

**SEMANTAL**  
**150**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

AÑO IV - N.º 159

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPAT.

REPORTAJE  
**UN DÍA EN  
LA VIDA DE ocean**

NUEVO  
**"STAR WARS":  
EL ARCADE  
CONTRAATACA**

EXPANSION  
**POKEADOR  
AUTOMATICO  
PARA EL DISCIPLE**

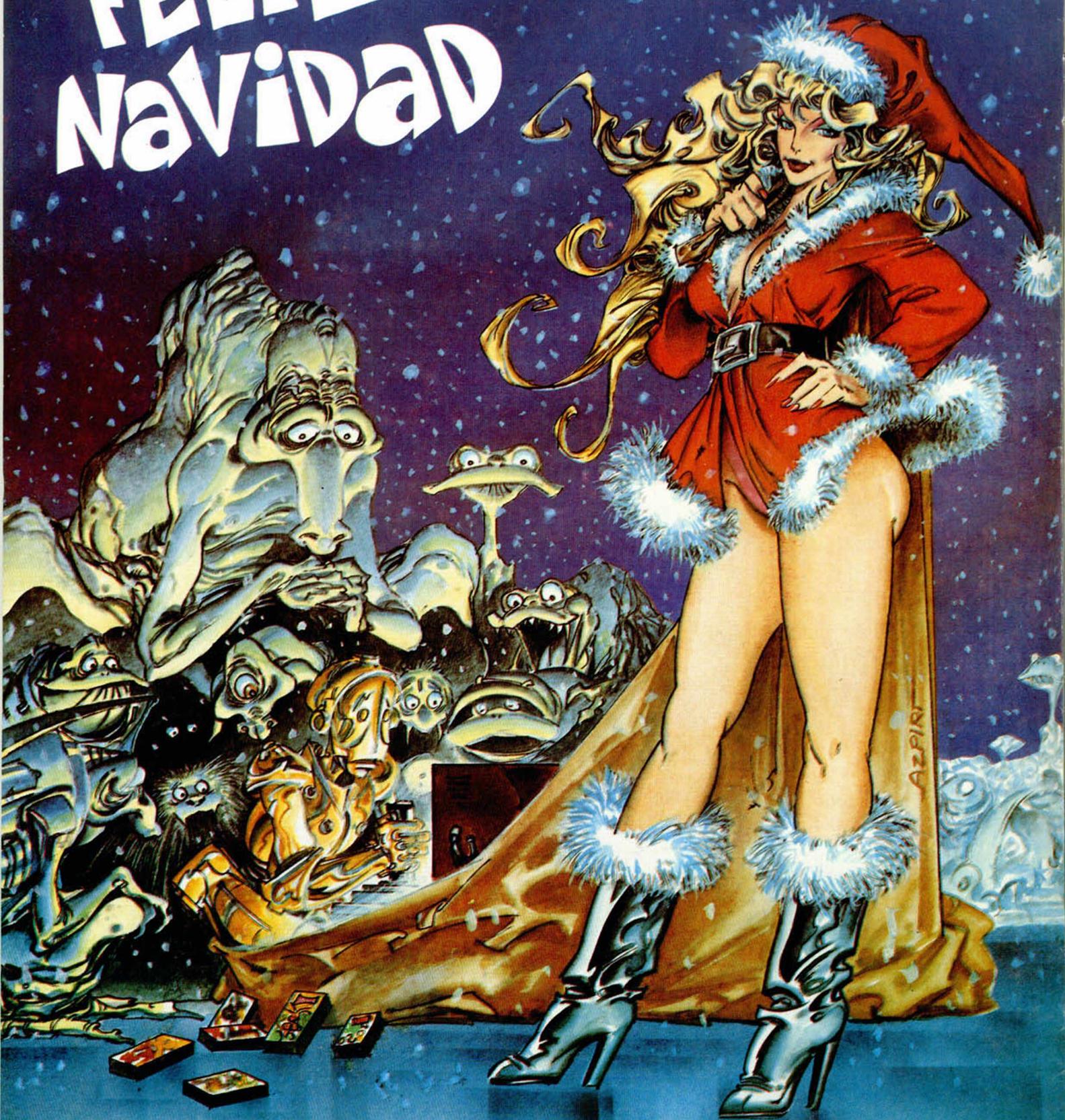
HARDWARE  
**COMUNICACIÓN ENTRE  
SPECTRUMS**

TOKES & POKES  
**LOS MEJORES  
TRUCOS PARA "INTO  
THE EAGLES NEST"**

PROMOCIÓN ESPECIAL  
**500.000 PESETAS  
¡GRATIS CADA  
SEMANA!**



FELIZ  
Navidad



**DINAMIC**

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV  
N.º 159  
Del 29 de  
Diciembre al  
4 de Enero

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

- 4 MICROPANORAMA.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Mad Drivers.
- 14 REPORTAJE. Un día en la vida de Ocean.
- 18 EXPANSIÓN. Pokeador Automático para el Disciple.
- 22 HARDWARE. Comunicación entre Spectrums.
- 26 NUEVO. Star Wars. Mask. Jack the Nipper II. How to be a complete bastard. The growing pains of Adrian Mole.
- 33 PIXEL A PIXEL. CLUB.
- 35 TRUCOS.
- 36 TOKES & POKES.
- 39 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Correccaminos.
- 40 CONSULTORIO.
- 42 OCASIÓN.



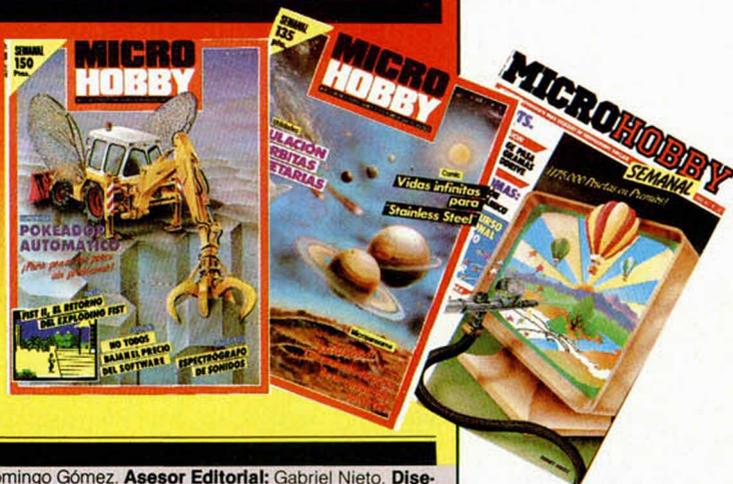
Esta semana, nuestra sección de NUEVO está protagonizada por «Star Wars», el último arcade de Domark.

## 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 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. 28100 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 Lumberas. **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:** Gref. 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.

# PRIMERAS JORNADAS SINCLAIR DE INICIACIÓN A LA INFORMÁTICA



**Durante los días 30 de noviembre al 13 de diciembre, han tenido lugar en Madrid las Primeras Jornadas de Iniciación a la Informática, organizadas por Amstrad España y a las cuales han asistido más de 10.000 niños madrileños.**

En el Palacio de Congresos de Madrid se han venido celebrando durante los primeros días del mes de diciembre las llamadas Jornadas de Iniciación a la Informática, con las cuales Amstrad pretende acercar a los jóvenes futuros usuarios al mundo de los ordenadores en general, y en particular al de los modelos que componen la gama Sinclair:



«Jugando aprenden informática».

Spectrum +2 y Spectrum +3.

Durante estos días, miles de niños entre 9 y 12 años, pertenecientes a un elevado número de colegios madrileños, han desfilado por esta feria, la cual estaba dividida en dos bloques: los días laborables estaba dedicada exclusivamente a la visita de colegios y los festivos se abrían las puertas a todo aquel que estuviera interesado en asistir.

En el recinto del Palacio de Congresos, los niños pudieron formar parte de una auténtica fiesta en la que, además de poder divertirse con los innumerables juegos que los ordenadores Sinclair les pueden ofrecer, recibieron una pequeña clase teórica en la que se les mostraron

algunos de los más importantes fundamentos teóricos de la informática y de la programación.

Además, todo ello estaba aderezado con sorteos diarios de ordenadores y relojes, y todos los asistentes recibieron numerosos regalos de promoción de los Spectrum +2 y +3: carpetas, bolígrafos...

En definitiva,

gracias a esta interesante iniciativa de Amstrad, los niños han podido acercarse un poco más al mundo de los ordenadores, al mismo tiempo que pasaban un rato agradable y entretenido.

Sin embargo, estas jornadas aún no se han dado por concluidas, ya que Amstrad tiene pensado iniciar una andadura por las principales ciudades españolas, la cual, iniciándose próximamente en Barcelona, se prolongará durante los primeros meses del año próximo, dando así la oportunidad de asistir a miles de niños de toda España.

Sólo nos resta decir que, por el momento, no están confirmadas las fechas de las próximas celebraciones, pero en cuanto éstas sean dadas a conocer, no dudéis que os las ofreceremos.

Nuestra sincera enhorabuena a Amstrad España por tan excelente iniciativa.



Cada día se sorteó, entre otros premios, un Spectrum +3.



La asistencia a estas jornadas fue realmente multitudinaria.

## NAVIDADES ELÉCTRICAS

# NOVEDADES ELECTRIC DREAMS

Como habréis podido venir comprobando durante los últimos días, estas Navidades se están presentando realmente movidas para los amantes del software, pues todas las compañías se han lanzado en una frenética carrera de lanzamiento de nuevos productos.

Pero lo que está claro es que los principales beneficiados por esta circunstancia somos los usuarios, pues además de tener a nuestra disposición una enorme gama de juegos, de vez en cuando se nos presenta algún que otro lote interesante con el que podemos adquirir buenos programas a un módico precio.

Y una de estas ofertas navideñas es la que nos presenta la distribuidora Proein Soft Line, quien ha editado un lote que, bajo el nombre de «Son... de película», nos presenta tres de los juegos más populares del catálogo de Electric Dreams, acompañados de otro no menos conocido de Activision.

Los títulos son: «Back to the Future», «Golpe en la Pequeña China» y «Aliens», de Electric Dreams, y «Howard The Duck», de Activision, y todo ello se ofrece por el reducido precio de 1.695 ptas.

Pero la actualidad de Proein no acaba aquí, pues también durante estas fechas va a presentarnos, entre otras, las últimas creaciones de la ya mencionada Electric Dreams.

Y la verdad es que los títulos resultan más que prometedores y no cabe duda de que algunos de ellos se van a convertir en auténticos números uno. Para empezar, nos encontramos con uno de los platos fuertes: «Super Hang On», un fascinante simulador de carreras de motos que se desarrolla en 18 escenarios diferentes de Asia, África, América y Europa. Pero si lo tuyo son los coches, también tendrás la oportunidad de imitar a los ases del volante con «Super Sprints», versión de un programa basado en un conocido juego de Atari en el que tendrás que demostrar tu habilidad y pericia como conductor.

La serie la completa «Fire Trap», un ardiente arcade en el que deberemos escalar por un edificio en llamas y, sorteando numerosos obstáculos, rescatar a la gente que en él se encuentra atrapada.

Todos estos juegos se encuentran a la venta en las diferentes versiones para los principales ordenadores domésticos, entre ellos, por supuesto, el Spectrum.



## Aquí LONDRES

«Robocop», la película de ciencia-ficción que causó gran sensación en los EE. UU., ha sido comprada por Ocean Software, aun antes de que se haya estrenado en el Reino Unido. «Robocop» —la película— será estrenada en febrero, y se espera que tenga el mismo éxito en toda Europa que en los EE. UU. «Robocop» es una película para mayores de 18 años que narra la historia de Murphy, un policía del futuro: un día, mientras que Murphy realiza su patrulla callejera, es asesinado por una banda de ladrones. Su cuerpo, gracias a un milagro de la tecnología, se transforma en Robocop y su misión será la de limpiar la ciudad de bandas de delinquentes y vagabundos. Ocean no tiene intención de empezar a programar la versión del juego para ordenador hasta primeros de año, pero espera tenerlo listo para su lanzamiento en el verano.

Codemasters ha vuelto a salir con una nueva idea para mantener ocupados a los productores de juegos. Esta vez los hermanos David y Richard Darling han cogido la idea de la industria de discos de producir diferentes versiones de una misma canción, y aplicarla a juegos para ordenadores. Dos nuevos títulos, «Jet Bike Simulator» y «Super BMX Simulator», son el estreno de esta gama que recibirá el nombre de Codemasters PLUS. Por cinco libras el consumidor recibe dos cintas, un póster y algunas pegatinas. La primera cinta contiene una versión estándar del juego en la cara 1 y una versión para expertos en la cara 2. En «Jet Bike Simulator» el jugador tiene que moverse con rapidez por 24 diferentes circuitos y competir en tres campeonatos, que tienen lugar en distintas localizaciones: lagos, costas y muelles. Los dos últimos ambientes se encuentran en la segunda cinta, y en ellos se pueden jugar las dos versiones del juego. Otra nueva característica que incluye es el sistema de repetición de jugadas, lo cual permite al jugador estudiar sus errores. «Super BMX Simulator», por otro lado, es una versión completamente renovada del BMX que Codemasters lanzó en sus principios; la diferencia más importante de la nueva versión es la posibilidad de que cuatro jugadores compitan entre ellos al mismo tiempo. Codemasters, que en la actualidad tiene siete de sus juegos en los 20 principales, entre ellos el número uno, espera que la gama PLUS de sus juegos tenga tanto éxito con el consumidor como lo tuvo su gama original.

Alan HEAP

## LOS VEINTE +

CLASIFICACION	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA
1	1	↑	<b>DESPERADO</b> TOPO
2	6	↑	<b>EL LINGOTE</b> ERBE
3	8	↓	<b>REGENERADE</b> IMAGINE
4	22	↓	<b>FERNANDO MARTÍN</b> DINAMIC
5	2	↑	<b>FREDDY HARDEST</b> DINAMIC
6	1	↑	<b>INDIANA JONES</b> U.S. GOLD
7	3	↑	<b>TAIPAN</b> OCEAN
8	1	↑	<b>STARSDUST</b> TOPO
9	21	↓	<b>BARBARIAN</b> PALACE SOFTWARE
10	3	↑	<b>ALBUM PLATINO</b> SERMA
11	27	↓	<b>ENDURO RACER</b> ACTIVISION
12	25	↑	<b>SUPER SOCCER</b> IMAGINE
13	2	↑	<b>TANK</b> OCEAN
14	20	↓	<b>GAME OVER</b> DINAMIC
15	7	↑	<b>DEATH WISH-3</b> GREMLIN
16	3	↑	<b>WONDER BOY</b> ACTIVISION
17	25	↓	<b>SABOTEUR II</b> DURELL
18	8	↓	<b>EXOLON</b> HEWSON
19	1	↑	<b>STAR WARS</b> DOMARK
20	1	↑	<b>PACK DE PELÍCULA</b> PROEIN, S.A.



Si la semana pasada se caracterizó por una total inmovilidad, ésta lo hace por todo lo contrario. En primer lugar, destacar la fulgurante aparición de «Desperado» de Topo, que se ha situado en su primera semana en el puesto n.º 1. Sin embargo, aquí no acaba el mérito de dicha compañía española, pues otro de sus nuevos programas, «Stardust», también ha conseguido auparse al puesto n.º 8. Por otra parte, cabe destacar la reaparición de «Freddy Hardest» y el estreno en la lista de «Star Wars» de Domark, de el «Pack de Película» de Proein Soft Line y de «Indiana Jones», de U.S. Gold.

En definitiva, una semana movidita en la que Topo se ha convertido en el principal protagonista.

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.



## PC'S COMPATIBLES XT SERIE NMS 9100

**P**hilips presenta su nueva gama de PC's Compatibles XT serie NMS 9100 con la que se amplía la gama de este tipo de ordenadores de cara a la actual época navideña. Las tres versiones de esta serie incorporan el procesador Intel 8088-2 con velocidad dual de 4,77 y 8 MHz conmutable directamente desde su sistema operativo, 640 Kb de memoria RAM (versión NMS 9115) y 512 Kb ampliables en 128 Kb (versiones NMS 9105/9110).

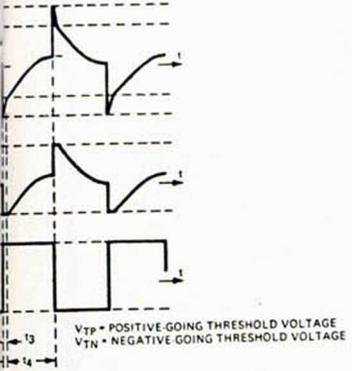
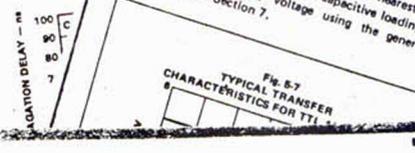
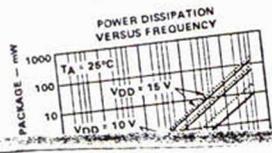
Estos nuevos ordenadores utilizan una tarjeta de vídeo compatible Hércules, MDA, CGA y Plantronics; incluyen reloj en tiempo real, interfaces paralelo y serie, y teclado estilo XT con 83 teclas. La versión NMS 9115 con 640 Kb, en su placa principal contiene una unidad de disco flexible 3,5" (720 Kb formateado) y unidad de disco duro de 20 Mb (formateado), permitiendo la instalación de una segunda unidad interna de 3,5" o discos flexibles de 5,25" (360 Kb). El modelo NMS 9105 se configura con una unidad de disco flexible 3,5" y la versión NMS 9110 con dos; ambas admiten la ampliación en unidades de disco duro de 20 Mb, 128 Kb de memoria y unidades flexibles de 3,5" o 5,25" en dispositivos de instalación interna.

Los nuevos ordenadores se suministran con extensa documentación en castellano y un paquete de discos que contiene la versión 3.21 del MS-DOS, GW Basic 3.1, disco con pantallas de ayuda para los comandos del Sistema Operativo, programa tutor para el aprendizaje activo del sistema, programa auxiliar Amigo que facilitará las tareas básicas del MS-DOS, paquete integrado de gestión (base de datos, procesador de textos, hoja de cálculo y gráficos de gestión), y por último, para la versión NMS 9115, el programa Turbo Back-up para realizar copias de seguridad en disco duro.



TRUTH TABLE				OUTPUTS AT $t_{n+1}$			
SR	DSL	P0,P1,P2,P3		Q0	Q1	Q2	Q3
X	X	X		Q0	Q1	Q2	Q3
X	L	X		Q1	Q2	Q3	H
L	X	X		L	Q0	Q1	Q2
H	X	X		L	H	L	L
X	X	L		L	L	H	L
X	X	H		L	L	L	H

X = Don't Care  
H indicates state after next LOW-to-HIGH clock transition.



