

SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 155

TOKES & POKES

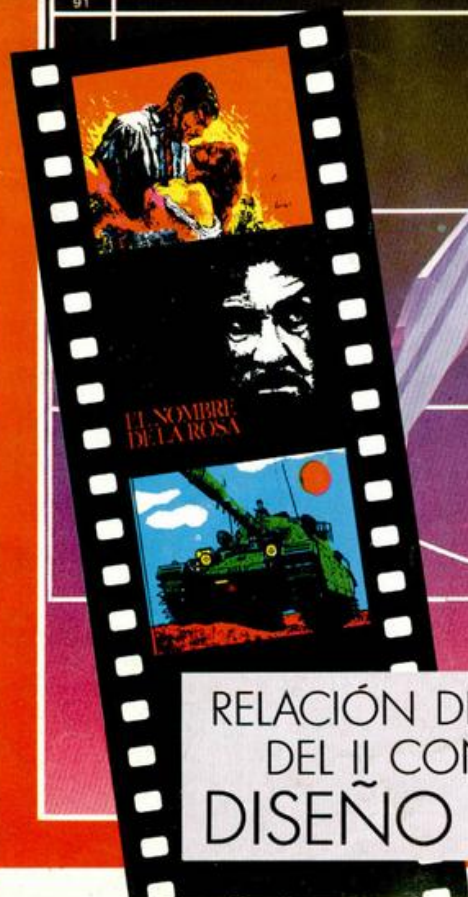
**CARGADOR PARA
"DESPERADO"**

NUEVO

**"RENEGADE":
VIOLENCIA EN
LAS CALLES**

PROGRAMAS MICROHOBBY

**ROCK
ANIMACIÓN
¡HAZ BAILAR A
TU SPECTRUM!**



RELACIÓN DE GANADORES
DEL II CONCURSO DE
DISEÑO GRÁFICO

PROMOCIÓN ESPECIAL
500.000 PESETAS
¡GRATIS CADA
SEMANA!

La acción hecha realidad

INDIANA JONES and the **TEMPLE OF DOOM™**



El héroe ha vuelto. Su misión, entrar en el templo de los malvados Thuggee y rescatar a los niños que mantienen secuestrados. Para ello tendrás que ayudarle a enfrentarse a todos los peligros en los que se encontró en la famosa película. Un juego que no puedes perderte.

ERBE
Software

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.

ATARI®
GAMES

COMMODORE 64 • AMSTRAD • SPECTRUM • ATARI ST

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 155
Del 1
al 7 de
Diciembre

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



- 4 MICROPANORAMA.
- 8 UTILIDADES.
- 12 PROGRAMAS MICROHOBBY. Rock Animación.
- 20 LENGUAJES.
- 21 CLUB.
- 23 AVENTURA.
- 26 RESULTADOS DEL II CONCURSO DE DISEÑO GRÁFICO.
- 28 NUEVO. Renegade. Sidewize. Stardust. ATV Simulator. Mister Weems.
- 34 PERIFÉRICOS.
- 38 TOKES & POKES.
- 42 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Exolon.
- 45 TRUCOS.
- 48 CONSULTORIO.
- 50 OCASIÓN.



Comentamos
esta semana
el último éxito
de Imagine,
que lleva
camino de
convertirse en
el número uno
en ventas.

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 232, 28080 Alcobendas (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 Lumberras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Portada:** Siemens. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andriño. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** J. Ángel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Javier Bermejo. **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.

LAP-LINK: Traslado de la información residente de 5 1/4" a 3 1/2"

Diagnostic Grifols distribuye un paquete que soluciona los problemas de incompatibilidad de formatos de discos. «Lap-link» permite la migración de la información residente en ordenadores con soportes magnéticos de 5 1/4" a ordenadores con soporte de 3 1/2" o viceversa, así como el traslado de información ubicada en ordenadores ambos con soportes de 5 1/4" (caso de traspase de ficheros de gran tamaño de un hard disk a otro), o bien, ambos con soportes de 3 1/2". La transmisión se realiza entre los canales serie de los ordenadores implicados.

Una de las grandes virtudes de «Lap-link» es la velocidad de transferencia, desde 9.600 a 115.200 baudios, disponiendo además de una opción turbo que incrementa en un 50 por 100 la velocidad del proceso, convirtiendo a «Lap-link» en el producto más rápido de su clase, existente en el mercado.

De fácil manejo e instalación, permite, mediante un sistema de menús, crear y borrar subdirectorios, seleccionar ficheros alfabéticamente, por extensión, por fechas, por tamaño, comandar la transferencia desde el emisor o desde el receptor, borrar, renombrar o visualizar ficheros de uno o de otro terminal. El precio del paquete es de 26.900 ptas. incluyendo manual, cable de transmisión y dos floppies, uno de 5 1/4" y otro de 3 1/2".



AFTEROIDS:

LO ÚLTIMO DE MADE IN SPAIN

Carlos Granados, uno de los componentes de la prestigiosa compañía de software española Made in Spain y creador de los gráficos de programas tan populares como «Sir Fred» o «El Misterio del Nilo», se ha lanzado en solitario a la realización de un nuevo programa: «Afteroids».

Este juego corresponde a una versión modernizada del legendario «Asteroids» —de ahí su nombre: «Afteroids»—, y sobre esta base, más una notoria inspiración

gráfica en el no menos conocido «Uridium», ha llevado a cabo un arcade espacial dotado de unos excelentes gráficos y un rápido movimiento.

Las innovaciones más importantes que se le han añadido a este programa son que, mientras que en la primera versión la nave permanecía fija en el centro y tan sólo podía girar sobre sí misma, ahora ésta puede desplazarse en cualquier dirección, lo que hace a través de unos laberintos en los que se en-

cuentran un gran número de obstáculos, tales como cráteres, bolas, bombas, etc.

«Afteroids» no se encuentra aún definitivamente acabado, aunque, a pesar de las modificaciones de última hora que pueda experimentar, ya se puede ver que posee un nivel de calidad y adicción muy elevados, por lo que es más que posible que se convierta en el

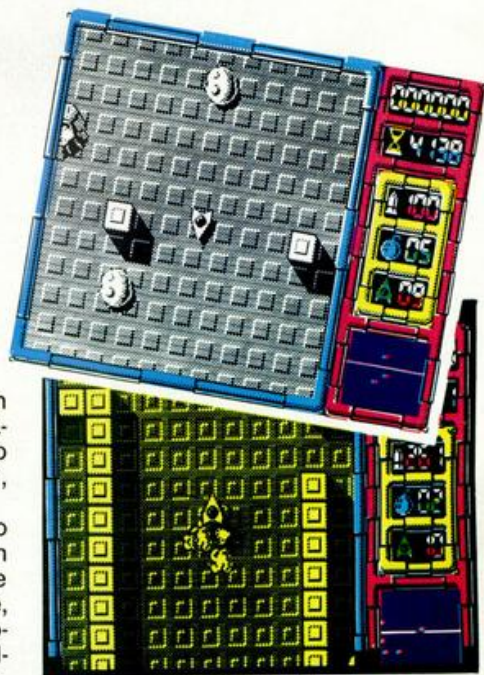
próximo éxito de Made in Spain.

Saldrá muy pronto a la venta en sus respectivas versiones de Spectrum y Amstrad.

EL NUEVO "BUDGET" DE DRO

Dro Soft, una de las compañías distribuidoras que se dedica a la comercialización —además de otro tipo de programas— de software barato o «budget» en nuestro país, acaba de lanzar al mercado sus nuevos productos pertenecientes a esta serie.

Muchos y muy variados son estos títulos, los cuales se agrupan en tres sellos diferentes. Por una parte, incluidos en la serie MAD de Mastertronic, se encuentran: «Lazer Wheez», un arcade espacial en la línea del legendario «Asteroids»; «Amaurote», formado por más de 2.500 vistosas pantallas; «Angle Ball», un programa de simulación de una particular partida de billar inglés; «Terminus», un arcade de habilidad dotado de unos gráficos llenos de colorido; «Voidrunner», un original mata-marcianos; «Flash Gordon», uno de los platos fuertes de la serie y que nos invita a compartir una misión con el popular héroe de cómic y, por último, «Storm Bringer», la continuación de la serie que se inició con «Finders



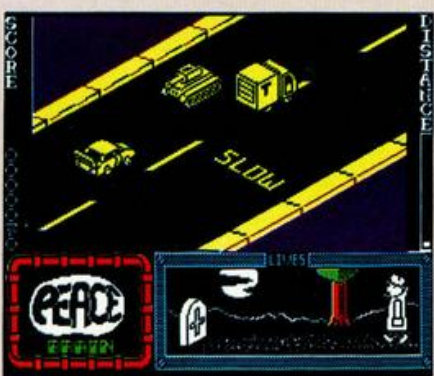


Keepers», «Knight Time», etc., en la que nuestro pequeño protagonista se ve envuelto en una aventura icono-conversacional.

Por su parte, procedentes de la compañía Bulldog, dos son los títulos que llegarán hasta nuestros Spectrums: «Invasión», una dura batalla contra cientos de naves alienígenas, y «Rigel's Revenge», una aventura de texto dotada de unos gráficos excelentes.

Para finalizar la colección, Mastertronic nos tiene preparados tres nuevos programas: «Master Chess», un nuevo simulador de ajedrez; «Level 5», un arcade laberíntico formado por un gran número de escenarios diferentes y, para finalizar, «Agent X», una aventura en la que se combinan la acción y la estrategia, todo ello envuelto con unos gráficos brillantes y en la que tienen cabida los coches, los helicópteros e incluso el karate.

Algunos de estos títulos ya se encuentran en el mercado y los restantes lo harán en las próximas semanas, todos ellos a los módicos precios de 499 y 699 pesetas.

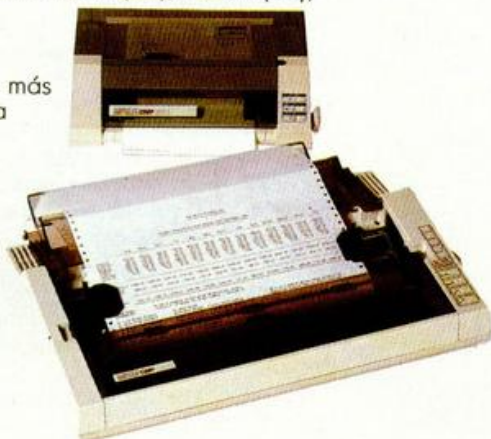


DMP 4000 y DMP 3160: NUEVAS IMPRESORAS AMSTRAD

Amstrad, en su interminable carrera de lanzar nuevos productos al mercado, ha presentado recientemente en Gran Bretaña dos nuevos modelos de impresoras: la DMP 4000 y la DMP 3160. La DMP 4000 utiliza el método de impresión de matriz de puntos, con una velocidad de 200 caracteres por segundo en el modo «standard» y de 50 cps en el modo de calidad de carta. Posee diferentes juegos de caracteres: ASCII (96), Itálica (96), NLQ (96), juegos de caracteres internacionales (9) y caracteres especiales (132).

Por su parte, la DMP 3160, algo más pequeña y modesta, también utiliza el método de impresión de matriz de puntos y sus velocidades de impresión son de 160 cps para el modo «standard» y de 40 cps en el de calidad de carta.

Ambos modelos utilizan un interface en paralelo compatible Centronics y el método de alimentación de papel puede ser por fricción o por tracción.



Aquí LONDRES

Codemasters ha sido la compañía que ha alcanzado un mayor número de ventas de juegos en Gran Bretaña.

El estudio de mercado ha sido efectuado por **Gallup** —organización que se encarga de realizar análisis y encuestas de muy diferentes temas—, y de sus datos se desprende que Codemasters domina el **12,8 por 100** del mercado británico, cifra que supera con creces a las alcanzadas por el resto de sus competidores, si bien esta cifra corresponde al número de unidades vendidas y no al de facturación.

David Darling confía en que su compañía continuará manteniendo el dominio del mercado en 1988.

Mientras tanto Codemasters se prepara para el éxito navideño con su reciente lanzamiento del juego simulador de **Gran Prix**. Se espera que este nuevo programa de simulación equiparará el éxito obtenido por una de sus anteriores creaciones, «**BMX Simulator**», del cual se han vendido ya en toda Europa más de **200.000 copias**.

Una de las principales compañías del mundo de desarrollo de software, **Arcana Software LTD**, va a producir «**Mars Cops**» y «**Power Play**» para el Commodore Amiga y el Atari ST. Arcana ha estado preparando durante bastante tiempo su bautizo en el mercado de 16 bit, y, basándose en su propia experiencia y éxito con sus productos de 8 bit, tiene plena confianza en que sus nuevos programas alcancen idénticas cotas de popularidad.

Arcana Software LTD es una compañía con sede en Bristol que ya tiene más de dos años de antigüedad y que cumple ya un número considerable de conocidos y reconocidos programadores. «**Mars Cop**» es un juego de tipo arcade de acción rápida para un solo jugador, cuyo protagonista es uno de los mejores policías de Marte que tiene la misión de proteger el planeta de los hostiles ovnis que se aproximan.

Por su parte, «**Power Play**» es un juego-concurso formado por una gran cantidad de elementos estratégicos, y que previamente fue un gran éxito con los ordenadores de 8 bit. «**Power Play**» es un reto entre cuatro dioses: Apolo, Hermes, Hecate y Afrodita. Pero más que una contienda es una ocasión para demostrar quién es el más sabio y el más poderoso de los cuatro. Cada uno de ellos ha designado a su vez cuatro personajes con distintos grados de fuerza para que luchen por ellos en los jardines del Templo de Apolo, en el Monte Olimpo.

Alan HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACION	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA
1	2	↑	EL LINGOTE ERBE
2	4	↓	RENEGADE IMAGINE
3	23	↑	ENDURO RACER ACTIVISION
4	18	↓	FERNANDO MARTIN DINAMIC
5	1	↑	TAIPAN OCEAN
6	4	↑	ATHENA IMAGINE
7	3	↑	DEATH WISH-3 GREMLIN
8	16	↓	GAME OVER DIMANIC
9	17	↓	BARBARIAN PALACE SOFTWARE
10	9	↓	ALTA TENSION DOMARK
11	4	↓	EXOLON HEWSON
12	6	↑	ZYNAPS HEWSON
13	1	↑	WONDER BOY ACTIVISION
14	21	↓	SABOTEUR II DURELL
15	31	↓	ARMY MOVES DINAMIC
16	22	↑	SUPER SOCCER IMAGINE
17	1	↑	ALBUM PLATINO SERMA
18	28	↓	FIST II MELBOURNE HOUSE
19	4	↑	PROHIBITION INFOGRAMS
20	5	↓	CONVOY RAIDER GREMLIN



Era de esperar. El lote de recopilación «El lingote», en el cual se incluyen 10 programas de éxito, se

ha colocado ya en el número 1. Este detalle, sin embargo, resulta poco significativo (al igual con lo ocurrido con otro lote, «Álbum Platino», de reciente incorporación a la lista), pues no pueden ser comparados con los programas «sueltos» que se ganan sus posiciones «a pulso». Como «Enduro Racer», que, tras 23 semanas de presencia, continúa en un meritorio tercer puesto. Enhorabuena.

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 los centros de informática de El Corte Inglés.



TECLADO MIDI

K5II DE CHEETAH



Si, además de en la programación, estás interesado en la música, Cheetah te ofrece la posibilidad de que desarrolles tu talento a través de su teclado **Midi MK5II**, versión mejorada de un anterior modelo de la casa.

Este teclado Midi es un teclado polifónico de cinco octavas que contiene un ordenador muy potente y sofisticado que permite una amplia variedad de usos cuando se conecta a otro equipo Midi. El MK5II es un **controlador de teclado**, ideal para ser utilizado conjuntamente con cualquier tipo de sintetizador Midi, obteniendo así un equipo con más posibilidades y calidad bastante elevada respecto de su precio, el cual es actualmente (en Gran Bretaña) de alrededor de 200 libras, es decir, algo menos de 40.000 pesetas.

Este instrumento también puede ser utilizado como un segundo teclado con otro sintetizador, proporcionando un rango de cinco octavas o simplemente como otro teclado para acceder a un mismo sintetizador dos personas distintas.

Algunas de sus características técnicas generales son: 61 teclas, 128 memorias de acceso predefinibles, Pitch bend, función de cambio de octava, conexiones para pedal de sostenido y de cambio de programa y salida Midi.

Este teclado no se encuentra aún disponible en nuestro país. Para mayor información:

Cheetah Marketing. Norbury House, Norbury Road. Fairwater, Cardiff CF5 3AS.

**ENTRA EN
LA CAJA MAGICA...**

**LA CAJA
MAGICA**



P.V.P.

2.100 Ptas.

**...Y VIVE LA MAGIA DE
6 GRANDES JUEGOS**

¡Descubre en el interior tu regalo sorpresa!

SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, S.A. Laurel, 10 MADRID 28005 Teléf.: (91) 227 6717

CARACTERES GIGANTES

PEDRO JOSÉ RODRÍGUEZ LARRAÑAGA

Os presentamos esta semana una nueva rutina de utilidad que, al igual que sus antecesoras (42 columnas y Caracteres doble altura), permite una modificación sensible de los métodos de impresión normales del Spectrum.

Esta rutina, que puede utilizarse en vuestros propios programas para la presentación de mensajes o menús, realiza una ampliación de los caracteres en pantalla a partir de una sentencia de impresión simple (PRINT).

El programa permite obtener desde Basic, caracteres ampliados a lo ancho y a lo alto, ocupando cuatro posiciones de impresión cada uno de ellos.

Una vez cargada la rutina en la dirección 65036 (no es reubicable a no ser que se modifique el listado ensamblador), es necesario escribir una línea basic como esta.

`10 DEF FN a$(b$) = " " AND USR 65036` para poder activarla. Para utilizarla, se deben utilizar sentencias del tipo:

`PRINT AT x,y; FN a$("TEXTO")` con la que se consigue que la palabra **Texto** se imprima en las coordenadas **x,y**, en caracteres gigantes y utilizando los atributos activos en ese momento.

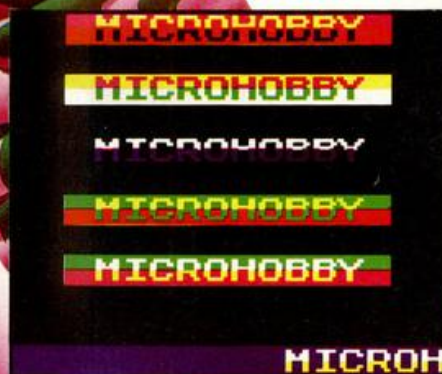
Se pueden emplear todos los elementos accesorios de la sentencia PRINT, tales como AT, TAB, PAPER, INK, FLASH y BRIGHT, si bien no se tendrán en cuenta los comandos OVER e INVERSE, así como ningún indicativo de canal, exceptuando el 0 que explicaremos a continuación cómo se activa.

Es perfectamente posible conseguir textos bicolores. Para ello, el primer carácter del texto o variable a imprimir, debe ser la libra (£), seguida de seis números que indican tinta, papel y brillo-flash de la mitad superior (los tres primeros) e inferior (los siguientes) del texto a imprimir.

Los números para papel y tinta deben oscilar entre 0 y 7, mientras que el tercer y sexto números, que deben estar comprendidos entre 0 y 3, se interpretan en binario, siendo el bit 0 el indicador de brillo y el bit 1 el de flash. Adjuntamos la siguiente tabla para que comprendáis esta interpretación:

FLASH	BRILLO	RESULTADO
0	0	Ni flash, ni brillo
0	1	Brillo
1	0	Flash
1	1	Flash y brillo

Por poner un ejemplo, la sentencia:
`PRINT FN a$("713622HOLA")`



imprimirá la palabra hola en las coordenadas actuales, si bien la fila superior tendrá tinta blanca (7), papel azul (1), brillo y flash (3), y la fila inferior tinta amarilla (6), papel rojo (2) y flash (2).

Para imprimir en el canal 0, es decir, en las filas 22 y 23, se debe incluir el símbolo de canal (#) en el mensaje, y a la derecha de los valores de atributos si se han incluido. La sentencia:

```
PRINT FN a$("713622#HOLA")
```

es idéntica a la anterior, pero imprimirá el mensaje en las dos últimas líneas, siendo necesario un PAUSE 0 para poder observar el mensaje antes de que se borre.

La rutina tiene en cuenta la necesidad de colocar un punto y coma si no se desea el retorno de carro, y actualiza las coordenadas del Basic, realizando por sí misma el Scroll en el caso de que sea necesario.

Los valores de los parámetros de co-

lor son enmascarados previamente, pero resultarán falseados si se encuentran fuera del rango indicado.

Esperamos que os resulte de gran utilidad esta sencilla rutina.

LISTADO 1

```
10 REM Caracteres gigantes
20 REM Pedro Jose Rodriguez-87
30 DEF FN a$(b$)=" AND USR 65
36
40 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 65035: LOAD ""CODE 65036,33
2:CLS
50 LET Z=1: LET a$="710610 MI
CROHOBHY": LET b$="
60 LET a$(2)=CHR$(RND*7+58):
LET a$(3)=CHR$(RND*7+58): LET a
$(4)=CHR$(RND*3+58): LET a$(5)=
CHR$(RND*7+58): LET a$(6)=CHR$
(RND*7+58): LET a$(7)=CHR$(RND*
3+58)
70 FOR n=2 TO 5 STEP 3: IF a$(
n)=a$(n+1) THEN GO TO 60
80 NEXT n
90 PRINT AT INT (RND*5)+4,4:FN
a$(a$): PRINT FN a$("713613#"+
b$(Z TO Z+15)): LET Z=Z+1: IF Z=
26 THEN LET Z=1
100 IF INKEY$="" THEN GO TO 60
110 STOP
120 CLEAR: SAVE "CHARSbas" LIN
E 10: SAVE "CHARSbin"CODE 65036,
332: VERIFY "": VERIFY ""CODE
```

LISTADO 2

```
1 FDCB47BEDD2A0B5CDD6E 1414
04DD6605DD4E06DD4607 935
7EFE6020311E0223087E 761
0530E075723087ED630 1020
070707E638B25723087E 744
0630E06030F0FB257D51D 1032
20DD2308BD17AD15FE053 1254
80FE1806FD56555A18F4 1242
7EFE232022308BDCB47 1054
FEF52A845C22B2FE2A88 1393
5C22B4FE21C05022845C 1123
21211822885CE1180DFD 867
CB4A86FDCB4E462003FD 1303
344EE5C57ECDB8FEC1E1 1741
230B78B120F2FDCB477E 1270
CB2A82FE22845C2A84FE 1408
22885CC90E0F14400718 613
2A845CE5087C0F0F0FE6 902
03F65867ED58B0FE7223 1347
72011F0009732373086F 539
250029292911003C19D1 472
060870F0F8E5C5060817 800
F5ED6AF1ED6A10F7E872 1784
2373CD39FF732B72CD39 1201
FFEBCE1E12310DD21845C 1437
343421885C35357E3D0C 850
36212335357E033814 687
3E189647E6F8C6406778 1270
E6078F0F0F6F22845CC9 852
3434CD1AFFCD F00DC3FD 1509
0DF57CE607FE07280324 959
F1C97DFEE03009C6206F 1443
7CD60767F1C9C6206F24 1267
34 F1C90000000000000000 442
```

**DUMP: 40.000
N.º BYTES: 332**

LISTADO ENSAMBLADOR

10 ;CARACTERES GIGANTES	430	DEC E	850	LD A,B	1280	LD B,8	1710	COORD	LD A,24
20 ;PEDRO JOSE RODRIGUEZ	440	JR NZ,UNO	860	OR C	1290	LETRA1 LD A,(HL)	1720	SUB (HL)	
30 ;1-11-87	450	INC HL	870	JR NZ,SEIS	1300	RRCA	1730	LD B,A	
40 ;	460	DEC BC	880	BIT 7,(IY+71)	1310	OR (HL)	1740	AND #F8	
50	470	POP DE	890	RET Z	1320	PUSH HL	1750	ADD A,#40	
60 ;	480	LD A,D	900	LD HL,(SDISP)	1330	PUSH BC	1760	LD H,A	
70	490	POP DE	910	LD (23684),HL	1340	LD B,8	1770	LD A,B	
80	500	LD E,A	920	LD HL,(SCORD)	1350	LETRA2 RLA	1780	AND 7	
90	510	DOS LD (DATT),DE	930	LD (23688),HL	1360	PUSH AF	1790	RRCA	
100	520	JR CUATRO	940	RET	1370	ADC HL,HL	1800	RRCA	
110	530	TRES LD D,(IY+85)	950 ;		1380	POP AF	1810	RRCA	
120	540	LD E,D	960 DATT DEFW 0		1390	ADC HL,HL	1820	LD L,A	
130	550	JR DOS	970 SDISP DEFW 0		1400	DJNZ LETRA2	1830	LD (23684),HL	
140	560	CUATRO LD A,(HL)	980 SCORD DEFW 0		1410	EX DE,HL	1840	RET	
150	570	CP "#"	990 ;		1420	LD (HL),D	1850	SCROLL INC (HL)	
160	580	JR NZ,TRES	1000 LETRA LD HL,(23684)		1430	INC HL	1860	INC (HL)	
170 UNO	590	INC HL	1010	PUSH HL	1440	LD (HL),E	1870	CALL COORD	
180	600	DEC BC	1020	EX AF,AF'	1450	CALL HLMS	1880	CALL 3581	
190	610	SET 7,(IY+71)	1030	LD A,H	1460	LD (HL),E	1890	JP 3581	
200	620	PUSH HL	1040	RRCA	1470	DEC HL	1900 ;		
210	630	LD HL,(23684)	1050	RRCA	1480	LD (HL),D	1910	HLMS PUSH AF	
220	640	LD (SDISP),HL	1060	RRCA	1490	CALL HLMS	1920	LD A,H	
230	650	LD HL,(23688)	1070	AND 3	1500	EX DE,HL	1930	AND 7	
240	660	LD (SCORD),HL	1080	OR #58	1510	POP BC	1940	CP 7	
250	670	LD HL,28672	1090	LD H,A	1520	POP HL	1950	JR 2,HLMS1	
260	680	LD (23684),HL	1100	LD DE,(DATT)	1530	INC HL	1960	INC H	
270	690	LD HL,6177	1110	LD (HL),D	1540	DJNZ LETRA1	1970	POP AF	
280	700	LD (23688),HL	1120	INC HL	1550	LD HL,23684	1980	RET	
290	710	POP HL	1130	LD (HL),D	1560	INC (HL)	1990	HLMS1 LD A,L	
300	720	JR SEIS	1140	LD BC,31	1570	INC (HL)	2000	CP #E8	
310	730	CINCO RES 8,(IY+74)	1150	ADD HL,BC	1580	LD HL,23688	2010	JR NC,HLMS2	
320	740	BIT 8,(IY+78)	1160	LD (HL),E	1590	DEC (HL)	2020	ADD A,32	
330	750	JR NZ,SEIS	1170	INC HL	1600	DEC (HL)	2030	LD L,A	
340	760	INC (IY+78)	1180	LD (HL),E	1610	LD A,(HL)	2040	LD A,H	
350	770	SEIS PUSH HL	1190	EX AF,AF'	1620	DEC A	2050	SUB 7	
360	780	PUSH BC	1200	LD L,A	1630	RET NZ	2060	LD H,A	
370	790	LD A,(HL)	1210	LD H,8	1640	LD (HL),33	2070	POP AF	
380	800	CALL LETRA	1220	ADD HL,HL	1650	INC HL	2080	RET	
390	810	POP BC	1230	ADD HL,HL	1660	DEC (HL)	2090	HLMS2 ADD A,32	
400	820	POP HL	1240	ADD HL,HL	1670	DEC (HL)	2100	LD L,A	
410	830	INC HL	1250	LD DE,15368	1680	LD A,(HL)	2110	INC H	
420	840	DEC BC	1260	ADD HL,DE	1690	CP 3	2120	POP AF	
			1270	POP DE	1700	JR C,SCROLL	2130	RET	



LOS JUEGOS
DEL FUTURO
HOY

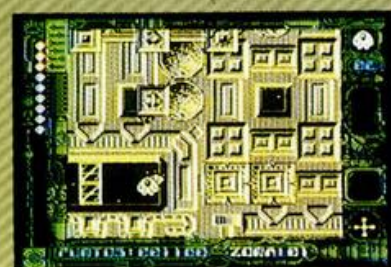


M

más de 1.000 horas de trabajo en
estos programas. Efectos que
de ver en un juego de ordenador
a tope, las posibilidades técnicas
conseguidas para sacar sus máximos

Scroll de pantalla a color pixel a pixel
continuo movimiento y sensación de
nunca, son solo algunas de las que
encontrar en "DESPERADO"

¡LO DEMAS SON JUEGOS



Fotos tomadas de la version SPECTRUM

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

SI NO LO ENCUENTRAS
EN TU TIENDA HABITUAL,
PÍDELO AL CLUB ERBE,
NÚÑEZ MORGADO, 11. 28036 MADRID.
TELEF. (91) 314 18 04.

