección de comienzo del bloque y L la longitud total del mismo. Si al cargarlo especificamos 0 como dirección de co-

mienzo, el bloque se cargará en la dirección desde la que fue grabado.

COMANDOS DISPONIBLES

Los comandos disponibles con la instrucción PLAY vienen descritos en el manual del ordenador y fueron comentados en el número 59 de MICROHOBBY, pero de todas formas ofreceremos a continuación un resumen:

— **Notas (A-G, a-g).** En el 128 se usa la notación musical anglosajona, en la cual, las notas DO, RE, MI, FA, SOL, LA, SI, pasan a ser C, D, E, F, G, A, B, respectivamente. Las letras minúsculas se utilizarán para designar notas de la octava que estemos usando, mientras que las mayúsculas designarán notas de una octava superior.

— **Sostenidos y bemoles (I y \$).** Colocados delante de una nota ha-

FIGURA 2

VALORES DE TONO Y RUIDO	
VALOR	SIGNIFICADO
1	TONO EN EL CANAL A
2	TONO EN EL CANAL B
4	TONO EN EL CANAL C
8	RUIDO EN EL CANAL A
16	RUIDO EN EL CANAL B
32	RUIDO EN EL CANAL C

LISTADO 2

18	ORG 64127	450	LD HL,0	890	PUSH BC	1330	CALL LODEG2	1770	LD HL,PILAPA+29
20	SAVE LD IX,(DEFADD)	460	LD <LDP012+1>,HL	900	DI	1340	JR NC,LDBREK	1780	LD B,3
30	LD L,(IX+4)	470	LD HL,#415	910	CALL MUSICA	1350	LD A,#C6	1790	BUINI LD A,68
40	LD H,(IX+5)	480	LD <LDP011+1>,HL	920	POP IX	1360	CP B	1800	SUB B
50	LD E,(IX+12)	490	XOR A	930	POP HL	1370	JR NC,LDSTRT	1810	LD C,A
60	LD D,(IX+13)	500	LD <SEED>,A	940	JR BULOAD	1380	INC H	1820	PUSH HL
70	PUSH HL	510	DI	950	TAPERR CALL FINAL	1390	JR NZ,LDLEAD	1830	LD HL,(VARS)
80	LD <HEADSP>,HL	520	CALL LOBYTE	960	RST 8	1400	LDSYNC LD B,#C9	1840	BUBUS LD A,(HL)
90	PUSH DE	530	DI	970	DEFB #1A	1410	CALL LODEG1	1850	CP 128
100	LD <HEADSP+2>,DE	540	JR NC,LOAD	980	FINLD EI	1420	JR NC,LDBREK	1860	JR Z,NFOUND
110	LD IX,HEADSP	550	LD HL,#FF00	990	LD A,7	1430	LD A,B	1870	CP C
120	LD DE,4	560	LD <LDP012+1>,HL	1000	LD BC,#FFFD	1440	CP #04	1880	JR Z,FOUND
130	LD HL,#0C98	570	LD HL,1	1010	OUT (C),A	1450	JR NC,LDSYNC	1890	PUSH BC
140	XOR A	580	LD <LDP011+1>,HL	1020	LD B,#BF	1460	CALL LDEG1	1900	CALL #1988
150	LD <SEED>,A	590	LD IX,(DEFADD)	1030	LD A,#FF	1470	RET NC	1910	EX DE,HL
160	CALL SABYTE	600	LD L,(IX+4)	1040	OUT (C),A	1480	LD A,C	1920	POP BC
170	POP HL	610	LD H,(IX+5)	1050	RET	1490	XOR #03	1930	JR BUBUS
180	POP IX	620	PUSH HL	1060	LOBYTE SCF	1500	LD C,A	1940	FOUND INC HL
190	BUSAVE LD DE,32	630	LD A,H	1070	INC D	1510	LD H,#00	1950	INC HL
200	AND A	640	OR L	1080	EX AF,AF'	1520	LD B,#00	1960	INC HL
210	SBC HL,DE	650	POP IX	1090	DEC D	1530	JP LDMARK	1970	POP DE
220	JR NC,BLTRDS	660	LD HL,<HEADSP+2>	1100	LD A,#BF	1540	SABYTE LD BC,#053F	1980	EX DE,HL
230	AND A	670	JR NZ,BULOAD	1110	OUT (#FE),A	1550	PUSH BC	1990	LD (HL),D
240	ADC HL,DE	680	LD IX,<HEADSP>	1120	LD HL,#053F	1560	JP SAFLA6	2000	DEC HL
250	RET Z	690	BULOAD LD DE,32	1130	PUSH HL	1570	INICIA XOR A	2010	LD (HL),E
260	EX DE,HL	700	AND A	1140	IN A,(#FE)	1580	LD D,A	2020	DEC HL
270	LD L,0	710	SBC HL,DE	1150	RRA	1590	LD <ACTSOU>,A	2030	LD A,128
280	BLTRDS PUSH HL	720	JR NC,LOTRODS	1160	AND #20	1600	LD A,4	2040	LD (HL),A
290	PUSH IX	730	AND A	1170	OR #02	1610	LD E,6	2050	LD (IX+5),L
300	POP HL	740	ADC HL,DE	1180	LD C,A	1620	BIUVOL LD BC,#FFFD	2060	LD (IX+6),H
310	LD BC,BUFFER	750	JR Z,FINLD	1190	CP A	1630	ADD A,E	2070	LD A,3
320	CALL MASC	760	EX DE,HL	1200	LDBREK RET NZ	1640	OUT (C),A	2080	SUB B
330	PUSH HL	770	LD L,0	1210	LDSTRT CALL LODEG1	1650	LD B,#BF	2090	ADD A,A
340	LD IX,BUFFER	780	LOTRODS PUSH HL	1220	JR NC,LDBREK	1660	OUT (C),D	2100	LD (IX+4),A
350	LD HL,10	790	PUSH IX	1230	LDP011 LD HL,#0415	1670	SUB E	2110	LD A,60
360	LD A,255	800	LD IX,BUFFER	1240	LDMAIT DJNZ LDMAIT	1680	DEC A	2120	LD (IX+3),A
370	CALL SABYTE	810	PUSH DE	1250	DEC HL	1690	JR NZ,BIUVOL	2130	XOR A
380	POP IX	820	LD A,255	1260	LD A,H	1700	LD B,#BF	2140	LD (IX+2),A
390	POP HL	830	CALL LOBYTE	1270	OR L	1710	LD A,7	2150	LD (IX+0),E
400	JR BUSAVE	840	JR NC,TAPERR	1280	JR NZ,LDMAIT	1720	OUT (C),A	2160	LD (IX+1),D
410	ENT \$	850	POP DE	1290	CALL LODEG2	1730	LD B,#BF	2170	LD (IX+7),15
420	LOAD CALL INICIA	860	POP BC	1300	JR NC,LDBREK	1740	LD A,248	2180	LD DE,32
430	LD IX,HEADSP	870	LD HL,BUFFER	1310	LDP012 LD HL,0	1750	OUT (C),A	2190	ADD HL,DE
440	LD DE,4	880	CALL MASC	1320	LDLEAD LD B,#9C	1760	LD IX,TABCAN	2200	LD E,9