Equation, Figure 4 illustrates the voltage waveforms at specific points the voltage waveform at  $V_1$  does, for short intervals of time, extend excursions are clipped at  $V_2$  by the standard input protection diodes outputs (Figure 5). At this point another simplifying assumption is made exhibit ideal characteristics. Since this assumption tends to have little error, the error is acceptably small.

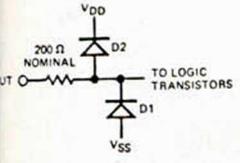
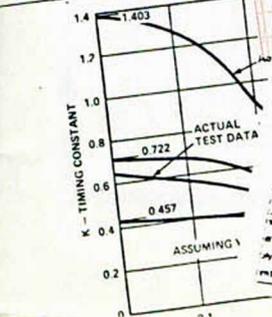


FIGURE 5. INPUT PROTECTION CIRCUIT

one cycle is:  
conduct only during  $t_1$  during  $t_1$  and  $t_3$ . Since input  $R_2$ , input leakage current is less than a few megohms, this

very attractive one, greatly simplifies paper calculations and actual results. Characteristics and, in fact, gains which are much greater than those of CMOS circuits allow the actual  $V_{IH}$  of  $0.7 V_{DD}$  and  $V_{IL}$  of  $0.3 V_{DD}$ . These simplifications can be grossly improved by generated assuming that  $V_T = 0.7 V_{DD}$ . The results of actual tests performed over years of production. Actual data are:

$K = 0.482/R_1C$   
 $K = 0.580/R_1C$   
 $K = 0.368/R_1C$  } With expected error



From basic electronics, the timing equation for exponential decay of an RC network (Figure 6) is:

$$t = -RC \ln(v/V_0)$$

$$t_{1us} \approx -R_1C \left[ \frac{R_2}{R_1 + R_2} \right] \left[ \ln \left( \frac{V_{DD}}{V_{DD} + V_{TP}} \right) \right]$$

$$t_2 \approx -R_1C \ln \left( \frac{V_{TN}}{V_{DD}} \right)$$

$$t_3 \approx -R_1C \left[ \frac{R_2}{R_1 + R_2} \right] \left[ \ln \left( \frac{V_{DD}}{2V_{DD} - V_{TN}} \right) \right]$$

$$t_4 \approx -R_1C \ln \left( \frac{V_{TP}}{V_{DD}} \right)$$

$$\text{and: } T \approx -R_1C \left\{ \left[ \frac{R_2}{R_1 + R_2} \right] \left[ \ln \left( \frac{V_{DD}}{V_{DD} + V_{TP}} \right) + \ln \left( \frac{V_{DD}}{2V_{DD} - V_{TN}} \right) \right] + \ln \left( \frac{V_{TN}}{V_{DD}} \right) + \ln \left( \frac{V_{TP}}{V_{DD}} \right) \right\}$$

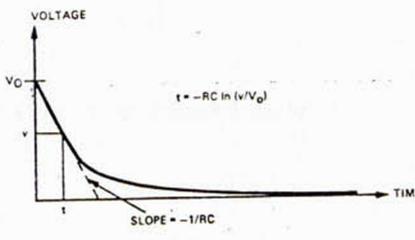


FIGURE 6. TIMING FOR THE EXPONENTIAL DECAY OF AN RC NETWORK

For those who prefer their timing equations not to be cluttered with details, several simplifications can be made. First, it is assumed that negative and positive threshold voltages are equal. This is a fairly safe assumption since  $V_{TP}$  and  $V_{TN}$  are typically within 10% of each other. Of course, this assumption is not valid for all CMOS devices.

INTERFACE TO TTL

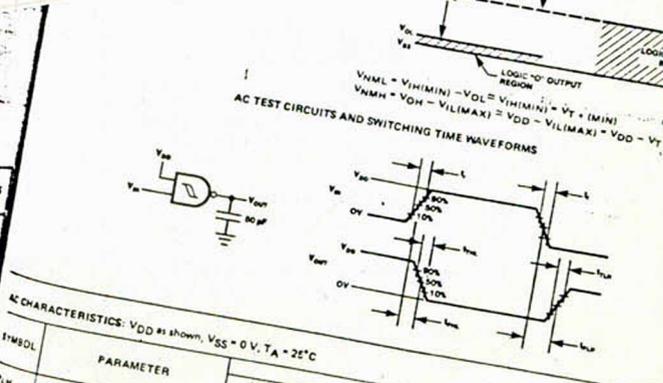
When CMOS is operated with a 5 V power supply, TTL is straightforward. The input impedance of TTL is high, so that any form of TTL will drive CMOS without fan out in the LOW state. Unfortunately, most CMOS reliable HIGH state voltage (typically 3.5 V) is insufficient to pull up the TTL device to the 5 V power supply level. A pull up resistor (1 kΩ to 10 kΩ) is required. DTL Hex inverters may be used between the TTL and CMOS. 9LS Low Power Schottky and 93L00 Low Power TTL Hex inverters utilize the unique output configuration shown in Figure 5-10. They pull their output to  $V_{CC} - V_{BC}$  or approximately 4.3 V when heavily loaded.

All Fairchild 4000B logic elements will drive a single 9LS Low Power Schottky input fan in directly. A 9LS Hex inverter such as the 9LS04 makes an excellent low cost TTL buffer with a fan out of 20 into 9LS or 5 into standard TTL. Alternately, as defined by the above industry

- 4001B
- 4002B
- 4006B
- 4007UB
- 4008B
- 4011B
- 4012B
- 4013B
- 4014B
- 4015B
- 4016B
- 4017B
- 4019B
- 4020B
- 4021B
- 4022B
- 4023B
- 4050B
- 4051B
- 4052B
- 4053B
- 4066B
- 4067B
- 4069UB

**¡DESCUBRIMOS LA FÓRMULA...!**  
**X = 15 (MH x 2) - 100**

PARAMETER	LIMITS									UNITS	TEMP	TEST CONDITIONS
	VDD = 5 V			VDD = 10 V			VDD = 15 V					
	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX			
Propagation delay (fall)	2.9	3.6	4.3	6.0	6.8	8.8	9	10	12.9	V	ALL	$V_{IN} = V_{SS}$ to $V_{DD}$
Propagation delay (rise)	0.7	1.4	1.9	1.4	3.2	4.0	2.1	5	6	V	ALL	$V_{IN} = V_{DD}$ to $V_{SS}$
Setup time	1.0	2.2	3.6	2.0	3.6	7.2	3	5	8	V	ALL	Guaranteed Hysteresis $V_T = \text{Minus } V_T$
Input capacitance		1			7.5			2		pF	ALL	
Output capacitance					7.5			15		pF	ALL	
Output current (sourcing)					0.25			0.5		mA	MIN, 25°C	
Output current (sinking)					7.5			15		mA	MAX	



# MAD DRIVERS

Fernando de la Villa Albares

## SPECTRUM 48 K

Una importante fábrica de automóviles te ha contratado para que robes un maravilloso prototipo de una empresa rival. Las cualidades de este modelo te son del todo desconocidas, aunque te han dicho que debido a su fragilidad, un roce con cualquier tipo de obstáculo te puede costar la vida.

Esta misión sólo la puede realizar un Mad Driver (conductor loco) y por supuesto, tú te has ofrecido para ello.

El juego posee tres niveles diferentes de dificultad, basados en la velocidad del prototipo, 40 pantallas y está dividido en seis zonas diferentes: laboratorio, almacén, cuevas, parque, calles y tuberías.

Cualquier objeto del decorado puede resultar fatal para tus intenciones. Todos exceptuando el cartel de salida (EXIT), que te permite el acceso a la siguiente pantalla, y algunos tejados azules y verdes, que por algunos lugares pueden ser sobrepasados. Por esta razón, habrá que recordar por qué zona es factible pasarlos, ya que, de lo contrario, pueden darte un serio disgusto.

Las teclas de control son redefinibles, pero éstas son las que el programa tiene almacenadas inicialmente:

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

**TODAS LAS LÍNEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.**

## NOTA

Debido a un error de imprenta, parte de las líneas 560-565, ambas inclusive, del listado 2 del Programa Microhobby «Ruffo's Dream», publicada en el número 153, son ilegibles. Las reproducimos a continuación, pidiendo disculpas por las molestias que hemos podido causar.

561 FFC055FFFFFFFFFFF 2317  
562 FFFFFFFE7BFFF1FBFFFF 2174  
563 BFDFBFDFBFDFBFDF 2014  
564 F7FF77F3FFFFFFFFFFF 2218

### LISTADO 1

```
10 PAPER 0: INK 0: BORDER 0: C
LEAR 26999
20 PRINT AT 12,4: PAPER 7: INK
1: * CARGANDO MAD DRIVERS *
25 PRINT AT 0,0:
30 LOAD ""CODE 35000
35 PRINT AT 0,0:
40 DAD ""CODE 27000
45 PRINT AT 0,0:
50 LOAD ""CODE 30000
55 PRINT AT 0,0:
60 LOAD ""CODE 52000
70 RANDOMIZE USR 52000
```

### LISTADO 2

```
1 6969296907070707979 626
2 7979707070703030303 882
3 7070703030303030303 652
4 3030306060606060606 396
5 47470747506868603939 734
6 393906060602010061006 174
7 60606060787878783838 976
8 38383838383838380606 460
9 0606383838063806387878 488
10 78783838383828452845 682
11 45452828787878780638 710
12 28280628065656565656 516
13 04040404202020203030 240
14 06060630063006100610 164
15 02020606380638060628 186
16 06282828060606060202 154
17 02060206020206060602 40
18 06020602060202020202 138
19 040404787878784444 640
20 44443939393900000000 364
21 64646464616161616506 1006
22 60606969696906060606 662
23 387C007F7F7879781C3E 888
24 7EFEFEDE9E1E1F3F0078 1258
25 787C7F7FF8FC3E1E1E3E 1182
26 FEFE3F7F007878787878 1298
27 E0F0F87C3E1E1E3E0000 1020
28 00000003F7F00787878 550
29 7878E0F0F87C3E1E1E3E 1260
30 3F7F0078787C7F7FF8FC 1308
31 3E1E1E3EFC8F83F1F0001 779
32 01010101FFFF00E0E0E0 1186
33 E0E0F8F007878787878 1548
34 1F1F1E1E1E1E1E3EFFFF 784
35 00787F7F7C7878FFC0000 1124
36 F8F00003F7F0078787C 1050
37 7F7FF8FC3E1E1E3EFCFC 1438
38 1F3F00783F1F0000FC8 808
39 0000F8F03C1E78787878 1066
40 7C7CF01F1E1E1E3EFFFF 784
41 FFFF7C78F000FFFFF 2007
42 3E1E1F0F00FFFFF787C 1147
43 FFFF00FFFFF7CF8F0E0 2111
44 00FFFFF000000000FF 1020
45 FFF00000000000FFFFF 1275
46 787C7F3F00FFFFF7CF8 1571
47 F0E000FFFFF78787878 1646
48 00FFFFF787C3F1F00FF 1486
49 FFFF0101FFFF00FFFFF 1787
50 E0E0E0FFFFF7CF8F0E0 1815
51 0F0700FFFFF7CF8F0E0 1623
52 00FFFFF787C7F3F00FF 1454
53 FFFF0000FFFFF78787878 1785
54 3F1F1E1E1E1E3EFFFF 1073
55 00FFFFF1E1E0E9E3FC 1517
56 F8F000000000000000 488
```

### LISTADO 3

```
1 38386658586638380000 616
2 80808080000001C10332D 665
```

```
3 2D331D1C008040C0C040 793
4 80000E0E191616190E0E 278
5 0C0A0E0E0A0C0000707 1166
6 0C0B0B0C07070000D070 476
7 70D06000030306050505 444
8 03038006888888888800 1120
9 01010302030101C0D8 422
10 34DC0C34DC0C00000101 954
11 01010000E0EC9A6E6E9A 990
12 ECE00000000000000000 460
13 7076CDB7B7CD76700000 1236
14 0101010100001CDDC66DA 572
15 DA66DC1C000102830302 278
16 01003888C8484C0E8838 1249
17 00030507070503007070 254
18 986886870700006080E 767
19 0E0B060E0E0C30D00C30 991
20 E0E010D16D10150D001 578
21 C0C060A0A0E0C0C0031B 1310
22 2C3B3B2C1B038080C 748
23 40C0600073759767599 988
24 37070000808080800000 574
25 0E6EB3EDED36E0E0000 1080
26 0000003C5A7E24D0DBE7 961
27 3C000000000000003C5A 210
28 7E24D0DBE73C00000000 891
29 0000003C5A7E24D0DBE7 961
30 3C000000000000003C5A 210
31 7E24D0DBE73C00000000 891
32 0000003C5A7E24D0DBE7 961
33 3C000000000000003C5A 210
34 7E24D0DBE73C00000000 891
35 0000003C5A7E24D0DBE7 961
36 3C000000000000003C5A 210
37 7E24D0DBE73C00000000 891
38 00000000000000000000 691
39 00000000000000000000 691
40 7E5A3C00000000000000 276
41 00003CE7DBD8247E5A3C 1041
42 00000000000000000000 60
43 E7DBD8247E5A3C000000 961
44 00000000000000000000 720
45 247E5A3C000000000000 312
46 0000003CE7DBD8247E5A 961
47 3C000000000000000000 60
48 3CE7DBD8247E5A3C0000 1041
49 00000000000000003CE7DB 510
50 DB247E5A3C0000000000 531
51 000000003CE7DEDE247E 891
52 5A3C7FAD0E8F4FFAF0F 1430
53 F5E05B152951A141FFD0 1146
54 FBF7EFDFFBF7F41A1D1E9 1946
55 F5FBDFE0077FFFC0C0 1901
56 D8D43EFFF50319959991 1449
57 D8D4E00EAD5E8FC8137 1978
58 093411FE00FF30B509 1132
59 BE9F00FF01D0000000 1437
60 F1E1878F9FBEC8B80FF 1848
61 E1F1F97D3D10D1FFFF90 1585
62 88C7A291F884FF0911E3 1530
63 45899F6186F991A2C786 1487
64 30FF211F8345E3110906 1177
65 FF90909F309090909090 1570
66 09F90909F0C9409F9090 1125
67 9F9090F09F9090909090 1236
68 09FFFF8080F8081FE84 1673
69 FF112DC993452F918AF2 1306
70 A8CDA38488FF217F6101 1397
71 FF0101FFFF8080FF9292 1570
72 9292FF0101FF49494949 1036
73 929292FF8080F0C41FF 1437
74 4949FF0101FF00000000 658
75 0000FF80FF9292FF80FF 1568
76 FF01FF4949FF01FFFFFA 1588
77 A5DA5A5BDA5A5A000000 1038
78 00000000A5BDA5A5A5BDA 1038
79 00000000000000000000 420
80 929292FF8080F0C41FF 1437
81 4949FF0145A9ECCA00FF 1461
82 929292FFEB701FF4949 1459
83 49FFFF83CB38A0A0A5 1859
84 FFC13DCD75B55A8B5DA 1705
85 AD8EB38C3FFAB58B5575 1650
86 CD3DC1FFF81C1D9D901 1935
87 F0FEFF3C1030F0000000 2093
88 FEB1C1D9D9C1DFFF7F81 1967
89 C1D9D9C1DFFF360E0E 1935
90 E0E1E3E3FF01010101E1 1387
91 2121E3E3E0E0E0FFFFF 1957
92 E1C1010101FFFFFC0000 1182
93 00000000F80A8A808080 958
94 83FFFF00000000000000 1330
95 FFE7DBA5A5A5A5A5A500 1530
96 000000000000A5A5A5A5 660
97 A5DEE7FF000000000000 870
98 0000FF8E6D8D0A0A080 1605
99 FF1F0703030101018080 558
100 80C0C0E0E0FF01010103 1245
101 03071FFFFF0F09C83C 1496
102 C1C0FF7034383030101 1093
103 C0A0C0A0D0A0D0A0D0 1111
104 1927070F0FFFFF0E0C0 1251
105 8080C0FAFF071B23D101 1232
106 0101E4C2C0A0C0A080D5FF 1604
107 010101010103C3FFFF0 953
108 00C88081C1030F000000 1248
109 7BA1211180C0A0D0F8D5 1483
110 EAF010101010101A3FF 913
111 FFE0C80C0A8D4FFFF03 1884
112 2D11230307FF00000000 362
113 000000000000000000FF 479
114 C080C0A8D5FFFF070301 1414
115 019103FF000000000000 200
116 0000FFC38385859A8585 1298
117 0000000000000008181 258
118 C181C1A9D7FFFF0C0C0 2033
119 C080C080FF1F07030101 938
120 0101C0A0C0A0D0A0D5FF 1616
121 07030101010103FFFF0 615
122 00C88081C1030F000000 1248
123 1110901C080C0A0E0A8 1300
124 D5FF0101010101070FFF 750
125 F0E8F0E8F0E8F0E8F0E8 2392
126 FCFCFCFCFCFCFCFCFCFC 2456
127 F0E8F0E8FCFCFCFCFCFC 2456
128 FCFC0000FFFFF000FF 2034
129 0000FFFFF000FF0000 1530
130 0055A8FFFFF0000055 1105
131 A8FFFFF08080808384 1837
```

```

136 8889FF010101C1215191 963
137 898A8483808080FF9111 1339
138 21C1010101FF00000000 484
140 0000FF00000000000000 680
141 FF000000000000000000 1002
142 C181C181C18100000000 966
143 00000000C181C181C181 966
144 C1810000000000000000 322
145 FF808080808080808080 1547
146 0101015D4949A2A58580 878
147 808080FF4949A9010101 861
148 01FF00420012400800040 476
149 00042000480220040010 162
150 04200004400000084000 176
151 00044000FFFE0C2C8C2 1549
152 9081FF7F071383430713 905
153 A085908290C40FF0323 1440
154 0B43174F0FFFF800FF92 1234
155 92FF80FFFF01FF4949FF 1696
156 01FF0000000000000000 256
158 00000000000000000000 774
159 ASASBDA5000000000000 684
160 0000ASBDA5A5BDA5A5FF 1458
161 000000000000000000FF 486
162 DBASASASASASAS000000 1044
163 00000000ASASASASAS00 1044
164 E7FFFF80AA80958083FF 1830
165 FF091054505C1FF00000 344
166 00000000FFC383818181 968
168 81810000000000000000 258
169 8181C181C1ABD7FF0000 1414
171 00000000C181C181C181 966
172 C1810000000000000000 322
173 C181C181C181C181FF00 1543
174 00000000000000000000 425
175 00000000000000000000 425
176 00000000000000000000 702
177 FFC077FFC03FF03FF03 1472
178 FEF3EFED5D5D5D5D5D5D 2102
181 00000000000000000000 426
182 D5D5D5D5FE3E00000000 1168
183 0000000077FC0FFC0FF 1148
184 C03FFEFE03FF03FF03FC 1534
187 000000007C7FABABABAB 935
188 ABAB0000000000000000 342
189 ABABABABABAB77C0001 1278
190 40102800400800000020 194
191 10680000145300004008 311
192 36000480000814400000 210
193 FFF0F2C0C4C09280FFFF 2101
194 1F471383210580A089C0 907
195 E2E8F1FF410921038327 1234
196 0FFF1000440012400420 472
197 0008220008420020180 465
198 08410010024000280210 213
199 00441002FFC0A09F989A 1152
200 9A95FF0305F919294989 1091
201 9B979E9D9FA0C0FF8949 1597
202 9A59F90503FF8040A070 1234
203 A874AD75010200081000 601
204 C0C0AD74AF75AR75AR55 1517
205 C0000508AFCAAS5A55 1426
206 A075AA747E75A5A50251 1192
207 AA118A51AE75AF75AR7F 1286
208 AA558A51EA51ARFDAA55 1467
209 007E7E7E7E7E7E0000FF 1011
210 FFFFFF55007E3E7E3E 1481
211 7E3E7E3E00E295D79595 1264
212 89000000000000000000 137