SOFT

JUEGOS
FUTURO,
HOY

DISPARIDO

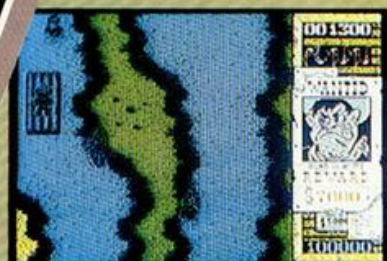


han sido necesarias para desarrollar
hasta ahora parecían imposibles
por, se han logrado estudiando,
técnicas de cada máquina, para
máximas prestaciones.

a pixel, cuatro planos de fondo en
de profundidad como no has visto
grandes diferencias que vas a
"RADO" y "STARDUST"...

JUEGOS DE NIÑOS!

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



Fotos tomadas de la version SPECTRUM

ROCK ANIMACIÓN

José Enrique CEBALLOS OLMOS

Aunque resulte difícil de creer, tu Spectrum puede bailar. Evidentemente, no va a ganar ningún concurso, pero seguro que con esta curiosa rutina pasarás un rato divertido viendo cómo un simpático bailarín se mueve al ritmo de tu música favorita.

Quizá pueda parecer que el titular de este artículo es una broma, pero no es así. Conseguir que un ordenador baile puede parecer prácticamente imposible, por lo que os va a resultar sorprendente ver cómo una figura se mueve en la pantalla al ritmo de la música que introduzcáis en tu ordenador.

La base sobre la que se cimenta nuestro programa consiste en aprovechar los impulsos sonoros que el Spectrum puede captar por su entrada EAR, de modo que la animación se consigue, al igual que en el séptimo arte, por la superposición de pantallas en el archivo de presentación visual.

Para que exista una mayor variedad de movimientos, se han comprimido las ocho pantallas que lo conforman, ya que, de lo contrario, sólo se podrían utilizar cinco posibles movimientos y el programa quedaría un poco pobre.

Estas pantallas, que ocupan un total de 19.311 bytes, han sido comprimidas-expandidas con las rutinas publicadas en los números 53 y 55 de nuestra revista. La rutina descompresora, de tan sólo 38 bytes de longitud, se adjunta en el **listado 2**.

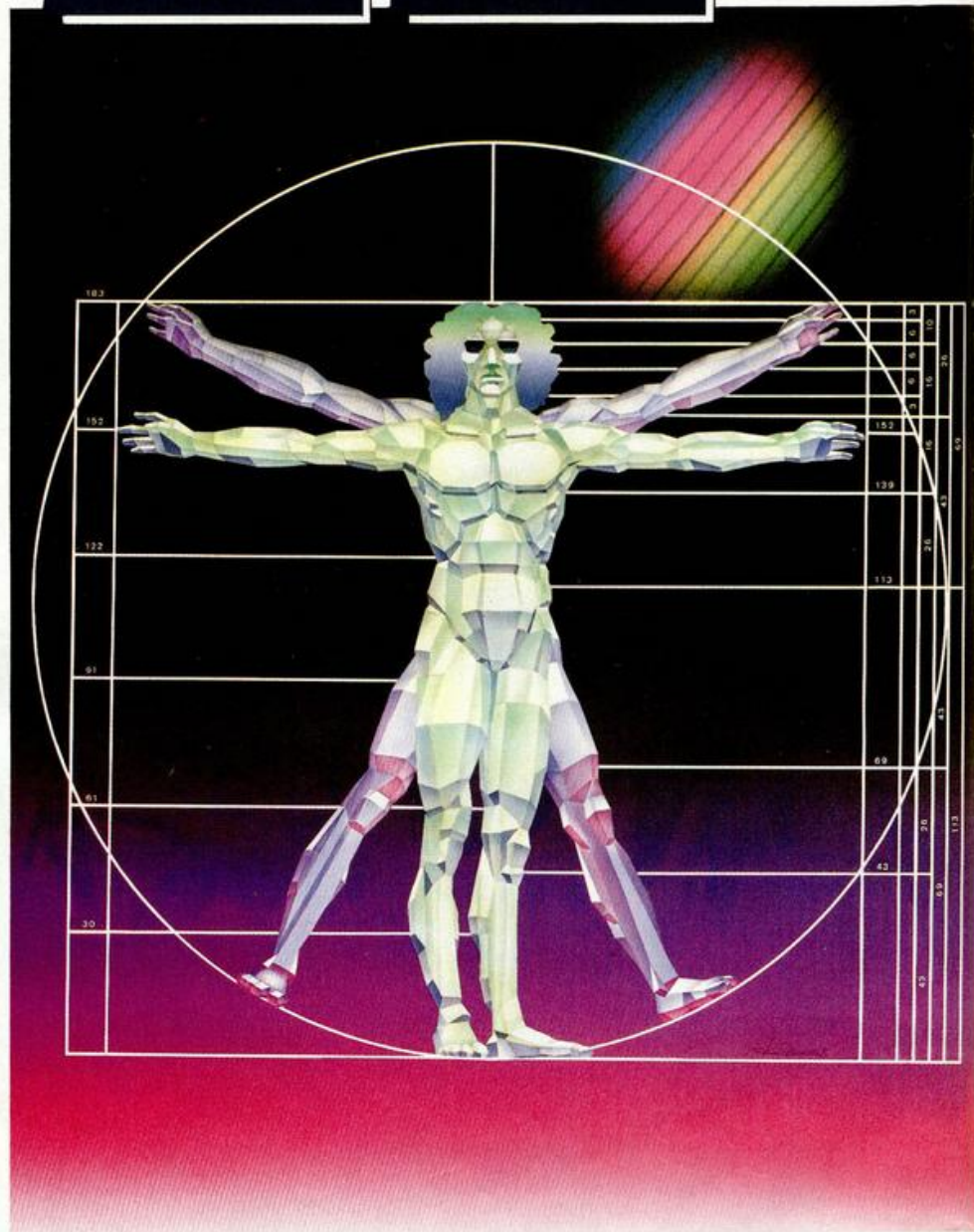
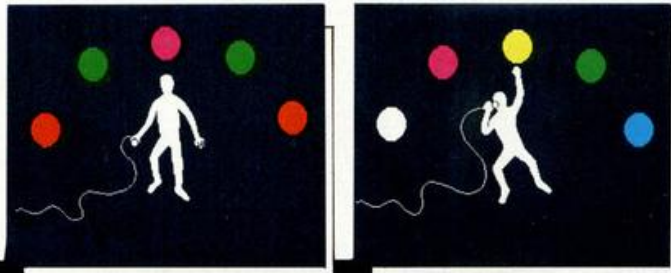
A causa de la longitud de las pantallas comprimidas, hemos dividido el programa en cuatro bloques totalmente independientes, con el fin de que el Cargador Universal de Código Máquina pueda manejarlos sin ningún tipo de problema. El mejor espacio

disponible para realizar un DUMP de 6 K se encuentra a partir de la dirección 50000, por lo que los tres listados de esta longitud deben volcarse sobre esta dirección.

Hay que aclarar que el programa aparece preparado directamente para funcionar con el cassette del Spectrum+2. Para adaptarlo a cualquier otro modelo de ordenador, en el que se deberá introducir la música por la entrada EAR, sólo hay que realizar una

pequeña modificación en la línea 60 del listado Basic, cambiando el 18 de del denominador por 5; con esto y un cierto control de volumen se conseguirá que el personaje baile con cierta alegría, al mismo tiempo que los focos cambian de color al ritmo de la música.

Tan sólo queda ya que tecleéis el programa, coloquéis una cinta lo suficientemente «marchosa» en el cassette, y ... ¡a disfrutar del baile!



LISTADO 1

```

10 CLEAR 25999: LOAD ""CODE 23
300,38
20 CLS: LOAD ""CODE 26000,600
0: LOAD ""CODE 32000,6000: LOAD
""CODE 36000,6000: LOAD ""CODE 4
4000,1311
30 LET M=26000
50 GO SUB 2000
55 BORDER 0: LET I=2
60 LET L=USR tone: LET I=INT (
(255-I)/18)+1
70 IF I>8 THEN LET I=8
90 IF I<1 THEN FOR N=1 TO I:
LET S=M+(N*2)-1: LET d=255+PE
EK S+PEEK (S+1): RANDOMIZE d: LE
T h=USR 23300: NEXT N: LET I=L:
GO TO 60
100 IF I>1 THEN FOR N=1 TO I
STEP -1: LET S=M+(N*2)-1: LET
d=255+PEEK S+PEEK (S+1): RANDOM
IZE d: LET h=USR 23300: NEXT N: L
ET I=L: GO TO 60
110 GO TO 60
1000 DATA 1,0,255,17,0,0,219,254
,203,119,32,1,19,16,247,66,75,20
1
2000 LET tone=USR "a"
2005 FOR N=tone TO tone+17: READ
d: POKE N,d: NEXT N: RETURN

```

LINE 10

LISTADO 2

```

1 2A765C1100407FEFFFC8 1168
2 47234E23CB203006CB38 1191
3 EDB013E8C367E23E562 1192
4 6B1377EDB0E11BE00000 1131

```

DUMP: 30.000
N.º BYTES: 38

LISTADO 3

```

1 0865A26EC877E661678A 1306
2 FC94749E1E07C00000 1191
3 08601FFFF000000000207 561
4 F8001C00000403FFFFF0 1161
5 001400000307FFFF80003 792
6 00000403FFFF00000300 885
7 000307FFFF80000000004 656
8 7FFFF0000000000000207 905
9 F800040000047FFFFF80 1149
10 000C000003FFFFE0005 822
11 0000031FFFFE80150000 692
12 021FFC0002E00001FFFF80 1001
13 0E0000020FFC801C0000 439
14 0407FFFF000000000000 920
15 0FFFC8003000000000403 915
16 FFF0000300000300FFFC 1151
17 080D0800047FFFFF8000 1036
18 000000047FFFFF80000C 915
19 0000030FFFFC80000000 654
20 030FFFFC80150000021F 707
21 FC802E00001FF8000E00 982
22 00023FFFF01C00000407 487
23 FFFFF800140000031FFF 1195
24 FE800300000401FFFFE0 1124
25 00030000031FFFFE0000 815
26 0000047FFFFF80000000 907
27 00047FFFFF8000000000 909
28 0307FFFF8000000000307 662
29 FFF800150000021FFC80 1065
30 00000003FFFF80001000 761
31 000407FFFF8001400000 917
32 031FFFFE800300000401 679
33 FFFFE000030000031FFF 1154
34 FE00000000047FFFFF80 1164
35 00000000047FFFFF8000 1836
36 0C00000303FFFF8000400 645
37 000203C00004000000303 335
38 FFF800150000021FFC80 1057
39 00000003FFFF80001000 822
40 000407FFFF8001400000 917
41 033FFFFF8004000003FF 966
42 FFFC8000030000033FFFF 1154
43 00000000047FFFFF8000 1836
44 000000047FFFFF800000 920
45 0000020FFC8000040000 583
46 0FF800050000020FFC80 965
47 150000021FF8000C0000 822
48 0401FFFFE00015000002 890
49 7F80000300000407FFFF 907
50 F800040000027F800000 778
51 00000000047FFFFF8000 1836
52 033FFFFF800003000003 718
53 FFFFE0000000033FFFF 1227
54 00000000033FFFFF8000 857
55 0000027F800004000002 391
56 1FF800000000027F8000 797
57 150000020FF8000C0000 506

```

```

58 0401FFFFE00015000002 890
59 FFFC8000000000047FFFF 1836
60 F800040000027F800000 778
61 0000047FFFFF80000000 920
62 00023FFFF80040000047 583
63 FFF80000000000033FFFF 1154
64 FFF800000000033FFFF80 1098
65 150000021FF800100000 459
66 020FF8000C00000403FFF 747
67 FFF800140000000303FFF 1144
68 000300000407FFFFF800 1028
69 0300000303FFFF800000 645
70 00047FFFFF8000030000 900
71 020FFC80040000047FFF 787
72 FFF8000C0000031FFFFF 1066
73 00000000031FFFFE0015 831
74 0000021FF80010000002 440
75 0FF8001000000207F800 789
76 1C0000041FFFFF800000 964
77 0000033FFFFC80000000 709
78 04DFFFFF800000000003 1097
79 1FFFFE0003000003FFFF 1184
80 FFF8007000000001FFFF 1155
81 1F80000070C000007FFFF 941
82 0000000000FFFF800000 774
83 0004FFFFF00000000000 913
84 0307FFFF800000000001 789
85 04DF7F80000000000000 949
86 00078E7F800010000000 611
87 000003FC3FC0001C0000 674
88 0207F8001C0000043FFF 727
89 FFFC800000000033FFFF 1223
90 000000000407FFFFF800 1028
91 000000031FFFFF8000300 682
92 0003FFFFF80007000000 900
93 01F8FFFF1F8000070000 1053
94 0407FFFF800000000000 949
95 E000000000040BFFFFF1 1153
96 000000000303FFFF0000 778
97 0000078181DF7F8000 763
98 00100000000400000000 719
99 C000100000000000003FC 614
100 3FC0001C0000021FFC80 824
101 1C0000043FFFFF80000 1000
102 0000037FFFFF80000000 775
103 04DFFFFF800000000003 1097
104 3FFFFF8003000003FFFF 1217
105 FFF800700000000001FFFF 1155
106 00000007000000000000 925
107 0000000001F800000000 645
108 0004FFFFF1F800000000 930
109 02FFC000000000070101 599
110 0DFE7F80000100000000 1103
111 040003FC7FC000100000 731
112 05100001FC3F800001C00 622
113 00023FFFF8011000001FFF 721
114 00000000043FFFFF8000 1096
115 000000020FFC80000000 937
116 077FFFFF800000000004 1032
117 FFF8000000000000033FFF 1156
118 FFF800300000037FFFFE80 1153
119 0700000000037FFFFE80 115
120 00070000037FFFFE80 843
121 000001FF800000000047 517
122 FFFFF1F800000000027F80 935
123 0000000070201DFDE7F 765
124 07C00001000000000004 949
125 FC7FC000100000000000 762
126 01FC3F00001C000003FFF 858
127 FFF80000000000031FFF80 913
128 000000000407FFFFF800 1160
129 00000002FFC8000030000 589
130 03FFFFF800000000005FD 1162
131 FFF80000000000000007F 1101
132 FFF80000000000000000 949
133 0700000001F0FFFFF80 915
134 00070000033FFFFF8000 854
135 0000047BFFFF1E001900 817
136 000702009FE7F97C800 1110
137 10000000000000000000 731
138 00100000062000001FC3F 507
139 00001000000403FFFFE0 1024
140 000000000307FFFFE0000 768
141 0000047FFFFF80000000 934
142 000303FFFF8000000000 635
143 FFFFFF800000000000DFFF 1414
144 FFF9F80000700000007FFF 1069
145 FFF8000000033FFFFF800 1099
146 000005FFFFF800000000 905
147 0000031FFFFE800000000 686
148 0470FFFFF800010000007 952
149 0200FE7F800000000000 120
150 0000040003FC3FC00010 573
151 000006400001FC1F8000 610
152 10000004007FFFFF8000 931
153 0000030FFFFF800000000 649
154 047FFFFF7F8000000000 904
155 07FFF8000300000003FFF 1154
156 FFF8007000000001DFFF 1160
157 9F80000700000007FFFF 1069
158 00000000033FFFFF8000 134
159 00047FFFFF8000000000 913
160 031FFFFE800000000053C 705
161 79FFFF9C8010000000702 951
162 0070BE7F801000010000 853
163 00040003FC3FC0000000 634
164 0006400001F01F800010 613
165 0000040FFFFF80000000 912
166 00031FFFFF80000000004 677
167 70FFFF7F800000000000 916
168 FFFC80030000033FFFFF 1406
169 000700000001FCFFFF1F 939
170 00000000020000000000 1299
171 7FFFFF80000001FFFF 915
172 00000000040FFFFF8000 1041
173 000000030FFFFF800000 675
174 0005427FFFFF80015000 1014
175 00000200070E7F800019 675
176 000006000003FC3FC000 652
177 1000000000000001F81F8 567
178 0010000000701000001F8 499
179 1F800013000000C010007 254
180 000000000001FC3F8000 1084
181 00000001C0000003C000 496
182 00000000000430000010 226
183 00120000002002000000 473
184 00070200000001F01000 1084
185 13000004300000000000 219
186 00000403F83FC0000000 651
187 00070300000C03000040 606
188 1D000002100C00000000 559
189 0000000001F01F800000 569
190 00000104000000000000 107
191 F01FE0000E0000000000 878
192 00000004000D00000207 178
193 00003000007000000000 543
194 F01F0000130000001000 687
195 00000000000000000000 662
196 00000015000000000000 176
197 03000000030000000000 529
198 00140000001000000000 291
199 041FC007F00000000000 622

```

```

200 07F0000200002000C30000 574
201 05400000000000000000 1408
202 0000000000000000041FC0 370
203 01F8001100000030100002 400
204 00000000000000000000 489
205 000000FC3F8014000000 1464
206 000000000000043F0000FC 461
207 00120000002000020000 597
208 000400F800000000000000 493
209 02FC3F8011000000040700 473
210 00000000000000000000 208
211 7C801200000024000200F8 714
212 0000000700000420000007 493
213 0004020000050707434343 354
214 0003070000042000030700 473
215 03434343000007000743 426
216 4343000707450000342000 417
217 00074507074343430000 430
218 0C070000043430300702 240
219 020700030200007450707 232
220 434343000000070000343 421
221 434300000700000450707 366
222 43434300000700010000 482
223 00070005450707074300 306
224 10070001450000070000 254
225 42424200070700014500 538
226 00040004000745454507 312
227 07074242420000000000 426
228 42424200100700000000 364
229 07070742424200070707 242
230 42424200100700010000 478
231 03070007424242000707 231
232 07000342000007000100 355
233 00030700034242420017 490
234 070001000003070000242 214
235 42000100700010000000 478
236 00010000000700010000 350
237 0007FF801FFFF002E0000 957
238 0207F8001C00000403FFF 675
239 FFF80014000000000000 775
240 000300000403FFFFF800 1016
241 0300000307FFFF800000 657
242 00047FFFFF8000030000 900
243 0207F800040000047FFF 775
244 FFF8000C0000031FFFFE 1066
245 00000000031FFFFE0015 831
246 0000021FFC8000000001F 586
247 FFF8000000020FFC8001C 854
248 00000407FFFFF8000000 920
249 00030FFFFC8003000004 660
250 03FFFFF800030000030F 900
251 FFFC80000000047FFFFF 1289
252 0000000000047FFFFF80 1035
253 000C0000030FFFFC8000 800
254 0000030FFFFC80150000 674
255 021FFC8000000001FFF80 969
256 2E00000003FFFF8010000 522
257 0407FFFFF80014000000 915
258 1FFFFE80030000000401FF 931
259 FFE000030000031FFFFE 1153
260 00000000047FFFFF8000 1036
261 00000000047FFFFF8000 919
262 00000307FFFF800000000 652
263 0307FFFF8001500000021F 695
264 FFF800000001FFF800000 982
265 00037FFF800010000000 862
266 07FFFFF8000140000031FF 947
267 FFF8000300000401FFFF 1155
268 000003000000031FFFFE80 1026
269 000000047FFFFF800000 920
270 0000040FFFFF80000000 909
271 000303FFFF800004000002 635
272 03C000040000000303FFFF 820
273 00150000021FFC800000 576
274 00000000000000000000 1312
275 C0001000000407FFFFF80 1116
276 00140000033FFFFF80004 856
277 0000003FFFFC8000030000 836
278 033FFFFF800000000000 915
279 FFF80000000000047FFF 1162
280 FFF8000000000002FFC800 1101
281 040000020FF8000000000 394
282 02FC0001500000000000 915
283 000E0001FFFF800200000 720
284 0401FFFFE000100000002 900
285 7F80000300000407FFFF 907
286 FFF800040000027F80000 778
287 0000033FFFFF80000000 707
288 037FFFFF8000030000033F 1120
289 FFF800000000033FFFFF 1227
290 00000000033FFFFF8000 657
291 0000027F8000000000000 807
292 1FF800000000027F8000 778
293 1500000020FF800000000 556
294 1FF8000000000401FFFF 974
295 00001500000002FFC8000 513
296 00000407FFFFF80000040 901
297 00027FFC8000000000047 721
298 FFF8000000000000023FFF 1009
299 000400007FFFFF800000 707
300 C00000033FFFFF800000 727
301 00033FFFFF80150000002 727
302 1FF800100000020FF8000 829
303 00000001FFFF80000000 685
304 03FFFFF8001400000303 907
305 FFF0000300000407FFFF 1147
306 F8000300000303FFFF800 1000
307 000000047FFFFF800000 913
308 0000020FFC8004000000 405
309 7FFFFF80000C0000031F 939
310 FFF800000000031FFFFE 1191
311 00150000021FF8001000 587
312 00000000000000000000 774
313 F8001C0000041FFFFF80 1193
314 00000000033FFFFF8000 852
315 000005DFFFFF80000000 1270
316 000003FFFFF8000000051F 940
317 03FFFFF8007000000000 1035
318 000FFF80070000000000 1275
319 7FFFFF80000000000000 1275
320 00000000000000000000 670
321 FFF0007000000000037FF 670
322 F8000C000000000000001F 556
323 FFF8000000000000000000 942
324 010001FC807F800001000 665
325 00001000000000000000 665
326 00000207F00001C000004 409
327 1FFFFF8000000000033F 1004
328 FFFC8007000000000001F 1054
329 FFF80000000000000000 1054
330 FE80000000033FFFFF80 1261
331 070000063F000FFF807C 836
332 00070000007FFFFF8000 910
333 000007FFFE00000000000 627
334 0007000007FFFFF80000 914
335 00000303FFFF80000000 641
336 0040000003FF807F80000 847
337 00170000000001FC007F 665
338 000019000000010007C0 491
339 3FC0001C0000021FFC80 824
340 1C0000043FFFFF80000F 1002
341 0000033FFFFF80000000 774

```


PROGRAMAS MICROHOBBY

```

342 0001F9FFFFF000000000 1272
343 0003FFFFF000000000 713
344 FFFFFFFF0000000000 1032
345 FFF000000000000000 972
346 FFF000000000000000 1150
347 000000000000000000 744
348 000000000000000000 972
349 000000000000000000 516
350 000000000000000000 668
351 01F000000000000000 731
352 000000000000000000 467
353 023FFFFF0000000000 849
354 000000000000000000 978
355 000000000000000000 391
356 000000000000000000 1021
357 FFF000000000000000 1090
358 FFF000000000000000 1280
359 000000000000000000 903
360 000000000000000000 901
361 040000000000000000 403
362 000000000000000000 1061
363 000000000000000000 404
364 000000000000000000 790
365 000000000000000000 362
366 000000000000000000 940
367 000000000000000000 523
368 000000000000000000 1161
369 000000000000000000 1093
370 000000000000000000 1150
371 000000000000000000 1159
372 000000000000000000 956
373 000000000000000000 723
374 000000000000000000 718
375 000000000000000000 556
376 000000000000000000 556
377 000000000000000000 662
378 000000000000000000 476
379 000000000000000000 898
380 000000000000000000 1256
381 000000000000000000 691
382 000000000000000000 1034
383 000000000000000000 1253
384 000000000000000000 702
385 000000000000000000 714
386 000000000000000000 915
387 000000000000000000 1142
388 000000000000000000 561
389 000000000000000000 506
390 000000000000000000 509
391 000000000000000000 1024
392 000000000000000000 1159
393 000000000000000000 651
394 000000000000000000 909
395 000000000000000000 1093
396 000000000000000000 759
397 000000000000000000 709
398 000000000000000000 602
399 000000000000000000 976
400 000000000000000000 671
401 000000000000000000 698
402 000000000000000000 947
403 000000000000000000 673
404 000000000000000000 1158
405 000000000000000000 1113
406 000000000000000000 1162
407 000000000000000000 1050
408 000000000000000000 668
409 000000000000000000 819
410 000000000000000000 674
411 000000000000000000 465
412 000000000000000000 669
413 000000000000000000 412
414 000000000000000000 538
415 000000000000000000 421
416 000000000000000000 456
417 000000000000000000 456
418 000000000000000000 478
419 000000000000000000 487
420 000000000000000000 174
421 000000000000000000 607
422 000000000000000000 538
423 000000000000000000 416
424 000000000000000000 347
425 000000000000000000 429
426 000000000000000000 430
427 000000000000000000 487
428 000000000000000000 174
429 000000000000000000 607
430 000000000000000000 538
431 000000000000000000 416
432 000000000000000000 347
433 000000000000000000 429
434 000000000000000000 430
435 000000000000000000 487
436 000000000000000000 174
437 000000000000000000 607
438 000000000000000000 538
439 000000000000000000 416
440 000000000000000000 347
441 000000000000000000 429
442 000000000000000000 430
443 000000000000000000 487
444 000000000000000000 174
445 000000000000000000 607
446 000000000000000000 538
447 000000000000000000 416
448 000000000000000000 347
449 000000000000000000 429
450 000000000000000000 430
451 000000000000000000 487
452 000000000000000000 174
453 000000000000000000 607
454 000000000000000000 538
455 000000000000000000 416
456 000000000000000000 347
457 000000000000000000 429
458 000000000000000000 430
459 000000000000000000 487
460 000000000000000000 174
461 000000000000000000 607
462 000000000000000000 538
463 000000000000000000 416
464 000000000000000000 347
465 000000000000000000 429
466 000000000000000000 430
467 000000000000000000 487
468 000000000000000000 174
469 000000000000000000 607
470 000000000000000000 538
471 000000000000000000 416
472 000000000000000000 347
473 000000000000000000 429
474 000000000000000000 430
475 000000000000000000 487
476 000000000000000000 174
477 000000000000000000 607
478 000000000000000000 538
479 000000000000000000 416
480 000000000000000000 347
481 000000000000000000 429
482 000000000000000000 430
483 000000000000000000 487
484 000000000000000000 174