UTILIDADES

2210	ADD IX,DE	2940	RES 0,(IX+2)	3670	JR NZ,BUFIN	4400	LD D,(IX+6)	F2E,#2C88
2220	DJNZ BUINI	2950	INC A	3680	RET	4410	EX DE,HL	5130 DEFW #2A00,#27AC,#2
2230	RET	2960	NOSOST BIT 1,(IX+2)	3690	SOSTEN SET 0,(IX+2)	4420	DEC HL	572,#2358
2240	NFOUND RST 0	2970	JR Z,NOBEM	3700	INC HL	4430	LD (HL),D	5140 DEFW #215C,#1F7D,#1
2250	DEFB 1	2980	RES 1,(IX+2)	3710	JP INTLOP	4440	DEC HL	089,#1C8E
2260	MUSICA LD A,(ACTSOU)	2990	DEC A	3720	BEMOL SET 1,(IX+2)	4450	LD (HL),E	5150 DEFW #1A7A,#18FE,#1
2270	AND A	3000	NOBEM ADD A,B	3730	INC HL	4460	DEC HL	797,#1644
2280	RET NZ	3010	ADD A,(IX+3)	3740	JP INTLOP	4470	LD (HL),255	5160 DEFW #1504,#1306,#1
2290	LD D,A	3020	LD HL,TANOTA	3750	OCTCHA INC HL	4480	LD (IX+5),L	289,#11AC
2300	LD A,3	3030	LD E,A	3760	LD A,(HL)	4490	LD (IX+6),H	5170 DEFW #10AE,#0FBE,#0
2310	LD E,7	3040	ADD HL,DE	3770	SUB 48	4500	EX DE,HL	EDC,#0E07
2320	CALLA LD BC,#FFFD	3050	ADD HL,DE	3780	ADD A,A	4510	JP INTLOP	5180 DEFW #0D3D,#0C7F,#0
2330	ADD A,E	3060	LD E,(HL)	3790	ADD A,A	4520	PARCLO LD E,(IX+5)	BCB,#0B22
2340	OUT (C),A	3070	INC HL	3800	LD E,A	4530	LD D,(IX+6)	5190 DEFW #0A82,#09EB,#0
2350	SUB E	3080	LD D,(HL)	3810	ADD A,A	4540	LD A,(DE)	95D,#08D6
2360	LD B,#BF	3090	LD BC,#FFFD	3820	ADD A,E	4550	AND A	5200 DEFW #0857,#07DF,#0
2370	OUT (C),D	3100	LD A,(IX+4)	3830	LD (IX+3),A	4560	JR Z,NOREP	76E,#0703
2380	DEC A	3110	OUT (C),A	3840	INC HL	4570	CP 128	5210 DEFW #069F,#0640,#0
2390	JR NZ,CALLA	3120	LD B,#BF	3850	JP INTLOP	4580	JR Z,BEGIN	5E6,#0591
2400	LD IX,TABCAN	3130	OUT (C),E	3860	SILENC LD (IX+8),0	4590	INC DE	5220 DEFW #0541,#04F6,#0
2410	LD B,3	3140	LD B,#FF	3870	JP CONNOT	4600	EX DE,HL	4AE,#0468
2420	MNLOOP PUSH BC	3150	INC A	3880	VOLCHA CALL NUM	4610	LD E,(HL)	5230 DEFW #042C,#03F0,#0
2430	LD A,(IX+7)	3160	OUT (C),A	3890	LD (IX+8),L	4620	INC HL	387,#0382
2440	LD (IX+8),A	3170	LD B,#BF	3900	LD (IX+7),L	4630	LD D,(HL)	5240 DEFW #034F,#0320,#0
2450	LD L,(IX+0)	3180	OUT (C),D	3910	PUSH BC	4640	LD (HL),0	2F3,#02C8
2460	LD H,(IX+1)	3190	POP HL	3920	POP HL	4650	JR CONOPE	5250 DEFW #02A0,#027B,#0
2470	INTLOP LD A,(HL)	3200	CONNOT INC HL	3930	JP INTLOP	4660	NOREP INC DE	257,#0235
2480	CP "a"	3210	LD (IX+0),L	3940	PERCHA CALL NUM	4670	LD (IX+5),E	5260 DEFW #0216,#01F8,#0
2490	JR C,NALFMI	3220	LD (IX+1),H	3950	EX DE,HL	4680	LD (IX+6),D	10C,#01C1
2500	CP "h"	3230	LD DE,9	3960	PUSH BC	4690	INC HL	5270 DEFW #01A8,#0190,#0
2510	JR C,OCTMIN	3240	ADD IX,DE	3970	POP HL	4700	JP INTLOP	179,#0164
2520	NALFMI CP "A"	3250	POP BC	3980	LD BC,#FFFD	4710	BEGIN EX DE,HL	5280 DEFW #0150,#013D,#0
2530	JR C,NALFMA	3260	DEC B	3990	LD A,12	4720	INC HL	12C,#011B
2540	CP "H"	3270	JP NZ,MNLOOP	4000	OUT (C),A	4730	LD E,(HL)	5290 DEFW #010B,#00FC,#0
2550	JP Z,FISOUN	3280	LD A,13	4010	LD B,#BF	4740	INC HL	0EE,#00E0
2560	JP C,OCTMAX	3290	LD BC,#FFFD	4020	OUT (C),D	4750	LD H,(HL)	5300 DEFW #00D4,#00C0,#0
2570	NALFMA CP "H"	3300	OUT (C),A	4030	LD B,#FF	4760	LD L,E	0BD,#00B2
2580	JP Z,SOSTEN	3310	LD A,(ENJOLV)	4040	DEC A	4770	JP INTLOP	5310 DEFW #00A8,#009F,#0
2590	CP "4"	3320	LD B,#BF	4050	OUT (C),A	4780	NUM PUSH HL	096,#008D
2600	JP Z,BEMOL	3330	OUT (C),A	4060	LD B,#BF	4790	POP BC	5320 DEFW #0085,#007E,#0
2610	CP "0"	3340	LD IX,TABCAN	4070	OUT (C),E	4800	INC BC	077,#0070
2620	JP Z,OCTCHA	3350	LD DE,9	4080	JP INTLOP	4810	LD HL,0	5330 DEFW #006A,#0064,#0
2630	CP "&"	3360	LD A,3	4090	ACTENV LD (IX+7),16	4820	BUNUM LD A,(BC)	05E,#0059
2640	JP Z,SILENC	3370	HABLA LD B,#FF	4100	LD (IX+8),16	4830	SUB 48	5340 DEFW #0054,#004F,#0
2650	CP "V"	3380	PUSH AF	4110	INC HL	4840	CP 10	04B,#0047
2660	JP Z,VOLCHA	3390	NEG	4120	JP INTLOP	4850	RET NC	5350 DEFW #0043,#003F,#0
2670	CP "M"	3400	ADD A,11	4130	ENJCHA INC HL	4860	ADD HL,HL	03B,#0038
2680	JP Z,ENJCHA	3410	OUT (C),A	4140	LD A,(HL)	4870	LD D,H	5360 DEFW #0035,#0032,#0
2690	CP "U"	3420	POP AF	4150	INC HL	4880	LD E,L	02F,#002D
2700	JP Z,ACTENV	3430	LD B,#BF	4160	SUB 48	4890	ADD HL,HL	5370 DEFW #002A,#0020,#0
2710	CP "X"	3440	EX AF,AF'	4170	EX DE,HL	4900	ADD HL,HL	025,#0023
2720	JP Z,PERCHA	3450	LD A,(IX+8)	4180	LD HL,TABENV	4910	ADD HL,DE	5380 DEFW #0021,#001F,#0
2730	CP "("	3460	ADD IX,DE	4190	LD B,0	4920	ADD A,L	01E,#001C
2740	JP Z,PAROPE	3470	OUT (C),A	4200	LD C,A	4930	LD L,A	5390 DEFW #001A,#0019,#0
2750	CP ")"	3480	EX AF,AF'	4210	ADD HL,BC	4940	ADC A,H	018,#0016
2760	JP Z,PARCLO	3490	DEC A	4220	LD A,(HL)	4950	SUB L	5400 DEFW #0015,#0014,#0
2770	CP "M"	3500	JR NZ,HABLA	4230	LD (ENJOLV),A	4960	LD H,A	013,#0012
2780	JP Z,RUIDAJ	3510	RET	4240	EX DE,HL	4970	INC BC	5410 DEFW #0011,#0010,#0
2790	DEC HL	3520	TACONV DEFB 9,11,0,2,4,5,7	4250	JP INTLOP	4980	JR BUNUM	00F,#000E
2800	JP SILENC	3530	FISOUN POP DE	4260	RUIDAJ CALL NUM	4990	MASC PUSH DE	5420 TABCAN DEFS 27
2810	OCTMIN SUB 97	3540	FINAL LD A,255	4270	EX DE,HL	5000	LD A,(SEED)	5430 PILAPA DEFS 100
2820	LD B,0	3550	LD (ACTSOU),A	4280	PUSH BC	5010	BUMASC XOR (HL)	5440 SEED DEFB 0
2830	JR CONMAY	3560	LD BC,#FFFD	4290	POP HL	5020	LD (BC),A	5450 BUFFER DEFS 32
2840	OCTMAX SUB 65	3570	LD A,3	4300	LD BC,#FFFD	5030	INC BC	5460 HEADSP DEFW 0,0
2850	LD B,12	3580	LD E,7	4310	LD A,7	5040	XOR (HL)	5470 ACTSOU DEFB 0
2860	CONMAY PUSH HL	3590	LD D,0	4320	OUT (C),A	5050	INC HL	5480 ENJOLV DEFB 0
2870	LD HL,TACONV	3600	BUFIN ADD A,E	4330	LD B,#BF	5060	ADD A,7	5490 TABENV DEFB 9,15,11,13,8,1
2880	LD D,0	3610	OUT (C),A	4340	LD A,E	5070	DEC E	2,14,10
2890	LD E,A	3620	SUB E	4350	CPL	5080	JR NZ,BUMASC	5500 DEFADD EQU 23563
2900	ADD HL,DE	3630	LD B,#BF	4360	OUT (C),A	5090	LD (SEED),A	5510 VARS EQU 23627
2910	LD A,(HL)	3640	OUT (C),D	4370	JP INTLOP	5100	POP DE	5520 LDMARK EQU #05C8
2920	BIT 0,(IX+2)	3650	LD B,#FF	4380	PAROPE INC HL	5110	RET	5530 SAFLAG EQU #04D0
2930	JR Z,NOSOST	3660	DEC A	4390	LD E,(IX+5)	5120	TANOTA DEFW #34F5,#31FC,#2	5540 LDE061 EQU #05E7
								5550 LDE062 EQU #05E3

