

SEMANAL  
**150**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 155

TOKES & POKES

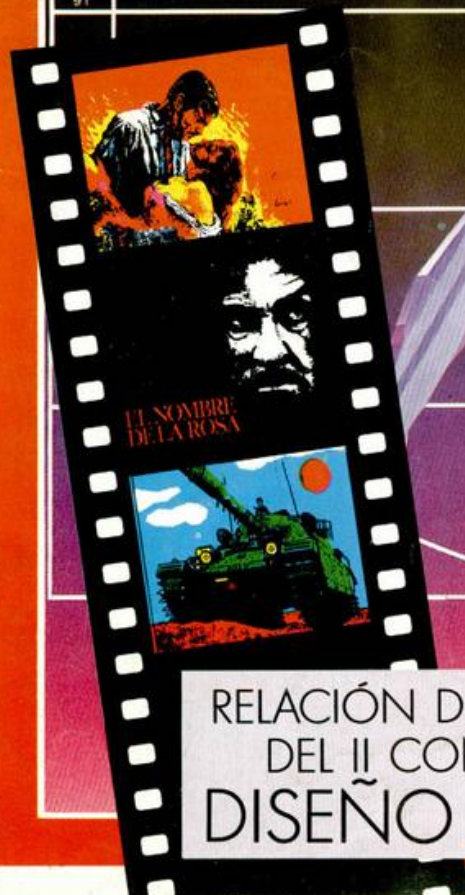
**CARGADOR PARA  
"DESPERADO"**

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™**



Atari funcionando a monete Atari funcionando a monete



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.



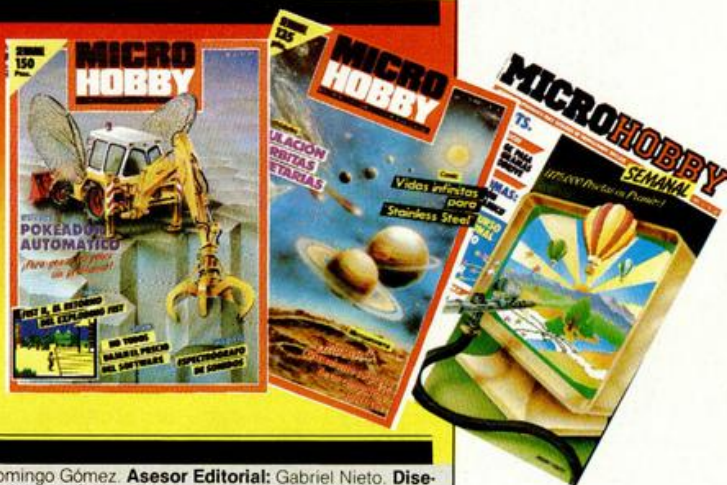
Comentamos  
esta semana  
el último éxito  
de Imagine,  
que lleva  
camino de  
convertirse en  
el número uno  
en ventas.

## 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

**C**arlos 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-

contran 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

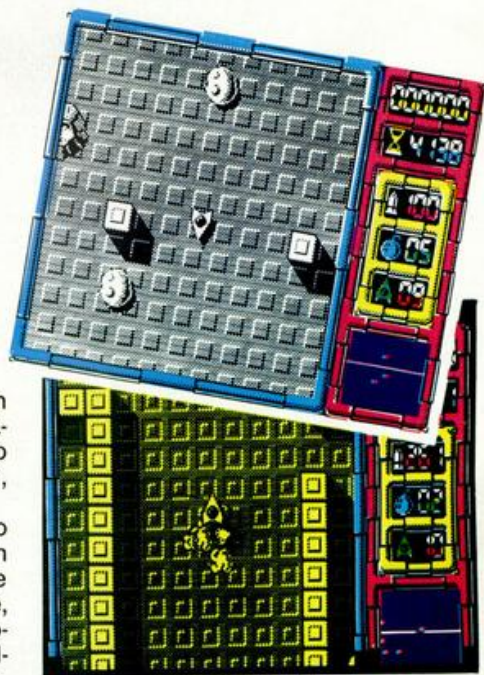
próximo éxito de Made in Spain.

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



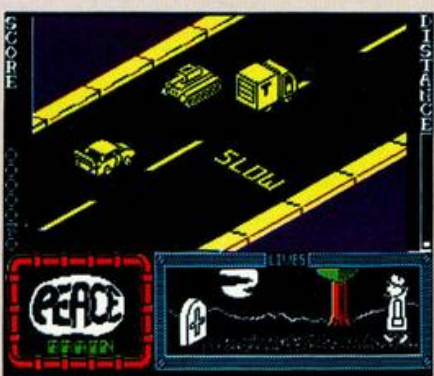


Keepers», «Knight Time», etc., en la que nuestro pequeño protagonista se ve envuelto en una aventura icono-conversacional.

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

**A**mstrad, 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 INFOGRAMES
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



**S**i, 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.

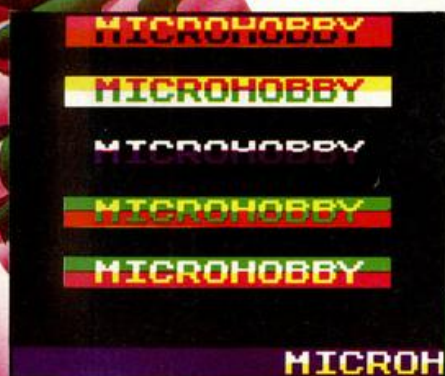
Se pueden emplear todos los elementos accesorios de la sentencia PRINT, tales como AT, TAB, PAPER, INK, FLASH y BRIGHT, si bien no se tendrán en cuenta los comandos OVER e INVERSE, así como ningún indicativo de canal, exceptuando el 0 que explicaremos a continuación cómo se activa.

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
036
40 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 65035: LOAD ""CODE 65036,33
2:CLS
50 LET Z=1: LET a$="710610 MI
CROHOBBY": LET b$=""
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
7EFE6020311E02230B7E 761
0530E0757230B7ED630 1020
070707E63B257230B7E 744
0630E030F0FB257D51D 1032
20DD230BD17AD15FE053 1254
80FE1806FD56555A18F4 1242
7EFE23202230B7ED630 1054
FEF52A845C22B2FE2A88 1393
5C22B4FE21C05022B45C 1123
21211822885CE1180DFD 867
CB4A86FDCB4E462003FD 1303
344EE5C57ECDB6FEC1E1 1741
230B78B120F2FDCB477E 1270
CB2A82FE22845C2A84FE 1408
22885CC90E0F14400718 613
2A845CE5087C0F0F0FE6 902
03F65867ED58B0FE7223 1347
72011F00097323730B6F 539
250029292911003C19D1 472
060870F0F0F0F0F0F0F0 800
F5ED6AF1ED6A10F7E872 1784
2373CD39FF732B72CD39 1201
FFEBCE1E12310DD21845C 1437
343421885C35357E3D0C 850
36212335357E0F033814 687
3E189647E6F8C6406778 1270
E6078F0F0F0F0F0F0F0F 852
3434CD1AFFCD1AFFCD1A 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 #50	1510	POP BC	1940	CP 7	
250	670	LD HL,20672	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 #E0	
310	730	CINCO RES 0,(IY+74)	1150	ADD HL,BC	1580	LD HL,23688	2010	JR NC,HLMS2	
320	740	BIT 0,(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,0	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,15360	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

# STAR DUST

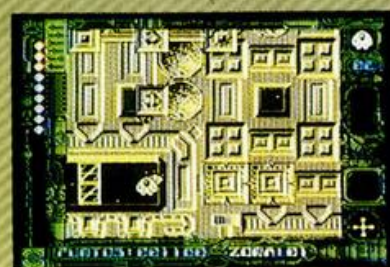
**M**

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 DEMÁS SON JUEGOS!

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

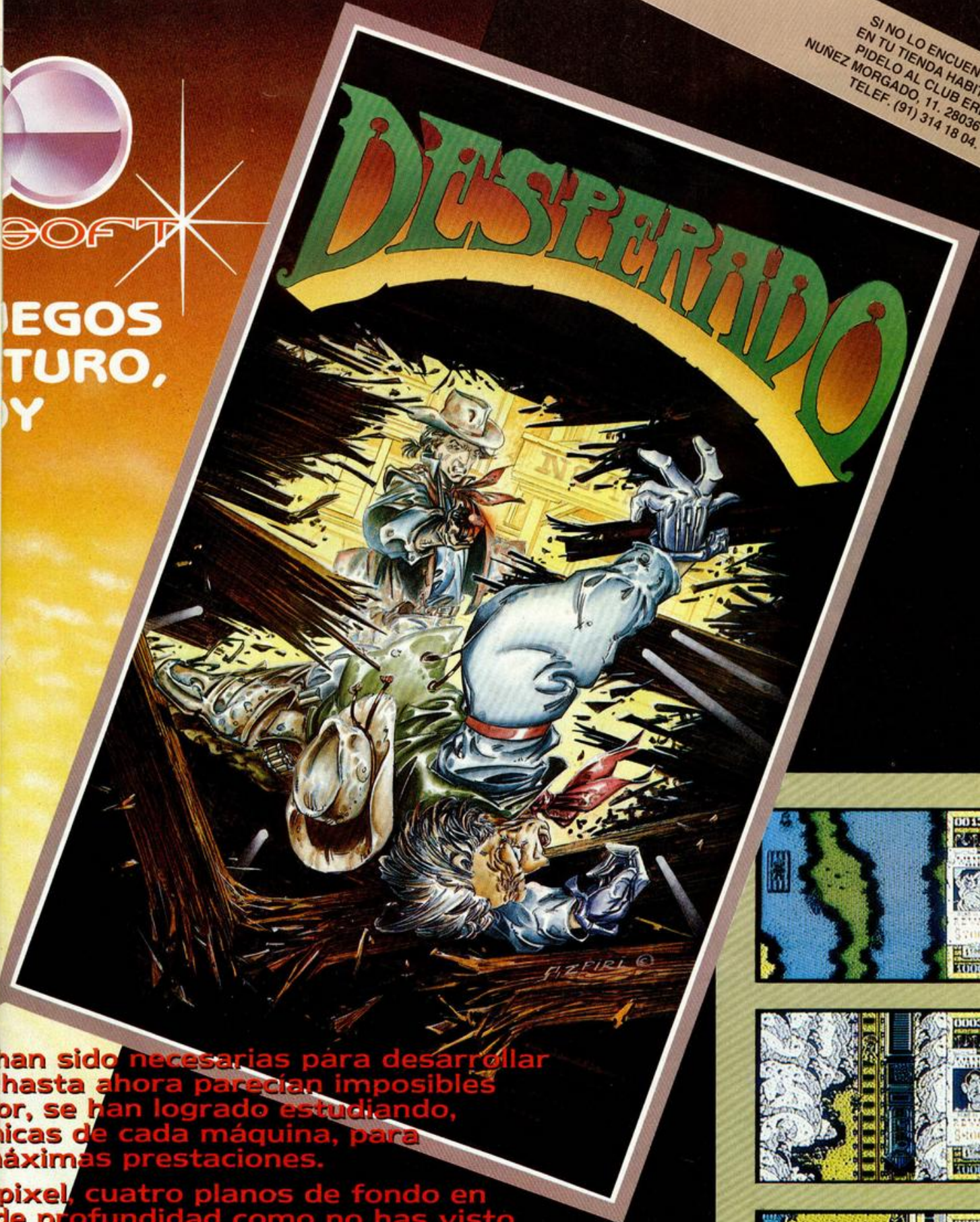


Fotos tomadas de la version SPECTRUM

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

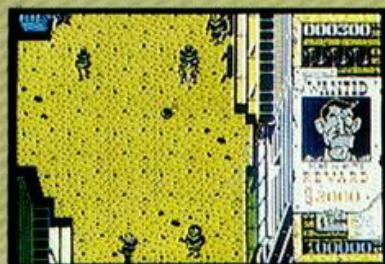
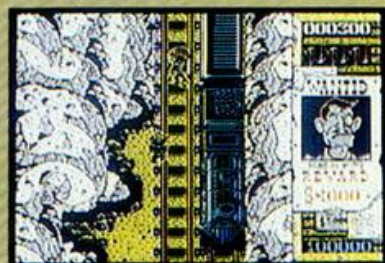
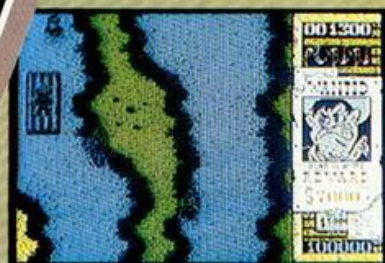


han sido necesarias para desarrollar  
hasta ahora parecían imposibles  
por, se han logrado estudiando,  
técnicas de cada máquina, para  
máximas prestaciones.

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**.