```

```

485 000000000000000000 997
486 000000000000000000 909
487 000000000000000000 682
488 000000000000000000 1869
489 000000000000000000 604
490 000000000000000000 995
491 000000000000000000 1067
492 000000000000000000 873
493 000000000000000000 684
494 000000000000000000 911
495 000000000000000000 915
496 000000000000000000 1155
497 000000000000000000 318
498 000000000000000000 982
499 000000000000000000 672
500 000000000000000000 947
501 000000000000000000 1155
502 000000000000000000 1026
503 000000000000000000 920
504 000000000000000000 909
505 000000000000000000 635
506 000000000000000000 828
507 000000000000000000 244
508 000000000000000000 982
509 000000000000000000 854
510 000000000000000000 919
511 000000000000000000 1347
512 000000000000000000 848
513 000000000000000000 907
514 000000000000000000 919
515 000000000000000000 836
516 000000000000000000 727
517 000000000000000000 489
518 000000000000000000 513
519 000000000000000000 1140
520 000000000000000000 1028
521 000000000000000000 482
522 000000000000000000 919
523 000000000000000000 1090
524 000000000000000000 856
525 000000000000000000 718
526 000000000000000000 535
527 000000000000000000 473
528 000000000000000000 592
529 000000000000000000 1332
530 000000000000000000 919
531 000000000000000000 992
532 000000000000000000 954
533 000000000000000000 901
534 000000000000000000 972
535 000000000000000000 736
536 000000000000000000 561
537 000000000000000000 185
538 000000000000000000 780
539 000000000000000000 900
540 000000000000000000 646
541 000000000000000000 1153
542 000000000000000000 822
543 000000000000000000 692
544 000000000000000000 592
545 000000000000000000 753
546 000000000000000000 476
547 000000000000000000 409
548 000000000000000000 1680
549 000000000000000000 948
550 000000000000000000 609
551 000000000000000000 902
552 000000000000000000 1144
553 000000000000000000 790
554 000000000000000000 763
555 000000000000000000 1160
556 000000000000000000 534
557 000000000000000000 1364
558 000000000000000000 649
559 000000000000000000 1030
560 000000000000000000 905
561 000000000000000000 725
562 000000000000000000 822
563 000000000000000000 911
564 000000000000000000 486
565 000000000000000000 718
566 000000000000000000 645
567 000000000000000000 773
568 000000000000000000 534
569 000000000000000000 589
570 000000000000000000 651
571 000000000000000000 772
572 000000000000000000 793
573 000000000000000000 818
574 000000000000000000 713
575 000000000000000000 1032
576 000000000000000000 997
577 000000000000000000 909
578 000000000000000000 682
579 000000000000000000 1869
580 000000000000000000 604
581 000000000000000000 995
582 000000000000000000 1067
583 000000000000000000 873
584 000000000000000000 684
585 000000000000000000 911
586 000000000000000000 915
587 000000000000000000 1155
588 000000000000000000 318
589 000000000000000000 982
590 000000000000000000 672
591 000000000000000000 947
592 000000000000000000 1155
593 000000000000000000 1026
594 000000000000000000 920
595 000000000000000000 909
596 000000000000000000 635
597 000000000000000000 828
598 000000000000000000 244
599 000000000000000000 982
600 000000000000000000 854
601 000000000000000000 919
602 000000000000000000 1347
603 000000000000000000 848
604 000000000000000000 907
605 000000000000000000 919
606 000000000000000000 836
607 000000000000000000 727
608 000000000000000000 489
609 000000000000000000 513
610 000000000000000000 1140
611 000000000000000000 1028
612 000000000000000000 482
613 000000000000000000 919
614 000000000000000000 1090
615 000000000000000000 856
616 000000000000000000 718
617 000000000000000000 535
618 000000000000000000 473
619 000000000000000000 592
620 000000000000000000 1332
621 000000000000000000 919
622 000000000000000000 992
623 000000000000000000 954
624 000000000000000000 901
625 000000000000000000 972
626 000000000000000000 736
627 000000000000000000 561
628 000000000000000000 185
629 000000000000000000 780
630 000000000000000000 900
631 000000000000000000 646
632 000000000000000000 1153
633 000000000000000000 822
634 000000000000000000 692
635 000000000000000000 592
636 000000000000000000 753
637 000000000000000000 476
638 000000000000000000 409
639 000000000000000000 1680
640 000000000000000000 948
641 000000000000000000 609
642 000000000000000000 902
643 000000000000000000 1144
644 000000000000000000 790
645 000000000000000000 763
646 000000000000000000 1160
647 000000000000000000 534
648 000000000000000000 1364
649 000000000000000000 649
650 000000000000000000 1030
651 000000000000000000 905
652 000000000000000000 725
653 000000000000000000 822
654 000000000000000000 911
655 000000000000000000 486
656 000000000000000000 718
657 000000000000000000 645
658 000000000000000000 773
659 000000000000000000 534
660 000000000000000000 589
661 000000000000000000 651
662 000000000000000000 772
663 000000000000000000 793
664 000000000000000000 818
665 000000000000000000 713
666 000000000000000000 1032
667 000000000000000000 997
668 000000000000000000 909
669 000000000000000000 682
670 000000000000000000 1869
671 000000000000000000 604
672 000000000000000000 995
673 000000000000000000 1067
674 000000000000000000 873
675 000000000000000000 684
676 000000000000000000 911
677 000000000000000000 915
678 000000000000000000 1155
679 000000000000000000 318
680 000000000000000000 982
681 000000000000000000 672
682 000000000000000000 947
683 000000000000000000 1155
684 000000000000000000 1026
685 000000000000000000 920
686 000000000000000000 909
687 000000000000000000 635
688 000000000000000000 828
689 000000000000000000 244
690 000000000000000000 982
691 000000000000000000 854
692 000000000000000000 919
693 000000000000000000 1347
694 000000000000000000 848
695 000000000000000000 907
696 000000000000000000 919
697 000000000000000000 836
698 000000000000000000 727
699 000000000000000000 489
700 000000000000000000 513
701 000000000000000000 1140
702 000000000000000000 1028
703 000000000000000000 482
704 000000000000000000 919
705 000000000000000000 1090
706 000000000000000000 856
707 000000000000000000 718
708 000000000000000000 535
709 000000000000000000 473
710 000000000000000000 592
711 000000000000000000 1332
712 000000000000000000 919
713 000000000000000000 992
714 000000000000000000 954
715 000000000000000000 901
716 000000000000000000 972
717 000000000000000000 736
718 000000000000000000 561
719 000000000000000000 185
720 000000000000000000 780
721 000000000000000000 900
722 000000000000000000 646
723 000000000000000000 1153
724 000000000000000000 822
725 000000000000000000 692
726 000000000000000000 592
727 000000000000000000 753
728 000000000000000000 476
729 000000000000000000 409
730 000000000000000000 1680
731 000000000000000000 948
732 000000000000000000 609
733 000000000000000000 902
734 000000000000000000 1144
735 000000000000000000 790
736 000000000000000000 763
737 000000000000000000 1160
738 000000000000000000 534
739 000000000000000000 1364
740 000000000000000000 649
741 000000000000000000 1030
742 000000000000000000 905
743 000000000000000000 725
744 000000000000000000 822
745 000000000000000000 911
746 000000000000000000 486
747 000000000000000000 718
748 000000000000000000 645
749 000000000000000000 773
750 000000000000000000 534
751 000000000000000000 589
752 000000000000000000 651
753 000000000000000000 772
754 000000000000000000 793
755 000000000000000000 818
756 000000000000000000 713
757 000000000000000000 1032
758 000000000000000000 997
759 000000000000000000 909
760 000000000000000000 682
761 000000000000000000 1869
762 000000000000000000 604
763 000000000000000000 995
764 000000000000000000 1067
765 000000000000000000 873
766 000000000000000000 684
767 000000000000000000 911
768 000000000000000000 915
769 000000000000000000 1155
770 000000000000000000 318
771 000000000000000000 982
772 000000000000000000 672
773 000000000000000000 947
774 000000000000000000 1155
775 000000000000000000 1026
776 000000000000000000 920
777 000000000000000000 909
778 000000000000000000 635
779 000000000000000000 828
780 000000000000000000 244
781 000000000000000000 982
782 000000000000000000 854
783 000000000000000000 919
784 000000000000000000 1347
785 000000000000000000 848
786 000000000000000000 907
787 000000000000000000 919
788 000000000000000000 836
789 000000000000000000 727
790 000000000000000000 489
791 000000000000000000 513
792 000000000000000000 1140
793 000000000000000000 1028
794 000
```


GRAN PROMOCIÓN

500.000

PESETAS EN JUEGOS

GRATIS

CADA
SEMANA

En MICROHOBBY, con la colaboración de ERBE Software, hemos decidido haceros un sucumento regalo. La mecánica de esta promoción es muy simple, y tan sólo por el hecho de rellenar con tus datos el cupón adjunto, podrás tener el derecho a recibir ¡COMPLETAMENTE GRATIS!, los programas de mayor actualidad en el catálogo de ERBE.

Esta semana...

RENEGADE

BASES

- Rellena con tus datos el cupón adjunto. (Preferiblemente con letras mayúsculas.)
- Recórtalo y envíalo a:

**HOBBY PRESS
MICROHOBBY**
Apartado de Correos 232
28080 Madrid.

indicando en el sobre:
CONCURSO RENEGADE

- Debido a que la promoción se limita a 500.000 pesetas —es decir, 541 juegos—, la entrega de los mismos se efectuará aleatoriamente.
- No se admitirán fotocopias de los cupones.

137 000000047FFFFF800000 920
138 0000047FFFFF80000000 909
139 000307FFFF80000000000 655
140 07FFFF8001200000501FE 916
141 001FFF8000E00001FFFF80 967
142 2E0000037FFFF80001B00 714
143 000407FFFF800140000 917
144 031FFFF80003000000401 679
145 FFFFF8000300000031FFF 1154
146 F800000000047FFFFF80 1164
147 800A0000047FFFFF8000 1035
148 0C00000303FFFF8000400 645
149 000203C00004000000303 335
150 FFF80012000000501FE00 901
151 1FFC8000E0001FFFF802E 1013
152 000003FFFFC000180000 860
153 0407FFFF80014000003 920
154 3FFFFF8004000003FFFF 1218
155 C080030000033FFFFF80 1027
156 0D0000047FFFFF80000A 920
157 0000047FFFFF80000D00 910
158 0009FFC00000001C00F 664
159 F00005000002FFC00012 968
160 00000501FE0017FF8000E 681
161 00001FFF8002000000401 592
162 FFF8000150000027F80 1140
163 000503FC000000000000 723
164 040000027F8000000000 402
165 033FFFFF80040000037F 838
166 FF80000300000033FFFFF 1090
167 800D0000033FFFFF800E 856
168 0000033FFFFF80000000 718
169 097F80000000003E01FF8 770
170 000500000027F80001200 536
171 000503FC000000000000 723
172 801FFF8002000000401FF 847
173 FFE00015000002FFC000 1205
174 0300000407FFFFF80004 904
175 000002FFC00000000004 594
176 7FFFFF80050030000023F 961
177 FF80040000047FFFFF80 1156
178 000C0000033FFFFF800E 855
179 0000033FFFFF80000000 718
180 0403E01FFF8001A000000 669
181 07FC000FF8000E0001F 823
182 FF8002000000403FFFFF0 1185
183 801400000303FFFF08003 780
184 00000407FFFFF88000300 900
185 000303FF8000000000004 646
186 7FFFFF80000300000020F 913
187 FC800400000047FFFFF80 1153
188 800C0000031FFFFF8000E 822
189 0000031FFFFF800130000 690
190 0473E01FFF8001A000000 781
191 08F8000FF8001A000000 670
192 10F80007F80019000007 671
193 0803E3FC000000000000 1036
194 000303FF800000000000 984
195 20000381FFFFF8FE0007 1176
196 0000031FFFFF800030000 674
197 03FFFFF8000500000000 917
198 000000FFFF007C000700 769
199 000A7FFFFF800000000F 790
200 FFF80006000007100000 652
201 FFFF8000F800700000307 670
202 FFF8000D0000000000003 657
203 07FC00000001700000 974
204 04000FF807F800190000 774
205 0703000007E001F80019 643
206 00000520F80007F00019 685
207 000007080037FFFFF80 969
208 800F0000033FFFFF8000 849
209 00000520000001FFFFF87 686
210 F800070000031FFFFF800 1046
211 80000003FFFFF8000000 984
212 00000600000000FF000 650
213 800700000A7FFFFF8000 910
214 000007FFF800000000000 627
215 050000FFFF000F800700 668
216 000303FF800000000000 650
217 020003FE7FE0000000017 969
218 000006040000FF003FC00 648
219 180000079C000007E003 277
220 F80019000000540F8003F 781
221 FE0019000007100037F 620
222 FFFFF800F80000037FFF 1293
223 FE0005000000200000001 428
224 FFFF83F000070000033FF 1062
225 FFFF80030000003FFFFF 1409
226 8005000000004000000FF 400
227 FF003E000700000007F 844
228 FF8000000001FF800000 901
229 000000000001FFFF800F 670
230 800007000002FFC00000 853
231 0000060200003FE000 554
232 C08017000006080000FF0 612
233 03FC0018000007700000 526
234 07E003F80019000000580 768
235 7C08FFF8011000001FF 1035
236 8006000003100003F8003 347
237 FF80000000027F800003 780
238 0000037FFFFF800050000 772
239 0620000001FFFFF83F800 1058
240 070000033FFFFF8003000 714
241 00037FFFFF80005000000 780
242 02000000FFFF003C0007 709
243 0000033FFFFF80040000 706
244 81FF8007000000040001 404
245 FFF80007E000070000002 406
246 7F80000D0000005020007 411
247 FC3FF0001F800170000001 722
248 0FF0001FC00170000001F 698
249 80000007E003F80018000 762
250 800701007C03FFFFF8000 901
251 0700000301FF80000000 535
252 0003100001F80003FF000 437
253 800000000002FFC00003 844
254 000003FFFFF800050000 901
255 0520000000FFFF81F800 1055
256 0700000A7FFFFF800000 782
257 007FFFFF8000500000001 778
258 000000FFFF003E000700 707
259 00033FF8000000000000 725
260 040001FFFF8007F00017 1041
261 000006020007FC1FF000 666

262 19000000610000FF001FC 555
263 8017000000E000000007 390
264 E003F800180000070200 636
265 7C07FFFFE0000F000003 1011
266 07FFE000050000000000 659
267 1FFDFFFF7F8000070000 1184
268 0303FFFF80003000003FF 890
269 FFFF8005000000000000 683
270 00FFFF81F80007000000 1032
271 7FFFFF8000000036FFFF 1335
272 8005000007800000FFFF 779
273 001E000700000031FFFFF 708
274 800D0000000040003FFFF 666
275 800FD0001700000060200 510
276 07FC1FF80019000000620 729
277 000FE001FC00150000001 643
278 008003000000407E0003F 632
279 8018000007040007E0FF 559
280 FFF8000F00000030FFFFF 1151
281 8005000000020000FF1FF 684
282 FF3FC0800700000307FF 910
283 F800030000003FFFFF80 1275
284 0500000810000000FFFF 539
285 80FC0007000000A7FFFFF 1162
286 8000000003FFFFC000000 832
287 0007400000FFFF001E80 739
288 079000031FFFFF800000 691
289 0008020003FFFFC00000 896
290 8017000006040007F80F 431
291 F88019000006400007E0 702
292 01FC0016000001F08003 775
293 00000403E001F8001800 632
294 0007040007E1FFFFF800 1054
295 0F0000031FFFFF8000500 685
296 00062000007E1FFFF1FC0 1005
297 00070000030FFFFC0000 791
298 000003FFFFF80050000 901
299 0810000000FFFFF80FC0 1042
300 0700000A7FFFFF800000 782
301 001FFFFF8000600000720 707
302 0000FFFF001F80070000 676
303 030FFFFF8000000000002 675
304 0003FFFFC000E00001700 1030
305 00000400007F800000000 681
306 00000500000070001FC0 746
307 15000000178004000004 165
308 03E001F0801500000108 626
309 800400000403E001F080 732
310 140000010280005000004 160
311 0FF001FE000D00000001C 687
312 000038C00000004001C00 408
313 000302000020000F000001 355
314 00000400000000000000 646
315 80140000010280050000 284
316 040FE000FF800D000000 647
317 E300000C030000000480C 627
318 0000031801C00009F0000 507
319 014000040000004003E01 429
320 F08014000000102800500 524
321 00051FC0000000000000 646
322 0007E003000000000000 374
323 1C00000207FE8000000 579
324 01800004000000403F001 509
325 F0801400000102800500 524
326 00053F800001FC000000 560
327 0007180C00004000000480 179
328 BF000001800004000004 456
329 03F003F8001400000102 645
330 80050000057F000007C0 464
331 800D00000707F0000200 397
332 0008000E000001018005 461
333 00000403FF803F8001400 654
334 000102800500000057E00 267
335 0003C080100000040100 344
336 0008000E0000001018005 461
337 00000407F803FC001400 662
338 000102800500000057E00 265
339 00010000118000000000 495
340 10800E00000102800500 470
341 000407F803FC00100000 658
342 05070000000400050000 149
343 01780015000003400010 353
344 80D7000002D0780034280 848
345 14078003444444000307 372
346 80934280030700003434 372
347 43800007800344000307 424
348 07078003428003078003 480
349 43800C07800344000307 551
350 00024242800407800343 471
351 800C0700034444440000 493
352 07000343434380480700 418
353 034545450015070000341 434
354 41418003070003454545 478
355 08180780034180000007 372
356 07454545001507000341 566
357 00060707074545450015 383
358 070003414141816107FF 693
359 801FFF8002000000207F 845
360 801C00000403FFFFF800 1041
361 1400000307FFFF8000300 664
362 000403FFFFF800030000 888
363 0307FFFF800D00000047F 785
364 FFFF800003000000207F 1026
365 80040000047FFFFF8000 1029
366 0C0000031FFFFF800000 694
367 00031FFFFF8013000004 694
368 F0C01FFC0000E00001FFF 1282
369 00E00000020FFC001C00 599
370 000407FFFFF800140000 917
371 030FFFFF8003000000403 663
372 FFFF8000300000030FFF 1154
373 FC000D0000047FFFFF80 1162
374 800A0000047FFFFF8000 1035
375 0C0000030FFFFF800000 676
376 00030FFFFF8012000005 676
377 01F0001FFC0000E00001F 833
378 0002E00000023FFFF801C 905
379 00000407FFFFF8001400 917
380 00031FFFFF8003000004 678
381 01FFFFF800000000031F 900
382 FFF800D00000047FFFFF 1291
383 0000000000047FFFFF80 1035
384 800C00000307FFF80000 792
385 00000307FFF800120000 669

NOMBRE _____
 DIRECCIÓN _____
 POBLACIÓN _____ C.P. _____
 PROGRAMA RENEGADE

¡PONEMOS
NUESTRA IMAGINACION
EN JUEGO!

"STARBYTE"

"REX HARD"

COMPRÁLOS EN TU
TIENDA DE INFORMÁTICA
Y EN EL CORTE INGLES

SOMOS
ORIGINALES.
INVENTAMOS
Y ENTRETENEMOS
CREANDO
NOVEDAD.

MISTER CHIP
SOY ESPAÑOL
ESCUELA DE INFORMÁTICA

Software
"Mister Chip"
Escuela de Informática
Avda Cardenal Herrera Oria 171 28034 MADRID
Teléfs 91 201 93 85 / 201 64 09

PROGRAMAS MICROHOBBY

```

386 0501FE001FFC800E0000 813
387 1FFF602E0000037FFF60 973
388 001B00000407FFFF8000 1052
389 140000031FFFFE800300 694
390 000401FFFFE800030000 870
391 031FFFFE80000000047F 816
392 FFFF8000000000047FFF 1162
393 FF80000C00000303FFF0 1024
394 800400000203C0000400 461
395 000303FFF80012000005 652
396 01FE001FFC800E00001F 839
397 FF802E0000037FFF6000 1262
398 1000000407FFFF80014 944
399 0000033FFFFF80040000 708
400 03FFFFC000030000033F 902
401 FFFF80000000047FFF60 1292
402 8000000000047FFF6000 1035
403 8000000009FFC0000000 597
404 01C00FF80005000002FF 838
405 C0001200000501FE001F 629
406 F8000E00001FFF802D00 977
407 000401FFFFE800150000 888
408 027F80000300000407FF 654
409 FFF800040000027F8000 1020
410 000000033FFFFF800400 721
411 00037FFF800003000003 647
412 3FFFFF80000000033FFF 1035
413 FF80000000033FFFFF80 1098
414 0C0000097F8000000003 281
415 E01FF800050000027F80 893
416 801200000503FC0000FF 669
417 800E00001FFF802D0000 729
418 0401FFFFE80015000002 890
419 FFC8000300000407FFF 1099
420 FF8004000002FFC00000 978
421 0000047FFFFF80000300 583
422 00023FFF80040000047F 900
423 FFFF80000C0000033FFF 1099
424 FFF8000000033FFFFF80 1098
425 1300000403E01FFF8001A 663
426 00000007FC000FF8000E 669
427 00001FFF802D00000403 594
428 FFFF80001400000303FF 1159
429 FF800300000407FFF8 1140
430 8003000003033FFF8000 773
431 0000047FFFFF80000300 900
432 00020FFC80040000047F 532
433 FFFF80000C0000031FFF 1067
434 FE80000000031FFFFF80 1064
435 13000004073E01FFF8001A 795
436 00000000FF8000FF8001A 678
437 00000510FF8000FF8001A 659
438 00000700000333FFFFF8 902
439 800F0000033FFFFF8000 829
440 00000920000381FFFFF8 846
441 C60000060000031FFFFE 1019
442 80030000033FFFFF8000 1032
443 0000000000000000FFFF 652
444 00000000000000000000 784
445 000FFF80000500000000 665
446 0000FFFF800000000003 657
447 FFF80000000000050200 655
448 FE7FC000190000000400 736
449 0FF807F8001500000703 680
450 000007E001F800190000 633
451 0520FF80007F00019000 685
452 0700003F7FFFFF800000 1112
453 0000033FFFFF80000000 106
454 0920000001FFFF87D280 1073
455 80060000031FFFFF8003 808
456 0000033FFFFF80050000 901
457 0500000000FFFF800000 661
458 000A7FFFFF8000000007 782
459 FFE0000600000500000 626
460 FFFF800000000303FFF 1148
461 000D000005020003FE7F 533
462 E08019000000040000FF 642
463 03FC00180000070C0000 426
464 07E003F8001900000540 704
465 F8003FFE001900000710 741
466 003FF7FFFFF800F0000 1098
467 037FFFFE800500000920 813
468 000001FFFF83D0E00006 1319
469 0000033FFFFF80000000 707
470 03FFFFF8005000000604 911
471 000000FFFF800000000A 657
472 7FFFFF8000000001FFF0 1149
473 80050000000500001FFFF 659
474 800009000002FFC00000 855
475 000006020003FE3FE000 680
476 1900000600000FF803FC 549
477 801900000770000007E0 502
478 03F80019000005807C00 661
479 FFFF8011000001FF8006 1045
480 00000310003F8003FF80 596
481 000000027F8000030000 397
482 037FFFFF800050000920 813
483 000001FFFF81D0C80006 1193
484 0000033FFFFF80030000 707
485 037FFFFF8000500000602 780
486 000000FFFF8000000000 650
487 0FFFFF8004000001FFF0 1089
488 07000006000001FFFF00 656
489 800900000027F8000000 535
490 0006020007FC3FF80019 723
491 00000600000FF001FC00 650
492 170000061F80000007E0 421
493 03F80018000000701007C 535
494 03FFFFF80000F00000301 788
495 FF80000500000310001F 566
496 0003FF80001800000300 611
497 02FFC000030000033FFF 1093
498 FFF80050000020000000 429
499 FFFF80EFF80000000000 1261
500 7FFFFF8000000007FFFF 1401
501 800500000601000000FF 395
502 FF80090000033FFFFF80 1096
503 00000006040001FFF800 662
504 8019000006020007FC1F 451
505 F0801900000610000FF0 670
506 01FC0017000008E00000 636
507 0007E003F80018000007 641
508 02007C07FFFFF8000F00 1010
509 000307FE000050000000 630

```

```

510 20001FFDFFFF7FC08007 1280
511 00000303FFFF80030000 632
512 03FFFFF8005000000920 942
513 000000FFFF80057E0000 1099
514 00000A7FFFFF80000000 775
515 3FFFFF800060000005800 837
516 00FFFF80000000031FFF 936
517 000000000000040003FF 963
518 FF800019000000020007 511
519 FC1FF8001900000005200 722
520 0FE001FC001600000010F 658
521 800300000407E0003F880 745
522 1000000704007E0FFFF 686
523 F0000F0000030FFFFF80 1024
524 05000009200000FF1FFFF 812
525 3FE6000000000307FF80 788
526 F8003000000307FF80 1275
527 0500000910000000FFFF 540
528 803FE0000600000A7FFF 941
529 FF80000000033FFFFC8006 1067
530 000005400000FFFFF8009 716
531 0000031FFFFF80000000 684
532 060200033FFFFC8001900 866
533 00060400007F80FF88019 681
534 000006400007E001FC80 682
535 160000001F800003000004 398
536 03E001F8001800000784 639
537 000E1FFFFF8000030FF80 1088
538 031FFFFF8000500000920 711
539 0007E1FFFF1FE6C08006 1329
540 0000030FFFFF80030000 656
541 03FFFFF8000500000010 925
542 000000FFFF8001F000700 804
543 000A7FFFFF8000000001F 886
544 FF800000000005200000 674
545 FFFF8000000000000000 1172
546 800D0000060200033FFF 662
547 C05019000006040007F8 610
548 0FF80019000006000007 557
549 E001FC80150000010780 762
550 0400000403E001F00015 625
551 00000108000400000004 103
552 E001F000140000010280 744
553 000000040FF800000000 660
554 0000081C000003C00000 284
555 04001C00000320000200 355
556 9F000001300004000004 344
557 03E001F0001400000102 619
558 80050000040FF0000FF0 759
559 000000060300000C0300 488
560 0004501C00000031801C0 380
561 809F0000014000040000 484
562 0403E001F00014000001 621
563 02000500000051FC0003 426
564 80000D000007E0030000 511
565 000004001C00000207F0 423
566 80A00000018000040000 549
567 0403F001F00014000001 637
568 0200050000053F00001F 362
569 C0000D000007180C0004 380
570 000004000F0000018000 580
571 0400000403F003F80014 650
572 0000010200050000057F 268
573 000007C0000D00000070 354
574 F000020000000000E000 568
575 01010005000000403F80 393
576 F8001400000102000000 532
577 00057E000003C0001000 470
578 0004018000000000E000 331
579 01010005000000407F80 393
580 FC801400000102000000 536
581 00057C00000180001100 403
582 00030000105000E00000 1466
583 02000500000407F803FC 649
584 80100000050780000004 160
585 80050000017680150000 403
586 04008100000700000207 696
587 000342001407000344 491
588 4400030780034200007 541
589 00034343430000078003 483
590 44000307070780034280 417
591 03078003430000078003 486
592 44000307000242420004 472
593 07800343800C80000344 423
594 44440000070003434343 486

```

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 6.000

LISTADO 5

```

1 816107FFF801FFFF8002E0 1076
2 000207FFF801C00000403 120
3 FFFF8001400000307FFF 1163
4 F8000300000403FFFFF0 1136
5 800300000307FFFF8000 785
6 0000047FFFFF80000300 900
7 000207F800040000047F 520
8 FFFF80000C0000031FFF 1064
9 FE80000000031FFFFF80 1064
10 120000057F80001FFC80 689
11 0E00801FFF802E000002 604
12 0FFC801C00000407FFF 944
13 F800140000030FFFFC80 1049
14 0300000403FFFFF80000 801
15 0000030FFFFF80000000 866
16 047FFFFF800000000004 911
17 7FFFFF80000C000003FF 923
18 FFFC80000000030FFFFF 1171
19 80120000007F80001FFC 692
20 000740000000001FFF80 752
21 2E0000023FFF801C0000 522
22 0407FFFFF80014000003 920
23 1FFF80000300000401FF 931
24 FFE000030000031FFFFE 1153