LISTADO DEMOSTRACION

```

10 DEF FN L(C)=USR 64215
20 DEF FN S(C,L)=USR 64127
30 BORDER 0: PAPER 0: INK 2: B
RIGHT 1: CLEAR 64126: LOAD "SALO
MU.C/M"CODE 64127,1409
40 LET A$="UX55000H7(03&&&&&&
&&)(&&&&&&&&)aah14aM7aaM14aM7a
aM14aM79aM14aM7b04cM14aM7403bB
M14aM7baM14aM7aaM14aM7aaM14aM
7aaM14aM79cM14aM7cM14aM7eeM
14aM7eddM14aM7eaaM14aM7aaM14aM7
aaM14aM7aaM14aM79aaM14aM79aaM1
4aM7b04cM14aM7d02bM14aM7baM14
aM7aaM14aM7"
50 LET B$="U(06c05aee06c05aeeab
gegbge&)06cegbCba9cageC05ae06ce
eadd05b06d9aa9a&&&&CaeC05a&&&&GECa
eCaCECaCCEGBCaCaFACeR06cegbCba9ca
9c05ae06ceCcaad05b06d9aa9a&&&&"
60 LET C$="U(04aCbC9Cbge9bge9b
g)04aCbC9CbCCECaCECaCe9c9d9aCaCEC
aCECaCeCaFCECaCeC03aeC04aCCECaC06
aeCaCEG06c04aCbC9CbCCECaCECaCe9c9
d9aCaCECaCEC"
70 CLS: FOR X=90 TO 0 STEP -2
: LET A=X/180*PI
80 PLOT 0,0: DRAW 255+COS A,17
5:SIN A
90 PLOT 255,175: DRAW -255+COS
A,-175+SIN A: NEXT X
100 LET D$="T210N4": D$+A$,D$+
B$,D$+C$: LET A$=A$:":": LET B$=
B$:":": LET C$=C$:":":
110 PRINT #0:"PULSA UNA TECLA P
ARA GRABAR DEMO": PRASE 0
120 RANDMIZE FN S(16384,6912):
CLS: PRINT #0:"REBOBINA LA CIN
TA PARA CARGARLA":
130 RANDOMIZE FN L(0)

```

LISTADO 1

LINEAS	DATOS	CONTROL
1	DD2A0B5CDD6E04D066505	1029
2	DD5E0CDD560DE522F2FF	1407
3	D5ED53F4FFDD21F2FF11	1800
4	040021980CAF32D1FFCD	1095
5	00FBE1DDE111200097ED	1559
6	523007A7E059C8E82E00	1112
7	E5DDESE101D2FFCD4FFE	1908

8	ESDD21D2FF210A003EFF	1306
9	CD8BF8DE1E118D5CDBF	1944
10	F8DD21F2FF1104002100	1056
11	00228CFB211504227DFB	893
12	AF32D1FFF3CD61FBF330	1776
13	DF2100FF228CFB210100	970
14	227DFBDD2A0B5CDD6E04	1111
15	DD5605E57CB5DD12AF4	1594
16	FF2004D2AF2FF112000	1100
17	000D523008A7ED5A2829	1117
18	EB2E00E5DDE1F83012D1C1	1551
19	D5E9FFCD61F83012D1C1	1551
20	21D2FFCD4FFC5F3CD3C	1741
21	FCDD1E118CFD4CFDC	1895
22	1AFB3E0701DFDDF7906	1219
23	BF3EFFF079C937140815	1171
24	3E0FD3FE213F0E5DBFE	1345
25	1FE620F024FBFC0CDE7	1439
26	0530FA21150410FE2B7C	798
27	B520F9CDE30530EB2100	1215
28	000E9CCDE30530E13EC6	1132
29	B830DD2420F106C9CDE7	1405
30	0530F270FED430F470E7	1577
31	00079EE934F20000B80	950
32	C3C805013F05C5C30004	1073
33	AF5732F6FF3E041E0601	916
34	FDF83ED7906BFED5193	1659
35	3D20F206FF3E07ED7906	1029
36	BF3EF8ED79DD2152FF21	1463
37	8AFF06033E44904FE52A	1026
38	4B5C7E7E802642B92808	1014
39	C5CD8819EBC118F02323	1373
40	2D1F872B732B3E0077	1103
41	DD7805D074063E039087	1930
42	DD77043CE3DD7703AFDD	1205
43	7702DD7300DD7201DD36	1068
44	070F112000191E09DD19	381
45	10B2C9CF013AF6FFA7C0	1521
46	573E031E0701F0FF83ED	1066
47	799306BFED513D20F2DD	1339
48	2152FF0603C5DD7E07DD	1151
49	7708DD6E00DD65017EFE	1162
50	613804FE683847FE4138	1017
51	08FE48CA4BFDDBDFCFE	1777
52	23CA68DFDE24CA70DFDE	1705
53	4FCA78DFDE26CA88DFDE	1791
54	08E8DFDE57CA68DFDE	1791
55	SSCABAFDFE58CA9DFDFE	1934
56	28CAF1DFDE29CA8AFDFE	1751
57	4DCADBFDD2BC388FDD661	1689
58	06001804D641060CE521	593
59	44FD16005F197EDDCB02	1015
60	462805DDC802663CDDC8	1159
61	024E2805DDC802663CDDC8	882
62	DD86032162F5F19195E	982
63	235601F0FFDD7E04ED79	1339
64	06BFED506FF3E0DD74	1206
65	BF1ED51E123DD7500D0	1444
66	01110900DD19C105C25A	755
67	FC3E0DD1FDDFFD793AF7	1499
68	F06BFED79DD2152FF11	1418
69	09003E0306FFF5ED44C6	1083
70	0BED79F106BF08DD7E08	1170

71	DD19ED79083D20E8C909	1147
72	080002040507D13EFF32	605
73	FF0F01FDF3E031E0715	1134
74	00B3ED799306BFED5106	1151
75	FF3D20F3C9D0CB02C623	1451
76	C367FCDDB02CE23C367	1515
77	FC237ED63087875F8783	1306
78	DD770323C367FCDDB02	1211
79	00C303FDCD35FEDD7508	1309
80	DD7507C5E1C367FCCD35	1575
81	FEBC5E101FDF3E0CE	1731
82	7906BFED5106BFED5106	1316
83	06BFED5106BFED5106	1355
84	10DD36081023C367FC23	935
85	7E23D630EB21F8FF0600	1200
86	4F097E32F7FEBC367FC	1551
87	CD35FE06CE5E101FDF3E	1740
88	07ED7906BF7B2FED79C3	1285
89	67FC23D05E05DD5606EB	1258
90	2B722B732B36FFDD7505	1010
91	DD7406EBC367FCDDB02	1448
92	DD56051A7280DFE8028	981
93	143EB5E2356360018DF	790
94	13D77305DD720623C367	1034
95	FCB23C3E36668C367FC	1410
96	E5C103210000AD630FE	984
97	0AD029546D292919856F	787
98	8C95670318ECED53AD1FF	1390
99	AE0203AE23C6071D20FE	900
100	32D1FFDD1C9F534FC315E	1568
101	2FE82C082AAC2772258	727
102	235C217D1FB91D0E1C7A	694
103	1AFE18971744160415D6	807
104	13B912AC11AE10E0FDC	1026
105	0E070E3D0D7F0C80B22	496
106	08B20AEB095D09D60857	806
107	08D076E0703079F0640	594
108	06E60591054105F604E	885
109	46B042C04F003B70362	722
110	034F032003F302C802A0	727
111	027B02570235021602F8	543
112	01D0C101A801900179	851
113	01640150013D012C011B	317
114	018001FC00E0000004	939
115	00C0000D00E20080009F	894
116	00E0000D0095007E0077	669
117	0070000A00E40050059	501
118	0054004F004800470043	376
119	003F003B00380030032	281
120	002F002D002A00280025	211
121	00230021001F001E001C	157
122	001A0019001800160015	118
123	00140013001200110010	90
124	000F000E000D000C000B	29
141	00000F00000000000000	92

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 1.409

cen que ésta aumente o disminuya en un semitono.

— **Octavas (On).** Para cambiar de octava usaremos O seguida de un número entre 0 y 8. 0 es la octava más baja y 8 la más alta. La octava 5 es la que contiene al DO central.

— **Silencios (&).** El símbolo & especifica un silencio de la misma duración que el resto de las notas.

— **Volumen (Vn).** Podemos especificar un volumen distinto para cada canal, usando V seguida de un número entre 0 y 15, siendo 15 el volumen máximo y 0 la ausencia total de sonido.

— **Selección de envolvente (Wn).** Si queremos podemos hacer que en uno o varios de los canales exista una variación de volumen a lo largo del tiempo. Es lo que se llama envolvente de volumen. Con la letra W seguida de un número del 0 al 7 seleccionamos una de las ocho envolventes posibles, las cuales podemos observar en la figura 1.

— **Activación del efecto de envolvente (U).** Con W elegíamos qué envolvente queríamos. Con U activamos esta envolvente en el canal deseado.

— **Periodo de la envolvente (Xn).** Con X seguida de un número entre

0 y 65535, podemos hacer que el efecto de variación de volumen sea más rápido o más lento.

— **Paréntesis.** Si colocamos un trozo de música entre paréntesis, éste se repetirá dos veces. Si colocamos un paréntesis de cierre al que no le corresponda ningún paréntesis de apertura, la música se repetirá indefinidamente desde el comienzo hasta dicho paréntesis.

— **Finalización de la música (H).** Cuando la rutina encuentra una H en alguna de las cadenas, detiene inmediatamente toda generación de sonido. Con la orden PLAY no es necesario usarla siempre, pero con nuestra rutina sí.

— **Especificación de canales de tono y ruido (Mn).** Cada uno de los tres canales de sonido pueden interpretar tono, ruido, o una mezcla de ambos. Con este comando podemos especificar qué facilidades estarán presentes en estos canales. Los posibles valores los vemos en la figura 2. Si queremos, por ejemplo, tener tono en el canal A y ruido en el B, sumaremos los dos valores y especificaremos 17 detrás de la M.

Existe también en la orden PLAY el comando N, que simplemente sirve para separar entre sí números,

pero al suprimir la posibilidad de duración de las notas, este comando es innecesario con nuestra rutina.

LA DEMOSTRACIÓN

El listado 3 nos ofrece una demostración grabando en cinta una pantalla para cargarla posteriormente con música. Para verla, teclaremos dicho listado y lo grabaremos con autoejecución en la línea 10 y a continuación grabaremos el Código Máquina de la forma que ya hemos explicado.