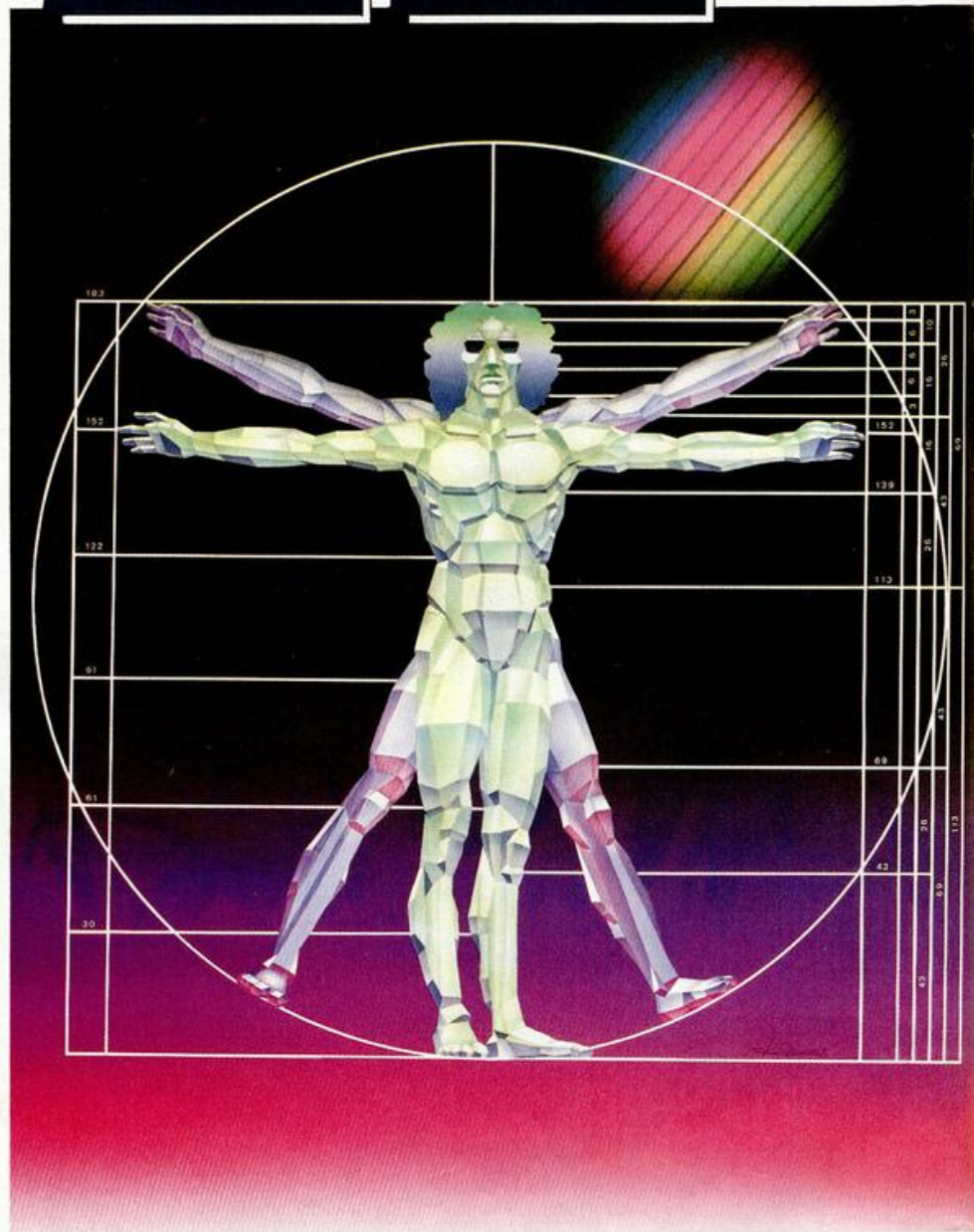
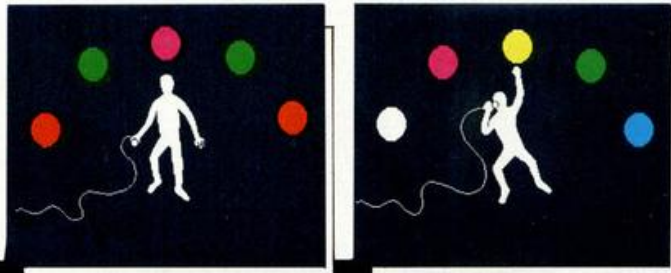
A causa de la longitud de las pantallas comprimidas, hemos dividido el programa en cuatro bloques totalmente independientes, con el fin de que el Cargador Universal de Código Máquina pueda manejarlos sin ningún tipo de problema. El mejor espacio

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=256+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=256+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 EDB013E5C367E23E562 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 0E0000020FFFC801C0000 439
14 0407FFFF000000000000 920
15 0FFFC800030000000003FF 915
16 FFF00000300000030FFFC 1151
17 080D0800047FFFFF8000 1036
18 000000047FFFFF80000C 915
19 0000030FFFFC80000000 654
20 030FFFFC801500000021F 707
21 FC002E00001FF8000E00 982
22 00023FFFF01C00000407 487
23 FFFFF800140000031FFF 1195
24 FE800300000401FFFFE0 1124
25 00030000031FFFFE8000 815
26 0000047FFFFF80000000 907
27 00047FFFFF8000000000 909
28 0307FFFF80000000000307 662
29 FFF8001500000021FFC80 1065
30 00000003FFFF80000000 761
31 000407FFFF8001400000 917
32 031FFFFE800300000401 679
33 FFFFE800030000031FFF 1154
34 FE00000000047FFFFF80 1164
35 00000000047FFFFF8000 1836
36 0C00000303FFFF8000400 645
37 000203C00004000000030 335
38 FFF8001500000021FFC80 1057
39 00000003FFFFC8001500 953
40 000407FFFFF800140000 917
41 033FFFFF8004000003FF 966
42 FFFC8000030000033FFFF 1154
43 00000000047FFFFF8000 1836
44 000000047FFFFF800000 920
45 0000002FFC8000000000 583
46 0FF800050000002FFC800 965
47 1500000021FF80000C000 822
48 0401FFFFE80015000000 890
49 7F80000300000407FFFF 907
50 F800040000027F800000 778
51 00000000047FFFFF8000 1836
52 037FFFF80003000003FF 718
53 FFFFF000000000033FFFF 1227
54 00000000033FFFFF8000 857
55 0000027F800004000000 391
56 1FF800000000027F8000 797
57 1500000020FF80000C000 506

```

```

58 0401FFFFF800015000000 890
59 FFFC8000000000047FFFF 1227
60 F800040000027FFC80000 778
61 0000047FFFFF80000000 920
62 00023FFFF80040000047F 583
63 FFF800000C3F80140000 822
64 FFF8000000033FFFFF80 1098
65 1500000021FF800100000 459
66 020FF8000C000000403FF 747
67 FFF800140000000303FFF 1144
68 0003000000407FFFFF800 1028
69 0300000303FFFF8000000 645
70 00047FFFFF8000030000 900
71 020FFC800400000047FFF 787
72 FFF8000C0000031FFFFF 1066
73 00000000031FFFFE8015 831
74 0000021FF800100000002 440
75 0FF80010000000207F800 789
76 1C0000041FFFFF800000 964
77 0000033FFFFC800000000 709
78 04DFFFFFF80000000003 1097
79 1FFFFE80003000003FFFF 1184
80 FFF8007000000001FF8FFF 1155
81 1F80000070C000007FFFF 941
82 0000000000FF8FF800000 774
83 0004F8FF8FF8FF8000000 913
84 0307FFFF8000000000051 789
85 04DF7F8FF8FF80000000 949
86 00078E7F800010000000 611
87 000003FC3FC0001C0000 674
88 0207F8001C00000043FFF 727
89 FFFC800000000033FFFF 1223
90 0000000000407FFFFF80 1028
91 000000031FFFFF8000000 682
92 00033FFFFF80007000000 900
93 01F8FFFF1F8000070000 1053
94 0407FFFFF80000000000 920
95 E000000000040BFFFFF1F 1153
96 0000000000303FFFFF8000 778
97 0000078181DF7F8FF80 966
98 00100000000400000000 713
99 C0001000000000000003FC 614
100 3FC0001C00000021FFC80 824
101 1C0000043FFFFF80000 1000
102 0000037FFFFF80000000 913
103 04DFFFFFF80000000003 1097
104 3FFFFF80003000003FFFF 1217
105 FFF800700000000001FFFF 1155
106 00000007000000000000 925
107 0000000001F800000000 645
108 0004F8FFFF1F80000000 930
109 02FFC8000000000070101 599
110 0DFE7F87800010000000 1103
111 040003FC7FC000100000 731
112 05100001FC3F800001C00 622
113 00023FFFF8011000001FF 721
114 00000000043FFFFF8000 1096
115 000000020FF8000000000 907
116 077FFFFF800000000004F 1032
117 FFF8F80000000000033FFF 1156
118 FFF800300000037FFFFE80 1153
119 0780000000037FFFFE80 115
120 00078000033FFFFF8000 843
121 000001FF800000000047F 517
122 FFFFF1F800000000027F80 935
123 0000000070201DFDE7F 785
124 07C000010000000000040 948
125 FC7FC0001000000000000 762
126 01FC3F80001C0000003FF 858
127 FFF800000000000301FF80 913
128 0000000000047FFFFF80 1028
129 00000002FFC8000030000 589
130 03FFFFF8000000000005FD 1162
131 FFF8F8000000700000047F 1101
132 FFF8F8000000007F5FE80 948
133 0700000001F8FFFFF80 915
134 000700000033FFFFF800F 854
135 0000047BFFFF1E001900 817
136 000780009FE7F97C800 1110
137 10000000000000000003FC 731
138 0019000006200001FC3F 507
139 00001000000403FFFFE0 1024
140 000F00000307FFFE80000 768
141 0000047FFFFF80000000 934
142 000303FF8000000000000 635
143 FFFFFF800000000005DFFF 1414
144 FFF9F800007000000A7FFF 1069
145 FFF8000000033FFFFF800 1099
146 000005FF8FF8F8000000 905
147 0000031FFFFE8000F0000 686
148 0470FFFFF800010000007 952
149 0200FE7F8FF8000000000 120
150 0000040003FC3FC00010 573
151 000006400001FC1F8000 610
152 1000000407FFFFF8000F 931
153 00000308FFFFF80000000 649
154 047FFFFF7F8000000000 904
155 07FFF8000300000003FFFF 1154
156 FFF8007000000001DFFFF 1160
157 9F80000700000007FFFFF 1069
158 0000000033FFFFF80000 134
159 00047FFFFF80000000000 913
160 031FFFFE800000000053C 750
161 79FFFF9C8019000000702 951
162 0078FE7F810000100000 853
163 000400003FC3FC000000 634
164 0006400001F01F80001B 613
165 0000040FFFFF800000F0 912
166 00031FFFFF80000000004 677
167 70FFFF7F800000000000 916
168 FFFC8000300000033FFFFF 1406
169 000700000001FCFFFF1F 939
170 00000000000000000000A 271
171 7FFFFF80000001FFFFE 1299
172 00000000047FFFFF80F0 1041
173 000000030FFFFF800000 675
174 0005427FFFFF80015000 1014
175 00000200070E7F800019 675
176 000000000003FC3FC000 652
177 1000000000000001F81F8 567
178 0010000000701000001F8 459
179 1F800013000000C010007 254
180 000000000001FC3F8000 1084
181 00000001C0000003C000 496
182 0000000000043000001B 226
183 00100000020002000A0300 473
184 00070000000001F01F800 1084
185 1300000430000003FF800 219
186 00000403F83FC8000000 651
187 00070000000C00000400 606
188 1D000002100C0000A0000 558
189 00000000001F01F80000 569
190 000001040000000000A07 150
191 F81FE0000E00000000003 878
192 00000004000D000000278 178
193 00003000007000000000 543
194 F81F00001300000010400 687
195 000000000000000000000 662
196 000000010000000000000 176
197 030000000300000000000 529
198 001400000010000000000 291
199 041FC007F000000000000 622

```

```

200 07F000020000280C30000 574
201 054000000000000000000 1408
202 0000000000000000041FC0 370
203 01F800110000003010000 400
204 000F00000001F00000100 489
205 000000FC3F8014000000 464
206 00000000000043F0000FC 461
207 0012000000200002000F0 597
208 00040F00000E000000000 493
209 02FC3F801100000040700 473
210 00000000000000043E000 208
211 7C80120000024000200F8 714
212 000000070000342000007 493
213 000402000005070743434 354
214 000307000034200003070 473
215 03434343000007000743 426
216 034300070745000034200 417
217 00074507074343430000 430
218 0C07000034343030700 240
219 02070003020007450707 232
220 034343030000070000343 421
221 034300000700006450707 366
222 034343000007000100000 482
223 00070005450707074300 306
224 10070001450000070000 254
225 02424200070700014500 538
226 04070004000745454507 312
227 07074242400000000000 426
228 024242001007000F0000 364
229 07070742424000070707 242
230 02424200100700010000 478
231 03070007424240000707 231
232 07000342000F07000100 355
233 00030700034242400017 490
234 070001000003070000242 214
235 020007000100000000000 478
236 00010000000700010000 350
237 0007FF801FFFF002E0000 957
238 0207F8001C00000403FFF 675
239 FFF800140000000000000 913
240 000300000403FFFFF800 1016
241 0300000307FFFF800000 657
242 00047FFFFF8000030000 900
243 0207F800040000047FFF 775
244 FFF8000C000000031FFFF 1066
245 00000000031FFFFE8015 831
246 0000021FFC8000000001F 586
247 FFF8000000020FFC8001C 854
248 00000407FFFFF8000000 920
249 00030FFFFC80003000004 660
250 03FFFFF8000300000030F 900
251 FFFC80000000047FFFFF 1289
252 0000000000047FFFFF80 1028
253 000C0000030FFFFC8000 808
254 0000030FFFFC80150000 674
255 021FFC8000000001FF80 969
256 2E00000023FFFFF801000 522
257 0407FFFFF80014000000 913
258 1FFFFE80030000000401FF 931
259 FFE0000300000031FFFFE 1153
260 000D0000047FFFFF8000 1036
261 000000000000000000000 913
262 00000307FFFF800000000 652
263 0307FFFF8001500000021F 695
264 FFF800000001FF8000000 982
265 00037FF80001000000000 862
266 07FFFFF8000140000031F 947
267 FFF800030000000401FFFF 1155
268 000003000000031FFFFE80 1026
269 000000047FFFFF8000000 920
270 0000040FFFFF800000000 909
271 000303FFFF80004000002 635
272 03C000040000000303FFFF 820
273 001500000021FFC8000E0 576
274 000000000000000000000 131
275 C00010000000407FFFFF80 1116
276 001400000033FFFFF8004 856
277 0000003FFC8000030000 836
278 033FF8001F80000000000 423
279 FFF8F800000000047FFF 1162
280 FFF800000000002FFC800 1101
281 040000020FF8000000000 394
282 02FC00015000000000000 913
283 000E0001FFFF800200000 720
284 0401FFFFE800100000002 900
285 7F800003000000407FFFF 907
286 FFF800040000027F80000 778
287 0000033FFFFF80000000 707
288 037FFFF8000300000033F 1227
289 FFF8F800000000033FFFF 1100
290 00000000033FFFFF80000 657
291 0000027F8000000000000 807
292 1FF8000000000027F8000 720
293 1500000020FF800000000 556
294 1FF800000000000401FFFF 974
295 00001500000020FFC8000 573
296 00000407FFFFF80000040 901
297 00027FFC8000000000047F 721
298 FFF8F80000000000023FFF 1009
299 000400007FFFFF8000000 707
300 0C00000033FFFFF800000 727
301 00033FFFFF80150000002 727
302 1FF8001000000020FF800 829
303 00000001FFFF800000000 685
304 03FFFFF80014000000303 907
305 FFF00003000000407FFFF 1147
306 F800030000000303FFFF80 1000
307 000000047FFFFF8000000 913
308 0000020FFC80040000000 405
309 7FFFFF80000C00000031F 939
310 FFF80000000000031FFFF 1191
311 001500000021FF8001000 587
312 000000000000000000000 913
313 F8001C0000041FFFFF80 1193
314 000F00000033FFFFF8000 852
315 000005DFFFFFF80000000 1270
316 0000031FFFFE800000000 674
317 03FFFFF80000000000051F 940
318 000FF8F80000000000000 1035
319 7FFFFF800000000000FFFF 1275
320 000000000000000000000 778
321 FFF000F800000000037FF 670
322 F8000C000000000000001F 556
323 FFF8F80000000015000007 942
324 010001FC807F800001500 665
325 000010000000000000000 655
326 00000207F0001C000004 409
327 1FFFFF800000000000033F 1004
328 FFFC8007000000000001F8F 1054
329 FFF8F8000700000000000 1054
330 FE00000000033FFFFF800 1261
331 0700000063F000FF807C 838
332 00070000007FFFFF8000 910
333 000007FF8000000000000 627
334 0007000007FF800000000 914
335 00000303FFFF80000C000 641
336 0040000003FF807F80000 847
337 00170000000001FC007F 665
338 000019000000010007C00 491
339 3FC0001C00000021FFC80 824
340 1C0000043FFFFF80000F 1002
341 0000037FFFFF80070000 774

```

# PROGRAMAS MICROHOBBY