```


25 0000000047FFFF8000 1038
26 0000000047FFFF8000 919
27 00000707FF800000038 573
28 000700000070FFFF8012 794
29 0000003F80001FFC0035 535
30 40000000001FFFF802E00 791
31 000377FF800018000004 672
32 07FFFF8000140000031F 947
33 FFF8000300000401FFFF 1155
34 E000030000031FFFFE80 1026
35 00000047FFFF800000A 920
36 0000047FFFF800000C0 909
37 000003FFFF00000007C00 632
38 03C00004000000303FFF8 828
39 001200000087F00001FFC 564
40 000C00000000001FF800 965
41 2E000003FFFF8001800 906
42 000407FFFF800140000 917
43 033FFFF8004000003FF 966
44 FFC0000300000033FFFF 1154
45 0000000047FFFF8000 1038
46 000000047FFFF800000 920
47 0000007FC0000000000 849
48 0FF000005000002FFC000 965
49 12000008FF00001FF800 560
50 6500000000001FF802D 908
51 00000401FFFFE0001500 888
52 00027F00000300000407 399
53 FFFFF800040000027F80 1147
54 00000000033FFFFF800 849
55 0000037FF80000003000 644
56 033FFFFF8000000033FF 783
57 FFF800000000033FFFFF 1225
58 800E0000097F80000001F 437
59 7C001FF800050000027F 665
60 000011000000011F0000 814
61 0FF000037E0000000001F 848
62 F802D00000401FF800E 1167
63 0015000002FFC0000300 729
64 000407FFFF800040000 901
65 02FFF000000000047FFF 976
66 FF00000300000023FFFF 962
67 040000047FFFFF800000 913
68 00000333FFFF80000000 715
69 033FFFFF80120000053F 790
70 80001FF8001300000002 627
71 0F00000FF8003FC00000 672
72 00001FF802D000000403 594
73 FFFFF0001400000303FF 1159
74 F0000300000407FFFFF8 1140
75 8003000003033FF80000 773
76 0000047FFFFF80000300 900
77 000207FC00040000047F 532
78 FFF800000C0000031FF 1067
79 FE000000031FFFFE80 1064
80 120000053F80001FF800 621
81 19000000020F000000FF 306
82 001F800016000000020F 334
83 8000007F00000F0017000 541
84 0210010004FF0001FE00 789
85 000000033FF800000000 778
86 000704000001FFFF8000 778
87 000000031FFFFE800300 682
88 0003FFFFF80006000006 908
89 800000FFFFF800060000 902
90 0A7FFFFF800000000FFF 1045
91 F00006000005200000FF 666
92 FF000000000307FFF800 1033
93 000000054000000000FF 749
94 0010000007010000FF80 543
95 7FC00015000000760000 574
96 7F003FC0001800000004 546
97 0F000007F0000F801700 556
98 000210000003FF0002FE 660
99 FC00000000033FFFC80 1095
100 0500000704000001FF 527
101 0000000000031FF8000 527
102 03000003FFFFF8000000 905
103 0006000000FFFFF80000 908
104 00000A7FFFFF80000000 775
105 07FFE000000000052000 657
106 01FFFF800000000303FF 909
107 00000000000640001FFC 543
108 FF00018000007018000 543
109 FF007FC00018000000780 989
110 00007F003F8000180000 470
111 000407C0003FFC0000F80 669
112 1700000310007F8003FF 555
113 0001FC00000000037FFF 780
114 FE000500000704000001 399
115 FFF8000000000033FF 1095
116 FF0003000003FFFFF80 1282
117 0600000600000000FF80 778
118 00000000A7FFFFF8000 911
119 000001FF800005000005 523
120 2000011FFFF8000A0000 683
121 FFC0000000000640003F 721
122 F0FF0000180000070200 792
123 00FF007FC00017000008 733
124 030000003F003F80018 409
125 0000000007C001FFFF80 854
126 1F800F000001FF800000 564
127 000310007F8003FF0001 533
128 F80000000027F000003 772
129 0000037FFFFE80050000 772
130 0702000001FFFF800008 784
131 0000033FFFFF80030000 707
132 037FFFFF800060000540 842
133 0000FFFFF8000000033F 713
134 FFF80004000001FF8007 1033
135 0000052000031FFFF800A 688
136 0000007F000000000006 404
137 00003FF0FF8000180000 965
138 07020000FF80000001FF 678
139 0000001C0000003F003F 162
140 0000180000000007E00F 542
141 FFF801F0000000000301 911
142 FF800000000000000003F 595
143 E1FFFFF800000000002 1368
144 FFC000030000033FFFFF 1346
145 800000007020000001FF 396
146 FF80000000000A7FFFFF 1166
147 000000007FFFFE800000 898
148 0005400000FFFFF800000 716
149 00033FFFFF8000000005 722
150 400003FFFF801A000006 737

151 00007FF0FF8000180000 1030
152 07040000FE0003FC0001F 671
153 0000000000000003F003F 358
154 00001800000000003F03F 602
155 FFFFF03E000000000307 964
156 FFF0000500000000000000 628
157 01FFFF87E00007000003 1008
158 03FFF00003000003FFFF 1142
159 FF800500000701000001 397
160 FFF800000000000A7FFF 1166
161 FF8000000003FFFFC0000 1087
162 000005400000FFFFF8009 716
163 00000031FFFFE00000000 684
164 00400007FFF80001300 068
165 000000007FE0FF800018 1020
166 000007080000FE003FC0 524
167 00160000010F00030000 297
168 043F001F800018000008 386
169 0003F9FFFFF807E0000E 1541
170 0000030FFFFF000050000 640
171 000000001FFFFF81C000 976
172 0700000307FF8000300 371
173 0003FFFFF80050000007 908
174 01000001FFFF80000000 776
175 000A7FFFFF800000003F 838
176 FFFC0000000005400000 710
177 FFF800000000031FFFFE 1190
178 0000000006400000FFFFF 736
179 0000190000000500007F0 766
180 7F000010000000708000 422
181 7E003FC00016000001F0 772
182 00030000043F001F8000 485
183 1000000210030003FF00 431
184 02FC7E000E0000031FFF 811
185 F8000500000708000001 397
186 FFF80000000000030FF 1047
187 FC0003000003FFFFF80 729
188 0500000701000000FFFF 523
189 8000000000A7FFFFF80 1039
190 0000001FFFF800060000 668
191 05400000FFFFF8000000 716
192 030FFFFF800000000640 736
193 000FFFFF800018000007 812
194 010000037F00001300 483
195 00071000007F003FC000 533
196 15000001078004000004 165
197 1F001F80001500000108 476
198 80040000041F001F8000 582
199 14000001020005000004 160
200 1F003FC0000000000001C 591
201 000038C00000064000050 385
202 000470000001000120000 286
203 032000200000000000130 483
204 80040000041F001F8000 582
205 14000001020005000004 160
206 3F003FC000000000000E3 694
207 0000C00000000004001C00 400
208 00031801C00009F000001 508
209 4000040000040F801F00 502
210 00140000012005000000 284
211 043F001F800000000000 483
212 E003000000000004001C0 395
213 000207FE0000000000180 680
214 80040000030FC01F0015 522
215 0000010200050000043E 202
216 000FF000000000071800 440
217 0004000004080F000001 328
218 8000040000030F000000 328
219 15000001020005000004 161
220 7E0007F00000E00000707 529
221 F00002000000000000000 568
222 010180050000031FC01F 392
223 00150000102000500000 285
224 047E0001F80011000000 528
225 010000000000000000101 329
226 00050000031FF0000000 264
227 0000910200050000047C 264
228 0000FC00120000030000 529
229 10000000000102000500 470
230 00041FC03F8000100000 562
231 05070000000400050000 149
232 047000007C0012000003 397
233 400019000700000000078 421
234 0342001407000344444 431
235 800307800034200030700 473
236 034545000070000344 557
237 00030707078003420003 352
238 07800345000007000344 553
239 80030700024242000407 411
240 80034500000000000000 411
241 44000007000345454500 552
242 4807000343434001507 439
243 00034141418000307003 339
244 43434300150700034100 553
245 06070707434343001507 384
246 80034100060707074343 357
247 43001507000341414151 550
248 6107FF801FF002E0000 947
249 0207F8001C000000403FF 675
250 FFF8001400000307FFF8 1156
251 800300000403FFFFF800 1016
252 0300000307FFF8000000 657
253 00047FFFFF80000030000 900
254 0007F0070000000007FF 879
255 FF000000000031FFFFE 1066
256 800500000001E0000000 367
257 1FFFFE80150000041FFC 976
258 03F0000C000001FFFF802E 971
259 0000020FFC801C000004 429
260 07FFFFF800140000030F 931
261 FFC000300000000403FF 1155
262 0000300000030FFFC80 1024
263 000000047FFFFF800005 915
264 00000000F000000007FFF 646
265 FF80000C0000030FFFFC 1048
266 0005000000001E000000 367
267 0FFFC80140000005079F 841
268 FC03F0000C00001FF80 1177
269 0000000207FF801C0000 1155
270 0407FFFFF80014000003 920
271 1FFFFE80030000041FF 931
272 FFE000300000031FFFFE 1153
273 800D000047FFFFF8000 1038
274 05000000FF00000007F 396
275 FFF80000C000000307F 1043
276 F8000000000001F00000 631

277 0007FFF800140000051F 694
278 C3FC03F0000C00001FFF 1244
279 002E0000037FFF800018 842
280 00000407FFFFF8001400 917
281 00031FFFFE80003000004 678
282 01FFFFE000030000031F 908
283 FFF800000000047FF00 929
284 0000050000090FF00000 525
285 007FFFFF80000C000003 908
286 03FFF00004000000A03C0 835
287 01F000000003FFF00014 887
288 0000051FDDFC03F0000C 892
289 00001FFF802E000003FF 846
290 FFC0001800000407FFFF 1193
291 F800140000033FF8000 1120
292 04000003FFF80000300 840
293 00033FFFFF8000000004 721
294 7FFFFF80050000000007 914
295 F00000007FFFFF800000 1146
296 000002FFC00004000004 585
297 0FF001F000003000002FF 884
298 C0001400000057FFDF007 980
299 E000000001FFFF802000 951
300 000401FFFFE000150000 880
301 027F80000300000407FF 654
302 FFF800040000027F0000 1020
303 000000033FFF80000400 721
304 00037FF8000030000003 647
305 3FFFFF80000000033FFF 1035
306 0000000001FFFF800000 624
307 003FFFFF80000000027F 844
308 8000040000041FF801F0 784
309 000300000027F00001300 535
310 00000FF80DF007E00000 1083
311 00001FFF8002000000401 592
312 00000001500000027FFF 1232
313 0003000001FFFFF800 1028
314 04000002FFC000000000 594
315 047FFFFF800003000000 911
316 3FFF03000000007FFFFF 1086
317 00000C0000033FFFFF80 972
318 0000000001E00000003F 302
319 FFF80150000000000000 945
320 F00019000000703F93F8 969
321 0F00000C00001FF802D 966
322 00000403FFFFF8001400 905
323 000303FFFF80003000004 636
324 07FFFFF8000300000303 902
325 FFF800000000047FFFFF 1277
326 80003000000000000000 736
327 000000FFFFF800000000 905
328 00031FFFFE8000500000 685
329 01E0000001FFFFE8015 914
330 0000041FF003F0001800 678
331 000701803FF000FC000 917
332 1800000700007F0703F 474
333 C00017000007010007EF 597
334 FFF000000000000003FF 1214
335 FC000500000704000701 532
336 FFF80000000000031FFF 1063
337 FE00030000033FFFFF80 1281
338 0500000001000000FFFF 522
339 00000000A7FFFFF80000 912
340 00000FFFF80000000005 649
341 00000000000000000000 658
342 07FFF800000000000000 940
343 01FF7FC0001900000001 735
344 0003FC07F80019000006 669
345 040003F801F800190000 657
346 070000F807F3F8000017 1047
347 000007020007DFFFFF80 973
348 000F0000033FFFFF8000 849
349 00000704000001FFFF00 950
350 00000000031FFFFE8003 810
351 000003FFFFF800060000 902
352 05000000FFFFF8000000 780
353 0A7FFFFF80000000007FF 1037
354 E00000000005040000FF 622
355 FF00000000000303FFF0 1021
356 00000000010000000000 926
357 00190000000100003FC0 418
358 FC00190000000000003F8 670
359 03FF8001900000061000F 874
360 3FFFFF80150000070200 734
361 07FFFFF8000000000003 1110
362 7FFFFE00050000070400 780
363 00001FFF800000000000 778
364 3FFFFF80030000033FFF 1217
365 FF800600000005000007F 649
366 FF000000000A7FFFFF80 1167
367 00000001FF8000000000 518
368 00040000FFFFF8000000 785
369 0002FFC0000000000000 597
370 0001FFC0000190000006 701
371 010003FC03FC80190000 664
372 06300001F003F8001900 707
373 00062001F8FFFFF8010 1196
374 000001FF8006000000702 399
375 000FFFFF800000000000 1109
376 027F80000300000037FFF 773
377 FE000500000704000001 399
378 FFF00000000000033FFF 1095
379 FF80030000037FFFFE80 1153
380 0000000540000007FFF0 585
381 000000033FFFFF800400 717
382 0001FF80070000000000 399
383 01FFFF80000000000027F 985
384 80000E0000050001FE3F 721
385 FF00190000000100003F 655
386 01FC00190000005400001 477
387 F003F8001900000054001 723
388 F1FFFFF800F000000301 1152
389 FF00000500000704000F 542
390 FFFFFF800000000002FF 1351
391 0000300000033FFFFF80 1219
392 0500000702000000FFFF 524
393 80000500000A7FFFFF80 1039
394 0000007FFFFF80000000 770
395 054000007FFF80000000 588
396 033FFFFF800000000002 725
397 0001FFFFF80001A00005 798
398 0001FE1FF00019000006 813
399 020003FC01FC0000000 152
400 01000001FF803F80015 789
401 00000500033FFFFF800 1270
402 0F00000307FFE0000500 637



```

403 000704000FFDFFFFC000 1109
404 00000000303FFF0000300 640
405 0003FFFFF0005000007 908
406 02000000FFFF00000000 776
407 000A7FFFFF000000003F 838
408 FFFC80000000005200000 678
409 7FFF000000000031FFFF 1062
410 80000000000000000000 600
411 80001A000000000000FE1 703
412 F8001900000000000003FC 664
413 01FC8001800000071E0000 442
414 01F803F00019000000000 787
415 83F7FFFFF8000F000003 1154
416 0FFFF000000000000070400 654
417 0FFF1FFFF800000000000 1033
418 07FFF800030000003FFF 1154
419 FF000500000702000000 397
420 FFFF8000000000000A7FFF 1166
421 FF0000000003FFFFC000 1087
422 0000051000007FFF8000 540
423 0000031FFFF000000000 684
424 00010001FFFF00001A00 864
425 00000000000000000000 1279
426 0000020003F001FC0017 663
427 00000000FF00000001F001 497
428 F00010000007010007EF 654
429 FFFF80000F0000031FFF 1190
430 F00005000007040000E1 624
431 FFFF80000000000030FFF 1047
432 FC00030000003FFF0000 1279
433 0500000701000000FFFF 523
434 800000000000A7FFFFF00 1039
435 0000001FFFF000000000 668
436 0500000000FF80000000 660
437 030FFFFC800000000000 673
438 0001FFFFC0001A000000 862
439 0003FC00000000000000 658
440 040003F001FC00100000 658
441 0003F0000000001F0010 742
442 80160000013C00030000 342
443 0401F001F00015000001 644
444 40000400000403F001FE 706
445 80000000000000000000 425
446 00000200050000000000 276
447 15000003200002000000 723
448 0001C000030000000401F 577
449 01F00015000000100000 651
450 00000403F0000FF800000 643
451 0000E300000C00000000 479
452 801C0000031001C00009 663
453 00000010000000000000 358
454 01F00015000000000000 351
455 00000507F00003F00000 584
456 00000070000000000000 246
457 801C000000207F000000 707
458 000104000000000003F001 390
459 F0001C00000101000000 523
460 00050FF0001FC00000D00 600
461 0007100C000A00000004 729
462 BF000001000000000000 336
463 F003F0001A00000010100 777
464 050000005FC00007C000 544
465 0000000707F000020000 269
466 0000BF00000110000000 477
467 0003FC03F0001A000001 655
468 01800000000051F000003 301
469 C00010000000A01000000 349
470 80070000012000040000 479
471 0401FC03FC001A000001 661
472 02000000000051F000001 172
473 800011000000300001000 548
474 BF000001100000400000 392
475 01FC03FC00010000000007 664
476 00000002000000000011E 166
477 00150000003400000000 674
478 00002D07800342001A07 532
479 000341411410003700003 467
480 42000307000345640000 545
481 00070003410003070070 240
482 800342000000780034500 654
483 0C070003410003070000 355
484 4240000A07000340000C 642
485 070003414114100000700 351
486 03464640000000000000 492
487 45450015070003444444 501
488 000307000034545450015 497
489 070003440000000707045 302
490 45450015070003440000 499
491 07007045454500150700 384
492 03444444151000000000 614
493 FF000E000000207F0001C 842
494 00000403FFFFF0001400 905
495 000307FFF80003000000 648
496 03FFFF000003000000307 894
497 FFF8000000000A7FFFFF 1285
498 800003000000207F0000 648
499 00000A7FFF0000000000 909
500 00031FFFF00000000002 677
501 03F0000A00000031FFFF 918
502 8016000001FC00000000 673
503 1FFF8002E0000020FFC00 857
504 1C00000A07FFFFF0001A 945
505 0000030FFFF000000000 656
506 0403FFF0FF00003000003 824
507 0FFFFC000000000A7FFF 1049
508 FF00000000000A7FFFFF 1162
509 80000C00000000FFFC00 921
510 0400000201F000040000 379
511 030FFFFC00150000017C 800
512 000000001FF000200000 730
513 023FFF0001C000000A07FF 742
514 FFF0001A0000000031FFF 714
515 8003000000A01FFF0000 998
516 0300000031FFFF000000 687
517 000A7FFFFF0000000000 907
518 047FFFFF000000000000 912
519 07FFF0000000000001F00 1012
520 0400000307FFF0001500 667
521 00017C00000000000000 809
522 2E0000007FFF00001500 714
523 000A07FFF00000000000 917
524 031FFFFF00003000000A01 679
525 FFFF000000000000031FFF 1154
526 FE000000000A7FFFFF00 1164
527 8003000000201C00000400 458
528 000A7FFFFF0000000000 909

```

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 6.000

LISTADO 6

```

1 1A000000577FC7FFFE000 1136
2 100000037FFFFE000400 787
3 0007020003EFFFFF0000 1017
4 0000000033FFFF000000 716
5 0003FFFFF00004000007 907
6 000007FC7FFFC0000000 978
7 000A7FFFFF0000000000 776
8 FF000000000000000000 650
9 03FFFFC0000000002FFC0 1007
10 80000000000000003FFF 788
11 F00019000000701007FE 752
12 003FC00019000000640FF 733
13 000001F00019000000403 409
14 F001FC00019000001FF00 1165
15 05000000000000000000 937
16 800A00000027F0000000 526

```

```

17 00037FFFFE0004000007 778
18 040003EFFFFF00000000 1021
19 00033FFFFF0003000003 710
20 7FFFFE000400000070400 779
21 07F87FFE000000000000 1001
22 3FFFFF0004000001FFF0 1089
23 00000006400000000000 588
24 000A0000027F00000000 536
25 0006400007FFFFF00019 908
26 0000070100FFC0001FE0 710
27 80190000006407F000000 350
28 F80019000000401FF81FC 1042
29 0010000000301FFF00000 664
30 0000000C00F83FFF0000 904
31 00000002FFC000000000 590
32 03FFFFF00004000000704 911
33 0007DFFFFF0000000000 1005
34 0A7FFFFF000000007FFF 1157
35 FE00040000070400003F0 640
36 3FFFFE000000000033FFF 1000
37 FF000C00000000000000 434
38 FFFF001A000000000000 708
39 FFFC001A000000000000 1306
40 80000F000019000000640 590
41 7F000000FC0019000004 536
42 713F81FC0019000000307 711
43 FFE000050000000003000F 906
44 7FFF0000000000000303FF 972
45 F00003000003DFFFFF00 1267
46 04000007040007DFFFFF 755
47 00000000000000000000 1306
48 0000003FFF0000000000 702
49 07040001E03FFFF00000 931
50 0000031FFFF000000000 683
51 0510000001FFFF001A00 687
52 000610000FFF3FF0001A 763
53 000000681FF000000700 749
54 190000006403F0000007C 410
55 00190000000000000000 1138
56 100000030FFF00000000 662
57 00064001F0FFF0000000 1086
58 00000307FFF000000000 644
59 03FFFFF00004000000708 915
60 0007DFFFFF0000000000 1005
61 0A7FFFFF0000000003FFF 1093
62 FC000400000070200000 393
63 FFFF0000000000000000 952
64 FE000C00000000000000 409
65 FFFF001A000000000001F 709
66 FE0FFF001A0000000001E 1067
67 000007F00019000000640 470
68 3F0000007E0018000005 474
69 01F0DF83F00010000003 1001
70 1FFFF000000000000000 802
71 F1FFFF000000000000030F 1034
72 FFFC00030000000003FFF 1406
73 8004000007000007DFFF 632
74 FF000000000000A7FFFF 1167
75 800000001FFFF0000400 794
76 0007020000000000FFF80 655
77 000000030FFFF0000000 674
78 000704000001FFFF0000 778
79 19000007040001FFC07FF 581
80 00001900000000000000 668
81 07F00019000000000000 593
82 00007F00190000007000 430
83 C000003F00001100000A 538
84 0400000000030000003F0 393
85 00000000071C000038C0 426
86 0002801000000020C3000 349
87 9F0000021F00000030000 451
88 07800FC0000000000001 774
89 0000010A000000000005F 393
90 000003F00000000007E3 620
91 0000C000000280100000 399
92 0203C0009F000000607C 717
93 000000010007E000001F 263
94 F0001100000104000000 524
95 000203C0000100000000E 605
96 030000000020000000000 343
97 F0000000000000000000 491
98 000F0000110000010400 541
99 0000000207E000010000 383
100 06180C000400002000E00 366
101 000E0100007000000020 129
102 03F0000003FC00110000 643
103 0104000000000000207C0 468
104 10000000007F00000000 275
105 80000000000000000000 348
106 00040003F00000000FE00 637
107 11000001040000000002 158
108 0FC00013000000301000 362
109 80E0000000E0200000100 465
110 01800003F000000003E00 465
111 11000001020000000000 156
112 0FC000140000002C00000 685
113 BE00000E0400000007000 320
114 600003F0000000000000 501
115 00000407000002800000 147
116 00020780001400000230 335
117 0000000000000207800346 733
118 801407000034343430003 490
119 070003468000307000344 417
120 444400000780003430003 485
121 07070780034680030780 488
122 03448000078003430003 547
123 07000246400004078003 419
124 44800007000343434300 547
125 00070003444444000007 432
126 000347474780015070003 375
127 45454500030700034747 490
128 47001507800345000007 440
129 07074747478015078003 514
130 45000007070747474780 437
131 15070003454545451607 471
132 FF000000000000000000 255

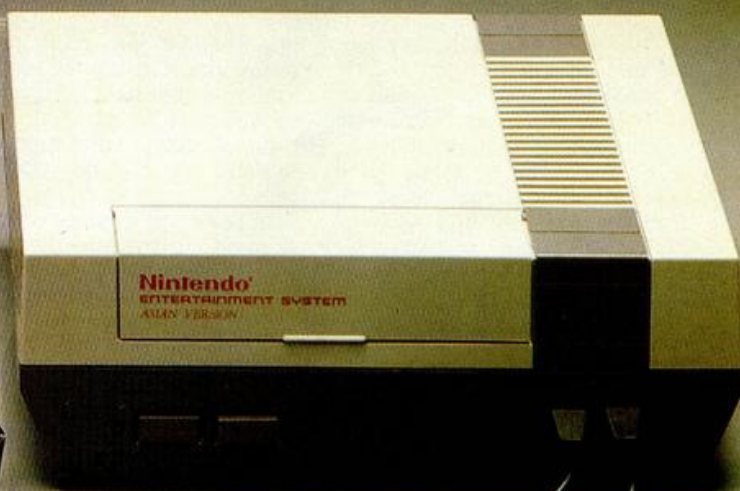
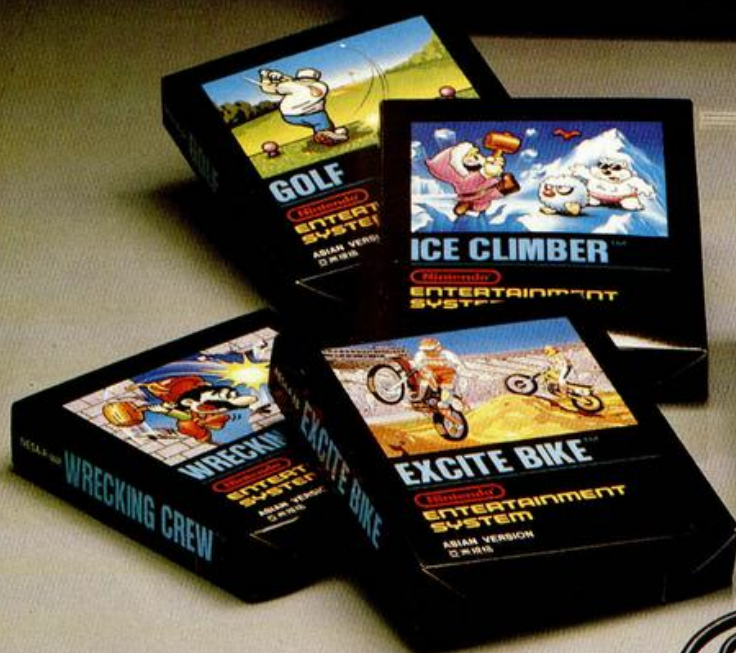
```

DUMP: 44.000
N.º BYTES: 1.311

Nintendo. Más que un videojuego.

ENTRA EN ACCION

Lánzate a disfrutar del mayor avance en videojuegos: el Sistema de Entretenimiento Nintendo.



Juegos de gran emoción controlados por dos microchips que permiten disfrutar del sistema a dos personas simultáneamente. Deportes, acción y series programables. Una gran variedad de opciones de diversión en constante desarrollo.

Ven a El Corte Inglés y descubre el nuevo Sistema de Entretenimiento Nintendo. Toma el mando y... entra en acción.

El Corte Inglés



Nintendo®

TRATAMIENTO DE LA PANTALLA EN "LOGO"

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Conocer cómo se puede manejar a la tortuga de nuestro lenguaje a través de la pantalla resulta imprescindible para comenzar a programar en Logo. Esta semana terminaremos de ver los comandos básicos que permiten un óptimo aprovechamiento de sus movimientos.

Quizá los comandos que le permiten al Logo dar una mayor espectacularidad a sus representaciones sean los relacionados con el color.

Prácticamente, dispone de los mismos que el Basic del Spectrum y su uso es similar, aunque con distintas primitivas.

Comencemos por el borde de la pantalla. Éste puede ser variado mediante la primitiva **PONCOLORBORDE n** o **PONCB n**, donde «n» es el código de color habitual del ZX y que aparece en la **tabla 1**.

El color del papel original también puede ser alterado mediante la palabra **PONCF n** («n» vuelve a ser el número de código de color), pero además nuestro lenguaje dispone de un comando que le permite interrogar sobre su estado en cualquier momento: **COLORFONDO** o **CF**, devolverá un número que corresponde al color actualmente presente como fondo de pantalla. (Más concretamente, en este caso, aparecerá el mensaje: «No sé qué debo hacer con n» [«n» es el color presente], puesto que esta primitiva está pensada para ser incluida en otros procedi-

mientos. Sin embargo, no debe preocuparnos este aparente mensaje de error, ya que para nuestros fines de aprendizaje en el manejo de la pantalla, no importa.)

Y, cómo no, el color de la tinta con la que nuestra tortuga trazará sus pasos, también variará si escribimos: **PONCL n** («n», código de color). Este comando sólo tiene efecto sobre los dibujos que realice a partir de este momento, por lo que todo lo que hubiera rotulado anteriormente quedará con los colores originales.

Averiguar cuál es el color de lápiz que actualmente utiliza nuestra tortuga es sencillo: basta con teclear **COLORLAPIZ** o **COL**, devolviéndonos el Logo el número correspondiente según el código habitual. (Muy útil, especialmente, si usáis un monitor en blanco y negro.)

Otro comando algo más especial y del que no se dispone directamente en Basic es: **PONCT [n m]**, donde «n» y «m» son dos códigos de colores. Esta palabra nos permitirá, cuando trabajemos en modo texto exclusivamente, definir de una sola vez el color del fondo (n) y el del texto (m).

Por cierto, para pasar al modo texto desde el gráfico se puede hacer: **MODOTEXTO** o **MTX**, aunque al volver todo lo que hubiéramos dibujado habrá desaparecido. Sin embargo, los colores, independientes en ambos modos, se mantienen.

Volviendo a comandos más habituales (para los que ya conocéis el Basic del Spectrum), podemos presentar: **PONBRILLO n**, donde «n» vale «1» o «0», con lo que, respectivamente, se pone brillante o no el fondo de la pantalla.