ADVERTENCIAS Y SUGERENCIAS

La instrucción PLAY permite usar hasta cuatro paréntesis anidados. Nuestra rutina permite ocho, pero si nos pasamos, es posible que se bloquee el ordenador, pues no está preparada para detectar este error.

Si en mitad de una cadena la rutina se encuentra con algo que no entiende, ejecutará silencios desde ese momento en ese canal. Es recomendable usar esto o bien la letra H al final de las cadenas, pues si no, la rutina no será capaz de detectar el final de la música.

Al igual que ocurría con la anterior rutina, está pensada para cargar bloques de bytes y no programas Basic, pero es posible hacerlo usando las técnicas tradicionales de grabar programas Basic como si fueran bytes. Sin embargo, deberemos tener esta vez una precaución adicional, y es que en el programa cargador las variables a\$, b\$ y c\$ deben estar en una dirección de memoria superior a la más alta a la que vaya a llegar el programa principal, para lo cual podemos usar el siguiente truco: si, por ejemplo, el programa Basic principal ocupa 20000 bytes, haremos: DIM A(4000):LET A\$="música....."

La instrucción DIM A(4000) reserva en memoria un espacio de 20000 bytes, por lo que las variables que definamos después estarán 20000 bytes más arriba.

Publicamos el listado ensamblador para que los lectores hagan las modificaciones que de seen, como añadir nuevos comandos, etc. En esta rutina no es estrictamente necesario temporizar todas las subrutinas que intervienen (no es necesario que sean de tiempo de ejecución constante), pero debemos tener cuidado con las modificaciones que hagamos.

TOKES & POKES

ACADEMY

La primera parte de este juego «Tau Ceti», tuvo más aceptación. Quizá con estos pokes, cuyo descubridor es Juan José García de Vitoria, se os haga más fácil pillarle el truquillo:

POKE 47754,n n=número de misiles
POKE 47755,n n=munición
POKE 47756,n n=llamaradas
POKE 47757,n n=número de bombas



NIGHTMARE RALLY

Todos conoceréis ya el truco que publicamos sobre este juego de Ocean. Por si con él no habéis conseguido acabarlo, José Emilio Barbero, desde Madrid, os concede el placer de disfrutar de otra ventaja más:

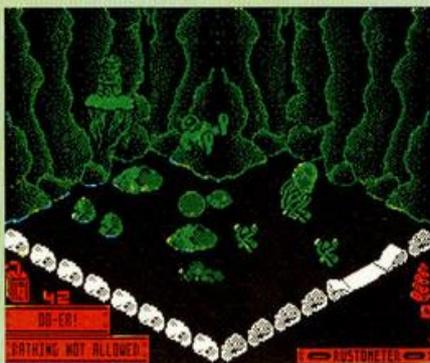
POKE 26287,n n=número de vidas



HYDROFOOL

Para aquellos que todavía no hayan conseguido que Sweevo limpie el peligroso acuario Deathbowl, Antonio Ramos, de Madrid, nos envía el siguiente cargador que, como podéis imaginar proporciona las típicas infinitas vidas.