```

342 0001F9FFFFF03F8000700 1272
343 00033FFFFF0000000000 713
344 FFFFFFFF00000000007E00 1032
345 FFF0303E00700000007F 972
346 FFF0303E00700000007F 1150
347 00000000000000000000 744
348 00000000000000000000 220
349 00000000000000000000 516
350 01F0007F000010000000 731
351 10007C003F80001C0000 467
352 023FFF001000001FF0 849
353 0000000043FFFFFFF0000 978
354 0000027F000000000000 391
355 7FFFF00070000000003F 1021
356 FFF03F0000000000003F 1090
357 FFF03030000000003FFFF 1280
358 00070000000000000000 903
359 3E00070000003FFFFF00 901
360 04000001FF0000000000 403
361 40700003FFFF00070000 1061
362 070000027F0000000000 404
363 072000007F0000000000 790
364 00000000000000000000 362
365 1900000010007C003F00 940
366 001C0000003FFFF00000 523
367 00000030F00000000000 1101
368 00000000000000000000 1093
369 02FFC000030000003FFFF 1150
370 02FFC000030000003FFFF 1159
371 01F00007000000000000 723
372 00000000000000000000 956
373 000701F0000000000000 723
374 000000003FFFF0000000 718
375 000940700003FFFF0000 556
376 0001600000720000007F 556
377 007F0000190000000000 662
378 00000000000000000000 476
379 00000000000000000000 898
380 00700003F00001000000 1256
381 03FFFF00000000000000 691
382 FFE00000000000000000 1034
383 7F000007000000303FFFF 1253
384 00000000000000000000 714
385 00000000000000000000 915
386 001FFFF0000000000000 1142
387 003FFFFC000000000000 561
388 00000000000000000000 506
389 00190000000000000000 509
390 00000000000000000000 1024
391 00000071000000F007F0 1159
392 00190000000000000000 651
393 00000000000000000000 909
394 1F000010000000000000 1093
395 00000000000000000000 759
396 00000000000000000000 709
397 07000000000000000000 909
398 00033FFFF1FE00000000 1159
399 07E1FFF0000000000000 1113
400 0A7FFFF000000000003FF 1162
401 00000000000000000000 1050
402 FF000000000000000000 1068
403 FE000000000000000000 819
404 FFF00000000000000000 674
405 000000FF007F00000000 465
406 00000000000000000000 669
407 00000000000000000000 412
408 1800000040FFFFF00000 538
409 00000000000000000000 538
410 05D0FFFF1FE000000000 456
411 030FFFFC000000000000 429
412 FFF00007000000000000 421
413 FFF00007000000000000 2002
414 FFF00000000000000000 001F
415 00000000000000000000 001F
416 FF000000000000000000 001F
417 00000000000000000000 001F
418 00000000000000000000 001F
419 01F00007000000000000 001F
420 00000000000000000000 001F
421 00000000000000000000 001F
422 00000000000000000000 001F
423 00000000000000000000 001F
424 00000000000000000000 001F
425 10000000000000000000 001F
426 00000000000000000000 001F
427 00000000000000000000 001F
428 00000000000000000000 001F
429 00000000000000000000 001F
430 00000000000000000000 001F
431 00000000000000000000 001F
432 00000000000000000000 001F
433 00000000000000000000 001F
434 00000000000000000000 001F
435 00000000000000000000 001F
436 00000000000000000000 001F
437 00000000000000000000 001F
438 00000000000000000000 001F
439 00000000000000000000 001F
440 00000000000000000000 001F
441 00000000000000000000 001F
442 00000000000000000000 001F
443 00000000000000000000 001F
444 1F000000000000000000 001F
445 00000000000000000000 001F
446 00000000000000000000 001F
447 00000000000000000000 001F
448 00000000000000000000 001F
449 00000000000000000000 001F
450 00000000000000000000 001F
451 3F001000000000000000 227
452 00000000000000000000 408
453 00000000000000000000 720
454 00000000000000000000 432
455 00000000000000000000 474
456 00000000000000000000 430
457 00000000000000000000 487
458 00000000000000000000 362
459 00000000000000000000 236
460 00000000000000000000 298
461 00000000000000000000 426
462 00000000000000000000 495
463 00000000000000000000 165
464 00000000000000000000 528
465 00000000000000000000 488
466 00000000000000000000 485
467 00000000000000000000 373
468 00000000000000000000 240
469 00000000000000000000 377
470 00000000000000000000 720
471 1FFF0000000000000000 845
472 10000000000000000000 933
473 00000000000000000000 944
474 00000000000000000000 1037
475 00000000000000000000 899
476 00000000000000000000 913
477 00000000000000000000 725
478 00000000000000000000 936
479 00000000000000000000 729
480 00000000000000000000 1143
481 00000000000000000000 797
482 00000000000000000000 714
483 00000000000000000000 1143
484 00000000000000000000 797

```

```

485 00000047FFFFFFF000000 907
486 00047FFFFFFF000000000 909
487 030FFFF0000000000000 682
488 FFF00015000000000000 1869
489 0000001FF00000000000 604
490 3FFF001C000000000000 995
491 F0001400000000000000 1067
492 03000000000000000000 873
493 00000031FF0000000000 604
494 047FFFFFFF0000000000 911
495 7FFFFFFF000000000000 915
496 FFF00000000000000000 1155
497 00100000000000000000 318
498 FC000000000000000000 982
499 000037FFF00000000000 672
500 07FFFFFFF00000000000 947
501 FFF00000000000000000 1155
502 00000000000000000000 1026
503 0000000047FFFFFFF0000 920
504 00000047FFFFFFF000000 920
505 0000333FF00000000000 635
506 03C00004000000000000 828
507 00100000000000000000 244
508 FC000000000000000000 982
509 000037FFF00000000000 672
510 07FFFFFFF00000000000 947
511 FFF00000000000000000 1155
512 00000000000000000000 1026
513 00000047FFFFFFF000000 920
514 000047FFFFFFF00000000 920
515 02FFC000040000000000 636
516 00000000000000000000 727
517 000037FFF00000000000 635
518 00001FFF000000000000 513
519 FFF00000000000000000 1140
520 00000000000000000000 1026
521 0400000027FFF00000000 482
522 037FFF00000000000000 911
523 FFF00000000000000000 1090
524 00000000000000000000 856
525 00000033FFFF000000000 718
526 027F0000000000000000 513
527 00000000000000000000 535
528 000037FFF00000000000 636
529 0000001FFF00000000000 592
530 FFF00000000000000000 1140
531 00000000000000000000 1026
532 0400000027FFF00000000 594
533 047FFFFFFF00000000000 920
534 00000000000000000000 911
535 00000000000000000000 513
536 00000000000000000000 736
537 000027FFF000000000000 564
538 00000000000000000000 1140
539 FFF00000000000000000 1140
540 00140000000000000000 780
541 000000407FFFF00000000 900
542 0000303FFF00000000000 646
543 00000000000000000000 1140
544 FC000400000047FFFFFFF 1153
545 00000000000000000000 822
546 00000031FFF0000000000 636
547 01FF0000000000000000 513
548 000000FF000000000000 476
549 000000007F0000000000 409
550 00FF01FFF00000000000 1608
551 00000000000000000000 534
552 00000040000000000000 948
553 00007000000000000000 609
554 00000033FFFF000000000 902
555 00000000000000000000 1140
556 00007FFFFFFF000000000 790
557 FFF00000000000000000 763
558 FFF00000000000000000 1160
559 00000000000000000000 534
560 FFF00000000000000000 553
561 F0007FC0001000000000 734
562 0007E0003FC000100000 638
563 0007E0003FC000100000 534
564 0007E0003FC000100000 1364
565 00000000000000000000 844
566 00000000000000000000 649
567 00000000000000000000 1030
568 00000000000000000000 905
569 00000000000000000000 822
570 00000000000000000000 725
571 00000000000000000000 753
572 03FFF000000000000000 911
573 F0000C00000000000000 647
574 F0FF0000000000000000 726
575 07F0007FC00010000000 785
576 00000000000000000000 606
577 00007F00000000000000 729
578 0000003083FE00003FF00 699
579 023BC000000000000000 779
580 FFF00000000000000000 1067
581 FFF00000000000000000 1067
582 FFF00000000000000000 1282
583 00000000000000000000 682
584 00000000000000000000 911
585 00000000000000000000 486
586 0000007FFF0000000000 785
587 FFF00000000000000000 601
588 FFF00000000000000000 1067
589 00007F00007FC0001000 718
590 07400007F00003F00000 645
591 00000007F00000000000 773
592 01000000000000000000 534
593 00002001F00004FF0002 589
594 00000000000000000000 651
595 00000037FFF0000000000 772
596 00100000001FFF000000 783
597 00000033FFF000000000 707
598 037FFF00000000000000 810
599 000000FFF00000000000 713
600 FFF000040000001FFF000 1032

```

```

12 FF00000000000000A7FFFF 1166
13 00000000000000000000 898
14 00052000000000000000 684
15 00033FFFFF0000000000 722
16 01000000FFFFF00100000 679
17 07000007FF000F000000 808
18 00000700000000000000 517
19 00100000000000000000 359
20 003F0000100000000000 607
21 0007FFFF000000000000 989
22 000307FFE00000000000 630
23 0007FFF1FFFF3FBE0007 1409
24 00000303FFFF00000000 632
25 03FFFFF0000000000000 1036
26 0001FFFF000000000000 785
27 7FFFF000000000000000 1135
28 00000000000000000000 713
29 00000000000000000000 820
30 00000702000001FFFF00 678
31 00100000007040007FC00 422
32 FF000010000000000000 557
33 F00003FC000100000000 640
34 00000700001F00001000 542
35 00003F00000000000000 1103
36 00000000000000000000 846
37 05000000000000000000 912
38 00FF0007000000000000 915
39 00030000003FFFFF0000 1033
40 000006400001FFFF0000 837
41 00000000A7FFFFF000000 783
42 003FFFF0000000000000 773
43 0000FFFF000000000000 681
44 FFF0000C000000000000 550
45 3FFFF000001000000000 864
46 0007FC0007F000010000 666
47 07000007F00003FC0000 552
48 0000000C000000000000 290
49 00001000000000000000 635
50 FFF00004A00000000000 1120
51 FFF00000000000000000 679
52 001FFFF007F000000000 1155
53 030FFFFC000000000000 514
54 FFF00000000000000000 714
55 FFF00000000000000000 1166
56 F0000000001FFF000000 1051
57 00000540000000000000 716
58 0000030FFF0000000000 665
59 07000007FFFFF0000000 926
60 00000704000000000000 521
61 00100000007100007F000 486
62 3FC00017000000000000 554
63 F000001F000010000000 557
64 1F000000000000000000 552
65 14000001400000000000 222
66 01F000003FC000000000 637
67 001C000003C000000000 580
68 00000001000010000000 1021
69 00000000000000000000 569
70 000011FF000010000000 362
71 00014000030000000000 427
72 00003FC0000000000000 631
73 00000C00000000000000 460
74 0002101C000000000000 178
75 00030000000000000000 550
76 00140000001000000000 409
77 00000000000000000000 594
78 07000000000000000000 462
79 00000000000000000000 522
80 01000000000000000000 455
81 1F001000000000000000 447
82 000200FF000000000000 718
83 0C000400000000000000 398
84 01000000000000000000 270
85 1F001000000000000000 447
86 000207F0000000000000 795
87 F0000200000000000000 688
88 01000000000000000000 399
89 1F001000000000000000 444
90 000201F0000100000000 401
91 00000000000000000000 591
92 04000004FC0000000000 572
93 00000010000000000000 518
94 00120000000000000000 595
95 00120000000000000000 419
96 000003F0000100000000 347
97 00000000000000000000 389
98 00120000000000000000 557
99 000207F0000440010000 534
100 03454545000000000000 544
101 00030700003454540000 489
102 07000034500000000000 359
103 03440000000000000000 549
104 07000034500000000000 415
105 44000407000034500000 554
106 00034545450000000000 359
107 45454500000000000000 343
108 43001507000034242400 552
109 03070000343434000000 378
110 00034200000000000000 433
111 07074343430000000000 374
112 42424200000000000000 587
113 000403FFFFF000010000 905
114 0307FFF0000000000000 651
115 FFF00000000000000000 1146
116 F0000000000000000000 1158
117 00030000000000000000 909
118 00047FFF000000000000 715
119 031FFFF0000000000000 1134
120 FFF00010000000000000 982
121 FFF00000000000000000 436
122 FFF00000000000000000 1140
123 FFF00000000000000000 797
124 FFF00000000000000000 1140
125 FFF00000000000000000 907
126 00047FFF000000000000 909
127 030FFFF0000000000000 682
128 FFF00010000000000000 907
129 1FF00000000000000000 1013
130 0000023FFF0000000000 480
131 07FFFF00001000000000 947
132 FFF00000000000000000 1155
133 FFF00000000000000000 1026

```

DUMP: 50.000  
N.º BYTES: 6.000

## LISTADO 4