En modo texto, también podemos usar **FLASH** (nuestros mensajes aparecerán parpadeantes) o **INVERSO** (se invierten los colores de la tinta y el papel).

Los efectos de estas dos últimas primitivas desaparecen cuando se produce un error, se acaba el procedimiento o bien se teclea: **NORMAL**.

Cuando usemos con profundidad el modo texto, nos puede interesar situar el cursor en un lugar determinado de la pantalla, pudiendo lograr esto mediante la palabra **PONCURSOR [x y]** o **PONCUR [x y]**, que lo sitúa en el lugar marcado por las coordenadas [x y].

Existe también el comando complementario: **CURSOR**, que devuelve en forma de coordenadas [x y] el lugar donde se encuentra situado el cursor.

Ya que estamos en la pantalla de texto, ésta también se puede borrar, como la gráfica, pero esta vez con la primitiva: **BORRATEXTO** o **BT**.

Nuestra tortuga, además de trazar todo tipo de líneas, también es capaz de pintar un punto, mediante la palabra **PUNTO [x y]**, que marca un punto en el lugar señalado por las coordenadas [x y], aunque para ello la tortuga no se mueve de donde estuviera.

Os habréis fijado que nuestra tortuga realiza sus pasos horizontales y verticales en la misma proporción y según el valor real que le hayamos dado como parámetro. Esto no tiene porqué ser siempre así. Dicho de otra forma, podemos

variar su escala o proporción entre las magnitudes horizontales y verticales, mediante **PONESCALA [n m]** o **PONESC [n m]**. Quizá nos sea de gran utilidad saber cuál es la escala que el lenguaje presenta por defecto (o en cualquier otro momento) y para ello disponemos de: **ESCALA**, que nos ofrece ese dato al instante.

Otra cuestión que nos podemos plantear en cualquier programa es saber si la tortuga está presente en la pantalla de manera visible. Para ello, el Logo suministra el comando: **ESVISIBLE?**, que devuelve «CIERTO», en caso afirmativo, o «FALSO» si no lo es.

LA IMPRESORA EN LOGO

Sin ninguna duda, el mayor aliciente del Logo son los dibujos que mediante este lenguaje podemos realizar. Para poderlos conservar mediante papel, nuestro compilador nos suministra tres comandos básicos.

El primero de ellos, **CONIMPRESORA**, hará que el Logo imprima la pantalla y todo lo que se escriba sobre él hasta que aparezca la palabra: **SINIMPRESORA**, que anula a la anterior.

Si sólo estamos interesados por la pantalla, podemos emplear la primitiva: **COPIAPANTALLA**, que traspasará todo lo que haya en ese momento en la pantalla al papel de la impresora.

OTROS COMANDOS

Existen también diversas palabras, que aunque no están relacionadas directamente con el tratamiento de la pantalla, merece la pena incluirlas aquí.

Una de ellas es **SONIDO**

[n m], que provoca la realización de sonidos a través del altavoz del Spectrum. Sus dos parámetros determinan la duración del sonido («n» segundos entre 0 y 255) y la frecuencia («m» entre —62 y 75).

Otro comando útil para determinadas aplicaciones es **ESPERA n**, que hace que el compilador detenga la ejecución de instrucciones hasta «n» sesentaavos de segundo después.

Si, por curiosidad, queréis ver todas las primitivas de que dispone esta versión del lenguaje, no tenéis más que teclear: **.PRIMITIVAS**, que nos listará todas ellas. Os recomendamos que ejecutéis este comando desde el modo texto.

Y, por fin, si ya habéis acabado de probar comandos en Logo, podéis volver al Basic mediante la educativa primitiva: **ADIOS**.

LOS PROCEDIMIENTOS

A semejanza de la mayoría de lenguajes, el Logo también dispone de procedimientos (rutinas) que nos simplificarán enormemente el trabajo. Mediante su utilización, podremos definir nuevas palabras, esto es, conjuntos de primitivas, y mezclarlas a nuestro gusto con facilidad, hasta lograr un programa completo. Pero este tema será el objeto del próximo artículo...

Para practicar con alguno de los comandos que ya conocemos, incluimos dos pe-

queños listados que nos harán figuras geométricas. Dentro de éstos hay una primitiva (**REPITE n**) que aún no hemos visto, pero su significado, creo, no tiene ninguna dificultad...

Añadimos también un cuadro-resumen de las primitivas de manejo de la tortuga y pantalla para que os sirva como manual de rápida referencia.

RESUMEN DE COMANDOS DE PANTALLA DEL LOGO

Tortuga en pantalla

MT-ET
CL-SL

Dibujo

AV n-RE n
GD n-GI n
PUNTO [x y]

Borrado

BP
LIMPIA
BT
GO
IL

Situación

PONX x-PONY y
PONPOS [x y]
CENTRO
PONR n
HACIA [x y]
RUMBO
XCOORD-YCOORD
PONCUR [x y]
CURSOR
ES.VISIBLE?

Modos

MODOCICLICO
VENTANA
LIMITA
MTX

Color

PONCB n-PONCF n-PONCL n
CF-COL
PONCT [n m]
PONBRILLO n
FLASH
INVERSO
NORMAL

Escala

PONESC [n m]
ESCALA

Impresora

CONIMPRESORA-
SINIMPRESORA
COPIAPANTALLA

Otros

SONIDO [n m]
ESPERA n
ADIOS

Figura 1.

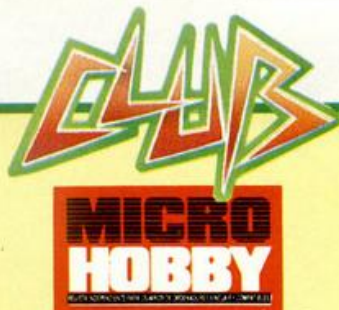
?REPITE 25 [GD AV 75 GD 90

Figura 2.

?REPITE 15 [AV 50 GD 150 AV 50

Tabla 1.
Códigos de color del Logo.

0 NEGRO	4 VERDE
1 AZUL	5 CYAN
2 ROJO	6 AMARILLO
3 MAGENTA	7 BLANCO



Sorteo n.º 36

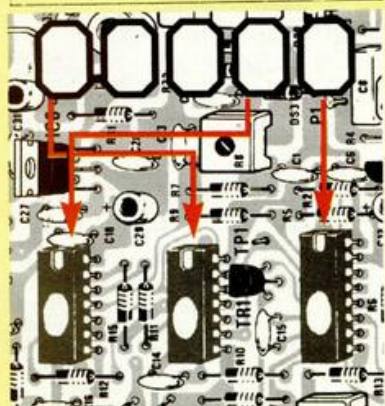
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● 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:

5 de diciembre



● 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:

9 de diciembre

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 premiada 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.



SOMOS MAYORISTAS

MICRO-1

PRECIOS INCLUIDO IVA

C/. Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid
Tel.: (91) 409 61 36 - 274 75 02
Metro O'Donnell o Goya

SOFTWARE:
TODOS LOS PROGRAMAS, HASTA
EL 30 DE NOVIEMBRE 20% DE
DESCUENTO, TENEMOS TODAS LAS
NOVEDADES.
POR LA COMPRA DE 3
PROGRAMAS, UNA CALCULADORA
EXTRAPLANA COMPLETAMENTE
GRATIS.

	PTAS.		PTAS.
DISKETTE 5 1/4" DC/DD	195	SOPORTE IMPRESORA	1.450
LÁPIZ ÓPTICO SPECTR.	2.890	ARCHIVADOR DE DISCO 50 UNI. CON LLAVE	2.950
LÁPIZ ÓPTICO AMSTRAD	2.890	FILTRO DE PANTALLA 12"	3.400
CINTA C-15 ESPECIAL	69	FILTRO DE PANTALLA 14"	3.900
MICRODRIVE	495	GAFAS MONITOR POLARIZADAS	5.900
ARCHIVADOR DISCO 3"	2.600	CABLE IMPRESORA	2.900
RALENTIZADOR DE JUEGOS	995	MODULADOR TV.	8.900
DISCOS DE 3" CON CAJA DE PLÁSTICO			
PARA:			
1 UNIDAD	10 UNIDADES	20 UNIDADES	+DE 20 UNIDADES
645 PTAS.	625 PTAS.	595 PTAS.	CONSULTAR

IMPRESORAS 20% DESCUENTO SOBRE P.V.P.

COMPATIBLE PC IBM 512 K
MONITOR F. VERDE
1 BOCA 360 K
119.000 PTAS. (INCL. IVA)

COMPATIBLE PC IBM 640 K
2 BOCAS 360 K, TURBO
MONITOR F. VERDE
148.900 PTAS. (INCL. IVA)

COMPATIBLE PC-IBM 640 K
2 BOCAS 360 K
MONITOR FÓSFORO VERDE
137.900 PTAS. (INCL. IVA)

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR
3.495 PTAS. Y 3.995 PTAS.

SOLICITA GRATIS
NUESTRO CATÁLOGO A
TODO COLOR, Y LISTA
DE PRECIOS

SERVICIO TÉCNICO REPARACIÓN TARIFA FIJA: 3.600
PTAS.
(incl. provincias sin gastos envío)

PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD

AMPLIACIÓN DE MEMORIA DK'TRONICS	5.900
KIT LIMPIADOR DE 3" INCLUYE DISCO	1.550
KIT LIMPIADOR DE 5 1/4" INCLUYE DISCO	1.650
ETIQUETAS PAPEL CONTINUO 100 UNID.	150
CINTA IMPRESORA GEMINI 10X-160	160
CINTA IMPRESORA NL 10	1.140
CINTA IMPRESORA ADMATE	1.200
CINTA IMPRESORA DMP 2000	1.300
CARPETAS ARCHIVADORAS LISTADOS	475
FUNDA IMPRESORA	950

DISKETTES MARCA MICRO - DISK 5 1/4"
1 UNIDAD 195 PTS. POR LA COMPRA
DE 12 UNIDADES REGALO DE ARCHIVADOR

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN GASTOS DE ENVÍO
(SI ES INFERIOR A 1.200 PTAS. SE CARGARÁN 150 PTAS.)
LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTAS TRES DÍAS TU PEDIDO.
TELF. (91) 274 75 02 / (91) 409 61 36 (DURANTE LAS 24 HORAS)

TIENDAS Y DISTRIBUIDORES, PIDAN LISTA DE PRECIOS AL MAYOR.
C/. GALATEA, 25. TELF. (91) 274 75 03 - 28042 MADRID.

¡¡OFERTAS JOYSTICKS!!

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

El mundo de la aventura

LO MEJOR HASTA EL MOMENTO

Andrés R. Samudio

Vamos a hablar ahora de unas cuantas aventuras que se han quedado en el tintero (o para ser modernos, en la base de datos), pero que son importantes para completar esta larga lista de las aventuras más importantes realizadas hasta el momento.

Terrormolinos, creado por Peter Jones y Trevor Levor, y publicado por Melbourne House, salió en 1984. Es una sátira inglesa sobre España. Se trata de una familia inglesa que tiene que venir a nuestro país y tratar de sobrevivir durante dos semanas al enfrentarse, como dice un crítico inglés, «Con uno de los mayores peligros conocidos para la raza inglesa» o como dijo otro: «Tenga cuidado al distinguir entre lo que come y lo que le puede comer, pues cualquier desastre puede ocurrir en Terrormolinos». También tienes que evitar a toros que van furiosos por las calles y puedes hacer una visita a lo que ellos delicadamente llaman «el distrito rojo» o comer en el restaurante, entre cuyo menú se encuentran platos tan desagradables como «salmonellas ahumadas».

Otro crítico describió esta aventura como «hecha para recordar, revivir y resufrir los principales acontecimientos de las vacaciones en España».

Bien, sarcasmos aparte, el objetivo es llevar de vuelta a Gran Bretaña 10 fotografías que prueben tu supervivencia y estancia en el Excrucio, que así se llama tu hotel.

El juego está lleno de errores que demuestran el poco conocimiento que tienen los autores de nuestro país: para empezar, se pone a Torremolinos en la Costa Brava y el mar lleno de tiburones, animalillos éstos muy frecuentes en nuestras playas. Pero a pesar de ello tuvo bastante éxito de críticas y ventas e incluso la revista *Computer and Video Games* hizo en 1985 un concurso en el cual había que enviar la postal más ridícula de tus vacaciones; como premio se daba una camisa hawaiana (¿qué tendrá que ver con España?), un cubo y una pala para jugar en la arena y una copia de la aventura.

Está hecha con el Quill (pronto hablaremos de su importancia), aunque algo reformado para poder poner más gráficos.

El guante está ahí, a ver quien lo recoge y les damos una respuesta adecuada.

Otro programa a destacar es **Boggit**, aunque por motivos bien diferentes. Es una parodia del famoso **Hobbit** producida por Delta 4 (dirigida por Fergus McNeill) y distribuida por la famosa CLR (Computer Rental Limited).

Sigue la trama de la original, pero está toda llena de un humor y salsa desbordante, que a veces llega a rozar el caos.

Para empezar vemos al viejo charlatán de Gandalf entrar por la ventana en plan Tarzán con una caja de chocolates explosivos y tenemos también a Thorin, que aquí está medio loco y se llama Thorny, y se pasa todo el tiempo discutiendo contigo y con Gandalf. También está la infame cárcel de los Goblins, lugar muy frecuentado y odiado por todos los que hemos jugado al **Hobbit** y que aquí tiene una pintada que dice: «Every-one wuz ere», que significa algo así como: «To er mundo estuvo aquí».

Está también hecho con el Quill y el Patch y la puntuación se te da en Lenslocks (el terrible y difícil de usar aparatito que se introdujo hace dos años para intentar combatir la piratería).

De todos modos, es una buena parodia y a veces llega a ser más divertida e interesante que el original, siempre que te guste ese tipo de humor chabacano.

También distribuida por CRL tenemos a **The very big cave**, producida por las señoritas de St. Brides (escuela irlandesa

para jóvenes, donde se va a revivir los días de enseñanza y que, aparte de ello, se ha convertido en una de las mejores casas de aventuras). St. Brides está dirigida por Marianne Scarlett y Priscilla Langbridge, quienes encabezan también el equipo de jóvenes aventureras y usan el seudónimo literario de Trixie Trinian. Han creado varias y muy buenas aventuras de tipo humorístico usando el Quill.

Esta aventura está basada en la **Aventura Original** o Colossal Cave o Classic Adventure, como quieras llamarla. En ella, reconoces muchas cosas y lugares de la original, pero no son lo mismo que antes, por ejemplo, la puerta que antes se abría con una llave, ahora se abre con monedas, como un retrete.

Bajo tierra reconocerás también las cavernas, pero con detalles y usos diferentes, y todo ello impregnado de un sutil humor que se ha hecho característico de estas jóvenes; o te ríes con ellas o te pegas contra el televisor al ver que nada funciona como esperabas.

Como curiosidad: se puede besar a Trixie en la aventura o intentar algo más y ver los resultados.

El permiso para la traducción está ya pedido.

Otra muy jugada y que merece destacarse es **Urban Upstart**, producida en 1984, muy buena para su tiempo y muy popular.

Estás en el pueblo de Scarthroe, sitio peor que los pueblos fronterizos del salvaje oeste y donde se dice que hasta los perros son unos verdaderos demonios. Tu debes escapar de allí, pero antes te pasarán toda clase de cosas en un hospital y una maldita cárcel.

Es bastante difícil y llena de trampas. Ah... y no te olvides de ponerte un viejo mono que encontrarás al comienzo o pronto oirás una sirena de la policía y te arrestarán por indecente.

También distribuida por CRL es **Drácula**, basada en la famosa obra de Bram Stoker y adaptada por Rod Pike.

Consta de varias partes y la historia es de todos conocida, pero tiene un gran ambiente y larguísimas descripciones que la hacen parecer un libro, pero si las lees y te vas metiendo en ellas llegarás a participar del miedo y sufrir con el tétrico escenario.

En la primera parte tu éxito o fracaso dependen exclusivamente de lo que cenes



El mundo de la aventura

«Hulk» y «Robin of Sherwood» han sido dos de las escasas aventuras que han alcanzado un éxito relativo en nuestro país.

y bebas en el comedor del Hotel Golden Krone.

Hay también una secuencia en la que Drácula se empeña en chuparte la sangre cada vez que te cortes con la navaja al afeitarte (y debes afeitarte). La solución es muy retorcida, pero ingeniosa: debes buscar un trapo y abrillantar una bandeja para poder verte mientras te afeitas y así no te cortas.

Se ha vendido muy bien, en parte por la hábil publicidad y en parte porque recibió estúpidamente de los censores británicos la calificación de no apta para menores de 15 años (que lleva en la tapa y en todas partes como una medalla). ¡Todo un éxito!

Destacaré también **Sherlock**, por el mismo Philip Mitchell del *Hobbit*, pero que no tuvo tanto éxito. O **Hulk**, o **Spiderman**, o **Robin of Sherwood** y, por supuesto, que hay muchas más y muy buenas, pero en algún momento hay que acabar con esta larga descripción. A medida que vayan apareciendo aventuras innovadoras en cualquier sentido, las iremos reseñando.

De momento, espero que este paseo por la historia de la aventura haya servido para dar una idea de lo que se puede hacer en este tipo de juegos y sus innumerables variantes.

¡Y como fuente de inspiración, claro está!

LA AVENTURA EN ESPAÑA

Abordaremos ahora, muy de pasada, el tema del estado de la aventura en España, aunque lo haremos brevemente porque esas aventuras han sido tratadas a fondo en estas páginas con anterioridad.



De todos modos, creemos que un pequeño repaso es obligatorio para completar esta parte sobre la historia, sobre todo teniendo en cuenta que ésta es la parte que más interesa y seguirá interesando a la mayoría de nuestros lectores.

La casa **Dinamic** ha sido prácticamente la única que se ha interesado por este tipo de juegos en España; todo comenzó con **Yength**, en 1984, que tiene el honor de ser la primera aventura en castellano. Posee un interesante guión sobre el hallazgo de la fuente de la juventud y buenos gráficos en los sitios claves.

Se vendió poco y ello retrasó en tres años la aparición de otros juegos de este tipo y me atrevo a decir que todo el desarrollo de las aventuras en España.

Software Center lo intentó también con **La Princesa** un poco más tarde y esta aventura pasó casi totalmente desapercibida.

También **MICROHOBBY** puso su granito de arena, en este sentido, cuando en abril de 1985 publicó en su cassette número dos **Alicia en el país de las maravillas**; fue un buen esfuerzo de abrir el camino y aunque estaba toda en Basic, tenía sus gráficos y se dejaba jugar con interés. Dejó en algunos de nosotros, que no teníamos más programas de este tipo, un grato recuerdo y cariño. ¿Dónde estará Luis E. Juan, su autor?

Pasó entonces un largo tiempo sin que nadie se acordara de estos juegos, estábamos ahogados por la cantidad de arcades que llegaban de fuera y por el arranque de una producción propia que empezaba a competir con los mejores y a su mismo nivel.

Sólo algunos cuantos solitarios seguían aferrados a sus diccionarios intentando comprender ese otro modo de jugar.

La conclusión obvia es que sí que se intentó y en buen tiempo, por las casas de soft, pero que el público no estaba maduro para esta clase de juegos.

Volviendo a la carga, y ya más recientemente, lanzó **Dinamic** su **Cobra's ARC**, y la verdad es que le puso toda clase de ingredientes atractivos. Estaba



situada en un lugar lleno de magia, con personajes como la Hechicera y el Príncipe Cobra, etc. Tenía excelentes gráficos y un juego a base de iconos e incluso la novedad de poder «oír» las descripciones y los diálogos si te acostumbrabas al pobre sonido del Spectrum. Ésta llamó un poco más la atención, pero a costa, como veis, de un gran esfuerzo.

Luego **Arquímedes XXI**, hecha en Basic y con pantallas en Código Máquina, nos llevó a un mundo del futuro para destruir una nave espacial fue pronto seguida con la famosa **El Quijote**, escrita con el **Graphic Adventure Creator** (y no con el **Paw**, como leí en la sección de preguntas del n.º 146), aventura muy bien escrita, con un tema clásico y excelentes gráficos.

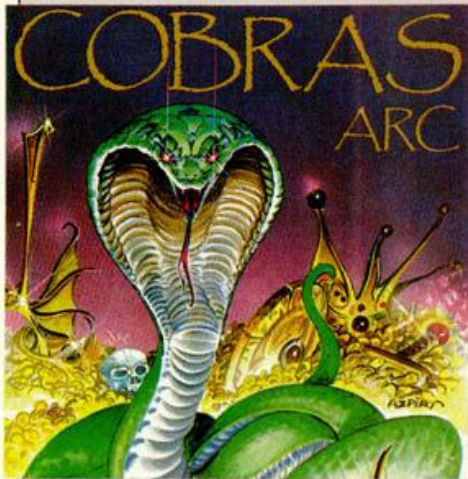
En el futuro próximo tenemos (tan próximo que para cuando estas líneas salgan suponemos que ya estará en la calle) **Megacorp**, también de **Dinamic**, con el **GAG**. Va de espías intergalácticos y los gráficos son muy buenos. Será lanzada en España para **Amstrad**, **Commodore** y **Spectrum**. También hay una versión para **MSX**.

Dinamic ha fundado una serie sobre aventuras llamada **A.D.** y dentro de ella saldrán **Sueños de gloria**, de una sola carga; **Espejo**, hecha toda en **Assembler** y con gráficos muy buenos; otra, que en este momento no tiene título (en el momento en que escribo esto), y que es una parodia humorística de la guerra de las galaxias; **Diosa de Coxumel**, primera parte de una trilogía de aventuras entre las ruinas del antiguo imperio Maya y al que sólo le falta el ensamblaje de los gráficos, y **Misterio en el monasterio**, realizada por el autor del **Cobra's Arc**.

El que **Dinamic** continúe con su serie **A.D.** y produciendo aventuras depende exclusivamente de la acogida que tengan, sobre todo es decisivo el éxito o fracaso de **Megacorp** y las otras próximas. Vosotros tenéis la palabra.

También sabemos, de muy buena tinta, que se están dando los toques a la famosa **Aventura original**, en castellano; más de 100 pantallas y con excelentes gráficos, está hecha con la última versión del **Professional Adventure Writing System**.

Pero sobre los **Parsers**, qué son, para qué sirven y cuáles son los disponibles, hablaremos en el próximo capítulo.



GUNBOAT



CHAMONIX CHALLENGE



MAX



TORQUE THE VIKINGS



ELIGE.

TRAP THROUGH THE DOOR



THE FIFTH QUADRANT



SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, S.A. Laurel, 10 MADRID 28005 Teléf.: (91) 227 6717

EL JURADO

Este jurado ha sido seleccionado entre las personalidades más relevantes de todos los campos relacionados de una u otra forma con el diseño gráfico y los ordenadores. Sus opiniones son, en todos los casos, las de auténticos especialistas.



MANUEL ORCERA. Actualmente ocupa el cargo de director del Departamento de Programación de Dro Soft, aunque no por ello ha abandonado sus tareas como programador. Ha sido el creador de títulos como «Pentac», «Antarex», «Stop Ball» y, más recientemente, «El Cid».



JAVIER CUBEDO. En apenas un año, su fulgurante carrera como grafista le ha llevado a ocupar el cargo de productor artístico en Dinamic. A él le debemos los gráficos de programas como «Nonamed», «Dustin» o «Phantis», así como prácticamente la totalidad de las pantallas de presentación y melodías de los juegos de dicha compañía.



JOSÉ MOTA «Siemens». Ilustrador. Además de colaborar como dibujante en muchas otras publicaciones, actualmente es uno de los portadistas de MICROHOBBY.



JOSÉ MARÍA DÍAZ. Director de *Amstrad Personal*. Dos años al frente de una de las publicaciones más prestigiosas del ámbito de los ordenadores personales, le avalan como uno de los más profundos conocedores de todos los campos de la informática.



JUAN CARLOS AYUSO. Responsable de la confección de MICROHOBBY. Es periodista experto en diseño gráfico.

II CONCURSO N DISEÑO POR

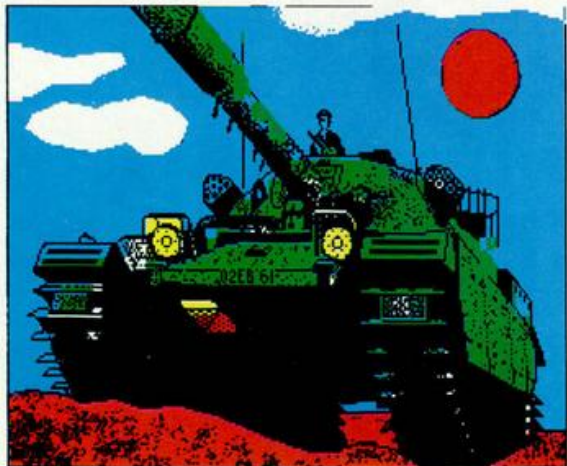


ÁNGEL ANDRÉS. Redactor de MICROHOBBY, es el principal encargado de efectuar las críticas de los programas que aparecen en nuestra sección Nuevo. Es, sin duda, uno de los mayores especialistas en juegos de nuestro país.



FRANCISCO MENÉNDEZ. Miembro fundador de Made in Spain, ha formado su propia compañía de software, Zigarat, y actualmente está perfilando su última gran creación «La abadía del crimen».

La Segunda Edición
Ordenador ha llegado
convocatoria, os presento
como la lista formada
situados
La participación en esta
a la de la pasada edición
pantallas recibidas, o
interés de los usuarios
como de diseño y
conocimiento de
Sólo nos queda felicitar
participantes y esperar
éxito aún



Tercer premio: 25.000 pesetas. Orlando Araujo Martín. Madrid, 51 puntos.



EL NOMBRE
DE LA ROSA

Segundo premio: 50.000 pesetas. Santiago Moreno Callao. Zaragoza, 52 puntos.



Primer premio: 100.000 (Burgos), 60 puntos.

NACIONAL DE DISEÑO GRÁFICO ORDENADOR

ción del Concurso Nacional de Diseño Gráfico por
legado a su fin y, transcurridos seis meses desde su
presentamos esta semana la relación de ganadores, así
firmada por aquellos participantes que han quedado
ados entre las 100 primeras posiciones.

esta segunda convocatoria ha doblado prácticamente
edición, habiéndose alcanzado la cifra de cerca de 800
las, con lo que ha quedado demostrado el creciente
rios de Spectrum tanto por los temas de programación
ño y, por tanto, su afán de conseguir un mayor
o de las posibilidades de su ordenador personal.
a felicitar tanto a los ganadores, como a todos los
perar que en la próxima convocatoria se obtenga un
aún mucho mayor. Enhorabuena a todos.