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
20 CLEAR 24799: LOAD ""CODE
30 POKE 64068,195: POKE 64069,
248: POKE 64070,255
40 FOR a=65526 TO 65535: READ
b: POKE a,b: NEXT a
50 DATA 62,201,50,3,101,195,71
,250
60 RANDOMIZE USR 63500
```



ZUB

Juan José García, de Vitoria, ha encontrado un poke que, cual truco de magia, hace desaparecer todos los enemigos que incordian al androide protagonista.
POKE 37473,201



GAME OVER

Para los despistadillos que no conozcan aún la clave de acceso a la segunda parte de este juego, aquí va por trigesimonovena vez: 18024

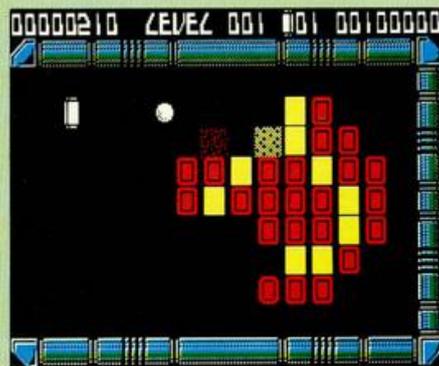
Rogaríamos que no nos enviárais más cartas con la clave de este éxito de Dinamic, porque la última que recibimos hacía el número 823.



KRAKOUT

Esta última creación de Gremlin puede resultar notablemente más sencilla, si introducís el siguiente poke se os concederá la siempre necesaria ventaja de vidas infinitas.
POKE 46568,0

Los responsables de este hallazgo son Carles Besora y Santiago Cholby, barceloneses ambos.



cargador en el número 79 de nuestra revista, por lo cual sería reiterativo volverlo a publicar de nuevo.

**EMILIANO
BENÍTEZ FELIPE
(MADRID)**

Es cierto que existen algunos juegos que plantean problemas de compatibilidad con el «Invest Spectrum +». Entre ellos se encuentran los que nos citas en tu carta: «Arkanoïd», «Cobra», «Top Gun», «Terra Kresta», etc. Los problemas se deben a ciertas diferencias en cuestión de hardware entre este ordenador de Investrónica y el Spectrum normal. A primera vista, estos problemas sólo se pueden solu-

cionar desde Código Máquina, por lo que no es tan fácil. De todas formas nos hacemos eco de tu petición sobre la posibilidad de incluir en el programa comercial si es compatible o no con este ordenador.

**JOSÉ ANTONIO
ROMERO PANIAGUA
(MADRID)**

Para poder ver en los sótanos de «Nosferatu» debes coger la lámpara (LAMP) y las cerillas (MATCHES). Eliminar los murciélagos, en dicho juego, es muy difícil, pero te podemos aconsejar que dejes algún objeto junto a ellos, sistema que funciona en muchas ocasiones. Para poder acceder a la segunda parte debes tener en tu poder las escrituras, sin las cuales Nosferatu dará buena cuenta de Lucy y Van Helsing. La pistola se encuentra en la planta superior, en la pantalla donde aparecen las velas o las escrituras. Esta pantalla se encuentra bajando por la primera puerta a la derecha desde la pantalla de salida y continuando en línea recta hasta encontrar la mesa en forma de «L». Por si estos consejos fueran pocos, aquí tienes unos pokes que te facilitarán un poco más las cosas.

POKE 38543,194 sin murciélagos
POKE 32496,201 tiempo fijo

**JOSÉ PICÓN RODRÍGUEZ
(MADRID)**

Sigue habiendo adictos como tú a las maravillas del software que realizó Ultimate en sus primeros tiempos. Esperamos que estos pokes te ayuden a escapar del castillo de «Underwulde»:

POKE 59376,0 infinitas vidas
POKE 45019,201 sin monstruos

**RUBÉN SÁNCHEZ GARCÍA
(SEVILLA)**

Por supuesto que vamos a seguir publicando pósters cuando creamos que el juego y la imagen a representar lo merezcan. A cambio de tus ánimos te enviamos estos pokes para que destruyas las hordas enemigas de «Terra Kresta»:

POKE 38222,201 inmunidad
POKE 40884,201 enemigos no disparan

**JULIO OVIES PASTOR
(LA CORUÑA)**

El objetivo de «La Armadura Sagrada de Anti-riad» es la de poner en funcionamiento dicho instrumento para destruir la fuente de poder de los amos, el reactor nuclear. Este se encuentra en la mitad superior de la montaña, donde deberás colocar la mina de implosión. El anulador de partículas te protegerá de la elevada radiación que hay en la montaña.

Para eliminar al Volador nocturno del «Cobra» no puedes utilizar más arma que tu propia cabeza, ya que cualquier objeto que lleves desaparecerá al entrar en combate con dicho personaje.

SE LO CONTAMOS A...

**JOSÉ ANTONIO
BENÍTEZ LIÑAN
(MADRID)**

Sabemos que colocar los pokes al «Commando» no es fácil, debido a su cargador en Código Máquina. Para solucionar este problema, publicamos un

EL RINCÓN DEL ARTISTA
GABRIEL CARRASCAL AGUIRRE (PONTEVEDRA)



LAS FUNCIONES EN C

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Aunque C no es un lenguaje estructurado en bloques, sí está basado en la definición de una serie de funciones que pueden ser totalmente independientes entre sí.

Esta semana veremos cómo se definen estas funciones y conoceremos los diferentes tipos de variables y sus reglas de ámbito.

Todos los programas escritos en C están compuestos (ver Fig. 1), en general, por un gran número de funciones, cada una realizando un trabajo diferente y conexas mediante la *función principal* o *main*.

En principio, podría parecer más cómodo realizar el programa «todo seguido» agrupándolo en una sola función; sin embargo, resulta mucho más fácil de comprender el funcionamiento de una pequeña rutina si se presenta por separado, que si está enmascarada dentro de otras muchas. Además así, el programa podrá ser realizado por varias personas, y sobre todo, podremos añadir fácilmente a nuestro programa funciones de librería localizables en cualquier libro o disponibles en el compilador.

Existen numerosas funciones de librería presentes en el compilador de C de Hisoft para el Spectrum, pero trataremos de ellas con detalle en próximos artículos.

El aspecto que presentan las funciones dentro de un programa es muy simple y casi idéntico a la función *main* que hemos visto en los ejemplos de otros artículos (ver Fig. 2).

En primer lugar, aparece el nombre (arbitrario) y encerrados entre paréntesis los argumentos, si es que existen. A continuación, en el caso de que sean necesarios, se declaran los argumentos y después, encerradas entre corchetes, se escriben todas las declaraciones y proposiciones que compongan la función.

La mayoría de las funciones acaban con la sentencia RE-

TURN (expresión), que es la encargada de retornar al punto de llamada llevando el valor de la expresión para ser usado en otro lugar. Evidentemente, esto se refiere al caso más general, ya que pueden existir funciones que realicen un determinado proceso dentro del programa, pero que no necesiten retornar ningún valor.

Aunque no es aconsejable, puede suprimirse la sentencia RETURN en este último tipo de funciones.

A lo largo de esta serie de artículos de introducción al C, vamos a tratar todas las funciones como si sólo pudieran devolver valores enteros. Lo haremos así puesto que el tipo *punto flotante* no está implementado y los *char* se tratan como enteros en las expresiones.

Al principio hablábamos de que C no es un lenguaje estructurado en bloques y esto puede parecer una contradicción con el hecho de que esté basado en la definición de funciones, y sobre todo, sus grandes posibilidades de incluir archivos externos (que trataremos en otros artículos) y sin embargo, nos reiteramos en lo dicho en la cabecera, sobre todo teniendo en cuenta que no se pueden definir funciones dentro de otras, característica peculiar de todos los lenguajes estructurados.

LAS VARIABLES

Existen en C diferentes tipos de variables, cada una de ellas con diferente ámbito de validez y con una misión distinta. Podemos así hablar de variables *externas* o *globales*, que son las

que se definen fuera de cualquier función, y que por tanto pueden ser usadas por todas ellas sin ninguna restricción, en contra de las *internas* o *automáticas* definidas dentro de una función. Estas últimas sólo son utilizables dentro de la función en que están definidas y se crean y destruyen al llamar a la función. La creación de este tipo de variables hace que la función sea fácilmente transportable e independiente del resto del programa, pudiendo existir variables internas o automáticas con el mismo nombre dentro de varias funciones sin ningún tipo de conflicto, puesto que son diferentes. A pesar de la innegable utilidad de este tipo de variables, en ocasiones resulta más útil definir variables globales cuando es necesario comunicar un gran número de argumentos entre las funciones. No hacerlo así, supondría tener que escribir grandes listas de argumentos de entrada y salida cada vez que una función debe ser llamada y retornar con todos los valores.

Existen, además, otro tipo de variables, las *estáticas*, que pueden ser internas o externas. En el caso de ser internas, tienen la misma función que las automáticas tratadas anteriormente, pero con la peculiaridad de que son permanentes, esto es, no se crean al entrar a la función y se destruyen al retornar, sino que permanecen a lo largo de todo el programa, lo que las dota de un carácter ciertamente peculiar de privacidad, al no poder ser usadas por otras funciones, pero mantenerse durante toda la ejecución.

Si la función estática es externa, podrá ser usada dentro del archivo fuente de que se trate, pero no desde otro.

La declaración de este tipo de variables es idéntica a las internas o externas, sólo que anteponiendo la palabra «static».

Por último, existen las variables de tipo «register», que simplemente le indican al com-

pilador que van a ser usadas con mucha frecuencia y él, para una mayor rapidez, las tratará de incluir en los registros internos del ordenador. Existen varias restricciones de uso de este tipo de variables, derivadas de la arquitectura del Spectrum, que se salen fuera del objeto de este artículo, pero a pesar de ello dotan al lenguaje de una potencia innegable. Además, en el caso de que el ordenador no pueda incluirlas en sus registros por haber sido declaradas un gran número de ellas u otras razones, simplemente ignorará su tipo *register* tratándolas como el resto.

Se definen, como habréis podido imaginar, anteponiendo la palabra «register» a la declaración habitual.

Todos los parámetros que se pasan a las funciones (de momento no trataremos las matrices) se hacen por valor, esto quiere decir que a la función no se pasa la variable propiamente dicha, sino una copia de ella, y que por tanto, por sí sola no puede modificarla. A pesar de ello, cuando tratemos el tema de los punteros, veremos una forma de hacerlo.

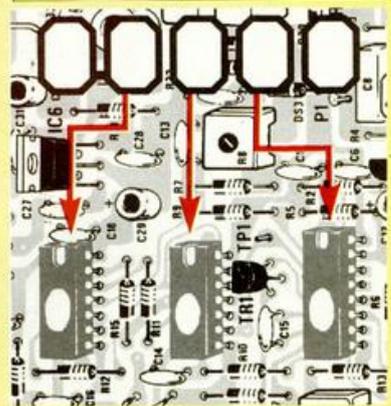
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- 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:

12 de septiembre



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

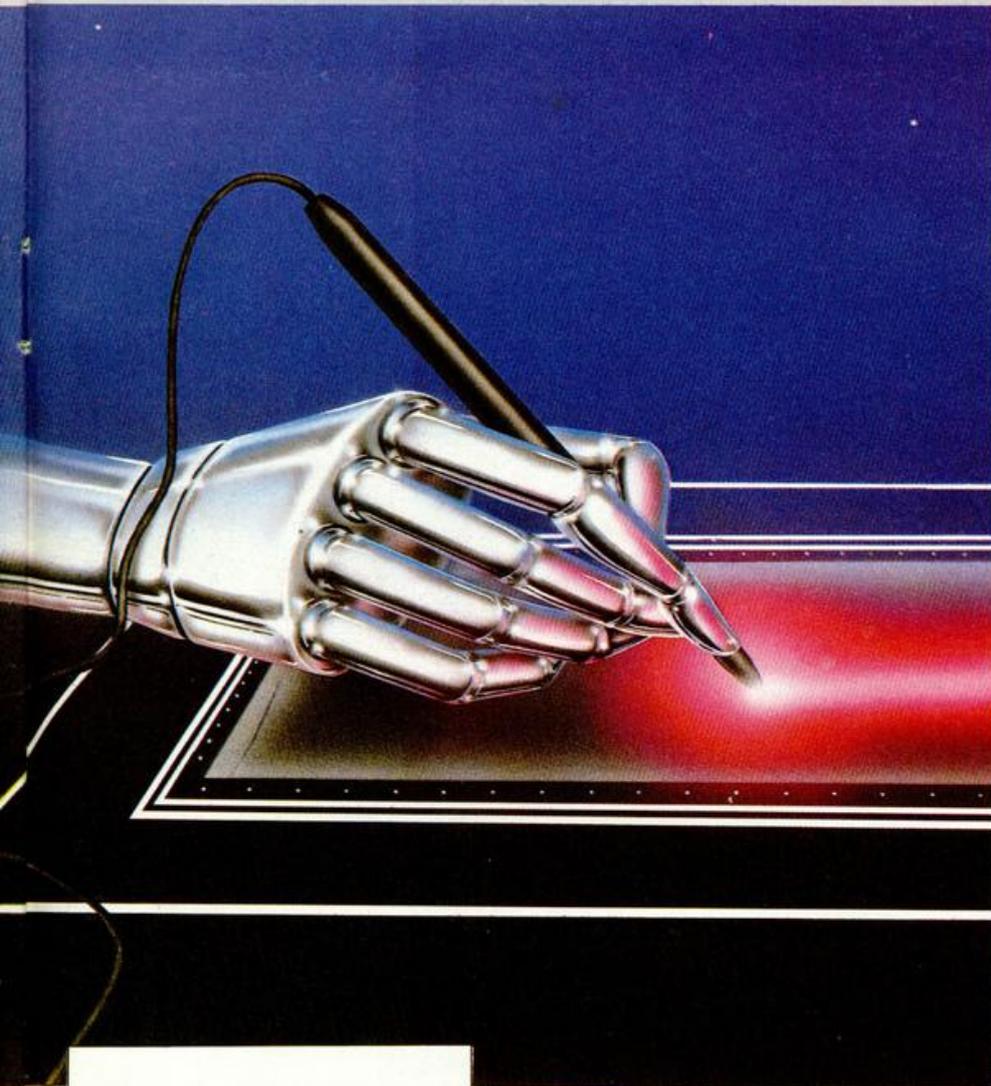
- Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta... ¡enhorabuena!, has resultado premiada con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

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

16 de septiembre

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.