```

**DUMP: 40.000  
N. BYTES: 2.112**

**LISTADO 4**

```

1 110C0C0C0C0C0C0C0C0C 125
2 0C0C0C0C0C3737373737 335

```

```

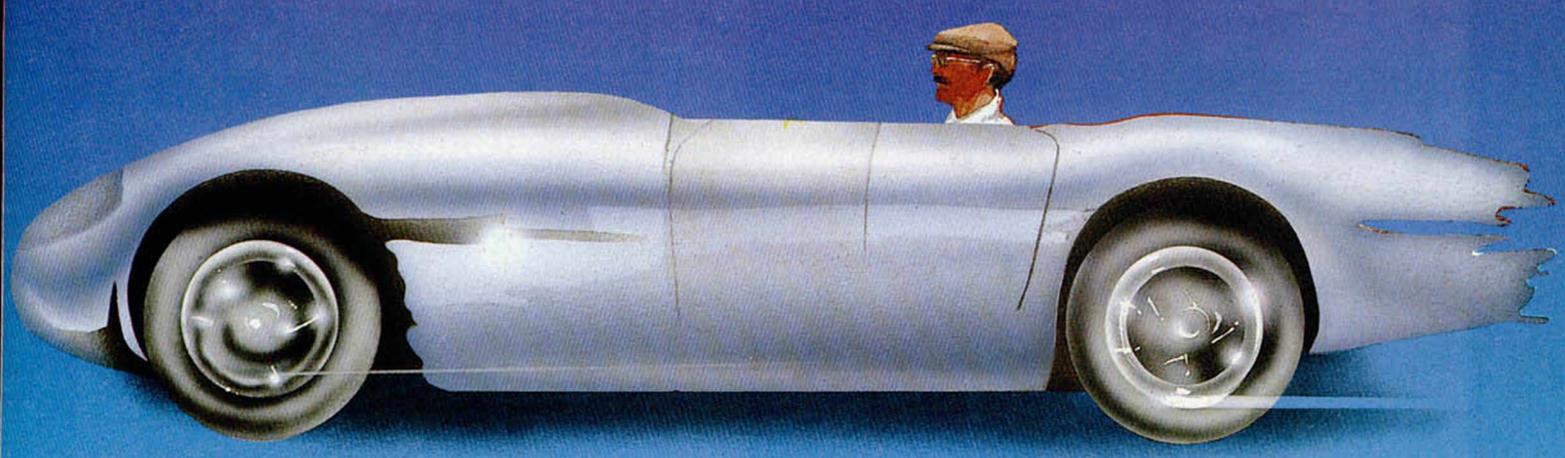
3 373737373737370C372F 499
4 2F2F2F2F2F2F2F2F0337 434
5 0C372F37373737373737 499
6 3737370C372F371B1A1A 413
7 1A1A1A1A1A1A1A03372F37 404
8 37370137373701242437 404
9 7033701373737013737 390
10 031E1110101010101010 194
11 101010101010101037030F 185
12 37373337333733131010 152
13 37033704080808080808 266
14 3110103703230408083737 299
15 373731241E103703708 358
16 0B370A0808081233102437 383
17 0E37040808373737372423 375
18 10371010101010101010 199
19 10101010080C0C0C0C0C 135
20 0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C 163
21 33242424242424242424 392
22 0C0C3733242424242424 346
23 2435230C373737373737 408
24 242424242435230C0C0C 424
25 24242424242424242424 335
26 0C0F2424242424242424 315
27 24240C0C0C0C0C0C0C0C 168
28 0C0C0C0C0F1E11100110 143
29 01100110011001100110 85
30 013737011B1A1A1A1A1A 269
31 19011E10370F01193737 309
32 37373724012301370F01 389
33 0B070D0D0D010F013710 207
34 370F0119373737373730F 366
35 010F01370F241B1A1A1A 228
36 1B230F0137370E0D0F37 285
37 3737373737373737370F 370
38 2F2F2F2F2F2F2F2F2F2F 470
39 2F0337370E37100C100F 288
40 3737333740F032F033710 387
41 10100F0B0B0B372F2F37 284
42 3737100C100F37373737 386
43 2F2F3701010110010F08 195
44 0B0B37032F0E0E0E0E0E 197
45 0E0E0E0E343337032F2F 311
46 2F2F2F2F2F2F2F2F031E 409
47 11030C0C033708080808 134
48 080808370C24240C3721 263
49 212121212105340C230F 284
50 0C050A050A050A090437 447
51 0C230F37373737373737 125
52 37061E03230F0C0A050A 181
53 050A0509073724230F0C 189
54 37080808080808080808 193
55 0C0C0337212121212121 280
56 21370809080808080808 156
57 080808080822092929707 131
58 07060606040404040404 85
59 22070707070707040504 89
60 370803737212121212122 372
61 040621221E0621212121 245
62 212120241220A370509 250
63 040404040404040420504 71
64 09050921212121212121 254
65 37212137080808372137 347
66 06372137083721211E0905 291
67 21212105212121042121 273
68 21092122040921220709 205
69 21220A22212104040506 196
70 04070A04052122050837 165
71 21050604070A021370805 165
72 0505050837210A213708 217
73 05050505050505080837 103
74 08080505050504080808 61
75 08080808080808080822 106
76 09080808080808080808 81
77 08080808080808080808 80
78 08080808082209080808 107
79 08080808080808080808 80
80 08080808080808080808 80
81 06220808080808080808 107
82 08080808080808080808 80
83 080808080808081E110C 115
84 0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C 120
85 0C0C0707070707050404 72
86 0A0505050A0404040506 58
87 050707070A0404043508 115
88 08080808080808080808 80

```

```

89 1E220505050505050505 104
90 05050505052121212121 239
91 21212121212121212121 330
92 21212121212121212122 331
93 0B030C0C0C0C0C033737 230
94 373737180C330833330C 374
95 373737371313131E0C09 316
96 07330C37131312131216 240
97 37370707370C12373716 341
98 1214160C090707330C12 176
99 3731162515130C332133 320
100 33371537131515131203 283
101 0C0C0C0C031313121212 143
102 13120611121237373737 316
103 37113737371315371612 372
104 137711113712111131137 289
105 11162537123715153712 319
106 13373737162537371611 392
107 112537141E3705151512 279
108 123714143737110A0405 259
109 12133737131111123712 291
110 12111337373737373737 439
111 371237130A3737373737 432
112 37373737373737371737 518
113 37373737373737373737 550
114 37181718171817181718 267
115 17181718153714371817 320
116 1437153714371E171817 326
117 18171817181718171817 235
118 17373737373737373737 518
119 37373737373737373737 550
120 37373737373708373737 506
121 17173737373737373705 436
122 37371114141204373737 354
123 37370613111416251117 270
124 04371717353614371618 333
125 25171414373737361E18 373
126 18171115151612371717 247
127 35353737373717111337 440
128 37373737113737373737 531
129 37371837063717180817 331
130 1314372C2C2C2C2C2C3737 424
131 3713181837372C2C2C2C 408
132 2C151537373712372121 390
133 21212121211412373711 330
134 142373737373737371612 445
135 1E251716080808080808 160
136 08371125251416372C2C 339
137 2C2C2C16251837181817 341
138 152C2C2C2C2C15371416 359
139 0B18172E2E1F2D202E20 336
140 1F2A2A0871211172E2D 361
141 2E2D2E2D372D09371814 409
142 14112037282828371F37 385
143 1417162514372B1F2D1F 327
144 291F2B25141613122037 318
145 2A2A2A37203718121217 351
146 1F2D1F2D1F202E2E2917 371
147 1F2E1F2E202D1F202E2D 365
148 2E1E11F201F201F201F 312
149 201F1F201F1E2A2A2A2A 355
150 2A2A2A2A2A2A2A2A2A2B 422
151 2E2E2E2E2E2E2E2E2E2E 456
152 2D2E2B1F201F2E201F2E 384
153 2D1F2E202E2E28282828 400
154 2828282828282828281F 385
155 201F1F201F1F201F1F20 314
156 2B2A2A2A2A2A2A2A2A2A 421
157 2A2A2A08052A2A201F2D 366
158 2D201F202E2E2E2E202F 395
159 2D2A2A2A1F2A2A2A1F20 391
160 1F1F372E372037203720 424
161 37201F202D3720371F37 423
162 1F371F371F201F2E371F 398
163 372D3720372037201F20 424
164 202828282E2E2828281F 389
165 2833331F2D2E201F202E 405
166 202E2D1F201E10292837 368
167 372A37372837372A3737 509
168 29201F201F201F201F20 325
169 1F2037292A3737283737 461
170 372A1F201F371F202E2D 400
171 1F202E2D292A1F201E2D 375
172 2E201F2D2E201F2D292A 391
173 1F201F202E2D1F202E2D 371

```



174 1F2029201F372A373728 414  
 175 37372A3737281F2009B20 408  
 176 2A2D372828282828342A 429  
 177 2A2D1F28282828282828 421  
 178 20292B28282828282828 418  
 179 202C2C2C2029283520272B 456  
 180 292B2C2C003202C292B29 388  
 181 1E202B292B2C2C2C2C2C 409  
 182 292B362D1F29292B2C2C 429  
 183 2C2C2C292B2828282828 415  
 184 332A2A2A2A2A2A3328282D 437  
 185 09371F2D373437363733 449  
 186 093737371F1F2E373737 490  
 187 363734373731172D2E20 436  
 188 37343736373437123737 506  
 189 37373737343735373437 542  
 190 15371E202E2D373437336 445  
 191 3734371137371F1F2E37 452  
 192 3337363734373717371F 486  
 193 1F203734373637343737 496  
 194 37180B1121111F1F1817 251  
 195 171818171F2E12111713 248  
 196 13121725151612131318 220  
 197 17171211181325111618 224  
 198 17113737373612111725 322  
 199 12153737161717181613 282  
 200 13132512131211161813 212  
 201 131515151515181F1737 257  
 202 1E12112E13171F18182E 278  
 203 201F17170F1F2E2E201F 326  
 204 1F3737371F3737371211 427  
 205 1F2E1F20370237023702 311  
 206 37171317121F1F372E37 356  
 207 1F372E37251516132E2D 377  
 208 37023702370237251715 307  
 209 153737371F371F372E37 459  
 210 371213121F2037023702 308  
 211 3702371717182E2E37 375  
 212 1F3737371F1E11201F20 369  
 213 1F201F201F201F201F1E 313  
 214 1F021F021F021F021F02 165  
 215 1F023737373737373737 473  
 216 37373737373737022E02 435  
 217 2E022E022E022E022E37 293  
 218 37373737373737373737 550  
 219 37371F021F021F021F02 242  
 220 1F021F02373737373737 396  
 221 3737373737373737370437 499  
 222 3720372D373734373437 511  
 223 171E20372E372D373734 448  
 224 37343716251F37203720 428  
 225 37373337343717372037 488  
 226 2E373737373437373718 504  
 227 161F3720372037373437 444  
 228 3437173720371F372D37 458

229 373437333718251F3737 470  
 230 372D3737343734371515 466  
 231 04153737153737151437 362  
 232 15373715371514371514 344  
 233 37151437151437143715 343  
 234 14371514371514371537 343  
 235 37143715143715143715 343  
 236 14371537151437151437 343  
 237 15143715143714371514 308  
 238 37151437151437153737 378  
 239 14371514373714371514 342  
 240 371E1514371514371537 354  
 241 13111318173737151625 292  
 242 14111225151617121737 254  
 243 17162525121325181611 256  
 244 111E3718162525151625 302  
 245 18161113253711151511 250  
 246 18151517151611253712 259  
 247 17173737181237111515 312  
 248 15371112373737171817 346  
 249 37173713081817313131 354  
 250 37373731313131311718 457  
 251 17313137313731313131 476  
 252 31161718313137313731 424  
 253 3131311E161817183137 374  
 254 31373131313737153535 488  
 255 1437373137313731373731 491  
 256 37121312313131373137 416  
 257 37313111371831313131 445  
 258 37373731313109313031 457  
 259 303130313031302A2A2A 465  
 260 3130313031303130312A 479  
 261 2B30292A2A2A30313031 452  
 262 302A2B3130293130292A 451  
 263 3130312A2B303130E31 459  
 264 3031292A302A2B313031 455  
 265 303131303130292A2B30 466  
 266 31303130313130313031 486  
 267 30313031303130310B37 454  
 268 36373734343434373737 539  
 269 341E3736373437373734 515  
 270 373637341E3736373737 520  
 271 373734373637341E3736 517  
 272 37373737343737363734 543  
 273 1E373637373734373737 521  
 274 3637331E373637373737 519  
 275 3737373537341E373537 518  
 276 3737343737373637341E 516  
 277 0D313031303130313031 450  
 278 30313031313031303130 485  
 279 3130312A2A2A31313031 467  
 280 2A2A2A3130312B312931 454  
 281 31302A2B31292A30312B 454  
 282 31291E2A2B30313029 433  
 283 2A312B31303131303130 474

284 313031292A2B31303131 467  
 285 30313031303130313031 485  
 286 30310B30313031303130 447  
 287 31303130313030312A2A 472  
 288 2A313031292828313030 457  
 289 2A2B31292A3031303128 451  
 290 2B33372B303130293728 473  
 291 303130311E30282825129 445  
 292 2B302837312A2A343031 465  
 293 2B2828313031292A2B31 441  
 294 30303130313031303130 484  
 295 31303130303131313131 458  
 296 31313131313131313131 496  
 297 37373737373737373737 549  
 298 31313731313131313131 496  
 299 31313731373737373737 532  
 300 3737373735371E313731 511  
 301 31313131313131313131 496  
 302 31373737373737373737 544  
 303 36373131313131313131 501  
 304 3131313131310B313131 452  
 305 37111319371312371518 308  
 306 37373118121119373737 408  
 307 1817373737317121319 346  
 308 37373737373737373737 550  
 309 14141B1A1A1A1A1A1A37 278  
 310 37311818251437153714 360  
 311 37163737313717171311 373  
 312 121112171E3131313737 363  
 313 1211371437137180F37 326  
 314 37373737373737373737 550  
 315 371E371B1A1A1A1A1A1A 323  
 316 1A1A1A1A1B3737373737 406  
 317 37373737373737191A1A 462  
 318 1A1A1A1A1A1A1A1A1B37 290  
 319 19373737373737373737 520  
 320 37193719371B1A1A1A1A1A 346  
 321 1A1A1A1A1B37191C1A1C 295  
 322 1C1C1C1C1C1C1C1C1C1B 279  
 323 04373737373737373737 499  
 324 373737261B1A1A1A1A1A 366  
 325 1A1A1A1A1A1B261D3737 334  
 326 37373737373737373726 533  
 327 1D1B1A1A1A1A1A1A1A1A 264  
 328 1A1A1B1D373737373737 438  
 329 3737373737261B1A1A1A 418  
 330 1A1A1A1A1A1A1A1B2604 251  
 331 0540504050405040504 45  
 332 051E1122122212221221 286  
 333 22212221221E22222222 334  
 334 22222222222222222222 340  
 335 22222222222222222222 340  
 336 22222222222222222222 340  
 337 22222222222222222222 340  
 338 22222222222222222222 340

# EL JOYSTICK MAS PREMIADO EN EUROPA

— más de 100.000 unidades vendidas en 6 meses



EL UNICO JOYSTICK QUE SE ADAPTA PERFECTAMENTE A LA MANO DEL JUGADOR.