000 pesetas. Santiago Frutos Calvo. Sotillo de la Ribera

Núm.	Puntos	Nombre	Núm.	Puntos	Nombre
1	60	Santiago Frutos Calvo. Sotillo de la Ribera (Burgos)	51	43	Antonio Hurtado Rocamora. Torrevieja (Alicante)
2	52	Santiago Moreno Callao. Zaragoza	52	42	José Manuel Vilas Creo. Noia (La Coruña)
3	51	Orlando Araujo Martín. Torrejón de Ardoz (Madrid)	53	42	Cristóbal Cantero Carrascosa. Jaén
4	50	Jesús A. Izquierdo Villalba. Leganés (Madrid)	54	42	José Santamaría Monteaigre. Alzira (Valencia)
5	50	Miguel Díaz Kusztrick. Madrid	55	42	Nuria Turiel Martínez. León
6	49	Moisés Villalba Pons. Berga (Barcelona)	56	42	Luis M. Agudelo Jiménez. San Sebastián
7	49	Antonio del Hoyo. Valladolid	57	42	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
8	49	Alberto Mocholi Cutillas. Barcelona	58	42	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
9	49	Octavio Campos Barroso. Torrejón de Ardoz (Madrid)	59	42	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
10	49	Antonio Hurtado Rocamora. Torrevieja (Alicante)	60	42	José Luis Lacalle. Nájera (La Rioja)
11	49	José I. Astorga Macías. Cádiz	61	42	Enrique Vega Valiente. San Fernando (Cádiz)
12	48	David Calandra Reula. Santander	62	42	Fco. Javier Martínez Tascón. León
13	48	José Luis Mederos Martín. La Laguna (Tenerife)	63	42	Carlos Alexis Pérez Pérez. Sta. Cruz de la Palma
14	48	Benjamín Rueda. El Bonillo (Albacete)	64	42	Fco. José Jiménez López. Alcalá de Guadaira (Sevilla)
15	48	Fco. Javier Zorzano Alba. Nájera (La Rioja)	65	42	Orlando Araujo Martín. Torrejón de Ardoz (Madrid)
16	47	Joaquín Barón Bernal. Valencia	66	42	Miguel Martínez Sainero. Madrid
17	47	Fernando Bertomé Roy. Zaragoza	67	42	Juan José Gómez Pineiro. San Sebastián
18	46	Juan José Plaza. Almería	68	42	José Antonio López Remacho. Torremolinos (Málaga)
19	46	Fernando Bertomé Roy. Zaragoza	69	42	Fco. Javier García. Madrid
20	46	Juan José Pieiro. San Sebastián	70	42	Carlos Blanco Ruiz. Logroño (La Rioja)
21	46	José Antonio Gómez Tejedor. Valencia	71	41	Carlos Javier del Rey Mora. Seseña (Toledo)
22	45	David Calandra Reula. Santander	72	41	José I. Astorga Macías. Cádiz
23	45	José L. Sánchez Martínez. Madrid	73	41	José Santamaría Monteaigre. Alzira (Valencia)
24	45	Antonio Chaparro Belmez. Alcorcón (Madrid)	74	41	José A. Romero Paniagua. Alcobendas (Madrid)
25	45	Moisés Sáez Beltrán. Salamanca	75	41	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
26	45	Rafael Godínez Pérez. Portugalete (Vizcaya)	76	41	Juan Antonio López Gálvez. Baleares
27	45	Enrique Guerra Valiente. San Fernando (Cádiz)	77	41	Fco. Javier García. Madrid
28	44	Cristóbal Cantero Carrascosa. Jaén	78	41	Orlando Araujo Martín. Torrejón de Ardoz (Madrid)
29	44	José I. Astorga Macías. Cádiz	79	41	Javier Simón Rosel. Murchante (Navarra)
30	44	José A. Romero Paniagua. Alcobendas (Madrid)	80	41	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
31	44	Ángel V. Bejar Encinas. La Guía. Gijón (Asturias)	81	41	Jerónimo González Rodríguez. Sevilla
32	44	José L. Santamaría Monteaigre. Alzira (Valencia)	82	41	Aurelio Higuera. Getafe (Madrid)
33	44	Fco. Javier García. Madrid	83	41	Fernando Clavijo Blázquez. Lardero (La Rioja)
34	44	Andrés Jobacho Sánchez. Jerez de la Frontera (Cádiz)	84	41	José Manuel Balaato Bao. Santiago de Compostela (La Coruña)
35	44	José Antonio Casarrubios González. Madrid	85	41	Sonia Pamplona Roche. Zaragoza
36	44	Alejandro Márquez Vizcaino. León	86	40	Alfonso Fernández Borro. Madrid
37	44	Carlos Blanco Ruiz. Logroño (La Rioja)	87	40	Antonio Tabarnero Manchón. Madrid
38	44	Raúl Pajarín Sánchez. Zaragoza	88	40	Liberto Serra Arias. Barcelona
39	43	Antonio Ortíz Dalman. S. Andrés de Ll. (Barcelona)	89	40	Marcelino Castaño Ortiz. Sevilla
40	43	José I. Astorga Macías. Cádiz	90	40	Feliciano Fija Carbonell. Biar (Alicante)
41	43	Cristóbal Cantero Carrascosa. Jaén	91	40	Ignacio Carrera Álvarez. Vigo (Pontevedra)
42	43	José A. Romero Paniagua. Alcobendas (Madrid)	92	40	Miguel Martínez Saneiro. Madrid
43	43	Carlos Alexis Pérez Pérez. Sta. Cruz de la Palma	93	40	César Vega Toledano. Madrid
44	43	Fco. Javier García. Madrid	94	40	Juan José Plaza Herrada. Almería
45	43	Ángel Romero García. Logroño	95	40	Juan José Rosado. Sevilla
46	43	Juan M. Medina Sánchez. La Línea (Cádiz)	96	40	Juan Guerra Velasco. Santander
47	43	Orlando Araujo Martín. Torrejón de Ardoz (Madrid)	97	40	Miguel Ángel Pérez. Badalona (Barcelona)
48	43	Roberto C. García Fajardo. Sta. Cruz de Tenerife	98	40	Antonio J. Cassani Castiello. Barcelona
49	43	Fco. Javier García. Madrid	99	40	Julian Pérez Tormil. Pto. Sagunto (Valencia)
50	43	Alex Conexa Pueyo. Barcelona	100	40	Pedro de la Torre Quiñones. Cádiz

¡NUEVO!

CHICO BUSCA CHICA

Encendí un cigarro mientras esperaba que llegara el metro. Miré el reloj y me sobresalté. Las diez menos cuarto y había quedado con Lucy a las diez en la puerta de su oficina. Las cosas no se podían poner peor. Estaba bastante harto de sus estúpidas broncas cuando llegaba tarde y ninguna de mis explicaciones parecía convencerla.

RENEGADE

Arcade

Imagine

Pensativo, me senté en el vagón, intentando recordar cuál era la excusa que le había dado a Lucy la última vez que llegué tarde. Una sonrisa afloró a mis labios cuando recordé que le había dicho que el metro había pinchado. No se lo creyó, por supuesto, pero le hizo gracia y esto suavizó ligeramente la bronca de costumbre.

Estaba llegando a la estación y me preocupaba que mi imaginación estuviera poco hábil esta noche para inventarse una excusa convincente. Pero algo distrajo mi atención. En el andén de la estación había un grupo de macarras que no me daban buena espina. Pensé en pasar de estación y bajarme en la siguiente, pero, tras una rápida mirada a mi muñeca, decidí que no era posible perder más tiempo.

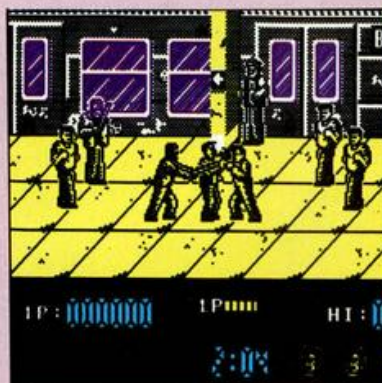
Se abrieron las puertas y me lancé rápida, pero discretamente, hacia las escaleras mecánicas. Vi de reojo cómo dos de ellos se acercaban hacia mí peligrosamente para mi integridad física, ya que uno de ellos llevaba una mano disimuladamente oculta en el bolsillo de su cazadora como si escondiera algo.

Aceleré el paso, pero no fue suficiente. «Oye tronco, déjanos algo para pillar algo de comer...» «No tengo nada suelto», les contesté y me di cuenta rápidamente de mi error. «Pues si no tienes suelto, dáslo agarrao...», comentó el de la mano en el bolsillo, que ya no la tenía allí, sino que aparecía reluciente con una barra de hierro de las que tenían que hacer mucha pupa.

Lo que me faltaba; por si no tenía poco con aguantar la bronca de Lucy por llegar tarde, se me fastidiaba cualquier tipo de excusa, ya que mi chica no se creería que había llegado tarde por tener una pelea en el metro.

Rápidamente intenté recordar las lecciones de artes marciales por correspondencia que había recibido durante las dos últimas semanas. Sin mediar palabra, golpeé en el estómago al que llevaba la barra y me dirigí hacia las escaleras, pero ya era demasiado tarde. Los compañeros del que se retorció en el suelo bloqueaban la salida y no tenían cara de venir a preguntarme la hora. Resignación.

La emprendimos a golpes, de los cuales yo recibí unos cuantos, y me di cuenta de que había un cabecilla de la banda que no había intervenido todavía en la pelea. Pero cuando las cosas se pusieron feas y en pie sólo quedaban tres



de ellos, se dirigió hacia mí y no para acariciarme precisamente.

La primera, como se suele decir, la recibí en la frente y acabé con mis queridos huesitos en el suelo, cosa que no me hizo excesiva gracia. Mamporro por aquí, mamporro por allá, conseguí desembarazarme de él y corrí hacia las escaleras.

Ya en el exterior, respiré profundamente para intentar relajarme. Cerré los ojos un instante, pero inmediatamente miré el reloj y vi que ya llevaba diez minutos de retraso. Eché a correr por las callejuelas que desembocan en las cercanías del puerto y ¡horror!, una pandilla de moteros con sus correspondientes chaquetas de cuero tenían una reunión.



Debieron de pensar que era un espía de una banda rival, porque, sin mediar palabra, se lanzaron tras de mí. ¿Qué habría hecho yo esta noche para que todo el mundo quisiera aplastarme la cara? Nueva pelea, nuevos porrazos y más retraso para mi cita. También había un jefe al que tuve que patearle una oreja para que me dejaran en paz, pero me costó lo suyo porque el tipo debía haber recibido más clases por correspondencia que yo.

Tras este otro percal me dirigí a Galfa's Street, una calle de no muy buena



reputación. Solía evitarla cuando podía, pero el tiempo no corría a mi favor y atravesar esa calle era el medio para no llegar más tarde.

Pero, desde luego, hoy no era mi día de suerte. Nada más entrar en la calle, vi a la banda de la Gran Bertha que estaban en la entrada del Suzy's, un tugurio del que pocos salían enteros. Esta banda era conocida por su gran habilidad para jorobar a todo el que pasara por delante de su bar de reunión y, casualmente, yo acababa de pasar por delante.

Estas «simpáticas» chicas, con apariencia de sado-masoquistas, insignias nazis por doquier y unos látigos de cuero estilo Indiana Jones, se acercaron hacia mí ya tullido cuerpecito dispuestas a jorobarlo aún más.

Otra de golpes. Parecía que estaba en un auto-servicio del mamporro. Yo pasaba por allí y ellas me daban, y uno todavía era un caballero. Pero esta característica masculina se me olvidó después de tres latigazos recibidos en mi espalda. Otros diez minutos de lucha y al final, a salir corriendo en dirección a la oficina de Lucy, que sólo estaba a dos minutos.

Las diez y media. La co-



sa se ponía seria. Como pude, corrí hasta el ascensor, me metí en él, pulsé el botón sin mirar y cuando salí, poniendo cara de cordero para pedirle disculpas a Lucy, me di cuenta de que me había equivocado de planta. Me había metido en una reunión de gangsters. Empecé a decirles que era un error, que ya me iba, pero no se lo creyeron y todos sacaron sus navajas para afilarlas sobre mí. Todos exceptuando el jefe, que como era más amable, sacó un 45 y se lió a tiros.

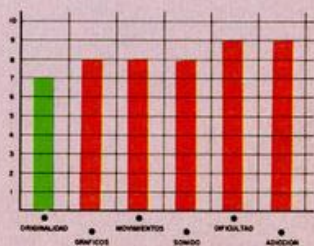
Desde luego, yo no sé lo que había pasado, pero ya estaba harto de recibir po-

razos, golpes, latigazos y navajazos, así que decidí ponerme duro y lo primero que hice fue eliminar a los secuaces para lanzarme a por el jefe, que seguía pegando tiros a diestro y siniestro.

Dos minutos más tarde ya estaba de nuevo en el ascensor y esta vez sí había pulsado el piso correcto.

Salí, vi a Lucy tras su máquina de escribir, puse cara de buena persona y le dije: «Hola cariño. Siento el retraso pero no te vas a creer lo que me ha pasado.»

«Ahora me contarás que has tenido alguna pelea con una banda de macarras. Pues no te voy a creer, así que no te molestes en inventarte ninguna película», contestó ella con su dulce voz, mientras que yo no sabía si echarme a reír o a llorar. Cosas del amor.



¡NUEVO!

CÓMO MATAR MARCIANOS POR UNA BUENA CAUSA

La alianza de Xeolom, formada por Omicron, Nu, Delta e Iota, ha resistido a los ataques de los ejércitos mutantes de Dariard durante 24 años. Pero esta resistencia ha llegado a su fin y las tropas invasoras han conseguido su objetivo.

SIDEWIZE

Arcade

Firebird

Sólo un puñado de guerreros Xeolom han sobrevivido a la masacre efectuada por los mutantes Dariard tras su victoria y tú debes ayudarles a conseguir devolver la libertad a los cuatro planetas.

Para ello, deberás controlar a un guerrero Xeolom durante su lucha con los no pocos mutantes Dariard que patrullan por los alrededores de los mundos ocupados.

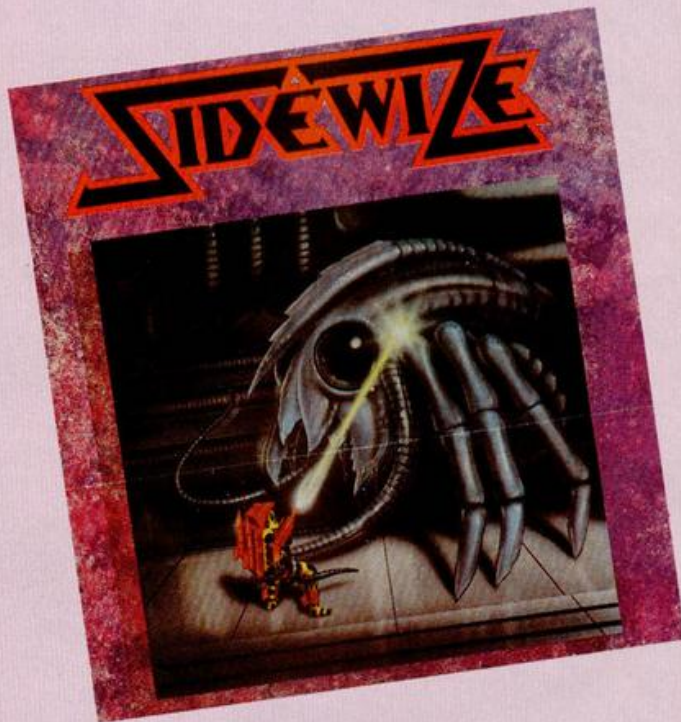
Tu guerrero está preparado para cualquier tipo de lucha antigravitatoria y dispone, en un primer momento, de un fusil de burbujas explosivas de alta penetración, muy eficaz contra las corazas de los guerreros mutantes.

Pero, repartidos por el espacio, podrás encontrar

muchos más elementos que aumentarán tu potencia bélica. Dichos elementos han sido confiscados por los mutantes, pero algunas escuadrillas llevan consigo parte de este material, por lo que, al ser destruidas, podrás recuperarlo para incorporarlo a tu arsenal.

Así, podrás encontrarte con un casco de astronauta, que aumentará el contador de vidas de tu guerrero; una pistola láser, de mayor poder que tu fusil; una cruz, que aumenta tu velocidad de disparo; unas flechas que aceleran tu movimiento en pantalla; unas burbujas, que te proporcionan un campo de energía invulnerable para los mutantes, pero de carácter temporal; otra pistola, en este caso de proyectiles antimateria, que tiene efectos devastadores sobre tus enemigos; y, por último, unas burbujas unidas por rectas, que dividen tus disparos en tres direcciones, con el consecuente aumento de potencia destructiva.

De todos estos elementos

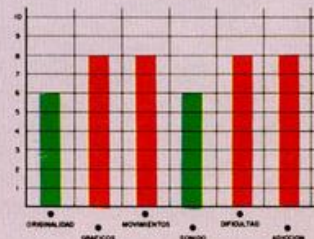


opcionales, dos de ellos, las cruces y las flechas, son acumulativos, por lo que podrás recogerlos hasta en un total de seis ocasiones, aumentándose tu potencia de fuego y movilidad por seis.

lom, incluyendo el efecto de retroceso por cada disparo que efectúa, es de lo mejorcito que hemos visto en este tipo de juegos. Si a esto añadimos un alto nivel de adicción, un rapidísimo desarrollo que no da tiempo ni siquiera a un descuido por las fatales consecuencias que puede acarrear, nos encontramos ante una bomba que puede explotar en tus manos si eres capaz de atreverte a liberar la alianza Xeolom.



«Sidewize» es un arcade de argumento y desarrollo bastante común, pero con algunas características lo suficientemente originales como para que el programa sea atractivo. El movimiento del guerrero Xeo-



ESTRELLAS EN POLVO

No era demasiado creíble para los mercenarios biodroides que una nave pilotada por un humano, hubiera conseguido traspasar las barreras de energía que protegían a la flota invasora, tan prepotente como poderosa.

STARDUST

Arcade

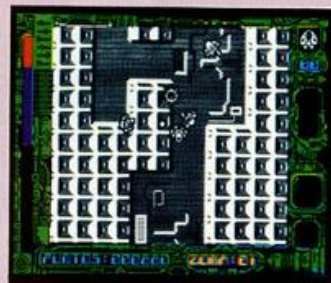
Topo Soft

Pero es cierto que un humano, que responde al nombre de Reesh, ha conseguido atravesar las innumerables defensas de energía que protegen a la flota.

Si esto ha sido difícil, sobrevolar los seis acorazados espaciales que tiene por delante hasta llegar a la nave insignia no va a ser pan comido, porque las defensas de los acorazados son bastante más impenetrables que los escudos de energía.



Así, sobrevolando por encima de los acorazados con la intención de llegar al insignia, nuestro protagonista se encontrará con cazas androides de mayor maniobrabilidad y rapidez que el suyo; con destructores que se ensamblan en el espacio delante de su pro-



pia nave y cuya coraza exterior posee una dureza tal que son necesarios varios rayos de fotón para destruirlos; baterías lanzamisiles que pueden llegar a disparar una media de 70 proyectiles por segundo, lo cual dificulta bastante el paso por las cercanías de cualquier artilugio de este tipo; generadores de barreras energéticas, cuyo contacto puede desintegrar la nave de Reesh en miles de pedazos; cúpulas-mina, que estallan al detectar la presencia de cualquier caza invasor, y un sinfín de dificultades.

Para superar o destruir buena parte de ellas, nuestro amigo cuenta con sus cañones fotón, de baja utilidad contra enemigos potentes, y ráfagas de láser de partículas, limitadas pero muy eficaces contra todo tipo de adversarios u obstáculos. Esta última arma, debido a su carácter limitado, deberá ser repuesta en el momento que se pueda para lo cual habrá que robar literalmente la energía a unas escuadrillas en forma de cruz, que llenarán, al ser destruidas, los depós-

tos láser de la nave de Reesh.

Una vez alcanzada la nave insignia, cosa nada fácil por otra parte, habrá que introducirse dentro de ella a través de un estrecho pasillo de entrada apto para los cazas de los biodroides, pero no para la nave de nuestro protagonista, por lo que habrá que ajustar mucho al introducirse en él.

Una vez conseguido esto, Reesh se colocará su armadura de ataque, se armará con sus dos pistolas láseres, al estilo de los arcaicos pistoleros del Oeste, y bajará de la nave a enfrentarse con las fuerzas de choque biodroides, tan numerosas como agresivas.

Pero no debe entretenerse demasiado eliminando enemigos, ya que su misión final consiste en destruir el generador de energía que se encuentra dentro de los más profundos recovecos de la nave insignia.

La importancia de la misión se basa en que dicho generador suministra toda la energía de los campos de fuerza que protegen a la flota, por lo que su destrucción los dejaría totalmente indefensos ante la potencia destructora de las bases terrestres.

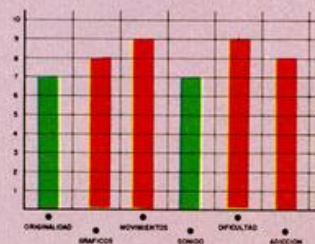
El generador está formado por seis paneles que habrá que destruir para, tras esto, salir de la nave lo más rápido posible, ya que la explosión que se producirá a continuación destruirá la nave insignia y, como es evidente, todo lo que se encuentre en su interior.



«Stardust», es un arcade de habilidad, en el que se combinan dos de los estilos más adictivos de este género: el combate de naves y el de hombre a hombre. Este original desarrollo le confiere bastante atractivo a un programa que, además, goza de un extraordinario y rápido movimiento, incluso inusual en algunos aspectos.

Todas estas cualidades hacen de «Stardust» un programa que hará furor entre los adictos al joystick.

Aplausos desde nuestra tribuna a esta faena de Topo, que parece estar en racha de éxitos.



¡NUEVO!

UN CONTABLE Y MUCHA SANGRE

MR. WEEMS AND SHE VAMPIRES

Arcade

Piranha

Un contable, de los más típicos que uno se pueda encontrar, es decir, bajito, con traje y gafas de intelectual, se ha metido en un berenjenal del que sólo tu ayuda le puede sacar con vida.

Deseoso de aventuras, se despidió de su monótono trabajo de ocho horas delante de un ordenador. El primer empleo que consi-

guió fue de domador de leones, pero la verdad es que no le hacía demasiado feliz la idea de convertirse en picadillo e ir a parar a los estómagos de estos fieros felinos.

Bueno, pues como se suele decir, saltó de la sartén para meterse en el horno, porque ahora ha decidido ser cazador de vampiros. Pero no de unos vampiros cualquiera, sino de la feroz especie de las She Vampires, conocidas por su belleza y su agresividad.

Su misión consiste en eliminar a The Great She Vampire, la vampira más gorda, en castellano, para lo cual deberá coger una serie de instrumentos, uno

por cada nivel, antes de enfrentarse definitivamente con ella. Estos elementos son: una estaca, un mazo, un trozo de mega-ajo, un espejo y un crucifijo; es decir, un arsenal de lo más común para un cazador de vampiros.

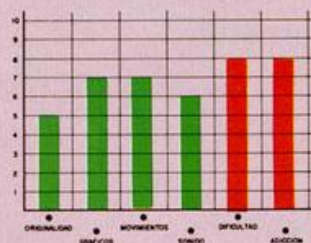
Mr. Weems dispone de una pistola de ajo, una píldora de este mismo vegetal que le hace inmune durante cierto tiempo y una cantidad de sangre que se verá mermada notoriamente por cada contacto con las vampiras.

De divertido se puede calificar este último producto de la casa inglesa Piranha. Siguiendo la misma estructura del Gauntlet de



U.S. Gold, es decir, laberintos llenos de bichejos agresivos con sus consecuentes ataúdes-bases, llaves, botellas de sangre, se ha conseguido un producto de similares características aunque bastante más recargado de escenario, por lo que, en ciertas ocasiones, puede resultar complicado visualizar al protagonista.

Entretenido y adictivo, aunque no de lo mejorcito que hemos visto de Piranha.



PASEANDO EN MOTO

ATV SIMULATOR

Simulador

Code Masters

¿Quién no ha visto alguna vez esas espectaculares carreras de vehículos todoterreno, en las que el piloto parece que vuela en algunos momentos del recorrido?

Para aquellos que queráis disfrutar de esta arriesgada aventura, sin tener que usar casco y recibir



en algunos momentos, puede parecerse tan real que hasta te duela el impacto.

Pero pasemos a explicar la forma de controlar este peculiar vehículo. Mediante las teclas de izquierda y derecha podemos aumentar o disminuir nuestra velocidad o dirigirnos al vehículo en el caso de que ya hayamos sufrido alguna caída. También podemos elevar las ruedas delanteras para evitar algunos obstáculos, cosa que es de gran utilidad, al igual que el salto, ya que hay obstáculos insalvables si no se utiliza una acertada combinación de estas dos posibilidades.

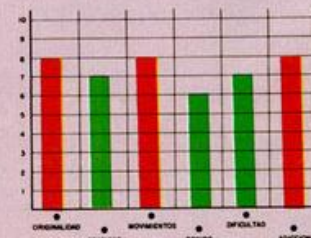
Los escenarios son diversos y así, el primero en el

unos cuantos golpes, Code Masters nos presenta su último simulador: ATV, es decir, vehículo de todoterreno.

ATV es un simulador de lo más real que hemos visto en cuanto a movimiento y, sobre todo, en cuanto a la realización práctica de cualquier golpe que recibas, ya que podrás observar un vuelo de piloto que,

que deberás superar los obstáculos, por supuesto con un tiempo límite, es el desierto, tras el cual vendrá un paisaje típicamente campestre en el que las vallas te pondrán en más de un aprieto. Pero no penséis que sólo estos dos escenarios conforman el juego, ya que otros muchos os están esperando para que demostréis vuestras habilidades como conductores.

En resumen, un gran simulador que os puede hacer pasar grandes ratos delante de vuestro ordenador, emulando a los campeones de este singular deporte.



EL OSO YOGI

YOGI BEAR

© Hanna-Barbera Productions Inc, 1987



P.V.P.

875 Ptas.

CASSETTE

Sin comentarios

SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, s.A. Laurel, 10 MADRID 28005 Teléf.: (91) 227 6717

LA ELECTRÓNICA DE LAS IMPRESORAS MATRICIALES

Jesús Alonso Rodríguez

En este capítulo de nuestro estudio sobre las impresoras, veremos la parte electrónica y los distintos métodos de conexión al ordenador.

Para comprender el funcionamiento de una impresora, hemos de pensar en ella como en un ordenador; la diferencia es que la pantalla ha sido sustituida por el grupo de impresión y el teclado por una entrada RS-232 o Centronics.

La electrónica de una impresora incluye un microprocesador, memorias ROM y RAM, así como los circuitos necesarios para recibir las señales de las entradas y manejar el grupo de impresión.

El microprocesador suele ser cualquiera de ocho bits; no es necesario que sea muy bueno ya que no tiene que hacer tareas demasiado complicadas y su velocidad tampoco es importante en relación con la lentitud del grupo de impresión.

El juego de caracteres

La memoria ROM suele estar constituida por dos chips de EPROM; uno de

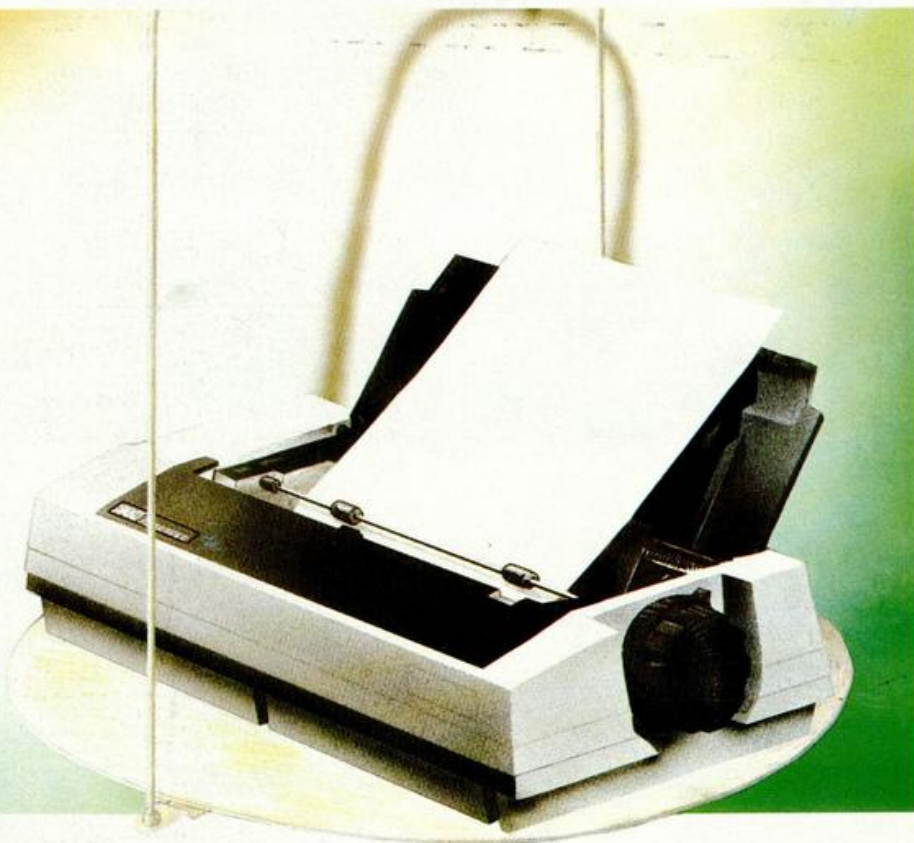
ellos contiene el programa que ejecuta el micro para manejar las entradas y salidas; el otro incluye el juego de caracteres con el que trabaja la impresora. A diferencia del *font* del Spectrum donde los datos de un carácter representan las ocho líneas de pixels, en una impresora cada carácter necesita 11 datos (valor más frecuente) que representan 11 columnas. En realidad, son cinco columnas, pero se puede poner un punto en una de ellas, entre

una y otra o en los extremos. En las impresoras que permiten espaciado proporcional (una «m» avanza el carro más que una «i»), se almacena también, en el *font*, la columna de inicio y la de final de cada carácter. A estos dos datos se les suele denominar: atributos del carácter. Hay un tercer atributo muy importante en una impresora de nueve agujas. Los caracteres se escriben, normalmente, utilizando las ocho agujas superiores, pero hay algunos caracteres (por ejemplo, «g», «p», etc.) que se extienden más hacia abajo que hacia arriba; a estos caracteres se les denomina: «descenders». En el *font*, se utiliza un bit para indicar —puesto a «1»— que el carácter es un descender.