```

10 doble(a)
20 int a;
30 (
40 a *=2;
50 return(a);
60 )
70 triple(b)
80 int b;
90 (
100 b *=3;
110 return(b);
120 )
130 main()
140 (
150 int dos, tres;
160 dos = 72;
170 tres = 12;
180 printf("El doble es %d\nEl
triple es %d",doble(dos),triple
(tres));
190 )
    
```

```

nombre (argumentos si existen)
declaración de argumentos si existen
(
    declaraciones y proposiciones
)
    
```

FIGURA 2. ESTRUCTURA DE UNA FUNCION EN C

FIGURA 1. PROGRAMA EN C

MATRICES

He oído algo de matrices, ¿qué es una matriz? ¿Para qué sirve?

¿Es posible poner un tiempo límite en un INPUT?

Ignacio LORITE-Córdoba

■ Una matriz es una tabla de varios elementos, cada uno de los cuales es equivalente a una variable de memoria. Supongamos que quiere guardar los nombres de 10 amigos suyos junto con su dirección y número de teléfono. Puede definir 30 variables, una para cada nombre, una para cada dirección y una para cada número de teléfono; pero necesitará 30 nombres distintos. Un sistema más eficaz es crear una matriz alfa-numérica para nombres y direcciones y una numérica para teléfonos. A la de nombres y direcciones la llamaremos NS y se crea con: DIM NS(10,2,20) que indica 10 líneas, 2 columnas y 20 caracteres de longitud en cada columna. A la de teléfonos la llamaremos T y la creamos con: DIM T(10) que representa 10 elementos numéricos.

A cada elemento se accede por el nombre de la matriz y subíndice; por ejemplo, el nombre del cuarto amigo de la talba sería: NS(4,1), su dirección: NS(4,2) y su teléfono: T(4).

No es posible poner un tiempo límite en un INPUT, pero se puede limitar el tiempo que se espera una entrada de usuario, si en vez de utilizar INPUT se utiliza un bucle con INKEY\$ donde se vaya decrementando una variable de control cuyo valor inicial fije el tiempo que se espera una entrada de usuario, si en vez de utilizar INPUT se utiliza un bucle con INKEY\$ donde se vaya decrementando una variable de control cuyo valor inicial fije el tiempo que se espera. Sugerimos utilizar como control el propio reloj de tiempo real del Sistema (FRAMES) inicializándolo al principio y comprobando su valor en cada pasada del bucle.

"EDIGRAF"

En la revista Especial MICRO-HOBBY número 24 viene el programa «Edigraf». Pues bien, es una verdadera pena que, al teclearlo, las líneas 140, 210, 340, 1040, 1110, 1240, 2040, 2110 y no se si alguna más, no suban arriba al teclearlas. Todas estas líneas llevan: "*"m";1;

aparece una interrogación parpadeante delante del signo «*». ¿Qué es lo que les falta o sobra a estas líneas?

Antonio MORALEDA-Toledo

■ El programa «Edigraf» se desarrolló íntegramente en Código Máquina, excepto la parte referente al manejo del dispositivo de almacenamiento, esto se hizo así con la finalidad de que cada lector pudiera adaptarlo a la configuración que posea (cinta, disco, Microdrive, Wafadrive, etc.). La versión publicada es la correspondiente a Microdrive, aunque también funciona con Discovery, Tritón, Disciple y cualquier dispositivo de almacenamiento que acepte la sintaxis del Microdrive. Evidentemente, sino dispone de ninguno de estos periféricos, las líneas correspondientes provocarán errores de sintaxis. La solución es alterarlas para que se adapten a la sintaxis del dispositivo de almacenamiento que utilice. Si se trata de un cassette, bastará con que se eliminen los caracteres:

"*n";1;

POKEADOR AUTOMÁTICO

¿Con un soldador de 50 W puedo realizar el montaje del POKEador automático o tendría que usar uno de menor potencia?

Tengo un Spectrum Plus y un interface tipo Kempston con un joystick Quick-Shot II, ¿podría conectar de alguna manera el interface y el POKEador?, ya que el interface no tiene salida de expansión.

Manuel DÁVILA-Barcelona

■ En principio, no hay problema por utilizar un soldador de 50 W siempre que la punta sea lo suficientemente fina; aunque, por comodidad, le recomendamos que emplee un soldador tipo «lápiz» de 35 W.

La mejor solución para poder conectar ambos dispositivos es que dote al POKEador de la salida de expansión tal como explicamos en el número 135.

PLUS 3

Tengo unas dudas sobre el Plus 3 que me gustaría fuesen tan amables de aclararme:

¿Tiene un menú de opciones al principio como el Plus 2?

¿Cuántos juegos de 48 K caben en un disco?

¿Se pueden poner dos interface a la vez. Por ejemplo, el Transtape y el Kempston?

¿Se pueden cargar juegos desde cassette?

Carlos ORTIZ-C. Real

■ Efectivamente, cuando arranca el Plus 3 lo hace con un menú de opciones similar al del Plus 2.

En un disco del Plus 3 le cabrán, aproximadamente, unos tres juegos por cada cara.

Respecto a los interface, probablemente no pueda poner ni uno; al menos, no podrá poner ninguno que se alimente a 9 voltios a partir del ordenador (lo hacen la mayoría), ya que los señores de Amstrad —con su habitual «bien hacer»— han suprimido la línea que sacaba los 9 voltios al slot de expansión.

En efecto, sigue siendo posible cargar desde cassette ya que las dos conexiones EAR y MIC han sido integradas en una toma combinada cassette/sonido.

TASPRINT

Me gustaría saber si los programas Tasp rint y Tascopy son compatibles con el Spectrum Plus 2. Tengo intención de comprar una impresora de 80 columnas, ¿qué diferencia hay entre la entrada paralelo y la serie? ¿El Plus 2 admite impresora paralela?

Juan GÓMEZ-Murcia

■ Los programas Tasp rint y Tascopy están pensados para funcionar con la salida serie del Interface-1; lo cierto es que no hemos probado si funcionan con la del Plus 2, aunque lo más probable es que no sea así; en cualquier caso, lo mejor es que los pruebe en la tienda antes de comprarlos.

La diferencia entre una salida paralela y una serie es que, en la primera, los bits que componen un byte se envían todos a la vez mediante 8 líneas eléctricas, mientras que en la segunda, se envían uno a uno mediante una sola línea (sin embargo, hay otra de retorno y, al menos, otras dos más de sincronización).

El Plus 2 no tiene salida en paralelo, por lo que sólo es posible co-

nectarle una impresora con protocolo de entrada RS-232C.

EDITOR DE PANTALLAS

Al teclear el programa «Editor de Pantallas», que apareció en el n.º 110, utilizando un Plus 2, observo que no admite la expresión: LET ATTR=56 que aparece en la línea n.º 6 del listado 1. Igualmente, hay caracteres que no puedo sacar con mi ordenador como los corchetes o la libra.

Javier MORALES-Zaragoza