- EL KONIX SPEEDKING UTILIZA EL MAS AVANZADO MICROSWITCH DE ORIGEN SUIZO

CAPAZ DE SOPORTAR MAS DE 10.000.000 MOVIMIENTOS

- GARANTIA DE 6 MESES

Si no lo encuentras en tu establecimiento habitual, pídelo a SERMA: Cardenal Belluga, 21. 28028 Madrid. Tels. 256 21 01 - 02

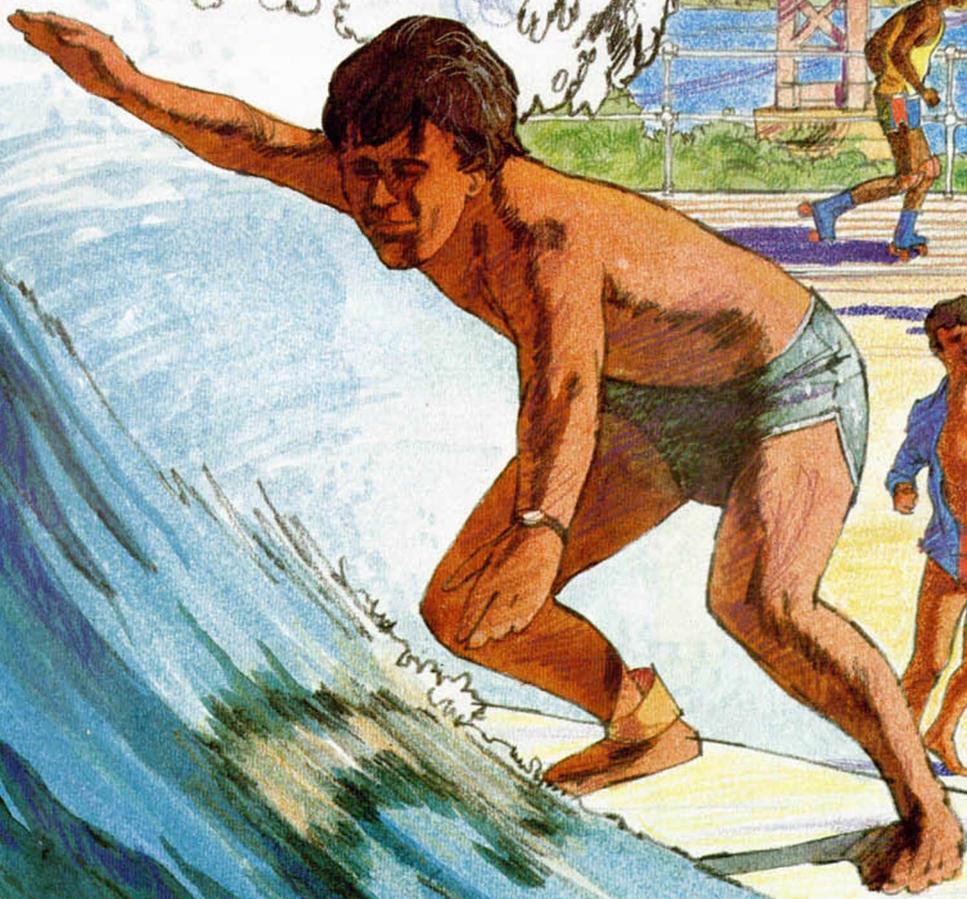






EPYX®

CAI  
☆☆☆

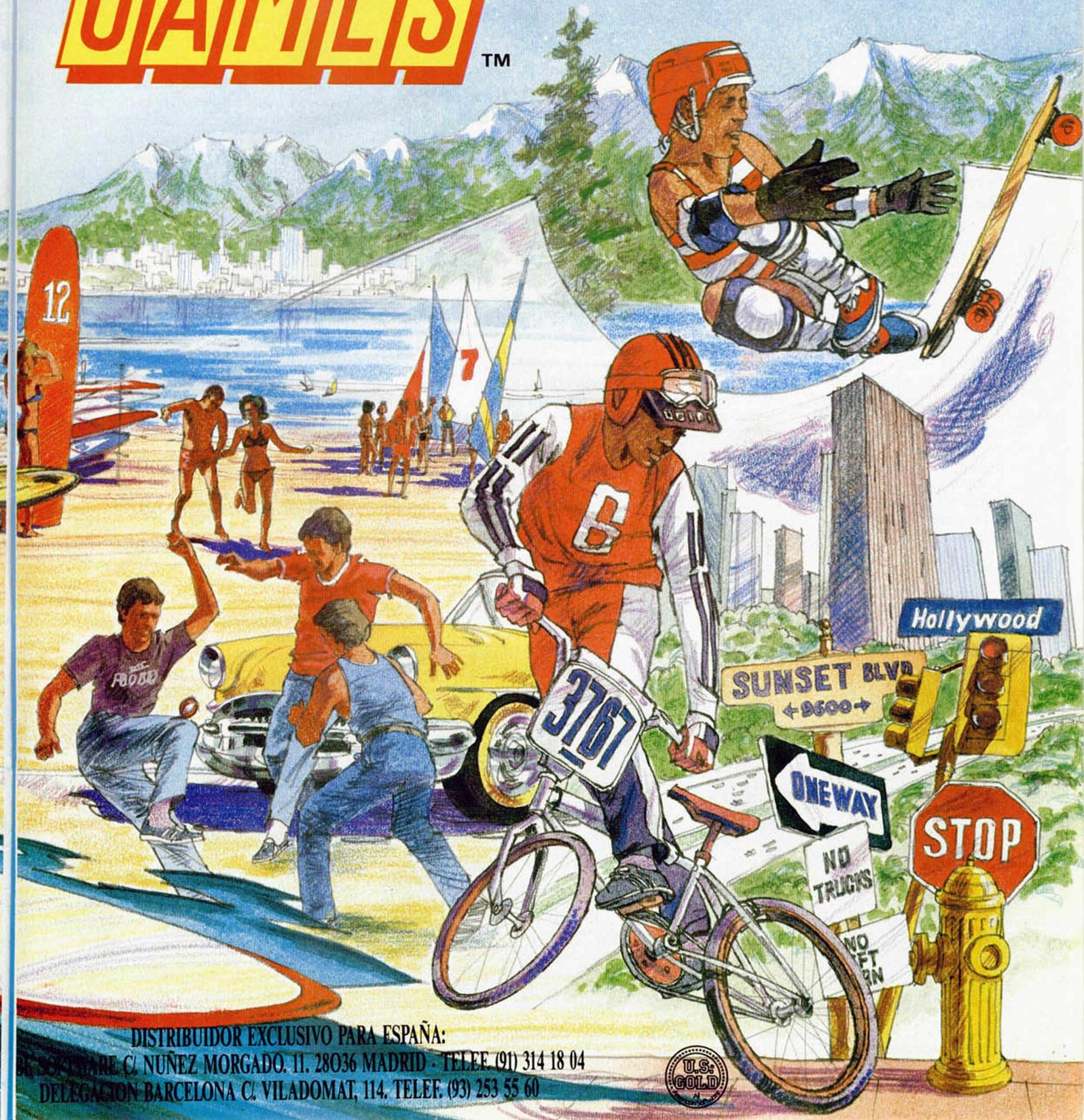


# California

**EPIC**  
Software

# GAMES

TM



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

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



## UN DÍA EN LA VIDA DE **ocean**

**Pocas, por no decir ninguna, son las compañías de software a nivel mundial que tienen un nombre tan consolidado en el mercado como Ocean o su segundo sello, Imagine. Ambas firmas se ven rodeados en la mente del usuario de un halo de calidad indiscutible.**

Para refrescarnos la memoria, baste recordar algunos de sus éxitos más conocidos: «Decathlon», «Gift From the Gods», «Match Day», «Kong Strike Back», «Rambo», «Frankie Goes to Hollywood», «Super Test», «The Transformers», «Batman», «Great Escape», «Cobra», «Top Gun», «Donkey Kong», «Short Circuit», «Head Over Heels», «Tai-Pan» y «Wizball», se encuentran entre los mayores éxitos de Ocean.

En cuanto a Imagine, sus títulos más notables son: «Yie Are Kung-Fu», «World Series Basketball», «Mikie», «Movie», «Ping-Pong», «Green Beret», «Tennis», «Super Soccer», «Terra Cresta», «Arkanoid», «Athena» y «Renegade».

Con semejante plantel de éxitos, no dudamos en calificar a esta compañía como la

más importante productora de software para Spectrum, y con la idea de hacer un reportaje sobre cómo trabaja y qué novedades prepara para la campaña de Navidad esta compañía, auténtica líder en el mercado del videojuego, nos desplazamos expresamente a Manchester, donde está ubicada su sede social.

David Ward, el presidente (o «chairman», como dicen ellos), nos dio personalmente la bienvenida a las instalaciones de Ocean y poco después tuvimos acceso al «sótano secreto» de Ocean, donde se cuecen la mayoría de las ideas que más tarde son convertidas en sorprendentes programas.

Allí se encontraban instalados varias decenas de programadores y grafistas, hábilmente coordinados por Gary Bracey (software manager) y cuyos programas y próximos lanzamientos tuvimos ocasión de contemplar prácticamente acabados.

Los equipos suelen estar formados por dos

o, como máximo, tres personas que se dedican con febril actividad a la elaboración de un mismo programa, repartándose las diversas facetas y discutiendo entre ellos las labores comunes.

Dentro del «sótano», la habitación más visitada por los programadores (aparte del cuarto de baño) es la que ellos denominan «Arcade Room», es decir, la de las máquinas de videojuegos. En efecto, aunque parezca contraproducente, los programadores «pierden» gran cantidad de tiempo jugando miles de veces a las máquinas de videojuegos.

Analizan una y otra vez las distintas fases del juego, los movimientos de los personajes y esos otros mil detalles que para cualquier persona pasarían inadvertidos. Ésta es la base sobre la que se construyen las versiones para cada uno de los ordenadores personales: Spectrum, Commodore, Amstrad, etc.

Ocean edita software procedente de tres fuentes distintas:

- Producciones íntegras de sus programadores, diseñadores, etc.

- Edición y producción de títulos adquiridos a otros programadores y/o compañías de software, como por ejemplo el caso de Dinamic.

- Conversiones para ordenadores personales de programas procedentes de máquinas recreativas de videojuego, principalmente de marcas como Taito y Konami.

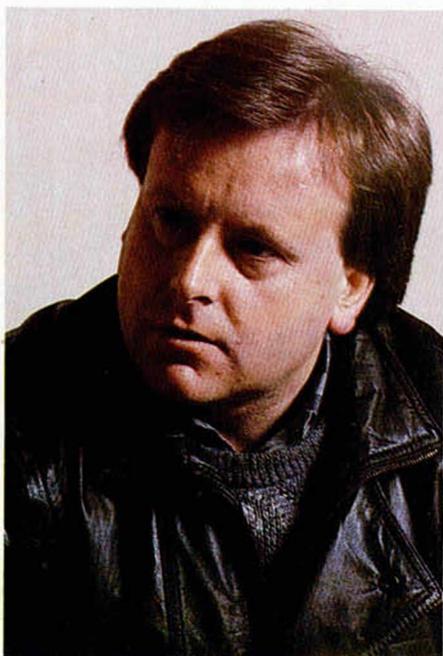
Poco después, mantuvimos una agradable conversación con uno de sus directivos, Colin Stokes, director de operaciones.

—¿De qué depende que un programa salga bajo el sello Ocean o lo haga como un producto Imagine?

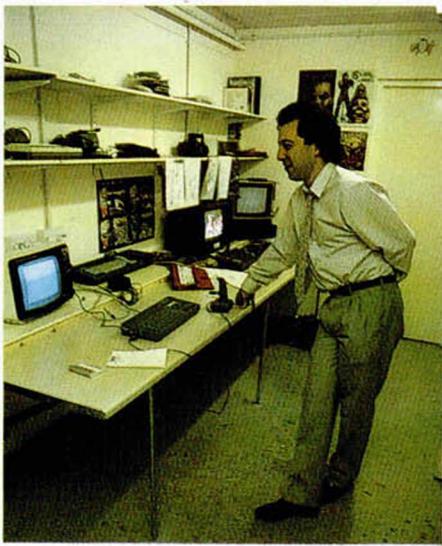
—En un principio nos planteamos dedicar el recientemente adquirido sello de Imagine para los programas de simulación deportiva procedentes de la adaptación de máquinas arcade. Éste es el caso del «Hypersports», «Supertest», «Ping-Pong» y un largo etcétera.

Sin embargo, a medida que transcurría el tiempo, el catálogo de Ocean era cada vez mayor y, en cambio, el de Imagine era cada vez más reducido, comparativamente. Esto nos impulsó a introducir nuevos títulos en el catálogo de Imagine.

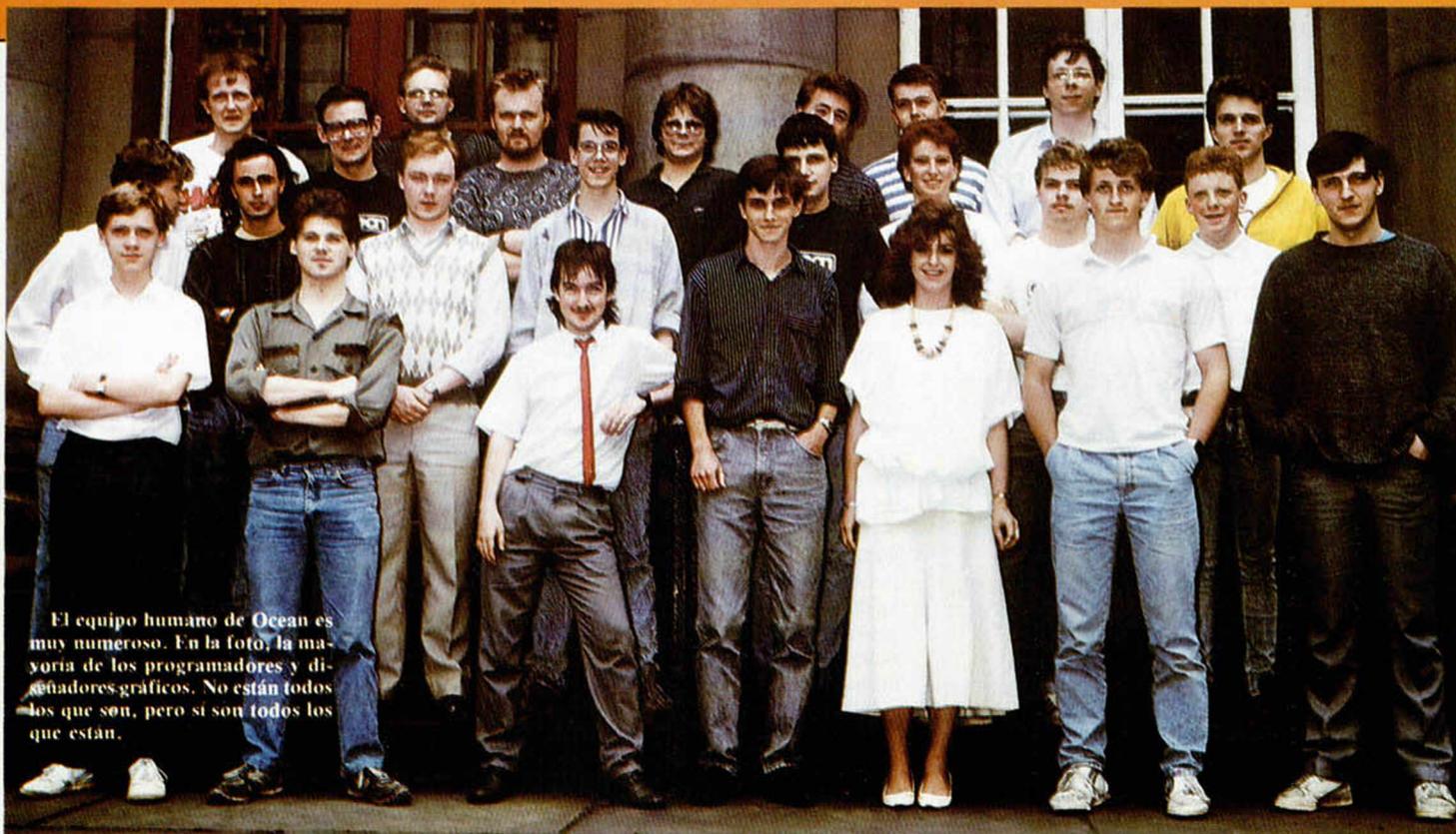
Actualmente, los programas aparecen en ambos sellos indistintamente. (Colin sonríe y nos lo explica aún más gráficamente.)



Colin Stokes, director de operaciones de Ocean e Imagine.

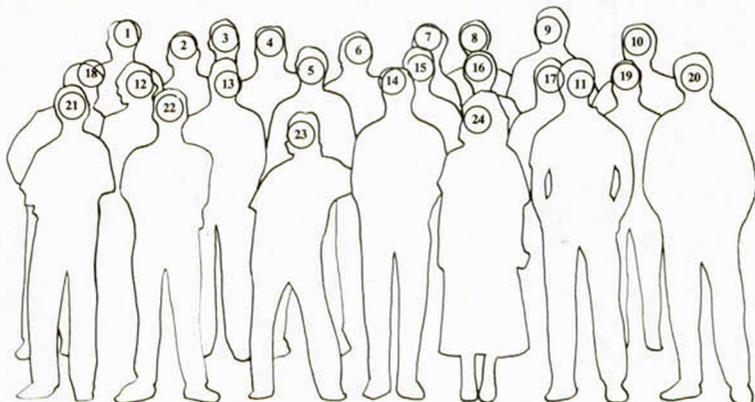


Gary Bracey es el coordinador de los programadores de Ocean.



El equipo humano de Ocean es muy numeroso. En la foto, la mayoría de los programadores y diseñadores gráficos. No están todos los que son, pero sí son todos los que están.

1. Paul Hughes («Mag Max» C64). 2. Colin Porch («Head Over Heels» «Gryzor» C64). 3. Steve Lavache (technical manager); realiza las «maletas» arcade. 4. Martin MacDonald (gráficos de «Platoon» y «Basket Master» C64). 5. Mark Jones junior (gráficos de «Wizball» y «Gryzor» Spectrum). 6. Paul Owens («Short Circuit», «Gryzor», Daley Thompson «Super Test» Spectrum). 7. Mark Jones senior (gráficos de «Renegade» y «Gryzor»). 8. Darren Dunn (aprendiz). 9. Roger Fenton (músicas). 13. John Brandwood («Short Circuit», «Renegade» y «Gryzor» de Amstrad). 14. Nick Sheard («Top Gun» y «Wizball» PC). 15. Andy Sleigh (gráficos de «Army Moves» y «Platoon» C64). 16. Lorraine Broxton (assistant software manager). 17. Martin Calway («Supremo» (músicas del Commodore 64). 18. Kane Valentine junior. 19. Shaun Riddings (aprendiz de grafista). 20. Alan Shortt («Athena», «Mario Bros» y «Combat School» C64). 21. David Blaque (aprendiz de Commodore 64). 22. Ivan Horn (gráficos de «Athena» y «Combat School» de Spectrum). 23. Lee Cowley (probador de juegos). 24. Jane Lowe (gráficos de «Army Moves», «Game Over» y «Rastan» C64).



#### ADEMÁS, NO ESTÁN EN LA FOTO:

David Collier («Hypersports», «Green Beret», «Yie Are Kung-Fu», «Terra Cresta» y «Combat School» C64). John Meagan («Slapfight», «Rastan» y «Short Circuit» C64). Simon Butler (gráficos de «Mag Max» y «Combat School» C64). Ronnie Fowles (gráficos de «Short

Circuit», «Renegade», «Top Gun» y «Combat School» de Spectrum y Amstrad). Steve Wahid (graphics manager). Gary Basilio («Basket Master» C64).

Cuando tengo un programa terminado, miro a la ventana; si llueve, será lanzado por Ocean; si no, por Imagine. La decisión es totalmente arbitraria.

—Pese a la indiscutible trayectoria de calidad de Ocean, en algunas ocasiones nos ha sorprendido con títulos que, digamos, no estaban a la altura. Y seguramente esto ha hecho que la calidad de los productos Imagine prevalezca sobre la de Ocean.

—Tenemos que reconocer que ha habido algún programa que más valdría olvidar. En el caso concreto de España, parece que, efectivamente, el nombre de Imagine tiene más aceptación. Esto explica el porqué Dinamic, cuyos productos distribuimos en Inglaterra, prefiere aparecer bajo el sello de Imagine.



## La producción de un programa en Ocean

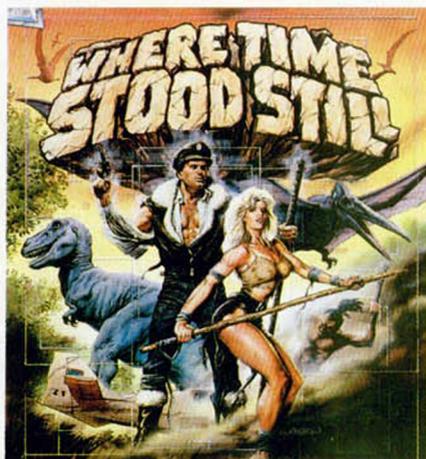
Crear un programa de videojuego es una

labor compleja, contrariamente a lo que muchos lectores pueden pensar. No sólo hace falta una idea original y atractiva, sino un buen equipo formado por guionista, codificador, grafista, músico, dibujante, director de arte y, finalmente, producción, publicidad, marketing y, por supuesto, un excelente equipo de directivos.