Una forma muy típica de almacenar los atributos de un carácter es utilizar, para todos, un byte. El bit de más peso está a «1» si es un descender, los tres bits siguientes indican la columna de inicio y los cuatro restantes, la de final. Por tanto, el atributo viene dado por la fórmula:

$$\text{Atrib.} = (\text{descender}) * 128 + (\text{inicio}) * 16 + (\text{final})$$

Tal vez el lector se pregunte qué interés puede tener el saber cómo están definidos los caracteres en una impresora. Pues bien, aparte de que siempre existe la posibilidad de reprogramar la EPROM que contiene el *font*, algunas impresoras permiten que el usuario utilice parte de la RAM





Interior de un cartucho de cinta para impresora.

para volcar su propio juego de caracteres que, por su puesto, estará definido de la forma indicada o de alguna otra muy similar. Los caracteres definidos por el usuario suelen denominarse: «Download Characters». Con una impresora de este tipo es posible escribir en ruso o japones, definiendo el juego de caracteres adecuado; aunque no creemos que a ninguno de nuestros lectores le dé por probarlo... ¿o tal vez sí?

El buffer de impresora

La RAM de la impresora se utiliza, habitualmente, como buffer (memoria intermedia) para que el ordenador vaya escribiendo los caracteres a imprimir. El ordenador escribe hasta que el buffer está lleno; mientras tanto, se van mandando caracteres al grupo de impresión. Como el ordenador escribe los caracteres más deprisa de lo que se imprimen, el buffer llega a llenarse y, en ese momento, la impresora envía una señal al ordenador indicándole que espere; cuando vuelve a quedar hueco en el buffer, el ordenador sigue enviando caracteres hasta que vuelve a llenar el buffer y así sucesivamente. Los tamaños más frecuentes de buffer van desde 2 K a 6 K,

siendo extraño encontrar mayores capacidades que, por otro lado, no suelen ser necesarias.

El buffer de impresora se comporta, por tanto, como una cola FIFO («First In, First Out», Primero en entrar, primero en salir) —recordemos que la pila de máquina del ordenador es una cola LIFO («Last In, First Out», Último en entrar, primero en salir)—. En algunos modelos es posible utilizar parte de la RAM para colocar un *font* de caracteres definidos por el usuario. En este caso, primero se copian en RAM todos los ca-

racteres de la ROM; a continuación se redefinen algunos de ellos (no siempre es necesario redefinirlos todos) y, finalmente, se le indica a la impresora que utilice el *font* de RAM en lugar del de ROM. Por supuesto, es sencillo hacer todo esto mediante los adecuados comandos que veremos más adelante.

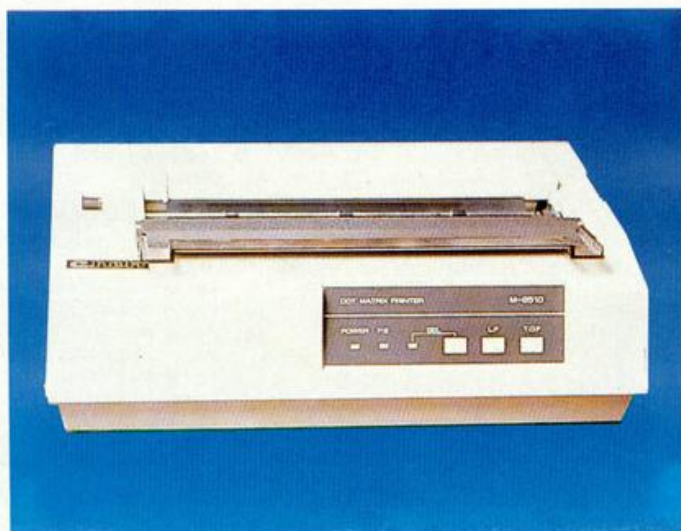
Centronics y RS-232

Los dos tipos de entrada utilizados en impresoras matriciales son el Centronics y el RS-232. En el primero, los datos entran en paralelo, es decir, los ocho bits que componen un byte entran a la vez por ocho líneas eléctricas; existen, además, otras señales de control que sirven para sincronizar el funcionamiento del ordenador con el de la impresora. En la **Figura 1**, podemos ver el significado de cada una de las señales presentes en una entrada Centronics. En la conexión RS-232, por el contrario, los datos entran en serie, es decir, los ocho bits que componen cada carácter entran uno a uno. Hay líneas para transmitir datos del ordenador a la impresora y de ésta al ordenador. Además, hay otras líneas que sincronizan el funcionamiento de ambas. En la **Figura 2** se muestra el significado de

cada señal presente en una conexión RS-232. Se indican sólo las señales relativas a RS-232; con frecuencia, el mismo conector incluye señales para el funcionamiento en «lazo de corriente de 20mA» que constituye el estándar de conexión más antiguo y era el que se utilizaba con los teletipos.

Puede parecer extraño el tener una conexión en serie para manejar casi tantas líneas como con una en paralelo. Lo cierto es que no todas las líneas son imprescindibles. En Centronics, se puede hacer funcionar la impresora utilizando sólo las líneas STROBE, DATA1 a DATA8, BUSY y GND. Mientras que en RS-232 sólo son imprescindibles las líneas GND, TXD, RXD, CTS y RTS o DTR.

Al trabajar en serie existen varios parámetros que se pueden variar. Para poder entenderlos todos, veamos el funcionamiento de una RS-232: la conexión RS-232 se define como una «conexión en serie asincrónica»; este último término hace referencia a la forma en que la impresora y el ordenador se sincronizan en el tiempo para que aquella decodifique los bits de cada carácter en el orden correcto y sepa dónde empieza un carácter y dónde acaba. En una comunicación *síncrona*, ambos dispositivos se mantienen sincronizados por señales exteriores, mientras que en una *asíncrona*, el propio inicio de la transmisión de cada carácter hace arrancar la secuencia de decodificación del dispositivo receptor. Para ello, por cada carácter, se envía un bit de arranque a «0», siete u ocho bits de datos, uno de paridad y uno, uno y medio o dos de parada a «1». Por supuesto, la impresora tiene que saber si va a trabajar con siete u ocho bits de datos, con paridad par o impar (y en algunos casos, sin paridad) y con uno, uno y medio o dos bits de parada. Todos estos parámetros se pueden fijar variando la posición de unos microinterruptores («Dip-Switches») en la parte



Impresora matricial C.I.TOH en la que puede apreciarse los mandos del panel frontal.

posterior de la impresora.

También es necesario decirle a qué velocidad se le van a enviar los bits; es decir, cuántos bits se le van a enviar por segundo. Al número de bits por segundo se le denomina «velocidad de transmisión» o «Baud Rate» en inglés y se mide en Baudios. Un Baudio es un bit por segundo. Las velocidades de transmisión normalizadas son: 150, 300, 600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600 y 19.200 baudios. Para fijar este parámetro existe también un grupo de microinterruptores («Dip-Switches»).

Otro parámetro a fijar es el protocolo de «Handshaking». Esta palabra tan rara que se puede traducir como «apretón de manos», indica la comunicación que se establece entre el ordenador y la impresora para que aquel sólo mande datos cuando ésta se encuentre lista para recibirlos. Existen tres protocolos de handshaking: Busy de un byte, Busy de un bloque, ACK (Acknowledge) y XON/OFF. En el modo *Busy de un byte*, las señales DTR y RCH se hacen bajas durante la recepción de cada carácter y se vuelven a hacer altas después de recibirlo, a menos que el buffer esté lleno (este funcionamiento es similar al de la línea Busy en Centronics). En el *Busy de un bloque*, DTR y RCH permanecen altas durante la recepción de todos los caracteres y sólo se hacen bajas cuando el buffer está lleno. En el modo ACK, la impresora transmite un código de Acknowledge (código 6) al ordenador después de cada carácter, excepto que tenga el buffer lleno. Finalmente, en el modo XON/XOFF, la impresora envía al ordenador un código 19 (XOFF) para indicarle que deje de enviar datos cuando el buffer está lleno y le envía un código 17 (XON) cuando vuelve a estar lista para admitir datos. Por supuesto, el protocolo usado también se selecciona mediante Dip-Switches.

La conexión más frecuente en impresoras es, sin duda, la Centronics, ya que se trata de un tipo de

conexión especialmente pensado para manejar impresoras y que permite una velocidad de transmisión considerablemente más rápida; aunque tiene el inconveniente de no permitir más de tres o cuatro metros de separación entre la impresora y el ordenador.

Mandos externos

Además de los Dip-Switches que hemos visto para controlar la conexión RS-232, existen otros que fijan ciertos parámetros iniciales de la impresora; por ejemplo, la longitud del papel, el *pitch* con el que arranca, el *font* de caracteres especiales para un determinado idioma, etc. Uno de ellos, y quizá el más importante, es el que sirve para fijar si la impresora añadirá un LF automático cada vez que reciba un CR o si el

ordenador deberá enviar la secuencia CR/LF cada vez que tenga que saltar de línea. No es posible enumerar la función de cada switch ya que, tanto ésta como su número, difiere de una impresora a otra; por ello, lo mejor es que cada uno consulte el manual de la suya. Una cosa muy importante a tener en cuenta es que los parámetros establecidos por los Dip-Switches son fijados por la impresora en el momento de arrancar; si mientras está funcionando se altera alguno de los interruptores, la modificación no tendrá efecto hasta que no se apague la impresora y se vuelve a encender. Como norma general, los Dip-Switches deberán moverse sólo con la impresora apagada.

A continuación, enumeraremos los pulsadores e indicadores que suelen encontrarse en el panel fron-

tal de una impresora. No todas las impresoras tendrán todos los mandos, pero seguro que los que tienen están incluido en esta relación:

POWER (indicador): cuando está encendido, indica que la impresora está conectada a la red eléctrica.

ON-LINE (indicador): cuando está encendido, indica que la impresora está conectada a la línea que la une con el ordenador.

PAPER-OUT (indicador): cuando está encendido, indica que se ha acabado el papel.

READY (indicador): cuando está encendido, indica que la impresora está preparada para recibir datos. Apagado indica que el buffer está lleno, que la impresora está off-line o que se ha producido una condición de error.

ERROR (indicador): cuando esta encendido, indica

Pata	Nombre	Dirección	Función
1	STROBE	ORD → IMP	Indica a la impresora que las líneas de datos tienen un código válido.
2	DATA1	ORD → IMP	Estas ocho líneas de datos son las que llevan a la impresora los 8 bits que componen el código de un carácter.
3	DATA2	ORD → IMP	
4	DATA3	ORD → IMP	
5	DATA4	ORD → IMP	
6	DATA5	ORD → IMP	
7	DATA6	ORD → IMP	
8	DATA7	ORD → IMP	
9	DATA8	ORD → IMP	
10	ACK	IMP → ORD	Indica al ordenador la recepción de un carácter por la impresora.
11	BUSY	IMP → ORD	Indica al ordenador que el buffer está lleno y no se pueden recibir caracteres. También se activa en cualquier otro caso en que la impresora no pueda recibir caracteres.
12	PAPER OUT	IMP → ORD	Indica que la impresora se ha quedado sin papel. (Hay un sensor en la ranura de entrada de papel que detecta cuando esto ocurre).
13	SELEC	IMP → ORD	Indica que la impresora está ON-LINE.
14-15	N/C		No usadas.
16	S-GND		Masa de señal.
17	C-GND		Masa de chasis.
18	+5V.	IMP → ORD	Alimentación a +5V. para aquellos interfaces que la obtengan de la impresora.
19-30	GND		Masa de señal. Al montar la cinta de cables, estas señales quedan intercaladas para evitar ruidos.
31	RESET	ORD → IMP	Inicializa la impresora.
32	ERROR	IMP → ORD	Indica al ordenador que la impresora no puede recibir datos por encontrarse en estado de error.
33	E-GND		Masa exterior.
34-36	N/C		No usadas.

Fig. 1: patillaje de una conexión Centronics.

que se ha producido una condición de error.

LF (pulsador): «Line Feed». Avanza el papel una línea. Sólo funciona con la impresora off-line.

FF (pulsador): «Form Feed». Avanza hasta el inicio de la siguiente hoja de papel. Sólo funciona con la impresora off-line.

ON-LINE (pulsador): a cada pulsación, cambia el estado de la impresora de on-line a off-line, o viceversa.

SEL (pulsador): cumple, exactamente, la misma función que el anterior.

TOF (pulsador): «Top of Form». Fija la posición actual como principio de página.

En algunos modelos, se puede encontrar un conmutador rotativo para seleccionar la longitud de papel u otro para el pitch. Con frecuencia, algunos de los pulsadores citados tiene otra misión si se mantienen apretados mientras se enciende la impresora. Por ejemplo, puede ocurrir que al encenderla con el FF apretado, entre en el modo de auto-chequeo, donde imprime la versión de ROM, el estado de los Dip-Switches y el juego de caracteres disponibles. En otros casos, al encenderla con uno de ellos apretados, arrancará en modo de volcado hexadecimal («Hex-Dump»), donde imprime la representación hexadecimal de los códigos recibidos en lugar de los caracteres correspondientes. Otra posibilidad es que, al arrancarla con uno de los botones apretados, adopte el pitch condensado en lugar del pica o élite que estuviera fijado en los Switches.

Hay algunas impresoras muy curiosas que carecen de Dip-Switches. Si se arrancan con uno de los botones apretados, entran en una rutina donde van imprimiendo una serie de preguntas que el usuario debe contestar apretando LF o FF y que sirven para ir fijando los parámetros iniciales en lugar de hacerlo con Dip-Switches. Esos parámetros quedan fijados, aunque se apague la impresora, hasta que se fijen otros.

Pata	Nombre	Dirección	Función
1	C-GND		Masa de chasis.
2	TXD	Salida	Transmisión de datos.
3	RXD	Entrada	Recepción de datos.
4	RTS	Salida	Estado alto cuando la impresora está preparada para recibir.
5	CTS	Entrada	Estado alto cuando el ordenador está listo para enviar datos.
6	DSG	Entrada	Igual que CTS pero con distinta temporización.
7	GND		Masa de señales.
8	DCD	Entrada	Igual que CTS y DSG pero con distinta temporización.
11	RCH	Salida	En los modos Busy, esta señal vá pareja con DTR.
13	GND		Masa de señales.
20	DTR	Salida	Igual que RTS pero con distinta temporización.

Fig. 2: patillaje de una conexión RS-232.

ERBE
Software

TE OFRECE

¡¡UN JOYSTICK
PARA SIEMPRE!!

Phasor One



P.V.P. 3.300 ptas.

LAS 7 RAZONES

1. 8 micro-interruptores de larga vida.
2. Eje de palanca y rodamiento en acero de alta resistencia.
3. Empuñadura anatómica en forma de pistola.
4. Control ultrasensible de respuesta rápida.
5. Manejable tanto con la mano derecha como con la izquierda.
6. Cable más largo para mayor comodidad.
7. Garantía de dos años en uso normal.

En **ERBE** hemos lanzado cientos de juegos. Probándolos, se han destrozado decenas de joysticks.

Ninguno daba la talla... Hasta que llegó el **Phasor One**.

Un joystick potente y preciso que lo mismo te ayudará a controlar un bólide que a abrirte camino ante las estrellas. Y siempre con la misma seguridad de funcionamiento.

Por eso **ERBE** ha elegido el **Phasor One**.

PARA QUE TE DE MUCHO JUEGO

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE C./ NUÑEZ MORGADO, 11 - 28036 MADRID. TELÉF. (91) 314 18 04 - DELEGACION BARCELONA C./ VILADOMAT, 114 - TELÉF. (93) 253 55 60.

TOKES POKES

de Barcelona, nos envía dos pokes que pueden ser de gran utilidad:

POKE 48254,0 inmunidad
POKE 37016,0 vidas infinitas

POKE 53781,c c=valor de un tiro normal
POKE 53781,d d=valor de un tiro de 6,25
POKE 48819,0 no suma faltas personales

THING BOUNCES BACK

Iñaki López, de Vizcaya, vuelve a mandarnos unos interesantes pokes, que, en este caso, proporcionan ciertas ventajas en este original juego de Gremlin Graphics.

POKE 38195,5 vidas infinitas
POKE 38179,5 solo una vida
POKE 41000,201 sin enemigos

MRS. PACMAN

Puede que algunos tuvieran este simpático juego de Atari guardado en un cajón.

Pues a buscarlo, porque con este poke de Juan Carlos Benítez, de Sevilla, podréis sacarle aun más partido a esta antigualla:

POKE 52887,0 vidas infinitas

WIZBALL

Suponemos que vuestras peripecias en este mundo sin color no habrán sido nada fáciles. Por ello, Juan Carlos Rodríguez,

TWO ON TWO

No solemos recibir demasiados pokes para los simuladores deportivos, pero siempre es bueno que alguien se preocupe por ponerle difícil las cosas al equipo del ordenador.

En este caso, Isidro Gilabert, de Barcelona, ha tomado el rol de paladín de los usuarios Spectrum y ha descubierto los siguientes pokes para este buen simulador de Activisión.

POKE 53585,0:
POKE 53586,0 el equipo contrario no suma puntos
POKE 45861,a a=valor del palmeo
POKE 55832,b b=valor de un tiro libre

DESPERADO

Por gentileza de Topo Soft, publicamos este cargador que amablemente nos han cedido para que podáis disfrutar de todas las fases de este complicado arcade.

```
10 INPUT "FASE POR LA QUE DESE  
AS EMPEZAR :";n: IF n<1 OR n>6 T  
HEN GO TO 10  
20 FOR i=65400 TO 65412: READ  
a: POKE i,a: NEXT i  
30 PRINT "INSERTA LA CINTA  
ORIGINAL"  
40 LOAD ""  
100 DATA 4,113,214,n,124,214,n,  
30,199,n,58,210,167
```

MUTANTS

Iñaki López, de Vizcaya, parece que ha formado un grupo que bajo el alias de Líder Software, se dedican a destrozarlo todo aquello que cae en sus manos.

En esta ocasión le ha tocado el turno a *Mutants* de Ocean.
POKE 28906,n n=número de vidas
POKE 28693,0 vidas infinitas

3DC

Curioso, muy curioso, el RANDO-MIZE que nos envía Amador Merchán, de Madrid, para esta video-aventura incluida en un paquete de recopilación bajo el nombre de TRIO.

Con esta instrucción, se consigue que aparezca el mensaje final como si hubieras terminado la aventura.
RANDOMIZE USR 31492

DESPERADO



TWO ON TWO



WIZBALL



SE LO CONTAMOS A...

JOAN
CARRANZA POSTIUS
(BARCELONA)

Sinceramente, no es muy complicado acabar el juego **LA ARMADURA SAGRADA DE ANTIRIAD**. Tú mismo llegas a la última pantalla, pero nos comentas que no sabes qué hacer para acabar con las máquinas de los Amos para liberar a tu raza. Nosotros nos hemos reunido en el Consejo de Ancianos, hemos invocado a la Sagrada Fuerza y le hemos preguntado. He aquí su respuesta: «Cuando llegues a la sala de las máquinas y después de haber recogido por tu mundo los siguientes elementos: desplazadores de gravedad, rayo pulsador, mina de implosión y anulador de partículas, no debes permanecer flotando en el recinto, sino que debes posarte en la base que se encuentra para tal efecto en el centro de la habitación. Por nada del mundo se te ocurra salir de la Armadura, pues si caes a la pantalla inferior no podrás cumplir tu misión ya que serás incapaz de volver a ascender por no encontrarte dentro de la armadura y, por lo tanto, no podrás usar los desplazadores de gravedad. Ya te has posado en la pantalla. Aguarda un momento, aparecerá un mensaje que te anuncia la activación de la mina de implosión y la cuenta atrás: cinco, cuatro, tres, dos, uno y cero. Todo quedará arrasado. Esta es la forma de vencer a los Amos invasores, oh noble guerrero».

En efecto, no queda nada excepto tú y tu Sagrada Armadura que ha resistido la tremenda explosión. De todas formas el Consejo de Ancianos decide enviarte unos encantamientos que se llaman POKES que te detallamos a continuación para que concluyas tu misión con éxito. Los POKES te proporcionarán inmunidad, vidas infinitas y mucho, mucho más. No te preocupes si ves aparecer en la pantalla el mensaje de que el juego ha terminado, pues no es así, espera pacientemente y obtendrás tu recompensa:

POKE 45634,0 POKE 45674,0 POKE 57501,0
POKE 45635,0 POKE 45675,0 POKE 57502,0
POKE 45636,0 POKE 45676,0 POKE 57503,0
POKE 54639,1 Energía infinita.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

ANTONIO LEAL ÁLVAREZ (SEVILLA)



ANDRÉS MORA SANZ
(MADRID)

Es sencillo lo que tienes que hacer cuando llegas a la pantalla 33 del juego **ARKANOID**. Lo que has venido haciendo hasta aquí a lo largo del juego ha sido dar golpes y más golpes a ladrillos. Pues bien, en esta pantalla tienes que hacer lo mismo, lo único que ocurre es que en vez de dar golpes a los ladrillos debes dar golpes a la gigantesca cabeza que te sale a la vez que esquivas esas «cosas» que te lanza por la boca. Y no te creas que con dos «golpecitos» la destruyes, debes darle más o menos 20 o 22. Ya sabemos que es difícil y por ello te proporcionamos el siguiente poke:

POKE 33702,127 Vidas infinitas

MARC
OLIVER TEIXIDOR
(VIZCAYA)

El problema que tienes en el **BLACK MAGIC** va a quedar resuelto en las siguientes líneas para ti y para todos los lectores que nos han preguntado lo mismo. He aquí la respuesta:

BLACK MAGIC: CLAVE ACCESO
Parte 2: "QUALTAN"

También te enviamos unos datos para el juego **SHORT CIRCUIT**:
POKE 37901,201 Sin enemigos
POKE 36485,201 Inmunidad a los baches

RAFAEL
MORENO BATISTA
(MÁLAGA)

Nuevamente volvemos a repetir que la única forma de pasar la pantalla sexta del Desierto de Mut en el estupendo juego de Made in Spain **EL MISTERIO DEL NILO** es trepando por la palmera, ya que, necesariamente, este escenario se supera por arriba. Lo que sí hemos notado es que el personaje —para que trepe— debe encontrarse un poco desplazado a la izquierda. Inténtalo con la chic —por ejemplo—, y verás cómo funciona.

A continuación te ofrecemos unos pokes que te pueden ayudar a revelar... **El misterio del Nilo**.

MISTERIO DEL NILO:

POKE 55469,246 Vidas infinitas

POKE 43995,0 Bombas infinitas

POKE 43933,0 Balas infinitas

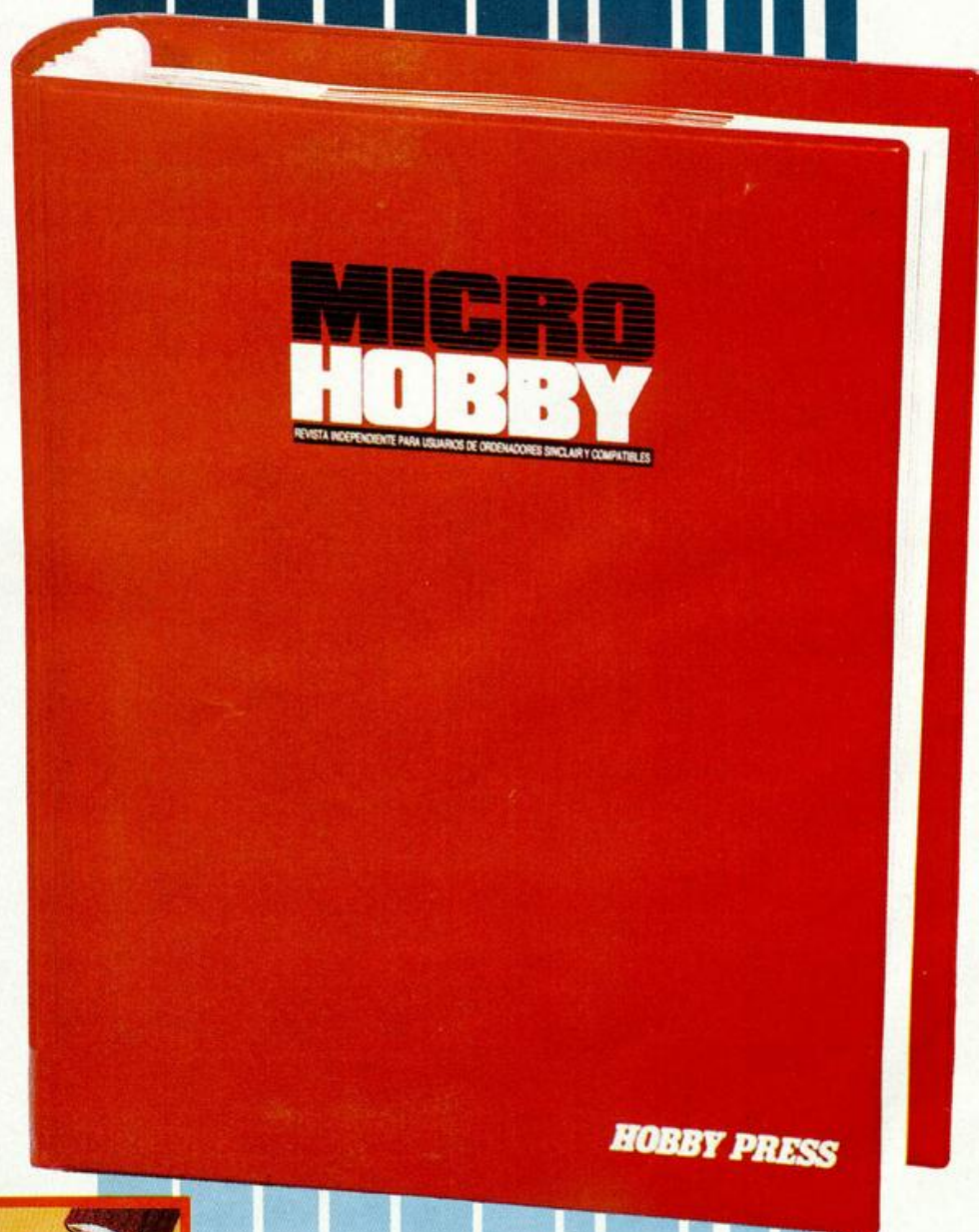
POKE 24026,58 Pasar pantallas sin necesidad de matar a todos los enemigos

Y que los dioses egipcios te iluminen el camino porque ni aún con los pokes lo vas tener fácil.

COLECCIONA MICROHOBBY!

850 ptas.

Para solicitar
tus tapas,
llámanos
al tel. (91)
734 65 00



No necesita encuadernación,

gracias a un sencillo
sistema de fijación
que permite además
extraer cada revista
cuantas veces sea necesario.

LOS VIDEO-JUEGOS SEGA PARA TU CASA SON IGUALES A LOS DE LOS SALONES RECREATIVOS

Son nuevos.

¡Son superdivertidos!