```

1 000000001000007FFFF0 652
2 0000000027F00000C000 407
3 07040000000000000000 932
4 0000007000007F0003FC 517
5 00100000007000000000 486
6 00000010000000000000 606
7 03FFFF00000000000000 859
8 01FF0000000000000000 542
9 0004FF00001C00000000 729
10 02FFC00003000003FFFF 1093
11 FF000000000000000000 779

```

# 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.

NOMBRE

DIRECCIÓN

POBLACIÓN

C.P.

PROGRAMA RENEGADE

137 000000047FFFFF800000 920  
138 0000047FFFFF80000000 909  
139 000307FFFF800000000003 655  
140 07FFFF8001200000501FE 916  
141 001FFF8000E00001FFFF80 967  
142 2E0000037FFFF80001B00 714  
143 000407FFFF800140000 917  
144 031FFFFF8003000000401 679  
145 FFFFFF800300000031FFF 1154  
146 F800000000047FFFFF80 1164  
147 800A0000047FFFFF8000 1035  
148 0C00000303FFFF8000400 645  
149 000203C00004000000303 335  
150 FFF80012000000501FE00 901  
151 1FFC8000E0001FFFF802E 1013  
152 000003FFFFC0001000000 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 FFFFE000150000027F80 1140  
163 000503FFC000000000000 1028  
164 040000027F8000000000 402  
165 033FFFFF80040000037F 838  
166 FF80000300000033FFFFF 1090  
167 800D0000033FFFFF800E 856  
168 0000033FFFFF80000000 718  
169 097F80000000003E01FF8 770  
170 000500000027F80001200 536  
171 000503FFC000000000000 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 0403E01FFF8001A0000005 669  
181 07FC000FF8000E00001F 823  
182 FF8002000000403FFFFF0 1185  
183 801400000303FF800003 780  
184 00000407FFFFF88000300 900  
185 000303FF8000000000004 646  
186 7FFFFF80000300000020F 913  
187 FC800400000047FFFFF80 1153  
188 800C0000031FFFFF8000E 822  
189 0000031FFFFF800130000 690  
190 0473E01FFF8001A0000005 781  
191 08F8000FF8001A0000005 670  
192 10F80007F800190000007 671  
193 0803E3FC000FFC0000F00 1036  
194 000303FF8000000000000 984  
195 20000381FFFFF8FE00007 1176  
196 0000031FFFFF800030000 674  
197 03FFFFF8000500000000 917  
198 000000FFFFF007C000700 769  
199 000A7FFFFF8000000000F 790  
200 FFF80006000007100000 652  
201 FFFF8000F800700000307 670  
202 FFF8000D00000000000003 657  
203 07FC000000017000000 974  
204 04000FF807F800100000 774  
205 0703000007E001F80019 643  
206 00000520F80007F00019 685  
207 000007000037FFFFF80 969  
208 800F0000033FFFFF80005 849  
209 00000620000001FFFFF87 686  
210 F000070000031FFFFF800 1046  
211 03000003FFFFF8000000 984  
212 00000600000000FF000 650  
213 800700000A7FFFFF8000 910  
214 000007FF80000000000007 627  
215 000000FFFFF000F800700 668  
216 000303FF8000000000000 650  
217 020003FE7FE0000000017 969  
218 000006040000FF0003FC00 648  
219 100000070C000007E003 277  
220 F80019000000540F80007 781  
221 FE00190000071000037F 620  
222 FFFFFF800F0000037FFF 1293  
223 FE0005000000200000001 428  
224 FFFF83F000070000033FF 1062  
225 FFFF80030000003FFFFF 1409  
226 80050000000040000000FF 400  
227 FF003E0007000000A7FF 844  
228 FF8000000001FF800000 901  
229 000000000001FFFF800F 670  
230 800007000002FFC00000 853  
231 0000060200003FE0000 554  
232 C08017000006000000FF0 612  
233 03FC00180000007700000 526  
234 07E003F80019000000580 768  
235 7C00FF80011000001FF 1035  
236 8006000003100003F8003 347  
237 FF80000000027F800003 780  
238 0000037FFFFF800050000 772  
239 00200000001FFFFF83F80 1058  
240 070000033FFFFF8000300 714  
241 00037FFFFF80005000000 780  
242 02000000FFFFF0003E007 709  
243 0000033FFFFF80040000 706  
244 01FF80070000000040001 404  
245 FFF80007E000070000002 406  
246 7F80000D00000000000007 411  
247 FC3FF0001900000006000 722  
248 0FF0001FC00170000001F 698  
249 00000007E003F8001800 762  
250 800701007C03FFFFF8000 901  
251 0700000301FF800000005 535  
252 0003100001F00003FF000 437  
253 800000000002FFC00003 844  
254 000003FFFFF800050000 901  
255 00200000000FFFFF81F80 1055  
256 0700000A7FFFFF800000 782  
257 007FFFFF8000500000001 778  
258 000000FFFFF003E00700 707  
259 00033FF8000000000000 725  
260 040001FFFFF8007F00017 1041  
261 000006020007FC1FF000 666

262 19000000610000FF001FC 555  
263 8017000000E000000007 390  
264 E003F800180000070200 636  
265 7C07FFFFE0000F000003 1011  
266 07FFE0000500000000000 659  
267 1FFDFFFF7F8000070000 1184  
268 0303FFFF80003000003FF 890  
269 FFFF80000000000000000 683  
270 00FFFF81F8000700000 1032  
271 7FFFFF8000000003FFFF 1335  
272 8006000007800000FFFF 779  
273 001E00070000031FFFFF 708  
274 800D0000000040003FFFF 666  
275 800FD0001700000000000 510  
276 07FC1FF80019000000620 729  
277 000FE001FC00150000001 643  
278 008003000000407E0003F 632  
279 8018000007040007E00F 559  
280 FFF0000F0000030FFFFF 1151  
281 8005000000020000FF1FF 684  
282 FF3FC0000700000307FF 910  
283 F80003000003FFFFF80 1275  
284 0500000810000000FFFF 539  
285 80FC0007000000A7FFFF 1162  
286 8000000003FFFFC000000 832  
287 0007400000FFFF001E80 739  
288 079000031FFFFF800000 691  
289 0000020003FFFFC00000 791  
290 0017000006040007F80F 431  
291 F80019000006400007E0 702  
292 01FC0016000001F00003 775  
293 00000403E001F8001800 632  
294 0007040007E1FFFFF800 1054  
295 0F0000031FFFFF8000500 685  
296 00062000007E1FFFF1FC0 1005  
297 00070000030FFFC00003 791  
298 000003FFFFF800050000 901  
299 0810000000FFFFF80FC0 1042  
300 0700000A7FFFFF800000 782  
301 001FFFFF80000600000720 707  
302 0000FFFF001F80070000 676  
303 030FFFFF80000000000002 675  
304 0003FFFFC000E00001700 1030  
305 00000400007F8000000000 681  
306 00000500000007E001FC0 746  
307 15000000178004000004 165  
308 03E001F0001500000108 626  
309 800400000403E001F000 732  
310 1400000010280005000004 160  
311 0FF001FE000D00000001C 687  
312 000038C00000004001C00 408  
313 00030000200000F000001 355  
314 00000400000000000000 691  
315 80140000010280050000 284  
316 040FE000FF80000000000 647  
317 E300000C0300000004801C 627  
318 0000031801C00000F0000 507  
319 014000040000000403E01 429  
320 F00014000000102800050 524  
321 00051FC0000000000000 646  
322 0007E0030000000000000 374  
323 1C00000207FE80000000 579  
324 01800004000000403F001 509  
325 F0001400000102800050 524  
326 00053F800001FC000000 560  
327 0007180C00004000000480 179  
328 BF000001800004000004 456  
329 03F003F8001400000102 645  
330 80050000057F000007C0 464  
331 800D00000707F0000200 397  
332 0000000E000001018005 461  
333 00000403FF803F8001400 654  
334 000102800500000057E00 267  
335 0003C0001000000040100 344  
336 0000000E0000001018005 461  
337 00000407F803FC001400 662  
338 000102800500000057E00 265  
339 000100001180000000000 490  
340 10000000000102800500 480  
341 000407F803FC00100000 658  
342 05070000000400050000 149  
343 017800150000034000010 353  
344 80D7000002D0780034280 848  
345 14070003444444000307 372  
346 800342800007000003434 372  
347 43000007000344000307 424  
348 07070003428003078003 480  
349 43000C07000344000307 551  
350 00024242800407000343 471  
351 800C0700034444440000 493  
352 070003434343800480700 418  
353 034545450015007000341 434  
354 41418003070003454545 478  
355 00180700003150000007 372  
356 07454545001507000341 566  
357 00060707074545450015 383  
358 070003414141816107FF 693  
359 801FFF8002000000207F 845  
360 801C00000403FFFFF800 1041  
361 1400000307FFFF8000300 664  
362 000403FFFFF800030000 888  
363 0307FFFF80000000047F 785  
364 FFFF800003000000207F8 1026  
365 80040000047FFFFF8000 1029  
366 0C0000031FFFFF8000000 694  
367 00031FFFFF8013000004 694  
368 F0C01FFC8000E00001FFF 1282  
369 00E00000020FFC001C00 599  
370 000407FFFFF800140000 917  
371 030FFFFF8003000000403 663  
372 FFFF8000300000030FFF 1154  
373 FC00000000047FFFFF80 1162  
374 800A0000047FFFFF8000 1035  
375 0C0000030FFFFF8000000 676  
376 00030FFFFF8012000005 676  
377 01F0001FFC8000E00001F 833  
378 000E000000023FFFF801C 905  
379 00000407FFFFF8001400 917  
380 00031FFFFF8003000004 678  
381 01FFFFF800000000031F 900  
382 FFF8000D00000047FFFFF 1291  
383 0000000000047FFFFF80 1035  
384 000C00000307FFF80000 792  
385 00000307FFF800120000 669

**¡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 031FFFFE8000000047F 816
392 FFFF8000000000047FFF 1162
393 FF80000C00000303FFF 1024
394 800400000203C8000400 461
395 000303FFF80012000005 652
396 01FE001FFC800E00001F 839
397 FF802E0000037FFF6000 1262
398 1000000407FFFF80014 944
399 0000033FFFFF80040000 708
400 03FFFFC800030000033F 902
401 FFFF80000000047FFF60 1292
402 8000000000047FFF6000 1035
403 8000000009FFC8000000 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 FF8000400002FFC80000 978
421 0000047FFFFF80000300 583
422 00023FFF80040000047F 900
423 FFFF80000C0000033FFF 1099
424 FFF800000000033FFFFF 1098
425 1300000403E01FFF8001A 663
426 00000007FC0000FF8000 669
427 00001FFF802D00000403 594
428 FFFF80001400000303FF 1159
429 FF800300000407FFF 1140
430 8003000003033FFF8000 773
431 0000047FFFFF80000300 900
432 00020FFC80040000047F 532
433 FFFF80000C0000031FFF 1067
434 FE80000000001FFFFF80 1064
435 1300000473E01FFF8001A 795
436 00000000FF8000FF8001A 678
437 00000510FF800007F8019 669
438 000007000003E33FFFFF 902
439 800F0000033FFFFF8000 826
440 000009200000381FFFFF 849
441 C60000060000031FFFF 1019
442 80030000033FFFFF8000 1032
443 0000000000000000FFFF 652
444 00000000000000000000 784
445 000FFF80000500000010 665
446 0000FFFF8000000000307 657
447 FFF800000000000502003 655
448 FE7FC800190000000400 736
449 0FF807F8001500000703 680
450 000007E001F800190000 633
451 0520FF80007F80019000 685
452 0700003F7FFFFF80000 1112
453 0000033FFFFF80000500 106
454 0920000001FFFF87D280 1073
455 80060000031FFFFF8003 808
456 0000033FFFFF80050000 901
457 0500000000FFFF800000 661
458 000A7FFFFF8000000007 782
459 FFE800000000050000 626
460 FFFF800000000303FFF 1148
461 000D000005020003FE7F 533
462 E08019000000040000FF 642
463 03FC80180000070C0000 426
464 07E003F8001900000540 704
465 F8003FFF801900000710 741
466 003FF7FFFFF800F0000 1098
467 037FFFFE800500000920 813
468 000001FFFF83D8E00006 1319
469 0000033FFF8005000000 707
470 03FFFFF8005000000604 911
471 000000FFFF800000000A 657
472 7FFFFF8000000001FFF 1149
473 80050000000500001FFF 659
474 800009000002FFC80000 855
475 000006020003FE3FE000 680
476 19000006000000FF803FC 549
477 801900000770000007E0 502
478 03F88019000005807C00 661
479 FFFF8011000001FF8006 1045
480 00000310003F8003FF80 596
481 000000027F8000030000 397
482 037FFFFF800500000920 813
483 000001FFFF81D8C88006 1193
484 0000033FFFFF80030000 707
485 037FFFFF8005000000602 780
486 000000FFFF8000000000 650
487 0FFFFF8004000001FFF 1089
488 07000006000001FFFF 656
489 800900000027F8000000 535
490 0006020007FC3FF80019 723
491 000006000000FF001FC0 650
492 170000061F80000007E0 421
493 03F88018000000701007C 535
494 03FFFFF80000F00000301 788
495 FF80000500000310001F 566
496 0003FF80001800000300 611
497 02FFC800030000033FFF 1093
498 FF800500000920000000 429
499 FFFF80EFF80000060000 1261
500 7FFFFF8000000007FFFF 1401
501 800500000601000000FF 395
502 FF80090000033FFFFF80 1096
503 00000006040001FFF80 662
504 8019000006020007FC1F 451
505 F801900000610000FF0 670
506 01FC8017000008E00000 636
507 0007E003F80018000007 641
508 02007C07FFFFF8000F00 1010
509 000307FF800005000000 630