En este sentido, la maquinaria de Ocean lleva ya algunos años con sus engranajes trabajando a pleno rendimiento, y cada persona está completamente dedicada a su trabajo a la vez que es perfectamente consciente de que forma parte de un equipo mucho más amplio y de que el resultado final, la calidad del producto, depende del grado de penetración y del esfuerzo puesto en su propia tarea.

## Los próximos lanzamientos

Y éstos son precisamente los programas que tuvimos ocasión de contemplar:



### WHERE TIME STOOD STILL

Con un formato muy similar al del mítico «La Gran Escapada», este programa se desarrolla en una inexplorada región del Tíbet, donde encontraremos un mundo hostil plagado de caníbales, pigmeos viciosos, dinosaurios y un sinfín de peligros de la más diversa naturaleza.

### GRYZOR

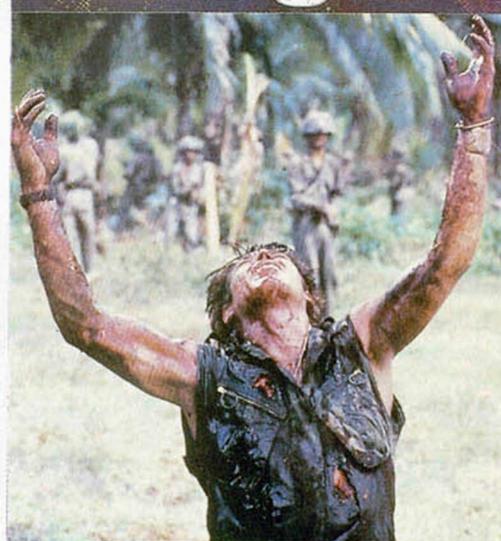
Versión para ordenador de una conocida máquina de videojuegos., «Gryzor» nos invita a convertirnos en un fornido guerrillero y nos introduce en un arcade en el que la acción es el principal protagonista.

### COMBAT SCHOOL

Más máquinas de videojuegos que llegan a nuestro Spectrum. En esta ocasión se trata de un interesante y original arcade en el que, en el más puro estilo de los simuladores deportivos, deberemos ir superando una a una las duras pruebas físicas que se realizan en una academia militar: tiro, lucha, asalto, combate con armas...

### PLATOON

Este juego corresponde a la versión de una de las películas de más éxito del pasado año, en la que el horror y la paranoia de la guerra del Vietnam son sus elementos principales. A lo largo de seis escenarios diferentes, tendremos que explorar la jungla y, eludiendo las numerosas trampas y defendiéndonos de los ataques enemigos, intentar salir con vida de este auténtico infierno. Sin duda, uno de los proyectos más ambiciosos en toda la carrera de Ocean.



### ECO

Eres un insecto; perdón... hemos querido decir que en «Eco» representas el papel de un insecto, cuyo instinto le lleva a buscar una zona en la que exista la suficiente vegetación como para asegurarse la supervivencia. Su último objetivo será convertirse en un humanoide, para lo cual tendrá que defenderse de las formas de vida que le rodean. Gráficos vectoriales y perspectiva 3-D, con scroll de 360 grados son sus características técnicas más destacadas.

### MAD BALLS

Llamado a convertirte en un dictador, deberás capturar al resto de bolas locas y ganarte su ayuda para conseguir tu objetivo. Numerosos niveles plagados de trampas te conducirán por un mundo enloquecedor y sumamente divertido.

### PHANTOM CLUB

¿Recuerdas un programa llamado «Movie»? Seguro que sí, pues no en vano fue elegido a través de MICROHOBBY el Mejor Programa del Año 86. Pues su programador vuelve con este «Phantom Club»; un juego con perspectiva

isométrica, más de 500 localizaciones y ambientado entre ordenadores y misiones secretas. Una mezcla de arcade y estrategia.

### MATCH DAY II

Si «Movie» es un programa histórico, no lo es menos «Match Day», uno de los primeros simuladores de fútbol. Ahora Ocean nos presenta una versión mejorada de dicho programa, con lo que «Match Day II» se convierte en uno de los juegos más interesantes de simulación deportiva.

### RASTAN

Ayuda a Rastan el Bárbaro a vencer en sus crudos y sangrientos combates que han de llevarle a la fortaleza de un malvado mago. Un arcade de lucha en el que, sin duda, se pondrá a prueba nuestra destreza y habilidad.

### FLASHPOINT

Un absorbente juego de estrategia en el que el jugador deberá demostrar su inteligencia ante el ordenador. Los reflejos y capacidad de reacción serán nuestras principales armas ante este juego de Denton Design.

Tenemos que agradecer la gran ayuda prestada para la elaboración de este reportaje a todo el equipo de Ocean, y muy especialmente a Colin Stokes, Miles Rowland, Gary Bracey y Paul «Porky» (it is a joke).



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

**LA CAJA  
MAGICA**



**P.V.P.**

**2.100 Ptas.**

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

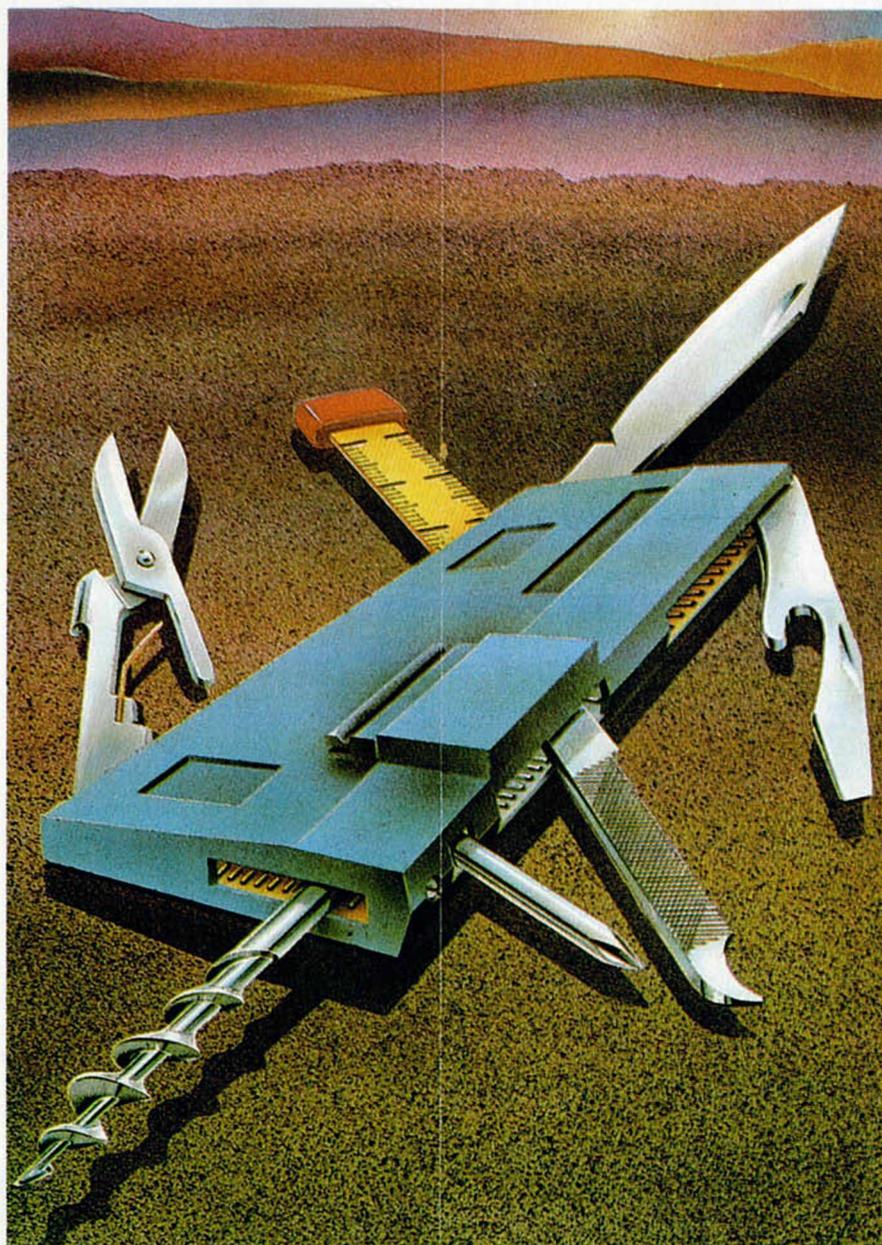
**¡Descubre en el interior tu regalo sorpresa!**

**SYSTEM 4**

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

# EL POKEADOR PARA EL DISCIPLE

**Apenados por los lamentos y pataletas de los poseedores del Disciple, que no hacen otra cosa que preguntarse cómo podrían tener acceso a un invento tan maravilloso como el «Pokeador Automático», se ha despertado en nosotros la idea de hacer las necesarias modificaciones en el programa que acompaña a su pokeador, para colmar definitivamente sus anhelos.**



El primer problema era encontrar una zona de memoria que no ocupase el programa principal. Dado que no es posible localizar una única zona válida para todos los programas, hay que ubicar la rutina fuera de la Ram del Spectrum.

En nuestro artículo del «Pokeador Automático» se solucionó mediante un dispositivo que, además de habilitar la NMI, incluía una Ram auxiliar de 2 K. En el Disciple la cosa cambia, ya que no se necesita ningún hardware extra, pues el propio dispositivo habilita la NMI y pagina 8 K de Ram estática.

Segundo problema: tenemos la memoria suficiente, y la forma de acceder a ella fácilmente en cualquier momento, pero está ocupada por el sistema operativo del Disciple, así que no tenemos más remedio que emplear «Overlays».

La técnica de *overlays* se empezó a utilizar en el momento en que la longitud de los programas superaba el espacio de memoria disponible, lo que no era nada infrecuente en los antiguos ordenadores basados en microprocesadores de poca potencia y, además, por el costo elevado de la memoria Ram frente a los soportes magnéticos.

Esta técnica se basa en tener una «ventana de la memoria en disco», esto significa que el programa está dividido en varias partes, todas menores de la capacidad máxima de memoria, que se van cargando sucesivamente según necesite la ejecución del programa.

Como se aprecia en la figura, el propio programa está dividido en dos zonas: una fija y otra de intercambio, es decir la «residente» y la «ventana». El resto del programa está dividido en varios ficheros llamados «overlays», que en conjunto pueden ser mayores que la propia memoria del ordenador.

En el caso del Disciple, y más concretamente, en el programa pokeador, existen tres partes: la residente, el *overlay* que contiene el copy expandido de pantalla y el otro *overlay* con el programa pokeador.

La parte residente se encarga de elegir la ejecución de un *overlay* u otro, dependiendo de nuestra

# GRAN PROMOCIÓN

# 500.000

# PESETAS EN JUEGOS

# GRATIS CADA SEMANA

En MICROHOBBY, con la colaboración de ERBE Software, hemos decidido haceros un sucubento regalo. A partir de esta semana y en los próximos seis números, publicaremos un cupón como este con el que tendrás la oportunidad de ganar semanalmente una copia original de los mejores juegos del momento.

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...

## STAR WARS

### BASES

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

**HOBBY PRESS  
MICROHOBBY**

Apartado de Correos 232  
28100, Alcobendas (Madrid).

indicando en el sobre:  
**CONCURSO «STAR WARS»**

- 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 STAR WARS

### LISTADO 1

```

10 CLEAR 3e4
20 LOAD d1"sys poke"CODE 3e4
30 INPUT "nombre del fichero:"
;n$
40 FOR a=1 TO LEN n$
50 POKE 35902+a,CODE n$(a)
60 NEXT a
70 FOR b=a TO 10
80 POKE 35902+b,32
90 NEXT b
100 ERASE d1"sys poke"
110 SAVE d1"SYSTEM"CODE 3e4,665
6

```

### LISTADO 2-R POKE

```

1 067FED58CB4B2037DD21 1077
2 0917CDFB160609CDA229 933
3 10FBED58B17ED461917 1005
4 CD6215CD0207DD212117 848
5 CDFB16010B07CDA2290B 916
6 78B120F611020701D403 819
7 C36215DD213917CDFB16 1126
8 C3DF1BCD39153E10CDD5B 1102
9 33C25429C3DC35010000 839
10 6404504F4B455359532A 704
11 202003840302070000FF 466
12 FF91000064045359532A 657
13 20202020202003001000 251
14 000000FFFF0100006404 615
15 434F5059535953202020 666
16 03000000000000000000 3

```

**DUMP: 39.996  
N.º BYTES: 159**

### LISTADO 3-POKESYS

```

1 ED73F5092AFE1FF92B11 1242
2 210A011400EDB8217E12 662
3 CD6907CD9609CD590931 1033
4 20504748452C32D4255 638
5 5343412C33205245D4CD 923
6 3B09D63328173C280C3C 568
7 20F33C32EC09CD460818 937
8 D032EC09CD8F0718C821 1115
9 1A77CD690721210ED5B 866
10 FF1F1B011400EDB8217E 1114
11 F509C9227A0722880721 828
12 EC5011FD090608E50E14 872
13 E124132C0D20F9E12410 895
14 F221EC5ACDC0132CC0FA 1343
15 C9CD2B08C8E053EF093E 1287
16 1732F283CD5909444154 844
17 4F3A2020A03AF209D603 887
18 32F2090603C0AB0820E1 951
19 79A728DD7B32F109CD96 1327
20 09CD5909204441544F3A 698
21 A03AF109CDB809CD5909 1169
22 20656EA03AF109010000 712
23 2AEF09E0B122EF092BCD 1234
24 BF093AF20920F09209 1029
25 CD1B06CD2B0920F6CD2B 1020
26 0928FBFE2028D5FE0DC8 1306
27 FE0720F0CD1F082AEF09 1067
28 2BCDA00818A811E80318 887
29 7AB320FBC9CD9609CD59 1443
30 094449523A00C9CD1F08 895
31 0605CDAB0838F579A7ED 1222
32 53ED09C93E1132F209CD 1115
33 BF0918093AEC09A7C8CD 1108
34 2B08C83E1632F209CD59 930

```

elección y de restaurar el S. O. una vez que termina el uso del pokedador o del copy.

Cuando accedemos a las rutinas de gestión de la NMI (al pulsar Caps Shift y el botón del *snapshot* del Disciple), el S. O. residente añade una opción nueva al menú de cinco que ya incorpora, en la que entramos al pulsar Symbol Shift + 2. Si tan sólo pulsamos el 2 se producirá un copy expandido de la pantalla hacia la impresora, como siempre. En cualquiera de los dos casos, se debe mantener en la unidad de discos el

```

35 09AC2AED0997ECDB8809CD 1198
36 59092C202020A03AF209 707
37 D60332F2090603C0AB08 911
38 20D979A7202B7BF0EA38 1055
39 C7F57AA7280CCDB70828 1221
40 03F118C3AED0973F120 1139
41 092AED092B2ED0918A0 133
42 2AED092322ED0918972A 820
43 ED09731895CDDA088773E 1152
44 20CD730979A7C821F709 1138
45 1100007EFE0D2814D630 732
46 E5210A00444FD7A93038 907
47 0209EBE1D82318E70C7A 1111
48 A7C90E000421F7093E5F 832
49 CD7309CD1608CD380920 869
50 F8CD380928FBCD380928 1125
51 EE1E00FE0DC8380D1003 823
52 0418DD0C7723CD680918 757
53 D5FE0C2807515F3E0D0E 791
54 00C979A728C60D042B3E 849
55 20CD73093AF2093D32F2 1023
56 0918B5D78E02D71E030E 835
57 00515FD73303FEA4C9C5 1261
58 E5CD2B092812FE0A380E 878
59 FE0E380BFE303806FE3A 1011
60 30021801AFA7E1C1C9E3 1263
61 7E23CB7F2005CD680918 870
62 F5E67FE3CD73093AF209 1467
63 3C32F209C92600F1E218 764
64 0029292911003C191650 327
65 3AF209F6E05F0608D77B 1226
66 0012231410F8C1D1E1C9 1165
67 3E0C32F209AF0E082650 690
68 542EEC0614772C10FC62 921
69 240D20F221ECSA3E4777 934
70 2C20F0C92600F1E218 764
71 1E1E2000D0CDD086901 977
72 18FCCDD0B0919CFFCD5B 1545
73 090FE6CDD097D180AAF 1036
74 093C38FCED423D28021E 813
75 3063F8C3680900000000 735
90 00000000000000000000 0

```

**DUMP: 45.049  
N.º BYTES: 900**

### LISTADO 4

```

10 CLEAR 3e4
20 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LS
30 GO SUB 1000
50 PRINT AT 10,0;"POR FAVOR IN
TRODUZCA UN DISCO CON EL SISTE
MA EN LA UNIDAD 1"
60 GO SUB 2000: CLS : GO SUB 1
000
70 LOAD d1"sys*"CODE 3e4
80 SAVE d1"COPYSYS"CODE 35810,
159
90 PRINT AT 10,0;"INTRODUZCA E
N EL CASSETE LA CINTA CON EL
PROGRAMA RPOKE Y CON EL PROGR
AMA POKESYS"
100 GO SUB 2000: CLS : GO SUB 1
000
110 LOAD "RPOKE"CODE 35810,157
120 LOAD "POKESYS"CODE 4E4
130 ERASE d1"sys*"
140 SAVE d1"SYS POKE"CODE 3E4,6
656
150 SAVE d1"POKESYS"CODE 4E4,90
0
160 PRINT AT 10,0;"PARA EJECUTA
R EL POKEADOR: ""PULSE RESET *
** DOS VECES ***""2.CARGUE EL S
.O DEL DISCIPLE (PULSANDO
""RUN""""3.CARGUE EL PROGRAMA
QUE QUIERA POKEAR""4.PULSE L
A NMI (CAPS SHIFT+SNAP)""5.PULS
E SYMBOL SHIFT+2"
170 GO SUB 2000: STOP
1000 PRINT AT 0,0;"CARGADOR DEL
POKEADOR AUTOMÁTICO"
1010 PRINT #1;TAB 7;"@ C.E.A.R &
J.C.J"
1020 RETURN
2000 PRINT AT 21,1;"PULSE UNA TE
CLA PARA CONTINUAR"
2010 PAUSE 0
2020 RETURN

```

diskette que contenga tanto el S. O. modificado, como los overlays.

El overlay del copy expandido es una copia literal de la rutina de la Rom del Disciple, mientras que el overlay del pokedador es nuestra vieja conocida, la rutina de Primitivo para su «Pokedador Automático», con las adecuadas modificaciones, aunque éstas sean tan complejas que preferimos daros el listado completo.