Llenos de color, detalle
y sonido.

Los video-juegos Sega son
iguales a los que ya conoces
de los Salones recreativos
pero la consola se conecta a
cualquier televisor o monitor
que tengas en casa.

La misma calidad de ima-
gen. Resolución gráfica de
256 columnas por 192 líneas.
3 generadores de sonido con
4 octavas y 1 white noise.

64 colores. Movimiento en pan-
talla: Derecha, izquierda, arriba,
abajo, diagonal y parcial. Carac-
teres 8 x 8 Píxeles, máximo
448, Sprites 8 x 8 Píxeles, má-
ximo 256. Salida de
imagen RP o RGB.

Cartuchos de
1048 (1 Mega)
y Tarjetas de
256 K. Y la con-
sola Master System
Sega tiene ROM
128 K, RAM 128 K.

Al comprar la con-
sola Sega te regalarán
la tarjeta del juego
HANG-ON.

Al comprar la pisto-
la como accesorio te
regalarán un cartucho
Sega ¡con 3 juegos!



JUEGOS DISPONIBLES

TARJETAS (256 K)

Teddy Boy
Transbot
My Hero
Ghost House
Fighter
Super Tennis
Hang on (de regalo
con consola)

CARTUCHOS (1 Mega)

Combo (de regalo
con Ligh Phaser)
World Grand Prix
Choplifter
Fantasy Zone
Black Belt
The Ninja
Alex Kidd in the
Miracle World
Wonder Boy
Action Fighter

PROXIMAMENTE

TARJETAS (256 K)

Spy us Spy
Bank Panic
Woody Pop

Secret Command
Pro wrestling
Shooting Gallery
Great Golf
Great Ice Hockey
Quartet
Astro Warrior/Pit Pot
Enduro Racer
Missile Defense 3D

Los video-juegos Sega, así como la consola
y la pistola, los encontrarás en tus tiendas
habituales de informática, de sonido, o en
bazares y grandes almacenes.

Si no encuentras los productos Sega en tu
proveedor habitual pide
información a:

PRO-IN
ELECTRONIC

Velázquez, 10
Tel. 276 22 08/09 MADRID

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE EXOLON

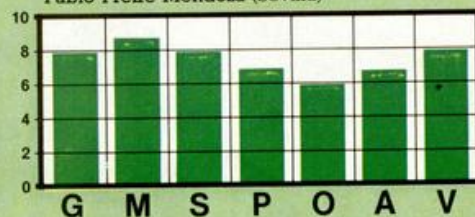


No cabe duda de que si hay que buscar una palabra que resuma la opinión de los justicieros con respecto a este programa de Hewson, ésta es: adicción.

CLAVE: M: Movimiento O: Originalidad
S: Sonido A: Argumento
G: Gráficos P: Pantalla de presentación V: Valoración Global



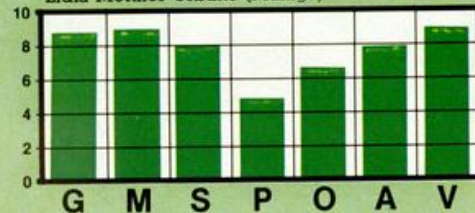
Pablo Freire Mendoza (Sevilla)



“Tiene un gran sonido y movimiento. Es muy adictivo.”



Lidia Monllor Urbano (Málaga)



“Uno de los mejores juegos de Hewson. Muy adictivo y sólo para corazones valientes.”

De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.



“Alta dificultad que no resta nada de adicción al programa en sí. Estupendo.”

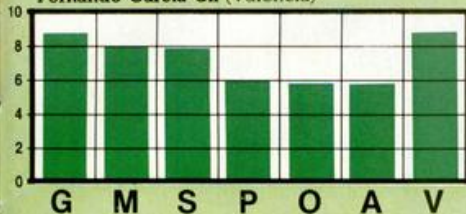


“Música, sonido y gráficos excelentes, pero con bastante dificultad.”

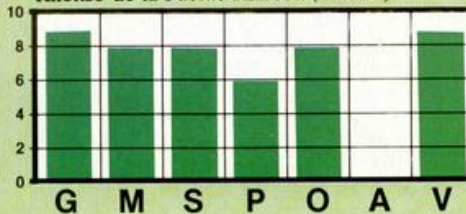


“Es la adicción hecha arcade. Hay rapidez en los gráficos y algo más de sonido hubiera sido maravilloso.”

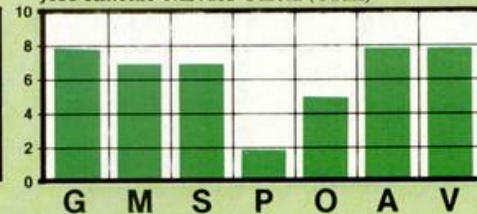
Fernando García Gil (Valencia)



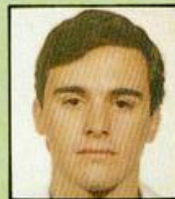
Alfonso de la Fuente Alarcón (Madrid)



José Antonio Narváez García (Cádiz)



“No será muy original, pero pasas horas y horas entretenido.”

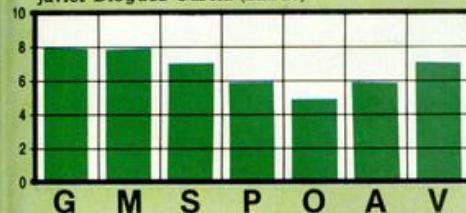


“Buenos gráficos para un juego más bien malo, aunque con mucha dificultad. Movimiento lento, pero adictivo.”

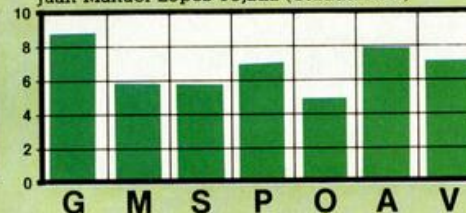


“Sus gráficos y sus efectos lo diferencian de los demás juegos de este tipo. Muy adictivo.”

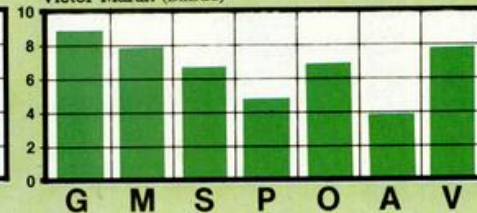
Javier Diéguez García (Bilbao)



Juan Manuel López Tejada (Ciudad Real)



Víctor Martín (Bilbao)



Chip Pestilo Cope

Todos los sábados, de 5 a 7 de la tarde, en “Sábado Chip”.
Dirigido por Antonio Rua.
Presentado por José Luis Arriaza, hecho una computadora. Dedicado en cuerpo y alma al ordenador, y a la informática. Haciendo radio chip... estilo Cope.



Cadena Cope

RADIO POPULAR

... de chip a chip



SPECTRUM

TERRA COGNITA
SNOOKER
GHOST HUNTER
SUPER ROBIN HOOD
TRANSMUTER
WHITE HEAT
STAR RUNNER
BRAINACHE
BMX SIMULATOR

COMMODORE

BMX SIMULATOR
TERRA COGNITA
RED MAX
CREATIONS
MR. ANGRY
ARMOURDILLO

AMSTRAD

TERRA COGNITA
SNOOKER
GHOST HUNTER
SUPER ROBIN HOOD
GRAND PRIX
BMX SIMULATOR

MSX

BMX SIMULATOR
SNOOKER

*¿Por que vas
a pagar mas?*

550 ptas.
+ IVA

otra exclusiva de
SERMA



RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A
KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID.

TITULO:
NOMBRE Y APELLIDOS
DIRECCION:
POBLACION:
FORMA DE PAGO: ☐ CONTRARREEMBOLSO ☐ POR TALON BANCARIO ☐ (mas gastos de envio)

SISTEMA:
COD. POSTAL:
PROVINCIA:

TRUCOS

BUCLES EN CÓDIGO MÁQUINA

Francisco Villa, de Madrid, colaborador habitual de esta sección, ha descubierto un truco que puede suponer un ahorro de tiempo y memoria a la hora de trabajar con bucles en Código Máquina.

Según él, hasta ahora para desarrollar bucles de más de 256 iteraciones se hacía lo siguiente: se cargaba en el registro BC el contador, se ejecutaba la rutina del bucle, después se decrementaba BC, se cargaba en el acumulador, se hacía un OR C, y si no es cero se volvía a repetir el bucle.

El nos propone lo siguiente: cargar en BC el número de iteraciones + 255, ejecutar la rutina, decrementar BC, incrementar B y, por último, hacer un DJNZ para seguir con el bucle.

Este esquema explica los dos métodos y sus diferencias.

FORMA TRADICIONAL			NUEVA FORMA		
Bucle	Ciclos	Estados	Bucle	Ciclos	Estados
LD BC,6144			LD BC,6399		
LOOP			LOOP		
DEC BC	1	6	DEC BC	1	6
LD A,B	1	4	INC B	1	4
OR C	1	4	DJNZ LOOP		13
JR NZ,LOOP	3	12			
	6	26		5	23

Las ventajas de este nuevo sistema se basan sobre todo en ocupación de memoria (un byte menos), en su velocidad (tarda menos) y en la no modificación del acumulador.

El único inconveniente es que no se pueden realizar más de 65281 iteraciones. No obstante, pocas veces se utilizan bucles con tal número de iteraciones, por lo que no es un gran problema.

Publicamos como ejemplo

RAYOS Y TRUENOS

Original, sobre todo muy original, es este truco que nos envía Jordi Canals, de Gerona, con el cual se puede averiguar a qué distancia en metros se encuentra una tormenta de la que puedas observar sus rayos y escuchar posteriormente sus truenos.

En su carta nos dice que puede resultar de alguna utilidad por ejemplo para prever posibles cortes de fluido eléctrico a causa de la tormenta, o para desconectar la antena de la televisión por las mismas razones.

Un aplauso para la imaginación de Jordi.

```

10 PRINT #1: "PULSA SPACE CUAND
0 VEAS EL RAYO"
20 PAUSE 0:
30 INPUT PI
40 POKE 23672,0: POKE 23673,0
50 PRINT #1: "PULSA 0 CUANDO OI
GAS EL TRUENO"
60 LET A=(PEEK 23673*255+PEEK
23672)/50
70 IF IN 61438=190 THEN GO TO
110
80 LET A$=STR$ INT (A)
90 PRINT AT 10,12-LEN A$;" ";I
NT (A); " segundos."
100 GO TO 60
110 LET B=A*450
120 INPUT PI
130 PRINT #1: "EL RAYO HA CAIDO
A ";B;" METROS"
140 PAUSE 0:
150 INPUT PI
160 GO TO 10
    
```



práctico la ya tan reducida rutina de inversión; en esta ocasión de sólo 11 bytes.

```

10 FOR F=6E4 TO 60010: READ A:
POKE F,A: NEXT F
20 DATA 1,255,87,10,47,2,11,4,
16,249,201
30 LIST: LIST: RANDOMIZE USR
6E4
    
```

```

10      ORG 60000
20      LD BC,22527
30 LOOP LD A,(BC)
40      CPL
50      LD (BC),A
60      DEC BC
70      INC B
80      DJNZ LOOP
90      RET
    
```

COLORES

Antonio Guerrero, de León, nos envía este listado con el que se consiguen diferentes efectos de color en pantalla, que varían al ser pulsada cualquier tecla.

```

10 LET R=RND*PI
20 LET D=192
30 FOR F=22528 TO 23295 STEP R
40 POKE F,D
50 LET D=D+1
60 IF D>255 THEN LET D=128
70 NEXT F
80 PAUSE 0: RUN
    
```



...Y AHORA MUCHO MAS BARATO



OFERTA ESPECIAL
NAVIDAD SERMA



Seguro que ya conoces la serie **CODEMASTER**.
Ahora **SERMA** te ofrece la **OPORTUNIDAD**
de conseguirla, en el sistema que prefieras,
en un sensacional **ALBUM** conteniendo
los mayores **EXITOS CODEMASTER**
y, además, a un **¡PRECIO EXCEPCIONAL!**

- ALBUM DE 8 CASSETTES
SPECTRUM
2.850 ptas.
- ALBUM DE 6 CASSETTES
AMSTRAD O COMODORE
2.200 ptas.
- ALBUM DE 4 CASSETTES MSX
1.860 ptas.

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID. TEL. 255 75 63.

TITULO: _____ SISTEMA: _____ COD. POSTAL: _____
NOMBRE Y APELLIDOS: _____ DIRECCION: _____ FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO ☐ TALON BANCARIO ☐
POBLACION: _____ PROVINCIA: _____

COMPLETA TU COLECCIÓN



Solicita los números
atrasados

CONSULTORIO

PERIFÉRICOS PARA PLUS 2

Quiero comprarme una impresora para el Plus 2, pero no sé a qué marca debo recurrir que me salga económica. Para ello os pregunto, ¿qué interface y qué marca de impresora me aconsejáis?, ¿cuánto puede costar?

Estoy interesado en el lápiz óptico, pero no sé ni conectarlo, ni cómo funciona. ¿Podríais indicarme sobre estas dos dudas?

Me gustaría tener información sobre qué tipos de unidades de disco hay existentes en el mercado español para el Plus 2.

José M.^a ROMEU-Barcelona

■ Para poder conectar la impresora directamente al ordenador sin necesidad de interface, tendrá que adquirir una que admita conexión en serie RS-232. Compare con el mismo modelo que tenga conexión

Centronics, porque a veces es más barato y compensa el precio del interface. Dada la enorme oferta de impresoras en el mercado, no podemos recomendarle ninguna en particular. Sin embargo, es conveniente que sea compatible Epson e incorpore el juego de caracteres IBM #2.

Los lápices ópticos se conectan por el slot trasero y vienen acompañados de todo el software necesario para utilizarlos; incluyendo rutinas para incorporar a los propios programas.

La única unidad de disco compatible con el Plus 2 que existe actualmente es el interface Disciple que, además, incorpora salida Centronics para conectar a una impresora y, si ésta es compatible Epson, simplifica enormemente su manejo. Este interface puede controlar hasta dos unidades de disco de 5 1/4" y 3 1/2" pudiendo almacenar 760 ks en cada unidad.

TECLEAR LISTADOS

Hace poco me he comprado un Spectrum 128 K. Me gustaría saber qué tengo que hacer para introducir los listados de los programas publicados en su revista. Supongo que será muy fácil, pero no tengo ni idea y no dispongo de nadie que pueda explicármelo.

Elena GONZÁLEZ-Málaga

■ De entrada, no es cierto que no disponga de nadie que pueda explicárselo... ¿para qué estamos nosotros si no? Lo primero que le recomendamos es que se lea el manual que viene con el ordenador; no es que sea gran cosa, pero le ayudará a familiarizarse con el aparato y le evitará futuros quebraderos de cabeza.

Los listados que se publican en nuestra revista son de dos clases: Basic y Código Máquina. Deberá teclearlos en el orden en que se indi-

ca y salvarlos en cassette en ese mismo orden. Los listados en Basic puede teclearlos utilizando el propio editor del ordenador; tal vez sea más práctico que lo haga en modo 48 K para evitar problemas (a menos que en el programa se indique expresamente lo contrario). Para los listados en Código Máquina (los que son líneas de 20 caracteres con un número al principio y otro al final) necesitará utilizar nuestro Cargador Universal de Código Máquina, que es un programa en Basic que publicamos cada ciertos números; la última vez que se publicó fue en el n.º 150. Suprima la instrucción «CAT» de las líneas 7015, 7260 y 8010.

SONIDO EN EL 128 K Y PLUS 2

Quisiera saber qué hay que hacer para que el programa de los soni-

JUEGA CON

ATARI y ERBE. Una perfecta combinación para tu diversión. ERBE, la marca líder en España en el mundo de los videojuegos, con un catálogo de primerísima línea, y ATARI, la compañía rey por tradición en este campo, con su 520 ST^{FM} que incorpora la tecnología más avanzada a



INDIANA JONES



3D GALAX



KARATE MASTER



ATARI 520 ST^{FM}
69.900 PTAS. + IVA
 (INCLUYE BARBARIAN)



dos publicado en el número 147 emita los sonidos que ya tiene, tales como aplausos, olas, etc.

M.^a Carmen LÓPEZ-Valladolid

■ Para que el programa emita los sonidos pregrabados hay que seleccionar la opción «P» y pulsar la tecla correspondiente al sonido que se desea ejecutar. El sonido puede ser escuchado por un televisor —si está correctamente sintonizado— o por un amplificador de audio conectando la salida de audio del ordenador a la entrada AUX del amplificador; por supuesto, también puede ser grabado en un cassette, conectándolo a la salida de audio del ordenador.

“PLAY” EN PROGRAMAS

En el n.º 148 y en la sección «Trucos» hay uno llamado «Carros de

Fuego» en el cual hay una instrucción llamada PLAY y, que yo sepa, en el Spectrum no existe esa palabra; ¿qué debo poner en su lugar?

David MAJADAS-Asturias

■ El comando PLAY corresponde al juego de instrucciones de los modelos 128 K y PLUS 2 cuando trabajan en modo 128 K. Sirve para manejar el chip de sonido e interpretar una composición almacenada en forma de cadena. Lógicamente, no es posible emularlo en los modelos de 48 K que carecen de este chip. El truco «Carros de Fuego» del n.º 148 sólo es válido para Spectrum 128 K y PLUS 2.

HISOFT DEVPAC

Tengo el MONS/3M 2.1 y el GENS/3M 2.1 y quisiera que me respondieran a las siguientes dudas: ¿Para qué sirven los comandos «I» y «P» y cómo se responde a las pr-

guntas que hacen?, ¿cómo puedo poner un determinado valor en el registro PC? Cuando cargo el GENS en la dirección 30000 y el MONS en la 40000 y hago RANDOMIZE USR 40000 para acceder al MONS, me salen unos cuadritos raros y el mensaje «Integer Out of range»; sin embargo, si cargo el MONS en 30000 y el GENS en 40000, todo funciona perfectamente, ¿es esto normal?

Manuel MARTÍNEZ-Barcelona

■ El comando «I» sirve para copiar un bloque de memoria de una zona a otra. Hace tres preguntas: «First» = dirección inicial del bloque a copiar; «Last» = dirección final del bloque a copiar; «To» = dirección de destino del bloque.

El comando «P» sirve para rellenar una zona de memoria con un determinado valor. Hace tres preguntas: «First» = dirección inicial del bloque a rellenar; «Last» = dirección

final del bloque a rellenar; «With» = dato con el que rellenar el bloque.

Al entrar al programa, el puntero «— >» se encuentra apuntando al registro PC; si se pulsa «.» (un punto) el puntero se va moviendo de registro en registro; para introducir un dato en cualquier registro, colocar el puntero de forma que apunte al registro en cuestión y teclear el dato terminándolo en un punto.

Efectivamente, no se pueden cargar ambos programas en las direcciones que nos indica. el GENS3M 2.1 ocupa 10034 bytes, por lo que si lo carga en la 30000 y carga el Mons en la 40000, éste último «machacará» el final del GENS. En cualquier caso, conviene cargar siempre el GENS a continuación del MONS ya que el código fuente que se escriba con el GENS se coloca a continuación de éste; así que, si el MONS está detrás, lo sobrescribirá.

LOS REYES

un precio excepcional. Tecnología y software para mantener tu entusiasmo y tu ordenador encendidos durante muchas, muchas horas. ATARI y ERBE, la mejor combinación para tus ratos libres.



Los Reyes del Videojuego.

OCASIONES

● **VENDO** Spectrum 128 K en perfecto estado con cables, fuente de alimentación, teclado auxiliar, interface joystick Kempston. Todo por sólo 30.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 204 88 18. Preguntar por Pedro Luis. Sólo Madrid.

● **SE HA FORMADO** un club para todos los aficionados al Spectrum y compatibles. Prometemos contestar a todas las cartas. International Soft Club. Bda/ Torrest. C/ Triana, 4. 11401 Jerez de la Frontera (Cádiz).

● **VENDO** Spectrum 48 K en perfecto estado, comprado en enero de 1986, con fuente de alimentación, dos manuales en inglés y castellano más revistas sobre el tema. Interesados contactar con el tel. (93) 240 28 14. Barcelona. El precio es de 16.000 ptas. Llamar por las mañanas.

● **QUISIERA** contactar con usuarios del Spectrum Plus II, para formar un club, intercambiar trucos, idas, información, etc. Interesados escribir a la siguiente dirección: Miguel Ángel Pellicer Valverde. Herradero, 2. Calasparra (Murcia).

● **CAMBIO** órgano Casio VI-Tone por Zx 81 de 16 K. Interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Amador Merchán Ribera. C/ Cáceres, 8. 3.º A. 28045 Madrid.

● **VENDO** cassette Recorder, especial para ordenador, modelo Philips D-6020 por 5.500 ptas. Está valorado en 11.000 ptas. Interesados pueden llamar a partir de las 7 de la tarde al Tel.: (965) 22 25 36. Preguntar por Jacoco.

● **COMPRO** joystick tipo Kempston sin interface. Precio a convenir. Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: Miguel Ruiz. Virgen de las Nieves, 1. 3.º C. Pamplona (Navarra). O bien llamar al Tel.: (946) 25 36 48.

● **VENDO** Spectrum 48 K, en buen estado, con sus cables correspondientes, fuente de alimentación, reset, manual en castellano, cinta horizontes, cassette Computone es-

pecial para ordenador y algunas revistas. Todo por el precio de 25.000 ptas. Interesados pueden escribir la siguiente dirección: Miguel Ángel Muñoz. Río Llobregat, B-2, E-1, 3-4. 43006 Campoclaro (Tarragona). Tel.: 54 24 95.

● **VENDO** ampliación externa 32 K para Spectrum por 5.000 ptas., en perfecto estado. Interesados contactar con Antonio Marín García. Impresor Lambert Palmar, 14-31. 46022 Valencia.

● **DESEARIA** contactar con usuarios del Spectrum para poder intercambiar pokes, mapas, trucos, etc. Escribir a Pablo Fernández Castany. Trafalgar, 3. Cartagena (Murcia). Tel.: (968) 51 05 96.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum 48 K. Comprado hace 2 años, con fuente de alimentación, todos los cables, y libro de introducción, interface tipo Kempston, cassette e

interface Mega-Sound para sonido por televisor. Algunas revistas. Todo por sólo 17.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: (983) 29 42 49. Preguntar por José.

● **VENDO** Spectrum Plus con cables y fuente de alimentación. Precio: 22.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: (922) 22 45 05. Tenerife.

● **DESEARIA** contactar con usuarios del Spectrum 48 K y Plus, para intercambiar trucos, mapas, pokes. Escribir a Carlos García Gutiérrez. Del Sol, 36, 4.º Izda. 39003 Santander.

● **VENDO** Spectrum 128 K con el teclado independiente, manuales de instrucciones, todos los cables, fuente de alimentación. Todo ello en perfecto estado. Poco uso. Interesados llamar al Tel.: (91) 267 85 87. Jesús María.

● **ME GUSTARIA** contactar con usuarios del Spectrum 48 K preferentemente de Coslada (Madrid). Interesados escribir a la siguiente dirección: José Fco. Castro. Cristóbal Colón, 2, 4.º B. Coslada (Madrid).

NUEVOS



**VERSION MEJORADA
DEL JOYSTICK MAS VENDIDO
EN TODA EUROPA.
AHORA INCORPORA
INTERRUPTOR DE AUTODISPARO.
ES EL UNICO EN EL MERCADO
QUE FUNCIONA CON TODOS
LOS ORDENADORES FAMILIARES**

**P.V.P.
3.660 ptas.**

DISTRIBUIDO EN EXCLUSIVA POR SERMA CARDENAL BELLUGA, 21. 28028 MADRID. TELS. 256 10 83 - 12 22

SERMA

SUSCRÍBETE A MICROHOBBY



Te regalamos
esta cámara
con flash

Y celebra con nosotros
el 3^{er} aniversario de tu
revista favorita.

Envíanos hoy mismo tu
cupón o llámanos por
teléfono (91) 734 65 00.

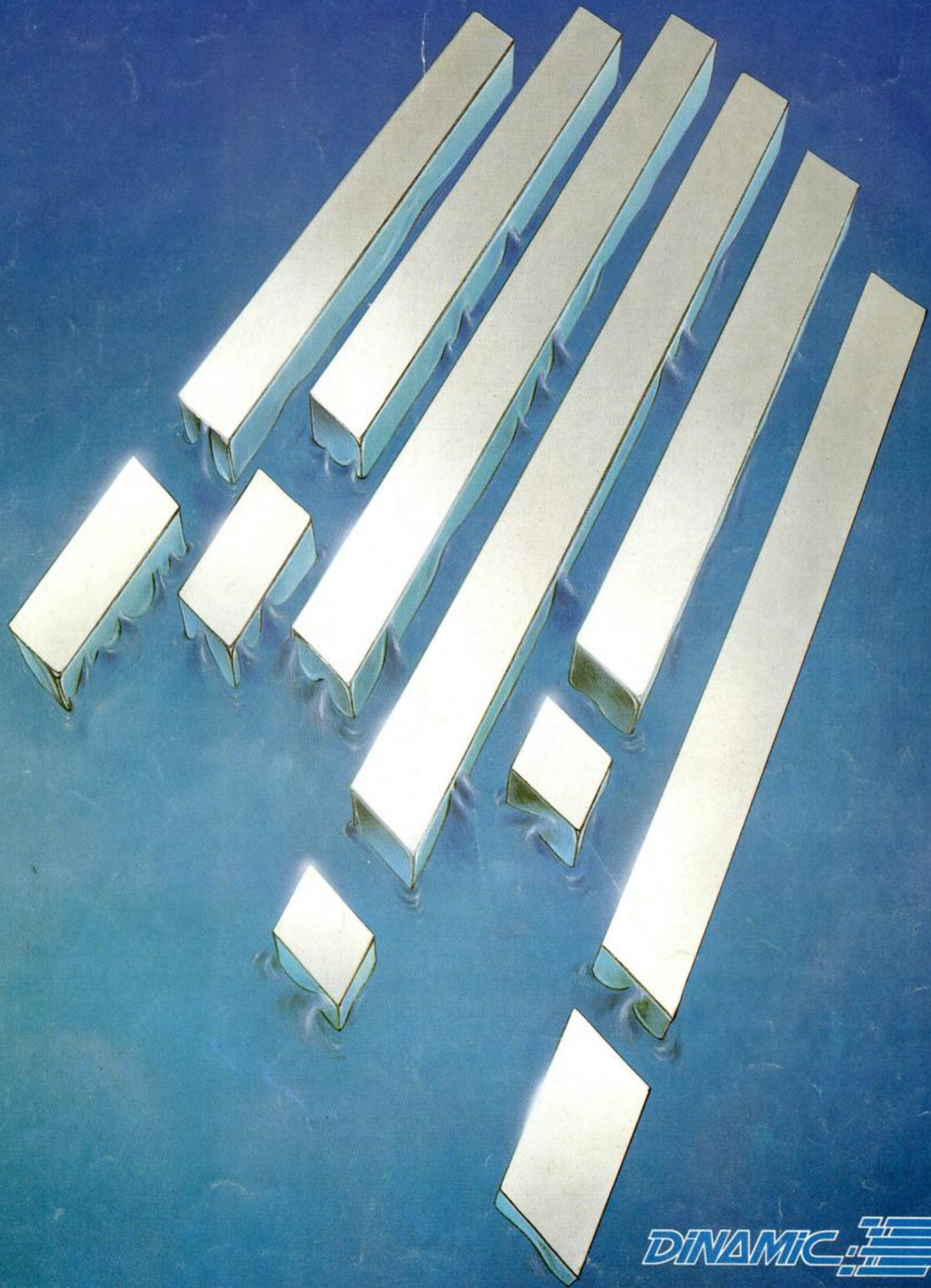
Benefíciate de las ven-
tajas de la tarjeta de
crédito.

Un número más gratis
y la posibilidad de rea-
lizar el pago aplazado
(oferta válida sólo para
España).



LA NUEVA IMAGEN DEL LIDER

AÑO IV - NUM. 155



DYNAMIC 

LIDER EN VIDEO-JUEGOS