```

```

510 20001FFDFFFF7FC80007 1280
511 00000303FFFF80030000 632
512 03FFFFF8005000000920 942
513 000000FFFF80057E0000 1099
514 00000A7FFFFF80000000 775
515 3FFFFF80006000005800 837
516 00FFFF800000000031FFF 936
517 000000000000040003FF 963
518 FF800190000000020007 511
519 FC1FF800190000062000 722
520 0FE001FC80160000010F 658
521 800300000407E0003F880 745
522 1000000704007E0FFFF 686
523 F8000F0000030FFFFF80 1024
524 05000009200000FF1FFFF 812
525 3FE6000000000307FF80 788
526 F8003000000307FF80 1275
527 0500000910000000FFFF 540
528 803FE8000600000A7FFF 941
529 FF80000000033FFFFF80 1067
530 000005400000FFFF8009 716
531 0000031FFFFF80000000 684
532 060200033FFFFF8001900 866
533 00060400007F80FF88019 681
534 000006400007E001FC80 682
535 16000001F80003000004 398
536 03E001F800180000784 639
537 00E1FFFFF800030FF80 1088
538 031FFFFF800050000920 711
539 0007E1FFFF1FE6C08006 1329
540 0000030FFFFF80030000 656
541 03FFFFF8000500000810 925
542 000000FFFF8001F80070 804
543 000A7FFFFF800000001F 886
544 FF800000000005200000 674
545 FFFF8000000000000000 1172
546 800D0000060200033FFF 662
547 C05019000006040007F8 610
548 0FF80019000006000007 557
549 E001FC80150000010780 762
550 0400000403E001F00015 625
551 00000108000400000040 143
552 E001F800140000010280 744
553 000000040FF800000000 660
554 0000081C000003C00000 284
555 04001C00000320000200 355
556 9F000001380004000004 344
557 03E001F8001400000102 619
558 80050000040000FF800 759
559 00000006030000C03000 488
560 0004501C00000031801C0 380
561 809F0000014000040800 484
562 0403E001F80014000001 621
563 02800500000951FC0003 426
564 80000D000007E0030000 511
565 000004001C00000207F8 423
566 80A00000018000040000 549
567 0403F001F80014000001 637
568 0280050000053F80001F 362
569 C0000D000007180C0004 380
570 000004080F0000018000 580
571 0400000403F003F80014 650
572 0000010200050000057F 268
573 000007C0000D000000707 354
574 F000020000000000E000 568
575 01010005000000403F803 393
576 F8001400000102000000 532
577 00057E000003C0001000 470
578 0004018000000000E000 331
579 0101000500000407F803 497
580 FC801400000102000000 536
581 00057C00000180001100 403
582 0003000010500E000001 466
583 02800500000407F803FC 649
584 80100000050780000004 160
585 80050000017680150000 403
586 04000180001000000007 696
587 000342001407000344 491
588 44000307800342000007 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 420
3 FFFF80001400000307FFF 1163
4 F8000300000403FFFFF00 1136
5 800300000307FFFF8000D 785
6 0000047FFFFF800003000 900
7 000207F800040000047F 520
8 FFFF80000C0000031FFF 1064
9 FE80000000031FFFFF80 1064
10 120000057F80001FFC80 689
11 0E00801FFF802E000002 604
12 0FFC801C00000407FFF 944
13 F800140000030FFFFF80 1049
14 0300000403FFFFF80000 891
15 0000030FFFFF80000000 666
16 047FFFFF800000000004 911
17 7FFFFF80000C0000030F 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 00000707FF80000003 573  
28 000700000070FFFF8012 794  
29 0000003F80001FFC0035 535  
30 40000000001FFFF802E0 791  
31 000377FF80001B000004 672  
32 07FFFF8000140000031F 947  
33 FFF8000300000401FFFF 1155  
34 E000030000031FFFF800 1026  
35 00000047FFFF8000000A 920  
36 0000047FFFF800000C00 909  
37 000003FFFF00000007C00 632  
38 03C00004000000303FFF8 828  
39 001200000087F00001FFC 564  
40 000C000000000001FF80 965  
41 2E000003FFFF80001B00 906  
42 000407FFFF8000140000 917  
43 033FFFF80004000003FF 966  
44 FFC0000300000033FFFF 1154  
45 0000000047FFFF8000 1038  
46 000000047FFFF8000000 920  
47 0000007FC00000000000 849  
48 0FF000005000002FFC000 965  
49 12000008FF00001FF800 560  
50 6500000000001FF802D 908  
51 00000401FFFF80001500 888  
52 00027F00000300000407 399  
53 FFFFF800040000027F80 1147  
54 00000000033FFFF8001F 818  
55 0000037FF80000000000 644  
56 033FFFF80000000033FF 783  
57 FFF8000000000033FFFF 1225  
58 000E0000097F80000001F 437  
59 7C001FF8000500000027F 665  
60 0000110000000011F0000 348  
61 00000037E00000000000 814  
62 FFF802D00000401FF80E 1167  
63 0015000002FFC0000300 729  
64 000407FFFF8000040000 901  
65 02FFF000000000047FFF 976  
66 FF00000300000023FFFF 962  
67 040000047FFFF800000C 913  
68 00000333FFFF80000000 715  
69 033FFFF801200000053F 790  
70 00001FF8001300000002 627  
71 0F00000FF8003FC00000 672  
72 00001FF802D000000403 594  
73 FFFFF8001400000303FF 1159  
74 F0000300000407FFFFF8 1140  
75 0003000003033FF80000 773  
76 0000047FFFF800000300 900  
77 000207FC00040000047F 532  
78 FFF800000C0000031FF 1067  
79 FE000B0000031FFFF800 1064  
80 120000053F80001FF800 621  
81 19000000020F000000FF 306  
82 001F800016000000020F 334  
83 000007F00000F00170000 541  
84 0210010004FF0001FE00 789  
85 000000033FF800000000 778  
86 000704000001FFFF8000 778  
87 000000031FFFF8000300 682  
88 0003FFFFF80006000006 908  
89 000000FFFF8000000000 902  
90 0A7FFFFF800000000FFF 1045  
91 F00006000005200000FF 666  
92 FF000000000307FFF800 1033  
93 000000054000000000FF 749  
94 0010000007010000FF80 543  
95 7FC00015000000760000 574  
96 7F003FC0001000000004 546  
97 0F000007F0000F001700 556  
98 000210000003FF0002FE 660  
99 FC000E00000333FFF800 1095  
100 0500000704000001FF 527  
101 0000000000031FF80000 724  
102 0300000333FFFF800000 905  
103 0006000000FFFFF80000 908  
104 00000A7FFFFF80000000 775  
105 07FFE0000000000052000 657  
106 01FFFF800000000303FF 909  
107 000000000000000000FF 543  
108 000000000000000000FF 543  
109 FF007FC0001000000070 989  
110 000007F003F800010000 470  
111 000407C0003FFC0000F8 669  
112 1700000310007F8003FF 555  
113 0001FC000E0000037FFF 780  
114 FE000500000704000001 399  
115 FFF8000000000033FF 1095  
116 FF000300000333FFF800 1282  
117 0600000600000000FF80 778  
118 000000000A7FFFFF8000 911  
119 000001FF800005000005 523  
120 2000011FFFF8000A0000 683  
121 FFC0000000000000003F 721  
122 F0FF0000180000070200 792  
123 00FF007FC00017000008 733  
124 030000003F003F800018 409  
125 0000000007C001FFFF80 854  
126 1F000F000001FF800000 564  
127 000310007F8003FF0001 533  
128 F00000000027F000003 772  
129 0000037FFFF800000000 772  
130 0702000001FFFF800000 784  
131 00000333FFFF80030000 707  
132 037FFFF8000600000540 842  
133 0000FFFF80000000033F 713  
134 FFF80004000001FF8007 1033  
135 00000520000333FFF800 688  
136 0000007F000000000000 404  
137 00003FF0FF8000180000 965  
138 07020000FF800000001F 678  
139 0000001C00000003F003F 162  
140 00001000000000000000 542  
141 FFF801F000E000000301 911  
142 FF000000000000000003F 595  
143 E1FFFFF8000000000002 1368  
144 FFF8000300000033FFFF 1346  
145 000000007020000001FF 396  
146 FF00000000000A7FFFFF 1166  
147 000000007FFFF8000000 898  
148 0005400000FFFF800000 716  
149 000333FFFF8000000000 722  
150 400003FFFF801A000000 737

151 00007FF0FF8000180000 1030  
152 07040000FE0003FC00017 671  
153 0000000E00000003F003F 358  
154 000018000000000003F03F 602  
155 FFFFF03E000E00000307 964  
156 FFF0000500000000000000 628  
157 01FFFF07E00007000003 1008  
158 03FFF000030000033FFF 1142  
159 FF000500000701000001 397  
160 FFF800000000000A7FFF 1166  
161 FF0000000333FFF80005 1087  
162 000005400000FFFF8009 716  
163 00000031FFFF80000000 684  
164 00400007FFF800013000 068  
165 000000007FE0FF800018 1020  
166 000007080000FE003FC0 524  
167 00160000010F00030000 297  
168 043F001F800018000008 386  
169 0003F9FFFFF807E000E 1541  
170 0000030FFFF000050000 640  
171 000000001FFFF81C000 376  
172 0700000307FF8000300 951  
173 000333FFFF8005000007 908  
174 01000001FFFF80000000 776  
175 000A7FFFFF800000003F 838  
176 FFF80000000005400000 710  
177 FFF800000000031FFFFE 1190  
178 0000000006400000FFFF 736  
179 000019000000050007F0 766  
180 7F000010000000708000 422  
181 7E003FC00016000001F0 772  
182 00030000043F001F8000 485  
183 1000000210030003FF00 431  
184 02FC7E000E0000031FFF 811  
185 F8000500000708000001 397  
186 FFF80000000000030FF 1047  
187 FC0003000003FFFF800 719  
188 0500000701000000FFFF 523  
189 00000000000A7FFFFF80 1039  
190 0000001FFFF800060000 668  
191 05400000FFFF80000000 716  
192 030FFFFC000000000640 736  
193 0000FFFF800018000007 812  
194 0100000307F000013000 483  
195 00071000007F003FC000 533  
196 15000001078004000004 165  
197 1F001F80001500000108 476  
198 00040000041F001F8000 582  
199 14000001020005000004 160  
200 1F003FC0000000000001C 591  
201 000038C0000004000000 385  
202 00047000000100012000 286  
203 032000200000000000130 483  
204 00040000041F001F8000 582  
205 14000001020005000004 160  
206 3F003FC000000000000E3 694  
207 00000C30000000000400 400  
208 00031801C00009F000001 508  
209 4000040000040F801F00 502  
210 00140000012005000000 284  
211 043F001F800007000000 483  
212 E00300000000040001C0 395  
213 000207FE0000000000180 680  
214 00040000030FC01F0015 522  
215 00000010200500000043E 202  
216 0000FF000000000071800 440  
217 00040000040F801F0000 328  
218 0000040000030F000000 328  
219 15000001020005000004 161  
220 7E0007F0000E00000707 529  
221 F0000200000000000000 568  
222 010180050000031FC01F 392  
223 00150000010200050000 285  
224 047E0001F80011000004 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 40001000070000000000 421  
234 0342001407000344444 431  
235 000307000034200030700 473  
236 034545000070000344 557  
237 00030707078003420003 352  
238 070003450000070000344 553  
239 0003070000242000047 411  
240 00034500000000000000 552  
241 44000007000345454500 552  
242 480700034343001507 439  
243 00034141418000307003 339  
244 43434300150700034100 553  
245 06070707434343001507 384  
246 00034100000707074343 357  
247 43001507000341414151 550  
248 6107FF801FF002E0000 947  
249 0207F8001C000000403FF 675  
250 FFF8001400000307FFF8 1156  
251 000300000403FFFFF800 1016  
252 0300000307FFF8000000 657  
253 00047FFFFF8000003000 900  
254 0007F0070000000007FF 879  
255 FF000000000031FFFFE 1066  
256 000500000001E0000000 367  
257 1FFFF801500000041FFC 976  
258 03F0000C000001FFFF802E 971  
259 0000020FFC801C000004 429  
260 07FFFFF800140000030F 931  
261 FFC000300000000403FF 1155  
262 0000300000030FFFC800 1024  
263 000000047FFFFF800005 915  
264 00000000F000000007FFF 646  
265 FF00000C0000030FFFFC 1048  
266 0005000000001E000000 367  
267 0FFFC0001400000005079F 841  
268 FC03F0000C000001FF80 1177  
269 0000000207FF801C0000 1155  
270 0407FFFFF80014000003 920  
271 1FFFF8000300000401FF 931  
272 FFE000030000031FFFFE 1153  
273 000D000047FFFFF80000 1038  
274 050000000F00000007F 396  
275 FFF80000C00000000307F 1043  
276 F8000000000001F00000 631

277 0007FFF800140000051F 694  
278 C3FC03F0000C00001FFF 1244  
279 002E00000333FFF80001B 842  
280 00000407FFFFF8001400 917  
281 00031FFFF80003000004 678  
282 01FFFFE000030000031F 908  
283 FFF8000000000407FFF 929  
284 0000050000090FF00000 525  
285 007FFFFF80000C000003 908  
286 03FFF00004000000A03C0 835  
287 01F00000000333FFF80014 887  
288 0000051FDDFC03F0000C 892  
289 00001FFF802E0000033FF 846  
290 FFC0001000000407FFF 1193  
291 F8001400000333FFF800 1160  
292 0400000333FFF8000300 840  
293 000333FFFFF8000000004 721  
294 7FFFFF800005000000007 914  
295 F00000007FFFFF800000 1146  
296 000002FFC00004000004 585  
297 0FF001F000003000002FF 884  
298 C0001400000057FFDF007 980  
299 E0000C00001FFFF02000 951  
300 000401FFFFE000150000 880  
301 027F80000300000407FFF 654  
302 FFF8000400000027F0000 1020  
303 0000000333FFF8000400 721  
304 00037FF80000030000003 647  
305 33FFFFF800000000033FF 1035  
306 F0000000000000000000 624  
307 003FFFFF800000000027F 844  
308 0000040000041FF801F0 784  
309 000300000027F00001300 535  
310 000000FF80DF0007E00000 1083  
311 00001FFF802D000000401 592  
312 00000001500000000027F 1232  
313 00030000001FF8000000 1028  
314 04000002FFC0000000000 594  
315 0477FFFFF800003000000 911  
316 3FFF030000000007FFFF 1086  
317 00000C00000333FFF800 972  
318 0000000001E000000003F 302  
319 FFF80150000000000000 945  
320 F00010000000703F93F8 969  
321 0F00000C00001FF802D0 966  
322 0000040333FFF8001400 905  
323 00030333FFF80003000004 636  
324 07FFFFF8000300000303 902  
325 FFF800000000047FFF 1277  
326 00000300000000000000 736  
327 000000FFFFF800000000 905  
328 00031FFFF80006000000 685  
329 01E0000001FFFF80015 914  
330 0000041FF003F0001000 678  
331 000701803FF000FC000 917  
332 1000000700007F0703F 474  
333 C000170000070100007E 597  
334 FFF00000000000000003F 1214  
335 FC0005000007040000701 532  
336 FFF8000000000000031FFF 1063  
337 FE000300000333FFF800 1281  
338 0500000001000000FFFF 522  
339 000000000A7FFFFF8000 912  
340 00000FFFF80006000005 649  
341 00000000000000000000 658  
342 07FFF800000000000000 940  
343 01FF7FC00019000000001 735  
344 0003FC07F80019000006 669  
345 040003F001F800190000 657  
346 070000F007F3F8000017 1047  
347 000007020007DFFFFF00 973  
348 000F00000333FFF80000 849  
349 00000704000001FFFF00 950  
350 00000000031FFFF80003 810  
351 00000333FFF800060000 902  
352 05000000FFFFF8000000 780  
353 0A7FFFFF80000000007FF 1037  
354 E0000000000005040000FF 622  
355 FF00000000000303FFF0 1021  
356 00000000010000000000 926  
357 00190000000100003FC03 418  
358 FC001900000000000003F 670  
359 03F80019000000061000F 874  
360 33FFFFF80150000070200 734  
361 07FFFFF8000000000003 1110  
362 7FFF80000500000070400 780  
363 00001FFF80000000000000 778  
364 33FFFFF80030000003FFF 1217  
365 FF0006000000050000007F 649  
366 FF000000000A7FFFFF800 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 FF00030000037FFFF800 1153  
380 0000000540000007FFF80 585  
381 0000000333FFF8000400 717  
382 0001FF80070000000000 399  
383 01FFFFF8000000000027F 985  
384 00000E0000050001E03F 721  
385 FFF0190000000100003FC 655  
386 01FC00190000005400001 477  
387 F003F8001900000054001 723  
388 F1FFFFF8000F00000301 1152  
389 FF000005000007040000 542  
390 FFFFFF800000000002FF 1351  
391 00000300000333FFF800 1219  
392 0500000702000000FFFF 524  
393 00000500000A7FFFFF80 1039  
394 00000007FFFFF800060000 770  
395 054000007FFF80000000 588  
396 033FFFFF800000000002 725  
397 0001FFFFF80001A00000 798  
398 0001FE1FF00019000000 813  
399 020003FC01FC000000 152  
400 01000001F0003F80015 789  
401 000005000333FFFFFC00 1270  
402 0F00000307FFE0000500 637