Hemos procurado dar la máxima flexibilidad a esta aplicación de la técnica de los overlays, de modo que, si tenéis alguna rutina que queráis usar de la misma forma que el pokeador, tan sólo deberá cumplir los siguientes requisitos:

— La longitud máxima permitida será de 900 bytes.

— Deberá poder ejecutarse en la dirección 1794 decimal o bien, ser reubicable.

— Deberá situar el stack en alguna dirección de la Ram del Spectrum, recuperando su anterior valor antes de retornar.

Para poder usarla, salvad el código fuente en un fichero (como CODE) con el nombre que queráis y ejecutad el programa, del **listado 1**, que pokeará en el S. O. modificado, el nombre del fichero que contiene vuestra rutina.

Ya dijimos antes que para activar el pokeador basta tener el disco con el nuevo S. O. (Sys Poke) en la unidad y proceder como haríamos para un copy expandido de pantalla, pero en vez de pulsar el 2, se debe pulsar Symbol Shift + 2.

En ese momento aparecerá un menú en la parte inferior de la pantalla, con las siguientes opciones:

**1-POKEAR 2-BUSCAR 3-RETORNAR**

Con la *opción 1* podréis introducir tantos pokes como queráis.

Primero aparece «Dir:», entonces introducimos la dirección del poke. Pulsando Enter nos pide el dato y volviendo a pulsar Enter nos vuelve a pedir otra dirección. Para terminar de introducir pokes, pulsar Enter sin teclear la dirección.

La *opción 2* sirve para buscar los pokes de un programa.

Nos pide la dirección desde, donde comenzará a buscar el dato que introduciremos a continuación. Una vez que lo encuentra, nos indica la dirección en donde está. En este momento podemos:

— Seguir buscando → SPACE  
— Modificar el dato → EDIT  
— Salir al menú → ENTER

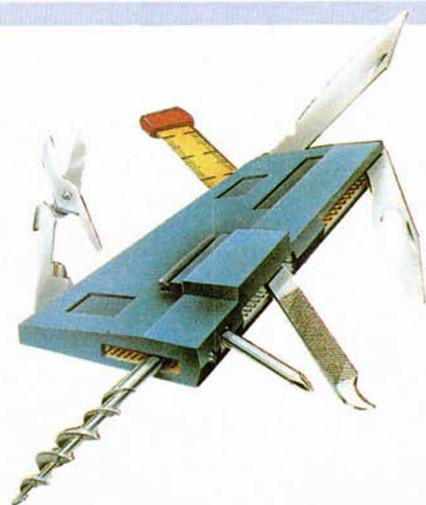
La *opción 3* nos permite retornar a la ejecución del programa,

restableciendo tanto el área de pantalla que ocupaba el menú como el S. O. del Disciple.

Para más información al respecto consultar en el número 110 de MICROHOBBY, la tercera parte del artículo de Primitivo de Francisco sobre el «Pokeador automático».

Para poder utilizar el programa, introducid los **listados 2 y 3** con la ayuda del Cargador Universal, salvádoslos en cinta como «RPOKE» y «POKESYS» respectivamente, y ejecutad el programa del **listado 4**, teniendo un disco previamente formateado en la unidad, que contenga el Systema Operativo.

Para que funcione, deberéis



inicializar el Disciple con el nuevo S. O., esto quiere decir que al pulsar Run debe estar presente en la unidad el nuevo operativo.

**ERBE**  
Software

TE OFRECE

¡¡UN JOYSTICK  
PARA SIEMPRE!!

**Phasor One**



P.V.P. 3.300 ptas.

**LAS 7 RAZONES**

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

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

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

Un joystick potente y preciso que lo mismo te ayudará a controlar un bolido 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**

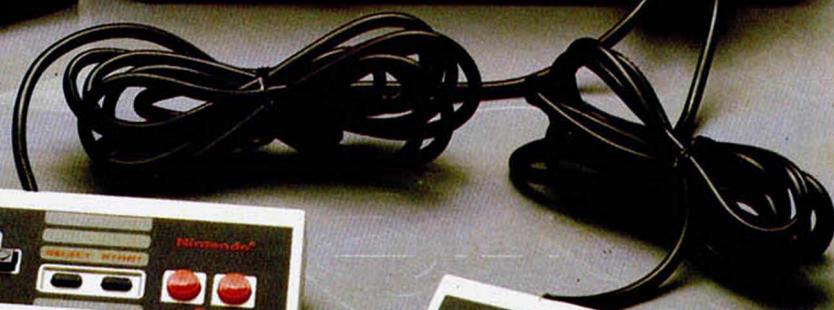
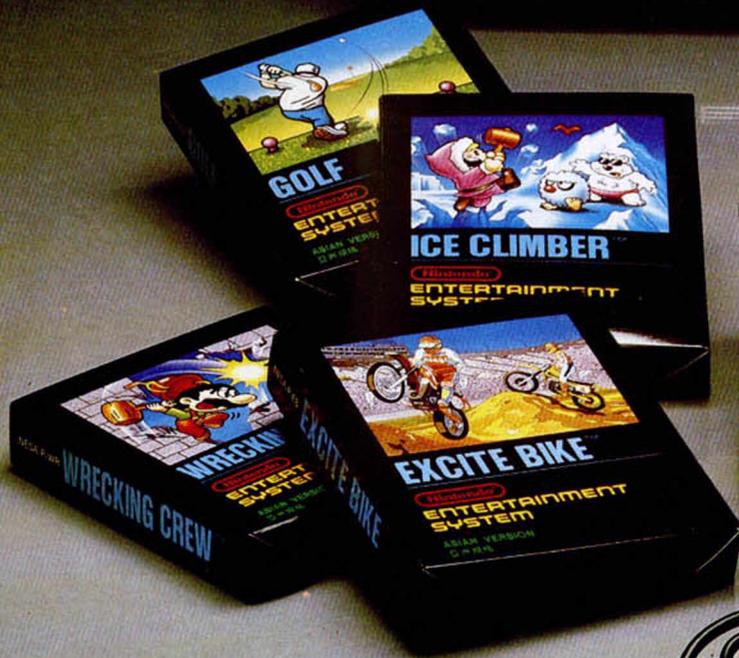
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

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

# 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®

## TRANSMISIÓN SERIE VÍA EAR/MIC

# COMUNICACION ENTRE SPECTRUMS (I)

Primitivo de Francisco

En esta ocasión os proponemos la construcción de un aparato que permite interconectar dos Spectrum a través de las tomas EAR/MIC que hasta ahora venían utilizándose prácticamente en exclusiva con el cassette. Para ello no se requiere software especial, únicamente las rutinas «SAVE» y «LOAD» del sistema.

Los distintos modelos de Spectrum tienen unas tomas tipo jack miniatura por donde se conecta el cassette exterior para grabar o reproducir programas en cinta. De todos es sabido, o mejor sufrido, el uso que hay que dar a estas tomas con los diferentes truquillos de manipulación para que las transferencias ordenador-cassette se produzcan sin error.

Quizá, por los muchos problemas que da este sencillo y superbarato sistema como almacenamiento de memoria de masa que es el cassette, sus tomas MIC y EAR pueden estar minusvaloradas o hasta incluso odiadas.

Con el dispositivo, cuya construcción proponemos esta vez, esperamos mejorar la mala fama de estas tomas dándoles una nueva e inusitada aplicación: unir dos Spectrum entre sí en comunicación serie. Esto puede tener innumerables aplicaciones, siempre claro está que se disponga de dos Spectrum que se quieran intercomunicar en cualquiera de las dos posibles direcciones. Una aplicación puede ser enviar ficheros de uno a otro, como si a un cassette se tratara, usando las rutinas de SAVE, LOAD o MERGE del sistema con lo que no se ocupa espacio en RAM.

Cuando se está confeccionando un programa o un juego siempre viene bien tener dos ordenadores comunicados para efectuar las pruebas a medida que se va desarrollando el software. De esta forma en uno de ellos tendremos el fuente y el objeto será enviado al segundo ordenador para ejecutarlo allí sin que un fortuito fallo del programa machaque tanto el

fuelle como el propio ensamblador, lo cual lógicamente conlleva volver a cargar todo de nuevo.

También tendría aplicación para desproteger programas, pasar ficheros de un disco u otro periférico especial y un último uso podría ser enviar datos de un ordenador a otro a relativa distancia para un juego en que participen dos personas.

Hemos dicho que todos los Spectrum disponen de tomas MIC/EAR, pero no

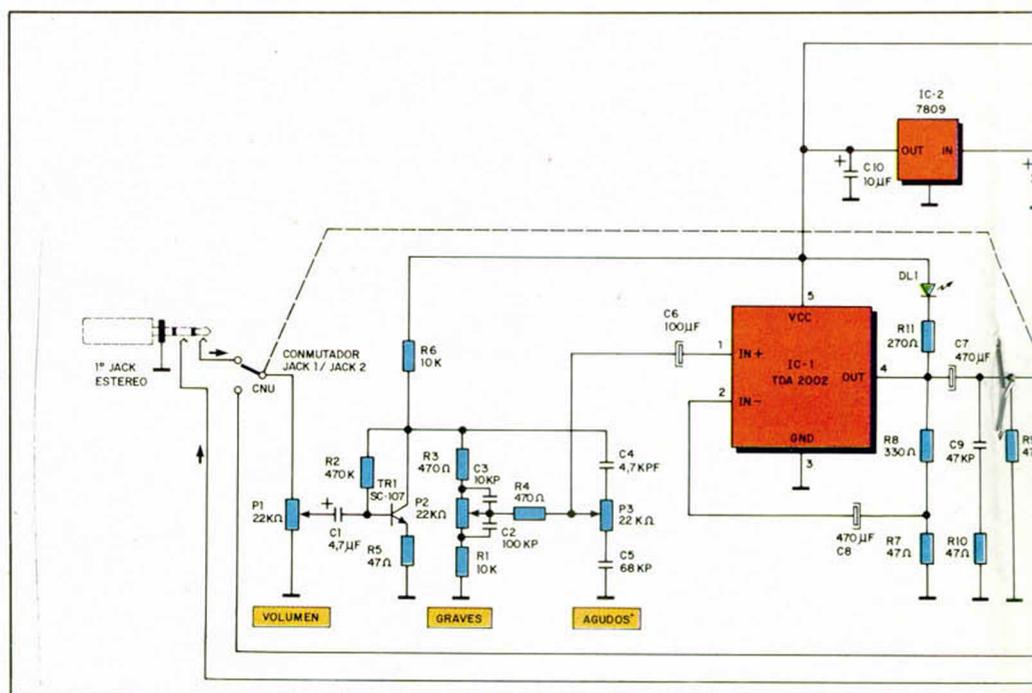
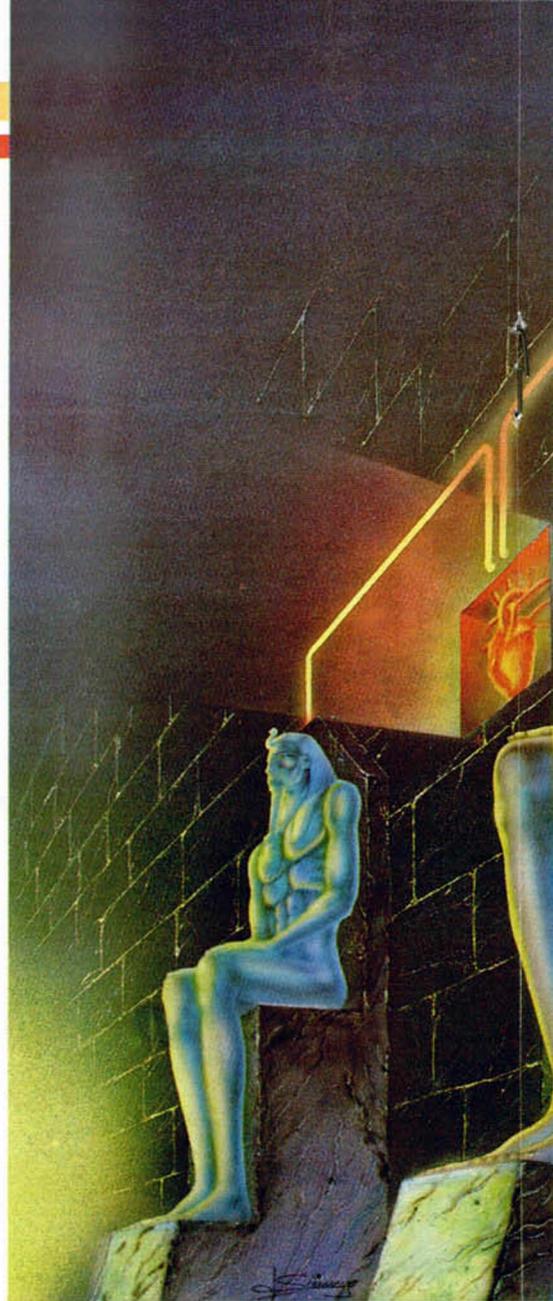


Figura 1. Esquema eléctrico. Consta de dos circuitos integrados y algunos componentes discretos.



es exacto, ya que el PLUS-2 que incorpora cassette no las lleva. Nosotros creemos que no es problema porque éstas son fáciles de realizar, según se mostró en el número 114 de MICROHOBBY. Por tanto, en adelante consideraremos que todos los modelos pueden disponer de tomas MIC/EAR.

En el PLUS-3 se da una nueva circunstancia al no llevar dos tomas separadas, sino una única del tipo jack estéreo, por lo que para interconectar los distintos modelos entre sí habrá que recurrir a cables de adaptación que describiremos más adelante. Para nuestro dispositivo hemos adoptado también este tipo de toma estéreo porque nos parece más compacto e igualmente fácil de conseguir en el comercio. Así que desde este punto de vista nuestra tarjeta y el PLUS-3 son directamente compatibles.

El principio de comunicación se basa en poner en SAVE el ordenador que envía y en LOAD el que recibe, respetando siempre la sintaxis que requiera el tipo de fichero a transmitir entre ambos ordenadores (Basic, Code, etc.) como si de un cassette se tratase. Lógicamente habrá de estar primeramente disponible el receptor empleando LOAD " " etc. Por ejemplo, si es un fichero en Código Máquina el que se quiere enviar, el receptor será activado con LOAD " " CODE y opcionalmente la dirección a donde se desea desviar la carga (como en cassette). El ordenador que actúa de emisor será posicionado por ejemplo, de la siguiente manera:

SAVE "ejemplo" CODE 32768, 1000.

La transmisión se efectúa de la misma forma que a un cassette apareciendo en las dos pantallas las clásicas líneas horizontales en el borde. Al final, ambos ordenadores darán el OK, si todo ha ido bien; o el mensaje de error de cinta en el receptor, si algo ha fallado.

Eléctricamente se conectarán los ordenadores de MIC a EAR (MIC envía, EAR recibe) o EAR a MIC para la operación contraria. La velocidad de transferencia será en principio la misma que para cassette, aproximadamente 1.500 baudios (1.500 bits/segundo), aunque nada impide utilizar rutinas de carga rápida para el mismo fin.

Llegados a este punto, quizá surja la pregunta de ¿por qué no unir directamente el MIC de uno al EAR del otro sin ningún artefacto de por medio?; la pregunta es muy lógica pero ante un pequeño análisis del sistema o simplemente ante el fracaso de la prueba es posible percatarse de la inutilidad de esta propuesta. La razón es simple, el nivel de salida de MIC del ordenador es bajo y con una relativamente alta impedancia frente a las características de la entrada EAR que son opuestas, menor impedancia y poco sensible. Esto no es fortuito; ya que los circuitos de MIC y EAR están adaptados a las características del cassette, en otras palabras, se podría decir que por una parte el Spectrum habla bajo y por otra además es algo sordo.

Después de lo dicho se deduce la

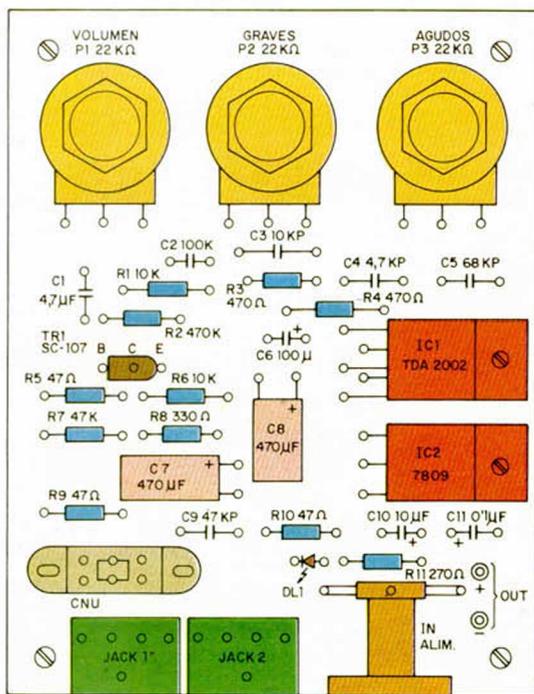
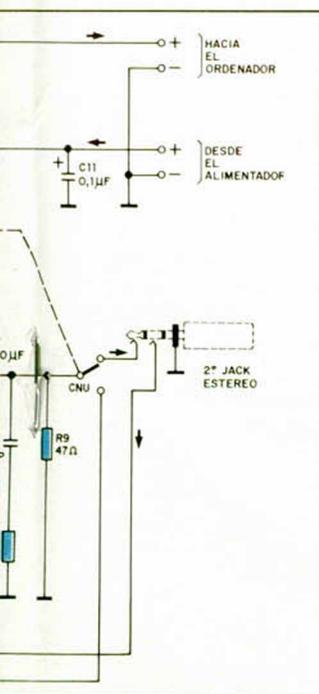


Figura 2. Distribución de los componentes en la placa de circuito impreso.

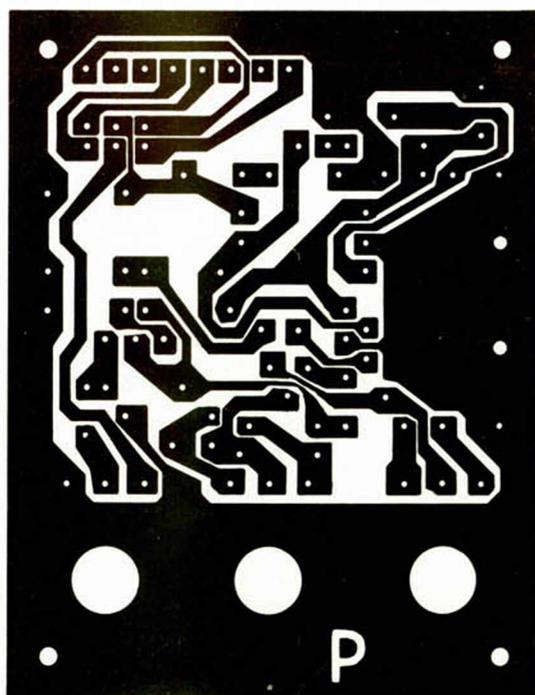


Figura 3. Cara de pistas a tamaño 1:1.

necesidad de un dispositivo amplificador desde la salida MIC de un ordenador hasta la entrada EAR del otro. En esto se basa nuestro montaje.