■ Efectivamente, es una «chupaza» de programación el utilizar palabras reservadas como nombres de variables. La sentencia que nos indica entrará, en modo 48 K, si teclaea la palabra ATTR, letra a letra; sin embargo, no entrará de ninguna manera en modo 128 K. Estos programas son remitidos por nuestros lectores y, a veces, contienen pequeños detalles como éste que nos pueden pasar desapercibidos. La forma correcta de resolverlo es cambiando el nombre de la variable para que pase a llamarse, por ejemplo, ATRIB que no es una palabra reservada.

Respecto a los caracteres que no encuentra en el teclado, se debe a que han sido sustituidos por caracteres del castellano en la versión española; de todas formas, el programa funcionará de igual manera si los sustituye por los equivalentes: apertura de interrogación, apertura de admiración, eñe y «Pt».

INVES-SPECTRUM PLUS

Me gustaría que me dijeseis si el Spectrum Plus de Inves es compatible con los Sinclair; especialmente, con el 48 K.

Antonio BAEZA-Alicante

■ Cuando Sinclair Research fue adquirida por Amstrad Consumer, el representante de la primera en España (Investrónica) perdió su representación en favor del representante de Amstrad (Indescomp). Dado que, además, tal adquisición supuso el que se dejara de fabricar el modelo Plus de 48 K, Investrónica que, además, tal adquisición supuso el que se dejara de fabricar el modelo Plus de 48 K, Investrónica decidió cubrir el hueco de mercado con un

ordenador de fabricación española.

Este ordenador no podía ser igual al Plus de Sinclair, ya que Investrónica no poseía los derechos; pero, por otro lado, interesaba que fuera compatible con el software existente para asegurar las ventas. El trabajo fue encargado a un equipo de diseñadores que, al parecer, nunca habían tenido contacto con el Spectrum. Tenían que hacer una máquina lo suficientemente distinta para que Asmtrad no pudiera entablar un pleito de propiedad industrial; pero lo suficientemente igual para que el software del Plus pudiera correr en él. El resultado fue el Inves-Spectrum Plus.

A juzgar por los resultados, quienes diseñaron el Inves no tenían muy claro qué podían alterar y qué no; así que cambiaron de lugar rutinas de la ROM y organizaron los puertos de forma diferente. El resultado es que, como la mayoría de los programas comerciales hacen llamadas a la ROM, un cierto número

de ellos no corre en el Inves. Por otro lado, hay periféricos que no funcionan con este ordenador.

Según nuestras noticias, recientemente Investrónica ha convocado a un equipo de expertos, que si conocen el Spectrum, para que tracen unas directrices al desarrollo de software futuro que permite hacerlo compatible con ambas máquinas. Nosotros estamos, también, realizando esta investigación por nuestra cuenta para ver la forma de mejorar la compatibilidad del Inves. Por supuesto, en cuanto tengamos algo, nuestros lectores serán los primeros en saberlo.

APRENDER BASIC

Poseo un Plus 2 y, al ser éste mi primer ordenador, quiero aprender Basic con él. ¿Qué libros de Basic me recomiendan?, ¿cómo puedo conseguir el libro MICRO-BASIC de Rafael Prades?, ¿qué libros de Có-

digo Máquina me recomiendan? y ¿qué ensamblador?

Juan L. LÓPEZ-Pamplona

■ En principio, no es imposible aprender Basic con el manual del propio ordenador; no es que sea un libro muy bueno, pero vale para dar los primeros pasos. Existen un gran número de buenos libros sobre Basic, algunos de los cuales están específicamente dirigidos al Basic del Spectrum; sin embargo, nosotros pensamos que el mejor es MICRO-BASIC; no porque lo distribuya nuestra editorial, sino porque cuando se hizo, se planteó de forma que fuera lo más didáctico posible. La realización de un libro como MICRO-BASIC a todo color y con tan gran número de páginas sale muy caro y, de sacarlo al mercado como libro, habría que hacerlo a un precio demasiado alto. La razón de que nosotros hayamos podido editarlo es que, al ir apareciendo en forma de fascículos coleccionables,

su coste se diluía en los costes de la revista a lo largo de todo un año y no era necesario trasladarlos al precio de venta. Actualmente, puede adquirirse como libro ya encuadernado, solicitándolo a nuestra editorial y a un precio que no refleja, en modo alguno, los auténticos costes de producción.

Respecto al Código Máquina, la oferta de libros es más reducida, no sólo en cantidad sino, también, en calidad. En éste casi sí que le recomendamos encarecidamente nuestro Curso de Código Máquina publicado entre los números 42 al 95 (ambos inclusive). Aún no se encuentra editado como libro, aunque estamos estudiando la posibilidad de hacerlo. De momento, puede adquirirse los números que le falten (las tapas se publicaron en el 103).

Como ensamblador, le recomendamos, sin ninguna duda, el paquete «Hisoft Devpack» compuesto por el ensamblador «GENS-3» y el monitor/desensamblador «MONS-3».

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.

Jm

HISSA

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

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

C/ Huelva, 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/ Graf. Florza, 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/ Camazo, 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

OCASIONES

● **VENDO** Spectrum Plus completo, poco uso y varios libros sobre el tema: «Cómo programar su Spectrum», «Qué es, para qué sirve y cómo se usa», «Curso de programación», «Lenguaje máquina», «Manual Spectrum 48 K», «Diccionario Informático». Manuel Iglesias López. Avda. del Manzanares, 62. 28019 Madrid. El precio es de 35.000 ptas. También pueden llamar al tel. (91) 469 72 35. Preguntar por Manuel.

● **COMPRO** ordenador Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables necesarios, que esté en perfectas condiciones. Pago hasta 4.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. (953) 46 92 04 a partir de las 5 de la tarde. Preguntar por Jesús. También pueden dirigirse a Jesús Fernández Rodríguez Real, 1. Montizón (23266 Jaén).

● **VENDO** Spectrum Plus, poco uso, con todo lo necesario para su funcionamiento: transformador, cables, cinta de demostración, manual en castellano. Además, incluso un cassette grabador Sanyo (estilo reportaje) en perfecto estado especial para el ordenador. Un joystick Quick Shot II con interface Kempston y varias revistas comple-