```

403 000704000FFDFFFFC000 1109
404 00000000303FFF0000300 640
405 0003FFFFF0005000007 908
406 02000000FFFF00000000 776
407 000A7FFFFF000000003F 838
408 FFFC80000000005200000 678
409 7FFF00000000031FFFFF 1062
410 80000000000000000000 600
411 80001A000000000000FE1 703
412 F8001900000000000003FC 664
413 01FC8001800000071E0000 442
414 01F803F00019000000000 787
415 03F7FFFFF8000F000003 1154
416 0FFFFF00000000000070400 654
417 0FFF1FFFFF000000000000 1033
418 07FFF800030000003FFF 1154
419 FF000500000702000000 397
420 FFFF8000000000000A7FFF 1166
421 FF0000000003FFFFC000 1087
422 0000051000007FFF8000 540
423 0000031FFFFF00000000 684
424 00010001FFFFC0001A00 864
425 00000000000000000000 1279
426 0000020003F001FC0017 663
427 00000000FF00000001F001 497
428 F00010000007010007EF 654
429 FFFF8000F00000031FFF 1190
430 F00005000007040000E1 624
431 FFFF8000000000030FFF 1047
432 FC00030000003FFF0000 1279
433 0500000701000000FFF 523
434 00000000000A7FFFFF00 1039
435 0000001FFFFF00000000 668
436 0500000000FF80000000 660
437 030FFF80000000000000 673
438 0001FFFFC0001A000000 862
439 0003FC00000000000000 1279
440 040003F001FC00100000 658
441 0003F00000000001F001 742
442 00160000013C00030000 342
443 0401F001F00015000001 644
444 00000400000403F001FE 706
445 00000000000000000000 425
446 00000200000000000000 276
447 15000003200000000000 723
448 0001C000030000000401F 577
449 01F00015000000000000 651
450 00000403F000FF800000 643
451 0000E300000C00000000 479
452 0001C000031001C00009 663
453 00000010000000000000 358
454 01F00015000000000000 551
455 00000507F00003F00000 584
456 00000070000000000000 246
457 001C000000207F000000 707
458 000104000000000003F001 390
459 F0001C00000101000000 523
460 00050FF0001FC0000D00 600
461 0007100C000A00000004 729
462 BF000001000000000000 336
463 F003F0001A0000000100 777
464 050000005FC00007C000 544
465 0000000707F000020000 269
466 0000BF00000110000000 477
467 0003FC003F0001A000001 655
468 01800000000051F000003 301
469 C00010000000A01000000 349
470 00070000012000040000 674
471 0401FC003F0001A000001 661
472 02000000000051F000001 172
473 000011000000300001000 548
474 BF000001A00000A00000A 392
475 01FC003FC0010000000007 664
476 00000002000000000001E 166
477 00150000003400000000 674
478 00002D078003A2001A07 532
479 0003A1411A15000370003 467
480 420003070003A4640000 545
481 00070003A10000070707 240
482 0003A200000078003A600 654
483 0C070003A10000070000 355
484 4240000A700003A0000C 642
485 070003A1411A100000700 351
486 03A64640000000000000 492
487 45400015070003A44444 501
488 00030700003A545450015 497
489 070003A4000000070707 302
490 45400015070003A44000 499
491 0707070003A4500150700 384
492 03A44444151000000000 514
493 FF0002E000000207F0001 842
494 000000403FFFFF0001400 905
495 000307FFF800030000000 648
496 03FFFFF00003000000307 894
497 FFF8000000000A7FFFFF 1285
498 0000030000000007F0000 648
499 00000A7FFFFF00000000 909
500 00031FFFFF0000A000002 677
501 03F0000A000000031FFFFF 918
502 00160000001FC00000000 673
503 1FFF8002E00000020FFC00 857
504 1C00000A07FFFFF0001A 945
505 00000030FFFFC00000000 656
506 0403FFF0FF00000000000 1049
507 0FFFFC000000000A7FFF 1162
508 FF00000000000A7FFFFF 1162
509 00000C0000000000FFFC00 921
510 04000000201F0000A0000 379
511 030FFFFC001500000017C 800
512 000000001FF8002E0000 730
513 023FFF0001C000000A07FF 742
514 FF00001A000000031FFFFF 918
515 0003000000A01FFFFF000 998
516 0300000031FFFFF000000 687
517 000A7FFFFF00000000000 907
518 047FFFFF0000000000000 912
519 07FFF0000000000001F00 1012
520 04000000307FFF8001600 667
521 00017C000000000000000 809
522 2E0000007FFF00001500 714
523 000A07FFF000000000000 917
524 031FFFFF00003000000A01 679
525 FFFF000000000000031FFF 1154
526 FE000000000A7FFFFF000 1164
527 0003000000201C0000A00 458
528 000A7FFFFF000000C0000 909

```

**DUMP: 50.000**  
**N.º BYTES: 6.000**

## LISTADO 6

```

1 1A000000577FC7FFFE000 1136
2 100000037FFFFF000A00 787
3 0007020003EFFFFF0000 1017
4 0000000033FFFFF00000 716
5 0003FFFFF0000A000007 907
6 000007FC7FFFC0000000 978
7 000A7FFFFF0000000000 716
8 FF000000000000000000 650
9 03FFFFC0000000002FFC0 1007
10 00000000000000000000 788
11 F00019000000701007FE 752
12 003FC000190000006A0FF 733
13 000001F00019000000403 409
14 FF01FC0001A000001FFFF 1165
15 05000000000000000000 937
16 000A00000027F0000000 526

```

```

17 00037FFFFF000A000007 778
18 040003EFFFFF00000000 1021
19 00033FFFFF0003000003 710
20 7FFFFF000A0000000000 779
21 07F87FFF0000000000000 1001
22 3FFFFF000A000001FFF0 1089
23 000000064000000003FFE 588
24 000A00000027F0000000 536
25 0006400007FFFFF00019 908
26 0000070100FFC0001FE0 710
27 00190000006A07F000000 350
28 F8001900000A01FF81FC 1042
29 0010000000301FFF00000 664
30 0000000C00F83FFF0000 904
31 00000002FFC000000000 590
32 03FFFFF0000A000000704 911
33 0007DFFFFF0000000000 1005
34 0A7FFFFF000000007FFF 1157
35 FE000A0000070400003F0 640
36 3FFFFF000000000003FFF 1000
37 FF000C000000000000000 434
38 FFFF001A0000000000000 708
39 FF0001A00000000000000 1306
40 00000F0000190000006A0 590
41 7F000000FC001900000A 536
42 713F81FC0019000000307 711
43 FFE000050000000003000F 906
44 7FFFFC0000000000030FF 972
45 F000030000007FFFFF00 1267
46 04000007040007DFFFFF 755
47 000000000000000000000 1306
48 0000003FFF00000000000 702
49 07040001E03FFFFF0000 931
50 0000031FFFFF000000000 683
51 0010000001FFFFF001A00 687
52 000610000FFF3FF0001A 763
53 00000001FF0000007000 749
54 190000006A03F0000007C 410
55 001900000000000000000 1138
56 100000030FFF000000000 662
57 00064001F0FFF0000000 1086
58 00000307FFF800030000 644
59 03FFFFF0000A000000708 915
60 0007DFFFFF0000000000 1005
61 0A7FFFFF0000000003FFF 1093
62 FC000A000000702000000 393
63 FFFF00000000000000000 952
64 FE000C000000000000000 409
65 FFFF001A0000000000001F 709
66 FE0FFF001A00000000001E 1067
67 000007F000190000006A0 470
68 3F0000007E0018000005 474
69 01F0DF83F000100000003 1001
70 1FFFFF000000000000000 802
71 F1FFFF000000000000030F 1034
72 FFFC00030000000003FFFF 1406
73 000A000007000007DFFF 632
74 FF0000000000000A7FFFF 1167
75 000000001FFFFF0000A00 794
76 0007020000000000FFF80 655
77 000000030FFFFC0000C00 674
78 000704000001FFFF00000 778
79 19000007040001FFC07FF 581
80 000019000000000000000 668
81 07F000190000000000000 593
82 00007F00190000007000F 430
83 C000003F000001100000A 538
84 0400000000030000003F0 393
85 00000000071C000038C0 426
86 000200100000000000000 349
87 000000021F00000030000 451
88 0700FC000000000000001 774
89 0000010A0000000000005F 393
90 000003F000000000007E3 620
91 0000C0000000200100000 399
92 0203C0009F000000607C 717
93 000000010007E0000001F 263
94 F00011000001040000000 524
95 000203C0000100000000E 605
96 030000000000000000000 343
97 F00000000000000000000 491
98 000FF0001100000104000 541
99 00000000207E000100000 383
100 00180C000A0000000000E 366
101 000E01000070000000020 129
102 03F0000003FC00110000 643
103 010400000000000000000 468
104 10000000007F000000000 275
105 000000000000000000000 348
106 000A0003F00000000FE00 637
107 110000010400000000002 158
108 0FC00013000000301000A 362
109 000E000000E0200000100 465
110 00180003F000000003E00 465
111 110000010200000000002 156
112 0FC000140000002C00000 685
113 BE00000E0400000007000 320
114 0000003F0000000000000 501
115 00000A070000002000000 147
116 00020700001A000000230 335
117 000000000000000000000 733
118 00140700003A343A38003 490
119 070003A46000030700034 417
120 444400000700003A30003 485
121 0707070003A4600003070 488
122 034400000700003A30003 547
123 070002A646000A070003 419
124 440000070003A343A380 547
125 00070003A44444000A07 432
126 0003A747470015070003 375
127 4545A50000070003A747 490
128 470015070003A50000007 440
129 07074747470015070003 514
130 4500000707074747470 437
131 15070003A54545451607 471
132 FF0000000000000000000 255