## El circuito eléctrico

El dispositivo es un amplificador analógico de gran ganancia controlable en amplitud y en tonos. Para ello le hemos provisto de tres potenciómetros: VOLUMEN o control de amplitud, GRAVES o acentuación de las frecuencias bajas y AGUDOS o acentuación de las altas. Mediante estos tres mandos se puede adaptar el dispositivo a las características de cualquiera de los modelos Spectrum existentes a fin de que la transmisión serie sea posible.

Tanto la entrada como la salida de nuestro amplificador es bidireccional para poder enviar o recibir sin tener que intercambiar los cables. Estas opciones se seleccionan mediante el conmutador CNU (figura 1), de cuya manipulación trataremos en la segunda parte.

Tras el potenciómetro de volumen (P1) se encuentra un primer paso amplificador cuyo elemento activo es el transistor TR1. A su salida, esto es en su colector, se encuentra un filtro completo del tipo *baxandall* cuyos elementos reguladores son: p2 para las frecuencias bajas y p3 para las altas. Este es el clásico filtro de graves y agudos utilizado en los amplificadores de audio con más perfeccionamientos y cuidados orientados hacia la alta fidelidad. Pero éste no es nuestro caso. Así que aquí lo usamos cargando las tintas en obtener una señal prácticamente cuadrada en la salida



Aspecto del montaje una vez terminado.

con lo cual podemos controlar y hasta incluso mejorar la señal de la entrada, eliminando espúreos, etc. Tras el filtro *baxandall* utilizamos el circuito integrado TDA 2002 como segundo paso amplificador, el cual entrega a la salida la señal perfectamente conformada para efectuar la transmisión. Este circuito integrado es empleado comúnmente para amplificadores de audio de baja potencia. Exteriormente tiene la forma



Ejemplo de interconexión entre Spectrum Plus y Spectrum Plus 3.

de un transistor con cinco patas.

En la salida del amplificador hay un diodo LED que mostrará el estado de conducción de la misma actuando de pequeño y elemental monitor que puede ayudar a facilitar la transmisión visualizándola.

Por último, otra sección del conmutador CNU envía la señal hacia el jack deseado según su posición. El circuito integrado 7809 es un regulador de tensión con el aspecto de un transistor cuya salida de 9 voltios alimentará a uno de los dos ordenadores y al amplificador TDA 2002. Este regulador es conectado en su entrada a la fuente de alimentación externa del Spectrum que proporciona alrededor de 12 voltios. A su salida la tensión es perfectamente estable a 9 voltios. Esto hace que el regulador interno del Spectrum no tenga que disipar tanta potencia; ya que a uno de los dos ordenadores le llega la alimentación de 9 voltios a través de nuestro dispositivo. A este respecto conviene hacer la observación de que tanto el consumo propio del ordenador como de los periféricos conectados al mismo (interface de impresora, joystick, etc...) hacen caer la tensión de la fuente de alimentación hasta el punto de que el montaje podría no funcionar. En otras palabras, la fuente de alimentación no «puede» con demasiados aparatos, por lo que conviene conectar nuestro dispositivo al Spectrum que menos periféricos tenga o, en último caso, utilizar una fuente de alimentación para él solo.

La próxima semana trataremos de la construcción y manejo de este aparato.

## LISTA DE MATERIALES

### Para circuito impreso

**JACK 1 Y JACK 2** = JACK ESTÉREO HEMBRA PARA CIRCUITO IMPRESO  
 CONECTOR MACHO PARA ALIMENTACIÓN CORRIENTE CONTINUA  
 CONECTOR HEMBRA PARA ALIMENTACIÓN CORRIENTE CONTINUA  
 3 BOTONES PARA LOS POTENCIÓMETROS  
 2 JACKS MACHOS ESTÉREO  
 2 JACKS MACHOS MONO  
 CAJA ALUMINIO TIPO RETEX O SIMILAR (32x120x80)  
 CABLE PARA ALIMENTACIÓN Y CONEXIÓN ORDENADORES  
 TORNILLERÍA DE FIJACIÓN Y SEPARADORES PARA CIRCUITO IMPRESO

### Resistencias de 1/4 watio

R1 = 10 K  
 R2 = 470 KΩ  
 R3 = 470 Ω  
 R4 = 470 Ω  
 R5 = 47 Ω  
 R6 = 10 KΩ

R7 = 47  
 R8 = 330 Ω  
 R9 = 47 Ω  
 R10 = 47 Ω  
 R11 = 270 Ω

### Condensadores

C1 = 4,7 μ F, 16 V, TANTALO  
 C2 = 100 KPF, 16 V, CERÁMICO  
 C3 = 10 KPF, 16 V, CERÁMICO  
 C4 = 4,7 KPF, 16 V, CERÁMICO  
 C5 = 68 KPF, 16 V, CERÁMICO  
 C6 = 100 μ F, 16 V, ELECTROLÍTICO RADIAL  
 C7 = 470 μ F, 16 V, ELECTROLÍTICO RADIAL  
 C8 = 470 μ F, 16 V,

ELECTROLÍTICO RADIAL  
 C9 = 47 KPF, 16 V, CERÁMICO  
 C10 = 10 μ F, 16 V, TANTALO  
 C11 = c,1 μ F, 16 V, TANTALO

### Semiconductores y circuito integrados

DL1 = DIODO LED ROJO MINIATURA  
 IC1 = TDA 2002  
 IC2 = 7809

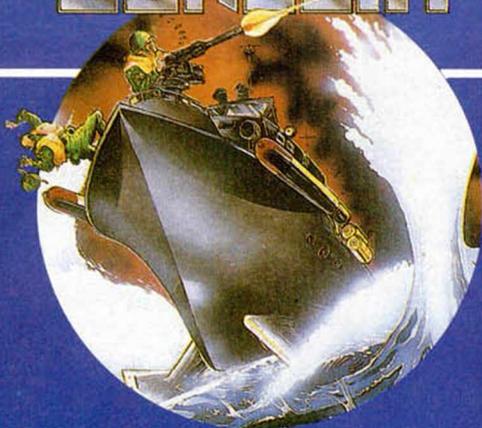
### Potenciómetros

P1 = P2 = P3 = 22 KΩ, EJE LARGO, LINEALES

### Varios

CNU = CONMUTADOR DE CORREDERA, 2 POSICIONES, 2 CIRCUITOS

# GUNBOAT



# ELIGE.

## TRAP THROUGH THE DOOR



## CHAMONIX CHALLENGE



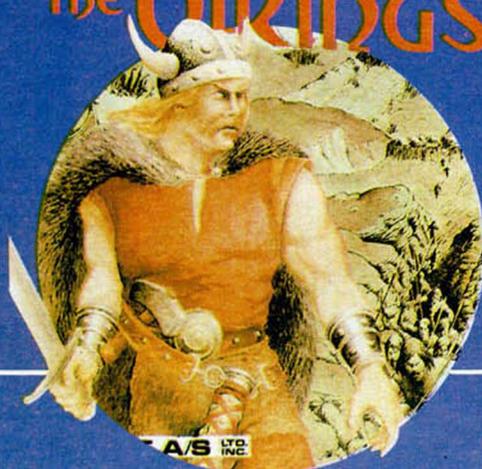
## THE FIFTH QUADRANT



## MAX



## TORQUE THE VIKINGS



# SYSTEM 4

¡NUEVO!

# QUE DIOS TE PILLE CONFESADO

Lo primero que haré será presentarme. Mi nombre es Luke, Luke Skywalker y mi oficio, hasta antes de la revolución, era el de aprendiz de cosechador en el planeta Mungo.

## STAR WARS

## Arcade

## Domark

Un buen día, una pareja de androides, un intérprete y un procesador de información, fueron comprados por mi tío a unos piratas espaciales con el sorprendente resultado de que uno de ellos guardaba una información de vital importancia para la alianza rebelde.

Me dispuse a poner aquellos datos en manos de quien pudiera utilizarlos, y, cuando encontré la persona adecuada, decidí volver a mi hogar para enfrentarme a todas las tareas cotidianas, cosa que me costó bastante trabajo, ya que el ambiente de lucha me atraía considerablemente.



Regresé a mi aldea con estas ideas en mi mente... y el espectáculo que encontré fue la total destrucción de lo que antes había sido mi hogar. Aquella escena, aparte de causarme el consecuente apenamiento, consiguió irritarme y hacerme sentir todo lo impotente que se puede ser ante la tiranía ejercida por el Imperio.

Como bien podéis imaginar, aquella fue la razón que me decidió a unirme a las fuerzas rebeldes, que en aquellos momentos estaban preparando una gran ofensiva contra la última arma mortal que el Imperio había desarrollado: la Estrella de la Muerte, un arma capaz de desintegrar un planeta en cuestión de minutos.

Este mortífero artefacto, que poseía todo tipo de armas convencionales y defensas, era el objetivo de un grupo de valerosos guerreros que habían decidido enfrentarse al poder establecido. Ellos me habían contagiado toda su esperanza de victoria y libertad, y me había incorporado al grupo como si fuera alguien que llevara toda su existencia luchando a su lado.

Despegamos el día convenido desde un planeta cercano a la Estrella de la Muerte, que se movía en dirección a la base rebelde de Telkor para desintegrarla.

Una vez en vuelo, todos mis temores se despejaron y la única idea fija que existía en mi mente era la de destruir aquel terrible po-

der que tanto daño había causado, no sólo a mi, sino a toda la galaxia.

Escuché una comunicación interior de la escuadrilla, en la que se advertía de la aparición en el escaner central de cazas del imperio, temibles por su velocidad y eficacia destructora.

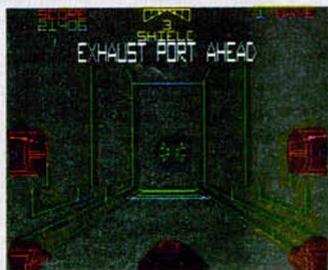
Recibí la orden de desplegarnos para evitar una concentración que facilitara las cosas a nuestros enemigos. Mientras viraba hacia la derecha, me vi sor-

prendido por un caza que se colocaba a mi cola, y no precisamente para ver la estela que dejaba mi reactor. Comenzó a disparar y yo a esquivar sus bolas de fuego de alta penetración de las que había oído que un impacto era suficiente para volar en pedazos cualquiera de la X-Wing que nosotros pilotábamos.

Tras varias maniobras disuasivas, intercambiamos los papeles y me coloqué detrás de él. Esperé varios segundos antes de que la computadora de a bordo me indicara la posibilidad de disparo. Llegó el momento, apreté el disparador, y sólo me dio tiempo a ver una fugaz explosión delante de mí. A otros las cosas les habían ido peor. De los 63 X-Wing que despegamos, sólo quedaban unos 30, por lo que la certeza de llegar a la Estrella con la suficiente fuerza como para destruirla, se iba alejando poco a poco de mi mente.

Sufrimos varios escauceos más con tropas imperiales, de los que salí victorioso en tres combates, pero a cambio de reducir en cuatro unidades mi escudo protector. Nuestras fuerzas estaban cada vez más mermadas, pero nos estábamos acercando a la Estrella. Una vez en la superficie de esta, los pocos que quedábamos debíamos buscar un agujero lo suficientemente grande como para poder introducirnos por el túnel de acceso al reactor que proporcionaba la energía a la Estrella.

Pero el hecho de soltar



# STAR WARS

QUE LA FUERZA TE ACOMPAÑE

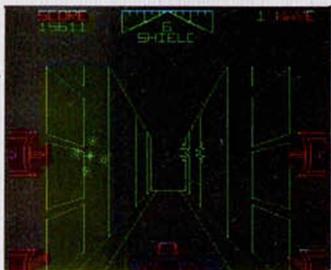


las bombas que llevábamos para este objetivo, no era la principal preocupación en estos instantes. Las torretas de láser, base de la defensa de superficie, nos estaban diezmando. Además, su estructura era tan poderosa que sólo un certero disparo en la parte superior conseguía eliminarlas. Por si esto fuera poco, los cazas y sus bolas de fuego nos seguían asediando.

La cosa se ponía fea, pero, de pronto, salté de mi asiento al ver una entrada a los canales de ventilación justo delante de mí. Con una rápida maniobra, me

introduje por allí, pero dos cazas siguieron mi trayectoria.

Fui eliminando todos los obstáculos que se ponían en medio de mi camino, entre ellos parte de las paredes de los canales que dificultaban mi trayectoria

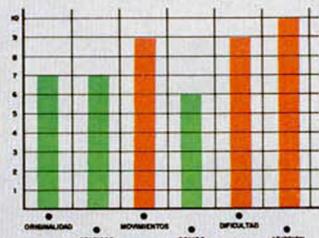
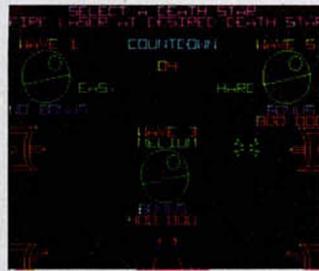


hacia el centro energético de la Estrella.

Un letrero que me avisaba de la cercanía del puerto de entrada a dicho centro, comenzó a relampaguear en la computadora de a bordo. Active la bomba, y la lance en el momento justo en que mi escudo protector quedaba reducido a una unidad por un impacto enemigo.

Salí a toda velocidad de allí, mientras escuchaba una serie de explosiones que precederían a la destrucción de la Estrella. Una sensación de paz y tranquilidad me invadió, pero no por mucho tiempo, ya que unos cazas, supervivientes de la explosión, se dirigían hacia mí..., pero eso ya es otra historia.

«Star Wars», basado en un arcade de las máquinas de vídeo-juegos, es un programa, que si bien no goza de una calidad gráfica excesiva, posee un movimiento y, sobre todo, un nivel de adicción que le convierten en un producto de elevada categoría. Si a esto unimos el atractivo que produce meterse en la piel de Luke Skywalker y vivir sus aventuras, nos encontramos ante un juego que nos va a proporcionar diversión durante mucho tiempo.



¡NUEVO!

# LA IMPORTANCIA DE UNA MÁSCARA

Matt Trakker, uno de los más expertos agentes de la MASK, ha sido designado por los altos mandos de dicha organización para cumplir una de las más difíciles misiones jamás encomendada: rescatar a los siete agentes de MASK, prisioneros de Venom.

**MASK**

**Vídeo-aventura**

**Gremlin**

El malvado Venom cuya única ambición es la de dominar la confederación interestelar, cazó uno a uno a los agentes de MASK, les arrebató sus correspondientes máscaras, con su

consecuente pérdida de poder, y los encerró en diversos lugares de la confederación.

Así, Matt, se dispone a la liberación de cada uno de sus compañeros, para lo cual deberá dirigirse por este orden a Boulder Hill, Prehistoria, Lejano Futuro y la base de Venom. En cada uno de estos lugares encontrará a dos agentes de la organización, entre ellos su propio hermano, excep-

tuando Boulder Hill, donde sólo hay encerrado un compañero de Matt y también se encuentra la máscara del protagonista.

Utilizando su vehículo intergaláctico, armado de dos potentes láseres iónicos y un descargador de bombas de uranio, debe dirigirse primero a recoger las piezas que conforman la clave de entrada a los escaners correspondientes, aparatitos bastante útiles, ya que a través de ellos se localiza fácilmente la cueva en la que están encerrados sus compañeros.

Pero el sistema de seguridad de los escaners no es tan sencillo como su utilización. Para acceder a cada uno de ellos hay que pulsar una tecla que se formará en la parte inferior de la pantalla una vez hayas recogido y ensamblado las cuatro piezas correctas que forman la letra a pulsar. Pero

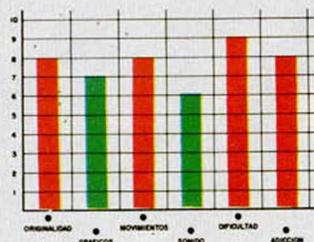
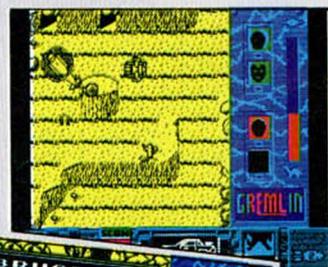
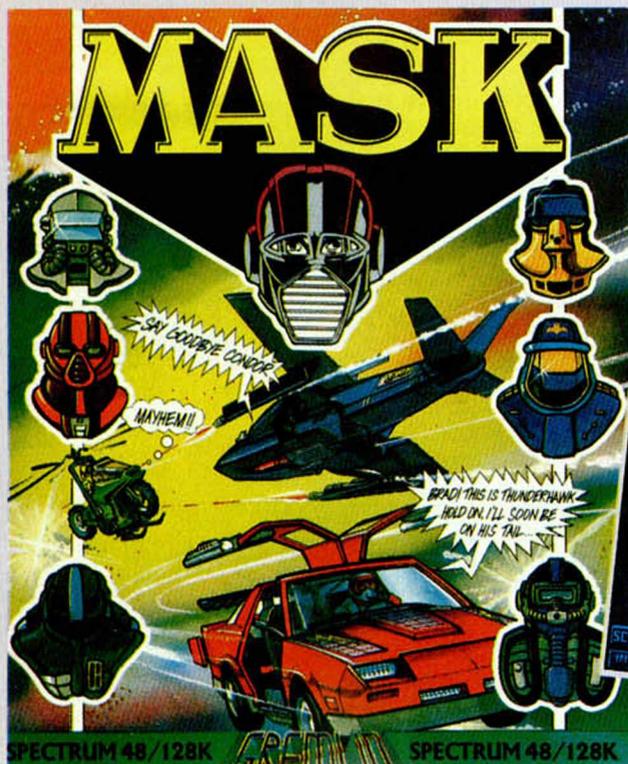
en cada nivel existen multitud de piezas cuya única función es la de confundirte y retrasar tu misión.

En la primera fase sólo deberás activar un escaner, ya que sólo un agente, Bruce Sato, está prisionero de Venom en ese nivel. Tras esto, el escaner te indicará la dirección de la cueva donde se encuentra el compañero de nuestro protagonista y deberás entrar en ella, con lo cual el colega de Matt subirá al coche de éste y podrás dirigirte a recuperar su máscara y la de nuestro protagonista. En niveles superiores, deberás recoger primero a uno de los dos agentes y su correspondiente máscara y después dedicarte al rescate del otro.

Una vez recuperados los agentes de cada nivel, podrás acceder al siguiente por medio del vortex donde inicialmente aparecen.

Pero no va a ser un camino de rosas, ya que Venom ha dispuesto a todas sus fuerzas para que te ataquen en cada uno de los niveles. Para recuperar parte de las fuerzas y bombas perdidas, podrás recoger reparadores y munición con sólo pasar por encima de ellas.