tas y en buen estado. Todo por 40.000 ptas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Joseba Donnay Rontegui, 5, 4.º dcha. Baracaldo (Vizcaya). Tel. (94) 437 13 25 ó (94) 438 80 12.

● **VENDO** Spectrum Plus, cassette Sanyo, cables, por 27.000 ptas. Para más información dirigirse a Avda. Pulianas, 17, B-1. Edf. Preo. 18013 Granda. Tel. (958) 20 60 28.

● **DESEAMOS** contactar con personas que posean un Spectrum para el intercambio de mapas, trucos, ideas, etc. Interesados escribir a José Vargas Sánchez, Ignacio M.ª Álava, 4, 3.º B. La Orden, 21005 Huelva. Tel. (955) 24 50 89.

● **DESEARÍA** intercambiar ideas, trucos, mapas, pokes y toda la información referente al Spectrum. Para más información escribe a la siguiente dirección: Gorka Polite Villamayor. Travesía Río Urrobi, 3, 2.º D. 31005 Pamplona (Navarra). Tel. (948) 24 76 33.

● **BUSCO** el n.º 6 de la revista MICROHOBBY, aunque sea en fotocopias. Pago gastos de envío. Ponte en contacto con Daniel llamando al tel. (955) 24 90 52. Llamar de 6 a 9 de la noche.

● **VENDO** interface tipo Kempston más joystick Quick Shot V por 2.500 ptas. También vendo lápiz óptico Dk Tronics por 3.000 ptas. Llamar o escribir a José Luis Puga Bonilla. Pl. del Lavadero, 1. 1.º D. 18009 Granada. Tel. (958) 22 97 18.

● **VENDO** Atari 800 XL, ordenador con 164 K, grabador 1010, para más información Cecilio Encinosa García. Esmeralda, 3. Polígono Industrial El Tejar. Puerto de la Cruz (Tenerife).

● **BUSCO** el manual de instrucciones de la impresora Epson Mx-80III. Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: Balaguer, 16, 3.º dcha. 28033 Madrid. Tel. (91) 766 74 70.

● **COMPRO** la membrana del teclado del Spectrum de 48 ó 16 K a alguna persona que no haga uso de ella. Pago 500 ptas. Los interesados pueden escribir a la siguiente dirección: Fco. Javier García. Avda. César Augusto, 17, 7.º D. 50004 Zaragoza.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum para intercambiar ideas, trucos e información. Los interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Juan José Rodríguez Valdés. Jorge Juan, 1, 1.º Izqda. 03690 San Vicente del Raspeig (Alicante). O bien llamar al tel. (965) 66 31 99.

● **VENDO** Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables, cinta Horizontes, manuales de instrucciones, cassette especial para ordenador Euromatic, joystick Quick Shot II, Multijoystick interface, revistas. Todo por sólo 35.500 ptas. Interesados contactar con Santiago Rodríguez González. C/ del Monte, 13,

5.º, 1.ª. Alcorcón (Madrid). Tel. (91) 610 41 63.

● **VENDO** Spectrum Plus con teclado Saga-1, cassette Sony TOM-2, joystick e interface tipo Kempston, revistas y libros sobre el tema. Documentación, alimentadores, cables incluidos. Todo por 35.000 ptas. O bien lo cambio por un Commodore 64 K. Interesados llamar por las tardes al siguiente tel. (91) 446 52 07. Preguntar por José.

● **ME GUSTARÍA** contactar con usuarios del QL para intercambio de información, escribir a la siguiente dirección: Javier Ginesta Barquero. C/ Eduardo Soler Pérez, 10, esc. b1. Pta. 21. 46015 Valencia.

● **CLUB** de Madrid hace ampliación de socios. Quien esté interesado puede escribir a la siguiente dirección: David Pérez. Avda. Entrevías, 126, 3.º Dcha. 28018 Madrid.

● **VENDO** instrucciones del Hi-soft Devpac Gens-3 y Mons 3, totalmente traducida al español, por 800 ptas. Interesados ponerse en contacto con Javier Ribas, Mauricio Legendre, 5, 2.º B. 28064 Madrid. Tel. 315 15 87 de 22 a 24 horas.

ORBITRONIK

C/ Hermanos Machado, 53
28017 MADRID

Tel. (91) 407 17 61

SERVICIO REPARACIONES DE
ORDENADORES PERSONALES

TARIFA UNICA

SPECTRUM 48K

3.600 ptas.

ENTREGA RAPIDA

MATERIALES ORIGINALES

Trabajamos a toda España

CARACTER URGENTE

DISCIPLE

EL INTERFACE

MULTIUSO DEFINITIVO

DISCO, JOYSTICK, IMPRESORA, TRANSFER
UNIDADES DE DISCO DE 3 1/2" y 5 1/4"

DISKETTE 5 1/4" ... 156 pts.

DISTRIBUIDOR:

TECNEX

C/ Ayala, 86

28001 MADRID

Tel.: 435 64 20

SERVIMOS PEDIDOS A TODA ESPAÑA

TRANSTAPE: EL SEGURO DE TUS PROGRAMAS

COPIAS A:

- CASSETTE
- MICRODRIVE
- OPUS DISCOVERY
- BETA DISC

NO NECESITA LA INTERFACE PARA CARGAR
5 TIPOS DE COPIA DIFERENTES A CASSETTE 2 EN TURBO
VOLCADO DE PANTALLAS POR IMPRESORA POR CENTRONICS
COPIADO DE PANTALLAS DE PRESENTACION EN FORMA DE SCREENS
INTRODUCE POKES MANIPULACION DE PROGRAMAS EN CM
RESET DOBLE FUNCION (CORRIGE ERRORES)
INTELIGENTE AHORRA MEMORIA Y TIEMPO EN LA CARGA
2 K RAM DESDE EL CODIGO MAQUINA
CONTINUACION DEL PORT DE EXPANSION + 6 MESES DE GARANTIA

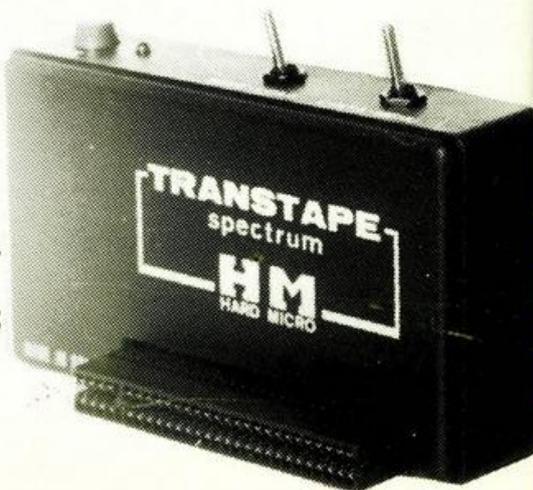
7.900 PTAS.
IVA INCLUIDO

OFERTAS

DISKET 5 1 4 DC DD	200
DISKET 3 1 2 C DD	600
DISKET 3 1 2 DC DD	490
IMPRESORA K 40	41000

PORT EXPANSION 20 CMS

3.000 pts.

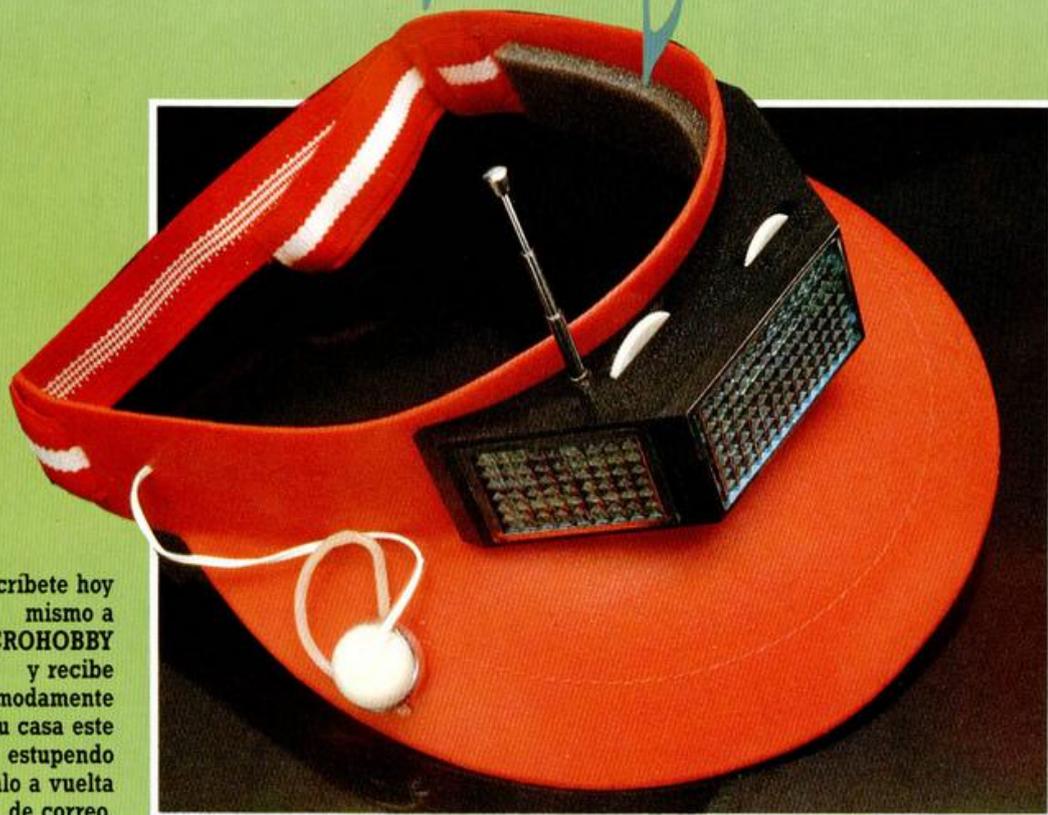
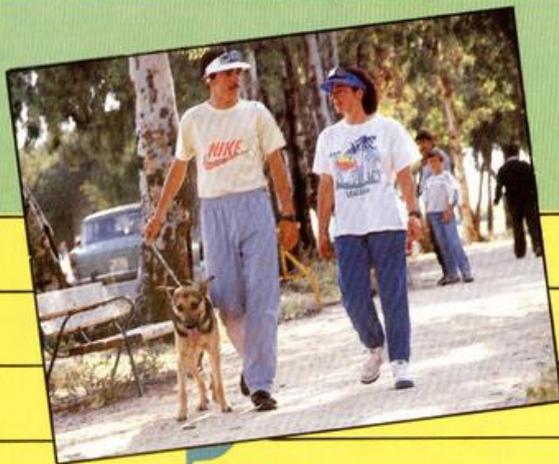


ATENDEMOS PEDIDOS POR
TELEFONO O CARTA A:

(93) 2160199

HARD MICRO

C/ CONSEJO DE CIENTO, 345,
DCHO. 3 08007 BARCELONA



Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibe cómodamente en tu casa este estupendo regalo a vuelta de correo.

- Si lo prefieres puedes llamarnos por teléfono (91) 734 65 00
- Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito. Un número más gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado. (Oferta válida sólo para España).
- Enviamos urgentemente el cupón de pedido que figura en la solapa.

Una sensacional **VISERA RADIO SOLAR FM** gratis para ti

**MICRO
HOBBY**

REV. STA. INDEPENDIENTE PARA USARLOS DE OPERADORES SIN CLAVE Y COMPATIBLES

LA SIMULACIÓN DE BALONCESTO DEFINITIVA

BASKET
MASTER

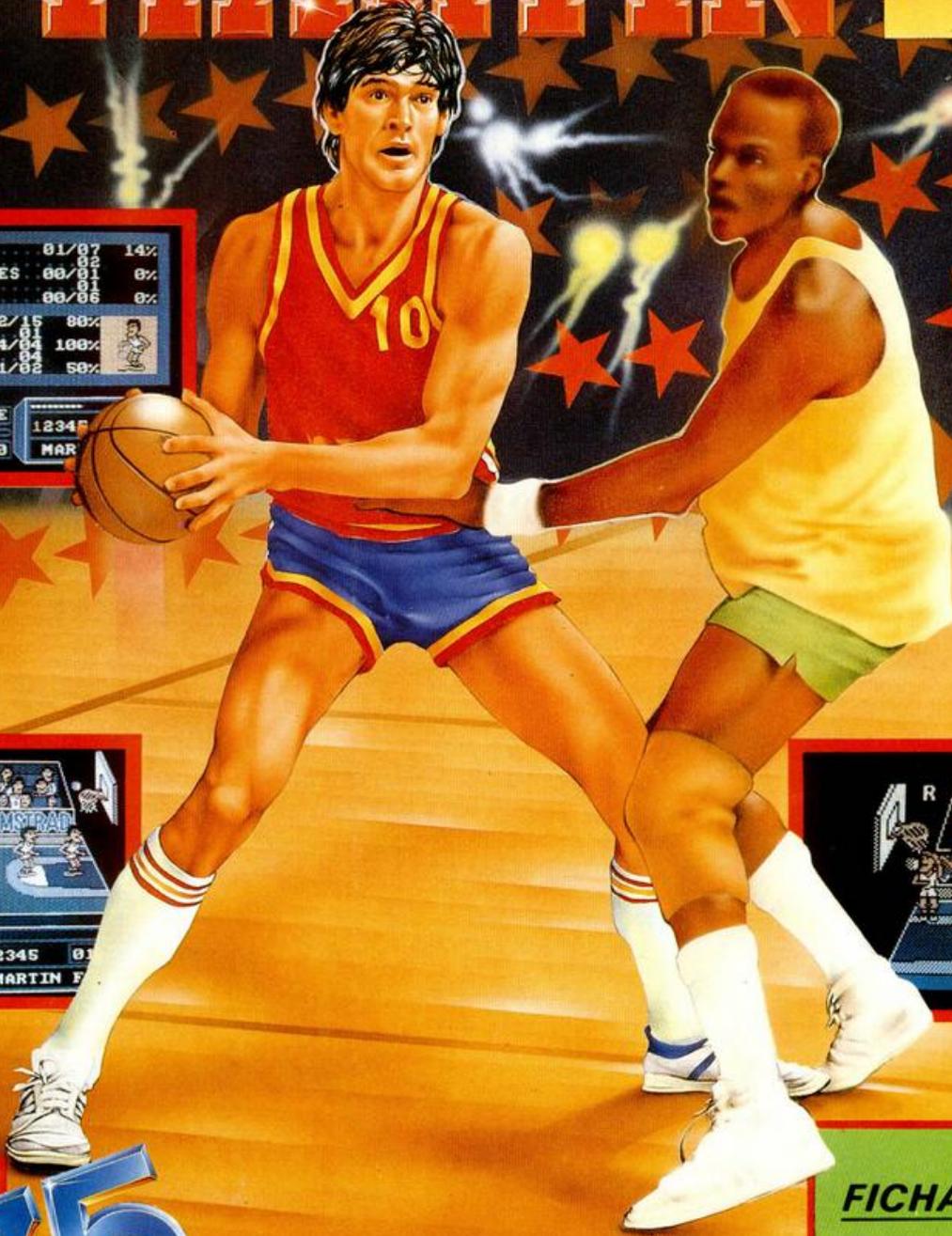
FERNANDO MARTIN

BASKET
MASTER

CANASTAS	01/07	14%
PERSONALES	02	
TIROS LIBRES	00/01	0%
REBOTES	01	
TRIPLES	00/06	0%

CANASTAS	12/15	80%
PERSONALES	01	
TIROS LIBRES	04/04	100%
REBOTES	04	
TRIPLES	01/02	50%

002	12345	TIME 12345
JUGADOR 1	0:00	MAR



AMSTRAD AMSTRAD AMSTRAD		
002	12345	TIME 12345
JUGADOR 1	2:03	MARTIN F

AMSTRAD AMSTRAD		
002	12345	TIME 12345
JUGADOR 1	2:03	MARTIN F

875

DINAMIC

FICHA TECNICA

FERNANDO MARTIN BASKET MASTER

- 1 ó 2 JUGADORES • 3 NIVELES DE JUEGO • TIRO DE 6,25
- 8 TIPOS DE MATE
- 6 ESTRATEGIAS DIFERENTES
- ESTADISTICA DE PORCENTAJES Y TANTEO • INFRACCIONES
- REPETICIONES DE MATES AMPLIADOS Y EN CAMARA LENTA

DINAMIC SOFTWARE. PZA. ESPAÑA, 18. TORRE DE MADRID, 29. 1. TELEX: 44124 DSOFT-E

TIENDAS Y DISTRIBUIDORES: (91) 314 18 04 PEDIDOS CONTRAREEMBOLSO: (91) 248 78 87