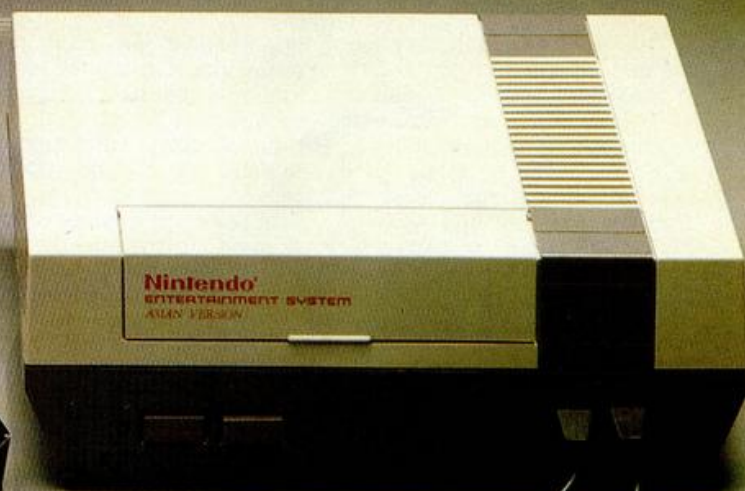
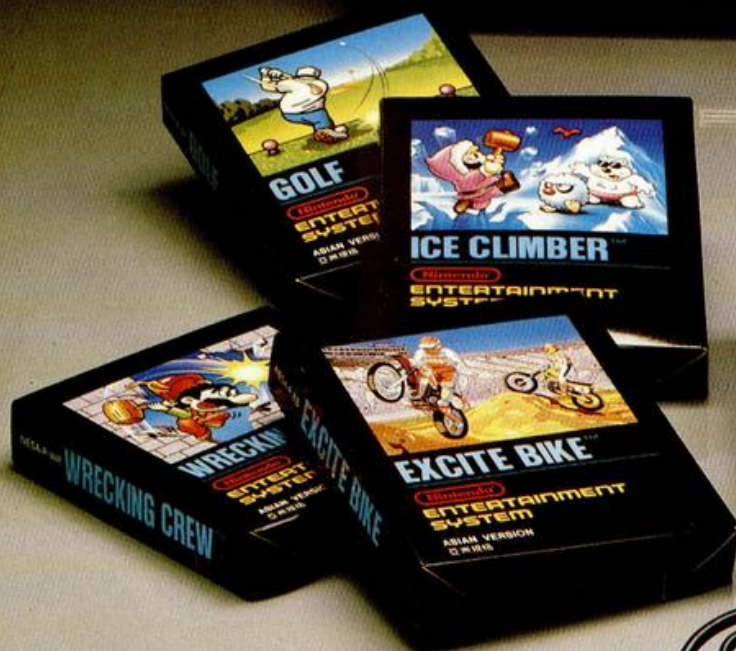
```

**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 tecldea: **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.

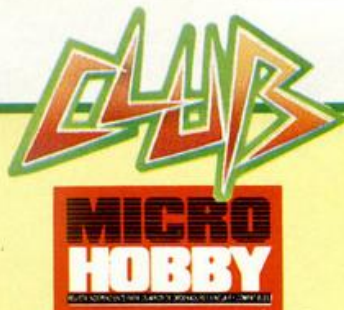
?REPITE 25 [GD AV 75 GD 90

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

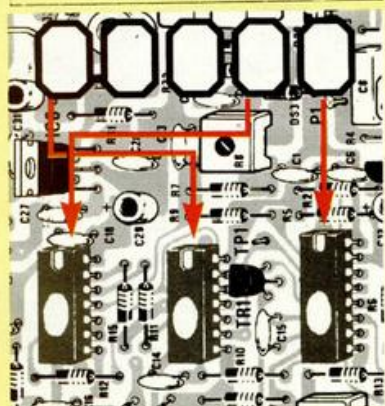
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● 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 premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

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

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 premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

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



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 tético 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!

Destacaría 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.

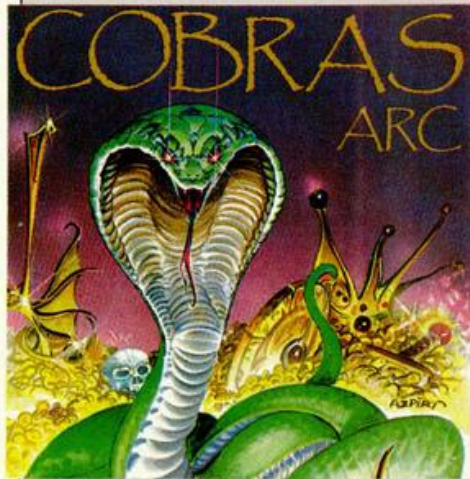
En el futuro próximo tenemos (tan próximo que para cuando estas líneas salgan suponemos que ya estará en la calle) **Megacorp**, también de **Dinamic**, con el **GAG**. Va de espías intergalácticos y los gráficos son muy buenos. Será lanzada en España para **Amstrad**, **Commodore** y **Spectrum**. También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

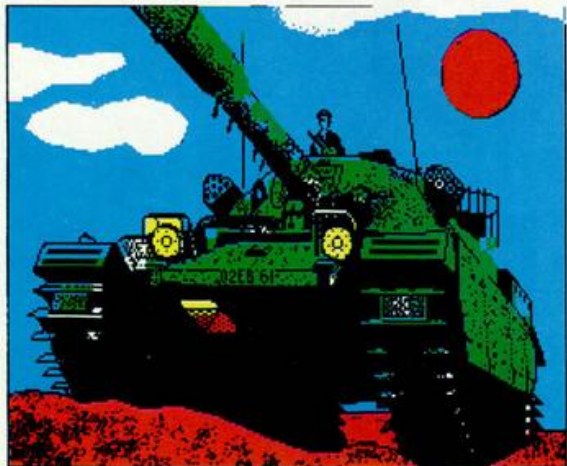


**ÁNGEL ANDRÉS.** Redactor de MICROHOBBY, es el principal encargado de efectuar las críticas de los programas que aparecen en nuestra sección Nuevo. Es, sin duda, uno de los mayores especialistas en juegos de nuestro país.



**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.



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 Balaeto 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 Castillo. Barcelona
49	43	Fco. Javier García. Madrid	99	40	Julían Pérez Tormá. 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.

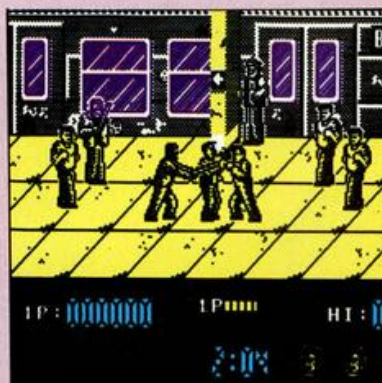
Se abrieron las puertas y me lancé rápida, pero discretamente, hacia las escaleras mecánicas. Vi de reojo cómo dos de ellos se acercaban hacia mí peligrosamente para mi integridad física, ya que uno de ellos llevaba una mano disimuladamente oculta en el bolsillo de su cazadora como si escondiera algo.

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 percance 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.

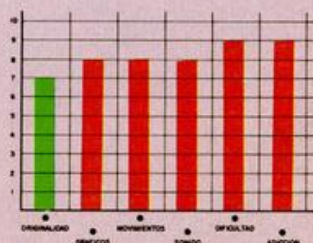
Desde luego, yo no sé lo que había pasado, pero ya estaba harto de recibir po-

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.

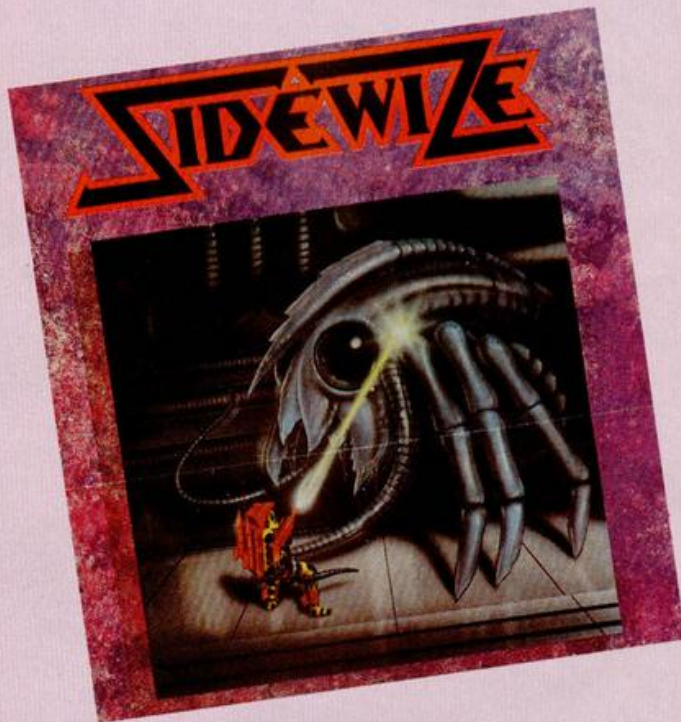
Tu guerrero está preparado para cualquier tipo de lucha antigravitatoria y dispone, en un primer momento, de un fusil de burbujas explosivas de alta penetración, muy eficaz contra las corazas de los guerreros mutantes.

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

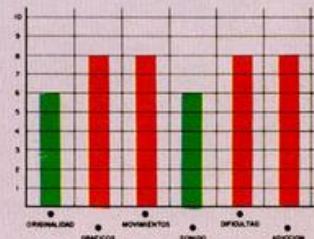


opcionales, dos de ellos, las cruces y las flechas, son acumulativos, por lo que podrás recogerlos hasta en un total de seis ocasiones, aumentándose tu potencia de fuego y movilidad por seis.

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**

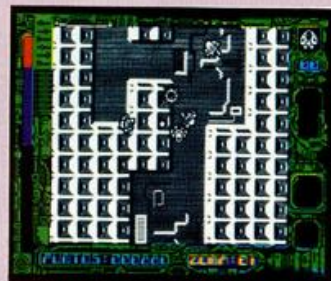
**Topo Soft**

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.

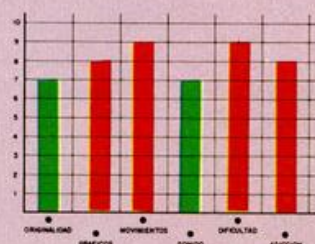
El generador está formado por seis paneles que habrá que destruir para, tras esto, salir de la nave lo más rápido posible, ya que la explosión que se producirá a continuación destruirá la nave insignia y, como es evidente, todo lo que se encuentre en su interior.



«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.

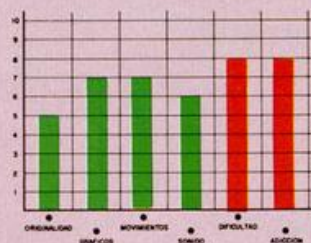
Mr. Weems dispone de una pistola de ajo, una píldora de este mismo vegetal que le hace inmune durante cierto tiempo y una cantidad de sangre que se verá mermada notoriamente por cada contacto con las vampiras.

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



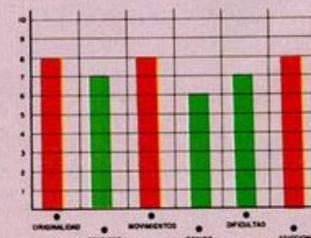
en algunos momentos, puede parecer tan real que hasta te duela el impacto.

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

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

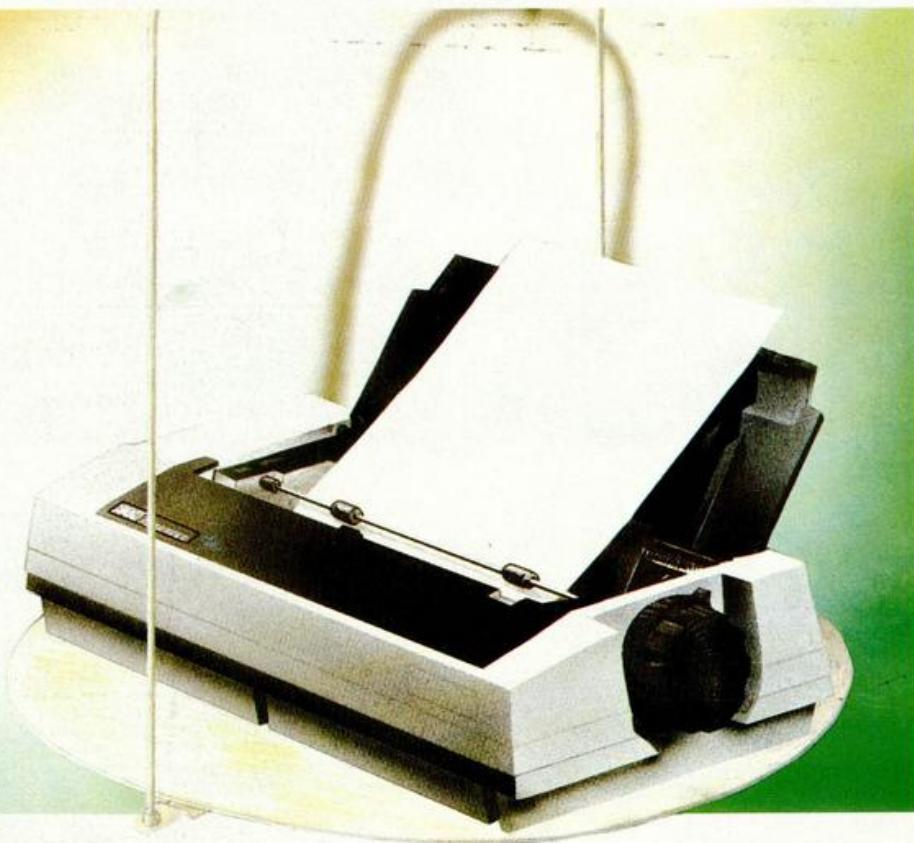
ellos contiene el programa que ejecuta el micro para manejar las entradas y salidas; el otro incluye el juego de caracteres con el que trabaja la impresora. A diferencia del *font* del Spectrum donde los datos de un carácter representan las ocho líneas de pixels, en una impresora cada carácter necesita 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.

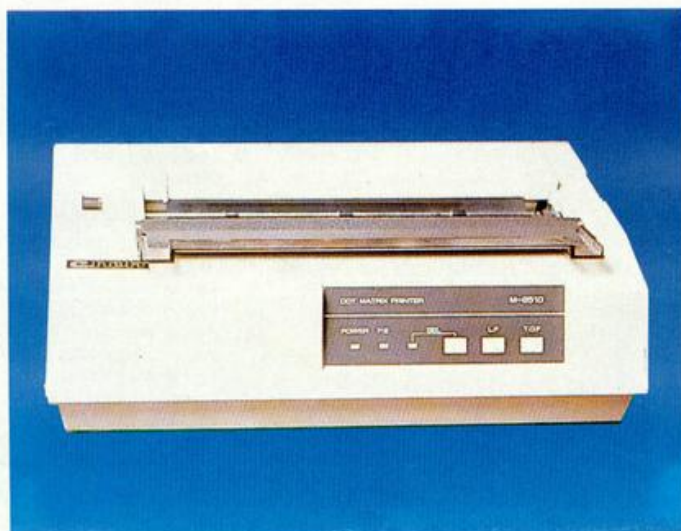
## Centronics y RS-232

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.

Ninguna 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 destrozarse 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

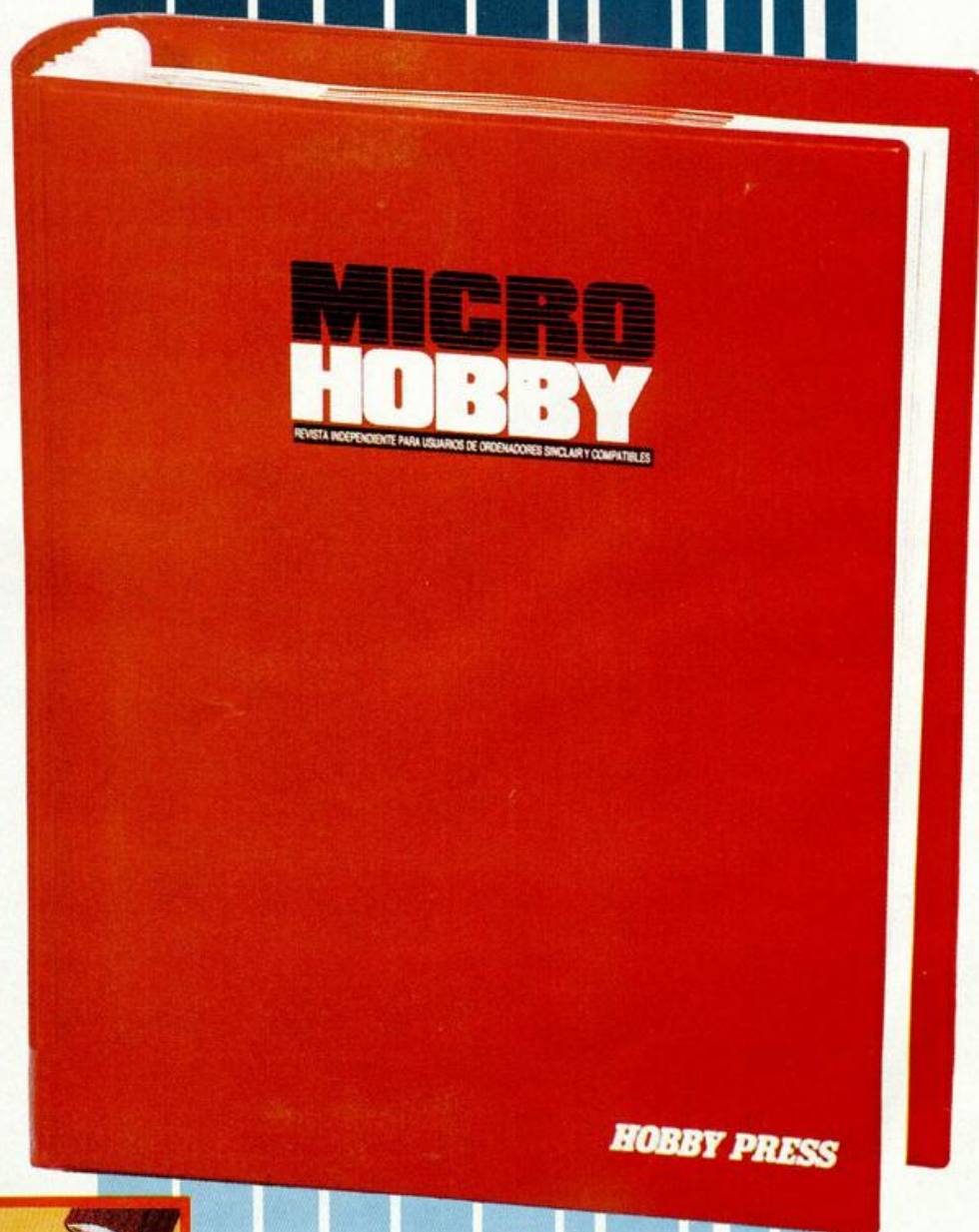
POKE 24026,58 Pasar pantallas sin necesidad de matar a todos los enemigos

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 Light 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 vs 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

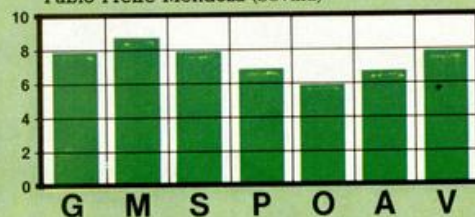


No cabe duda de que si hay que buscar una palabra que resuma la opinión de los justicieros con respecto a este programa de Hewson, ésta es: adicción.

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



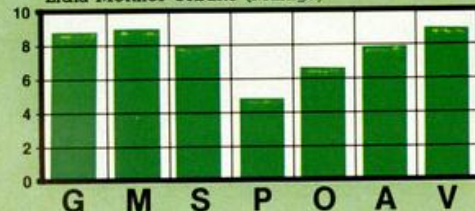
Pablo Freire Mendoza (Sevilla)



“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.”

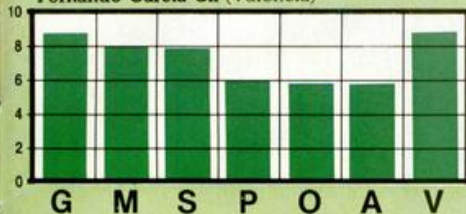


“Música, sonido y gráficos excelentes, pero con bastante dificultad.”

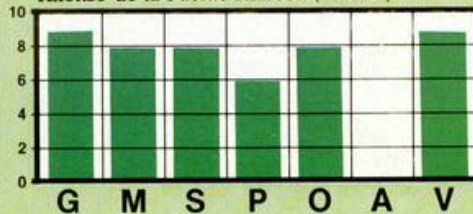


“Es la adicción hecha arcade. Hay rapidez en los gráficos y algo más de sonido hubiera sido maravilloso.”

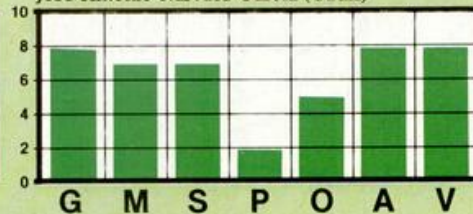
Fernando García Gil (Valencia)



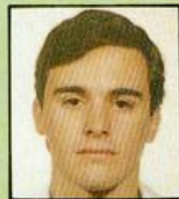
Alfonso de la Fuente Alarcón (Madrid)



José Antonio Narváez García (Cádiz)



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

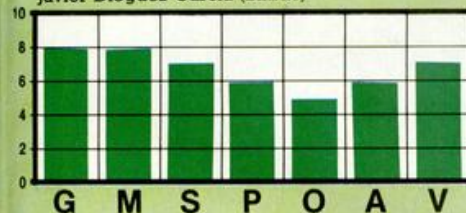


“Buenos gráficos para un juego más bien malo, aunque con mucha dificultad. Movimiento lento, pero adictivo.”

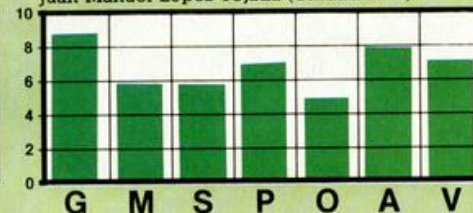


“Sus gráficos y sus efectos lo diferencian de los demás juegos de este tipo. Muy adictivo.”

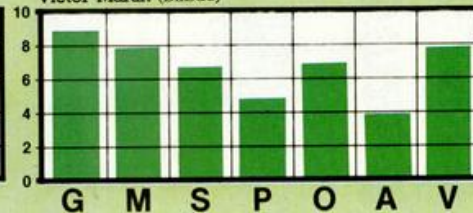
Javier Diéguez García (Bilbao)



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

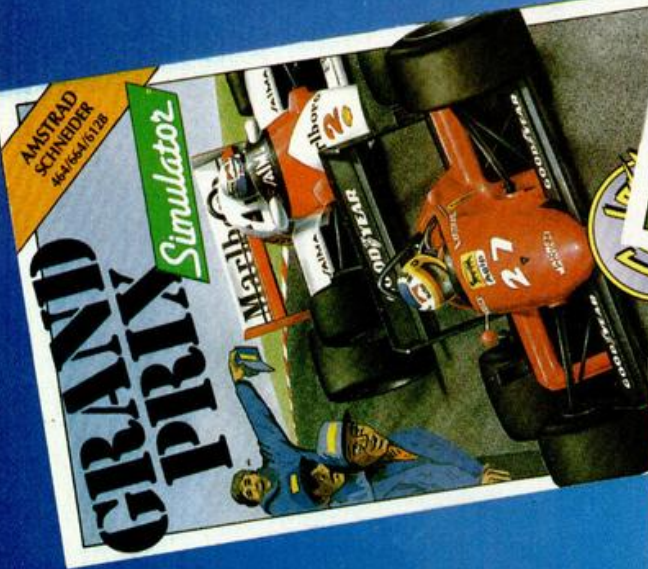
MSX

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 COMMODORE  
**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: \_\_\_\_\_  
 POBLACION: \_\_\_\_\_ PROVINCIA: \_\_\_\_\_ FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO ☐ TALON BANCARIO ☐

# 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.<sup>a</sup> 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<sup>FM</sup> que incorpora la tecnología más avanzada a



INDIANA JONES



3D GALAX



KARATE MASTER



**ATARI 520 ST<sup>FM</sup>**  
**69.900 PTAS. + IVA**  
 (INCLUYE BARBARIAN)



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

M.<sup>a</sup> 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<sup>er</sup> aniversario de tu  
revista favorita.

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

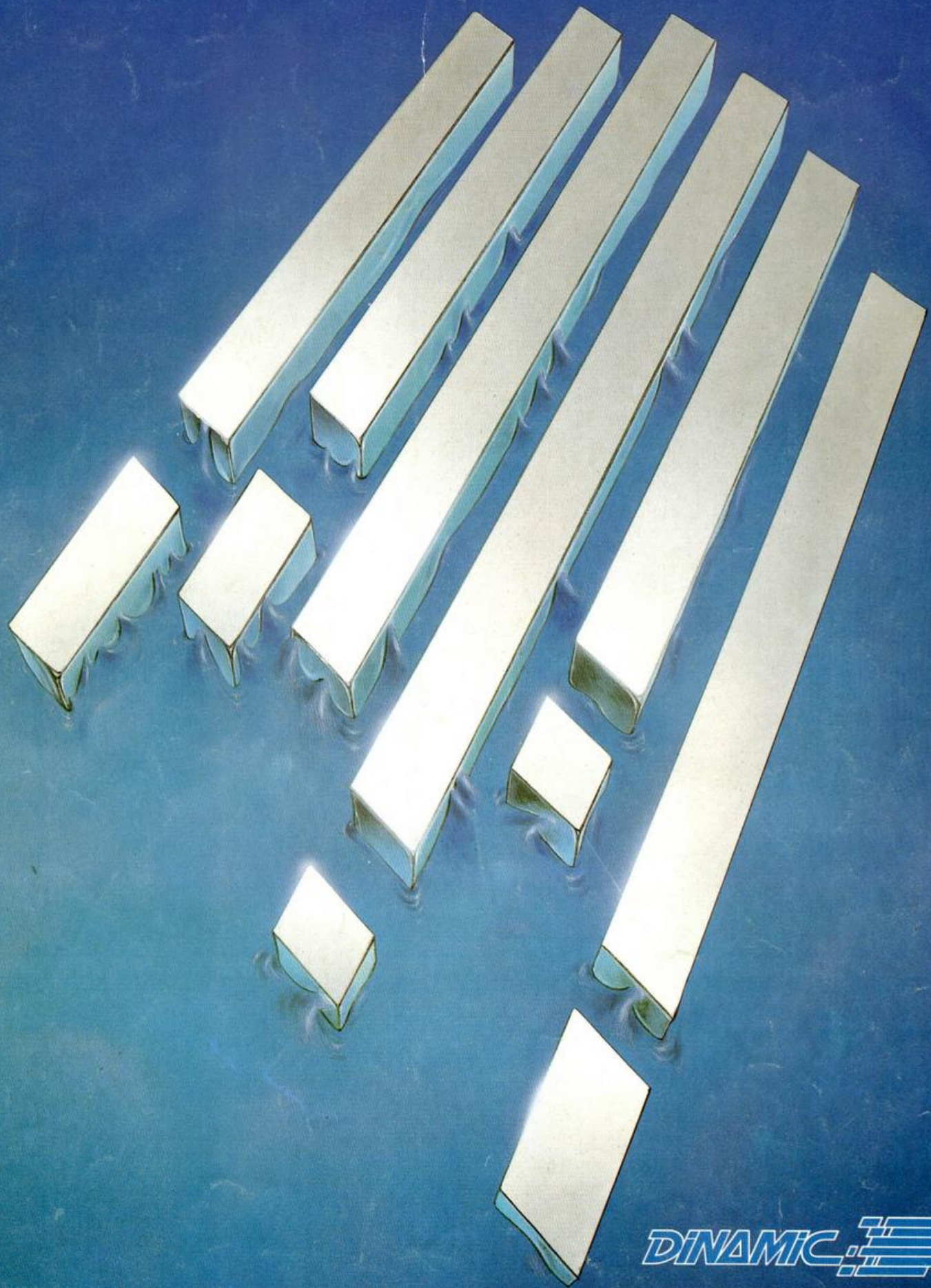
Beneficiate de las ven-  
tajas de la tarjeta de  
crédito.

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