«MASK» es una complicada y original vídeo-aventura pero no por su manejo, bastante sencillo, sino por la cantidad de acciones a realizar para sobrepasar cada uno de los niveles. Los gráficos no llaman demasiado la atención, pero cumplen su misión perfectamente. Lo más destacable quizá sea la combinación de tres estilos: arcade, estrategia y vídeo-aventura, que conforman un producto final de altísimo interés.



# VACACIONES FORZOSAS EN AUSTRALIA

Jack, el travieso personajillo que ya hiciera las delicias de muchos en su primera aventura, vuelve a nuestras pantallas. Pero en esta ocasión las cosas van a ser un poco más difíciles, ya que la jungla australiana no es tan accesible como una calle de Londres.

**JACK  
THE NIPPER II**

**Arcade**

**Gremlin**

Todo empezó cuando la sociedad británica se cansó de aguantar las travesuras de Jack, que habían alcanzado un grado ciertamente peligroso. El asunto fue a parar a los tribunales e incluso a la Cámara de los Comunes, que habían sufrido una de las bromitas de nuestro protagonista, quien pegó un chicle usado en cada uno de los asientos de los diputados, con el consecuente enfado de los estirados representantes británicos.

Las manifestaciones callejeras en contra de Jack eran cada vez más frecuentes, por lo que al final se decidió que la única solución era deportarlo —al igual que se hizo en siglos anteriores con los delincuentes peligrosos—, a Australia, país que los británicos seguían considerando una colonia lo suficientemente inexplorada como para cargar con el peso de soportar a Jack.

La policía acompañó a la familia de Jack hasta el aeropuerto, viajecito del que muchos agentes se acordarán para el resto de su vida por la cantidad de

bromas pesadas que Jack realizó por el camino.

Una vez allí, se les introdujo en un avión oficial lo suficientemente escoltado como para evitar que nuestro protagonista hiciera alguna de las suyas y escapara.

Las medidas de seguridad se suavizaron una vez realizado el despegue. Pero lo que nadie podía prever era que Jack se escapase en pleno vuelo, y así lo hizo. En un descuido de sus vigilantes, Jack abrió una de las puertas y se lanzó al vacío, utilizando su camiseta como paracaídas para atenuar el rapidísimo descenso.

Su padre le siguió en la caída, no se sabe bien si por la preocupación que le inspiraba la caída de su hijo en una peligrosa selva, o para escapar él también de la forzosa deportación. El caso está en que, mediante una rápida maniobra,



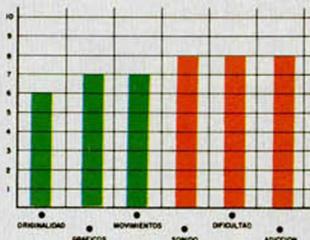
Jack escapó de su padre y se adentró en la selva.

Y así comienza la aventura de nuestro gamberro protagonista, que debe intentar evitar que su padre le atrape, con lo que se acabarían sus divertidas travesuras, al mismo tiempo que intenta que los pobladores del lugar empiecen a conocerle a través de sus simpáticas bromitas.

Esta segunda entrega de Jack, de similares características que la anterior, va a hacer las delicias de aquellos que gustan de los

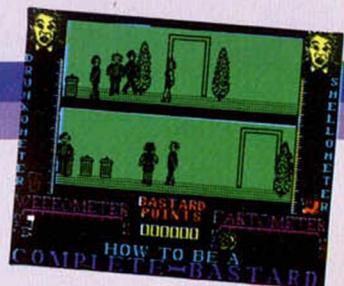
juegos complicados, por que éste no es nada sencillo; pero no por la dificultad que pueda entrañar atravesar cada una de las pantallas, que con un poco de precaución y estrategia se superan, sino por la total desinformación con que se van a encontrar cuando decidan controlar a Jack por la selva.

Por lo demás, unos simpáticos gráficos y un cuidado escenario con numerosos y diferentes enemigos, hacen de este programa el ideal para pasar un buen rato saltando de liana en liana o gastando bromitas a los hipopotamos y elefantes que se crucen en nuestro camino.



**¡NUEVO!**

# COMPÓRTATE COMO UN BASTARDO



**HOW TO BE A COMPLETE BASTARD**

**Vídeo-aventura**

**Virgin**

La época en que los protagonistas de los juegos de ordenador eran héroes infalibles de excelsas cualidades y a los que no estaba permitido ningún tipo de ofrenda a la moral, ha pasado al archivo de las modas pasajeras. Un nuevo tipo de héroe ha invadido nuestras pantallas: el gamberro por excelencia.

Este nuevo tipo de perso-

naje, poco común en nuestros ordenadores, es precisamente el protagonista de esta aventura cuyo nombre indica bastante la misión a conseguir: cómo llegar a ser un completo bastardo.

Para ello, deberás introducir a nuestro «simpático y asqueroso» protagonista, en una fiesta llena de «yuppies» donde el alcohol y la comida, evidentemente gratuita, corren a raudales. Allí tu misión será comportarte como el perfecto gamberro que incordia a todo el mundo e intenta pasárselo bien a costa de que los demás no lo hagan.

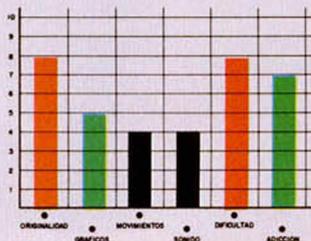
Para llevar la contabilidad de los desastres realizados y de tu nivel de «mala educación», dispones de

cuatro marcadores especializados en cada uno de los niveles en los que un bastardo debe ser experto. Así, podrás medir tu nivel de alcoholismo (drunkometer), de comida (fartometer), de bebidas de todo tipo (weeometer), y tu grado de «agradable» olor corporal (smellometer), uno de los campos fundamentales en los que debes entrenarte para conseguir tu bastardo objetivo.

«How to be a complete bastard» es un programa que incorpora una serie de características totalmente innovadoras, como un argumento que se sale de la línea habitual de software y una misión que puede ser tan divertida como original,

porque habrá que reconocer que a todos nos gusta de vez en cuando hacer un poco el gamberro.

Lo único achacable a la calidad final del programa son unos gráficos de baja calidad y un movimiento que deja bastante que desear, pero que pueden ser compensados con las ganas que podáis tener de convertirlos, por un buen rato, en unos gamberros de mucho cuidado.



# LA VIDA DE ADRIAN

**THE GROWING PAINS OF ADRIAN MOLE**

**Aventura conversacional**

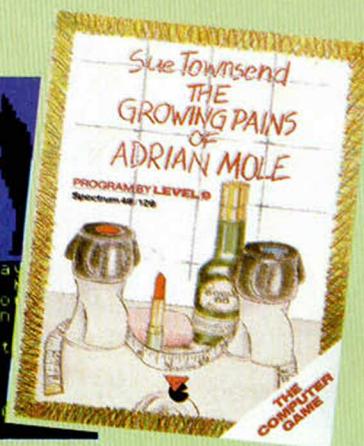
**Virgin**

Gran parte de vosotros conoceréis las peripecias de este personaje de ficción británico, muy popular en su país de origen gracias a los libros de Sue Townsend y una serie de televisión que recientemente se emitió por nuestro estado público.

Este típico quinceañero con cara de empollón y un eterno amor platónico, Pandora, no es un personaje de grandes aventuras pero sí de pequeñas peripecias que poseen cierto interés.



Union Jack tee-shirt today  
Fossington-Gore sent him  
to change. Barry Kent shot  
"I'm being patriotic, innit"  
What shall I do?  
1) watch developments with  
interest;  
2) agree with Ms  
Fossington-Gore;  
3) support Barry Kent's  
to wear what he likes.

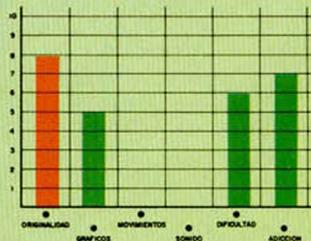


La aventura está estructurada de forma diferente a todo lo conocido hasta ahora, basándose en una elección de las posibles acciones sin tener que introducir órdenes directas en inglés, sino sólo seleccionando el número que corresponda al acto a realizar.

Teniendo como hilo con-

ductor el diario del protagonista, el juego está más cercano a la última tendencia de los libros infantiles, en los que tú te creas tu propia aventura según las diferentes elecciones, que a las aventuras tradicionales, por lo que se facilita en grado sumo el desarrollo del juego, aunque es necesario poseer un nivel de lenguaje inglés medio para poder seguir el juego sin tener que estar accediendo al diccionario continuamente.

En resumen, otro nuevo acierto de los programadores de la experta Level 9, pero en el que la barrera idiomática puede tener fatales consecuencias de cara al usuario español.



# MICRO

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

PRECIOS  
INCLUIDO IVA

"REBAJAS DE ENERO"  
POR CADA PROGRAMA "GRATIS" UN  
REGALO SORPRESA (VALORADO EN  
MÁS DE 200 PTAS.

COMPATIBLE PC-IBM 640 K  
2 BOCAS 360 K TURBO  
MONITOR FÓSFORO VERDE  
149.900 PTS. (incl. IVA)

COMPATIBLE PC-IBM 512 K  
MONITOR FOSFORO VERDE  
1 BOCA 360 K  
116.900 PTS (incl IVA)

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

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR  
3.495 PTS. Y 3.995 PTS.

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

DISCO DURO  
20 MB 65 msg  
69.900 PTAS

SOLICITA GRATIS NUESTRO CATÁLOGO A  
TODO COLOR Y LISTAS DE PRECIOS, DE  
NUESTROS PRODUCTOS

DISCOS DE 3" CON CAJA DE PLÁSTICO  
PARA 1 UNIDAD 625 PTS.  
PARA 10 UNIDADES 595 PTS.  
PARA 20 UNIDADES 565 PTS.  
PARA MÁS DE 20 UNIDADES CONSULTAR.  
DISKETTE 5 1/4" DC/DD 195 PTS.  
LÁPIZ ÓPTICO SPECTR. 2.890 PTS.

LÁPIZ ÓPTICO AMSTRAD 2.890 PTS.  
CINTA C-15 ESPECIAL 69 PTS.  
MICRODRIVE 495 PTS.  
ARCHIVADOR DISCO 3" 2.600 PTS.  
RALENTIZADOR DE JUEGOS 995 PTS.  
SOPORTE DE IMPRESORA 1.450 PTS.  
ARCHIVADOR DE DISCO 50 UNI. CON LLAVE 2.950 PTS.

FILTRO DE PANTALLA 12" 3.400 PTS.  
FILTRO DE PANTALLA 14" 3.900 PTS.  
GAFAS MONITOR POLARIZADAS 5.900  
PTS.  
CABLE IMPRESORA 2.900 PTS.  
MODULADOR TV 8.900 PTS.

## ¡¡PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD!!

### ¡¡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	1.095

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	325
CINTA IMPRESORA NL 10	1.445
CINTA IMPRESORA ADMATE	1.275
CINTA IMPRESORA DMP 2000	840
CARPETAS ARCHIVADORAS LISTADOS	475
FUNDA IMPRESORA	950

**DISKETTES MARCA MICRO - DISK 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 PTS., SE CARGARÁN 150 PTS.)  
LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTAS TRES DÍAS TU PEDIDO  
TELE. (91) 274 75 02 / (91) 409 61 36

TIENDAS Y DISTRIBUIDORES, PIDAN LISTA DE PRECIOS AL MAYOR.  
C/. GALATEA, 25. 28042 - MADRID. TELF. (91) 274 75 03. FAX 742 79 68

AMSTRAD  
AMSTRAD-DISC

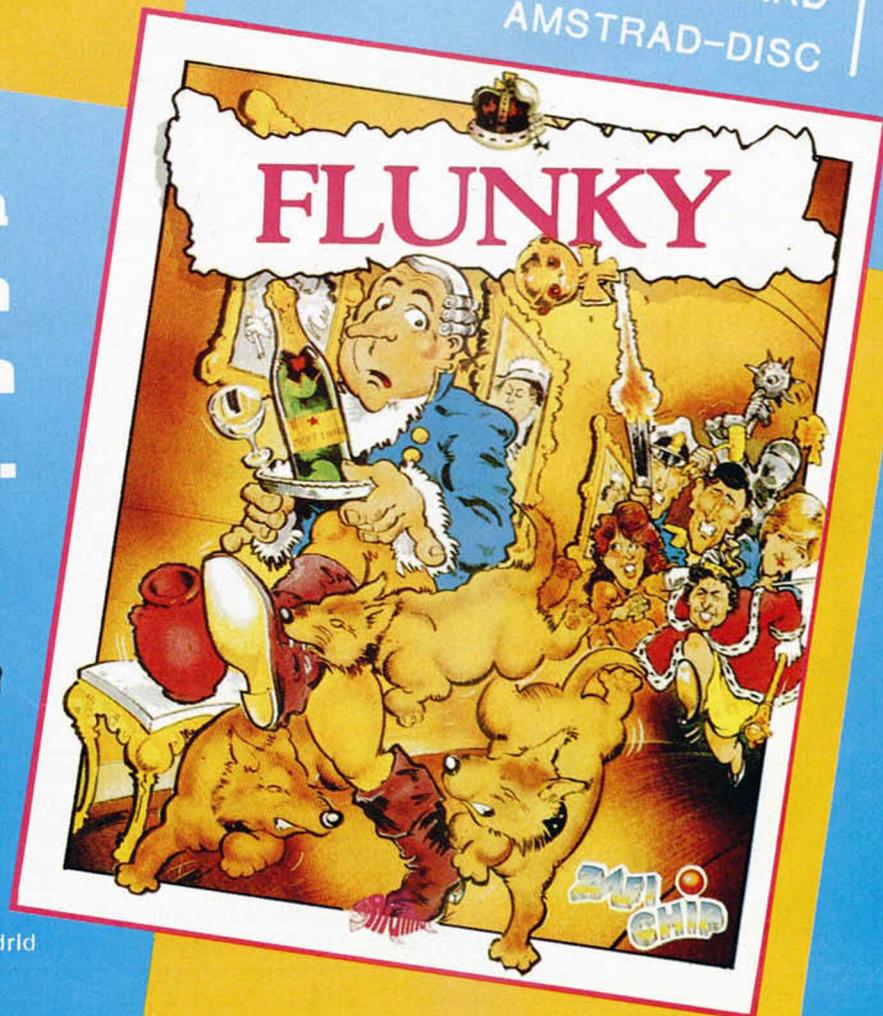


Protagoniza la  
aventura de  
aterrizar en  
la Plaza Roja  
de Moscú.



SPECTRUM  
AMSTRAD  
AMSTRAD-DISC

Vive una loca  
aventura en  
Buckingham  
Palace.

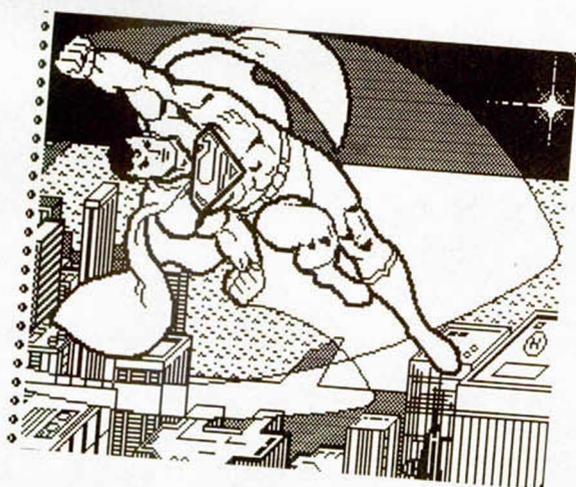


# Pixel a pixel

Sólo hubo tres ganadores, pero nos enviasteis una auténtica avalancha de pantallas. Por ello, este rincón estará reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los cien primeros puestos.



**Octavio Campos Barroso.**  
Madrid.  
Puntos: 49



**Juan Guerra Velasco.**  
Santander.  
Puntos: 40



**Juan José Rosado.**  
Sevilla.  
Puntos: 40

# CLUB

## MICRO HOBBY

Sorteo n.º 40

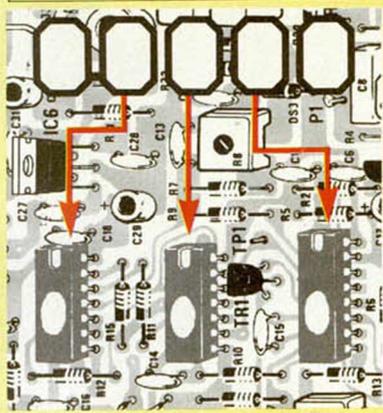
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● 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:

2 de enero 1988



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

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

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

6 de enero 1988

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

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

# CLUB

# 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.

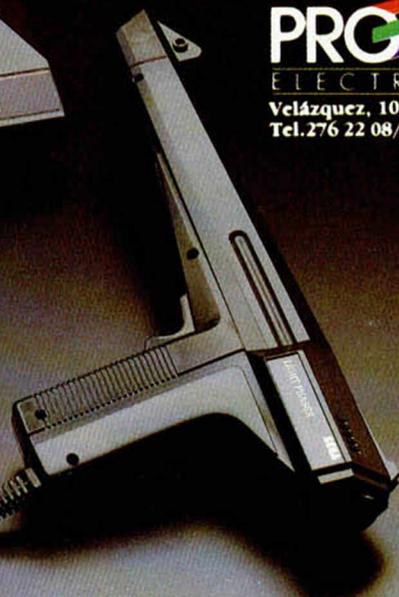
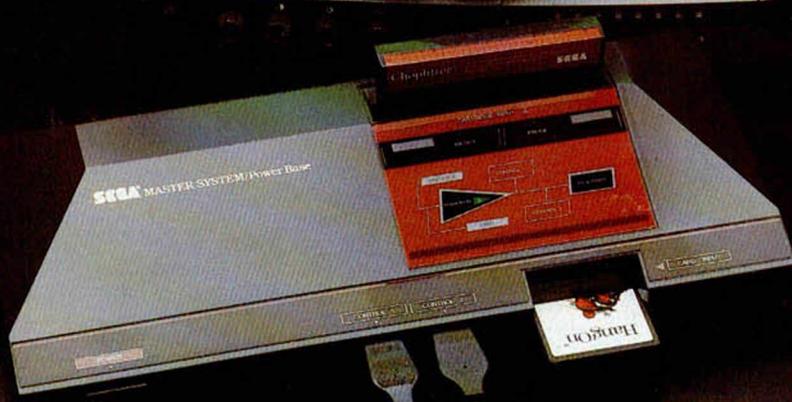
Los video-juegos Sega son  
iguales a los que ya conoces  
de los Salones recreativos  
pero la consola se conecta a  
cualquier televisor o monitor  
que tengas en casa.

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 8x8 Píxeles, máximo  
448, Sprites 8x8 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 High 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



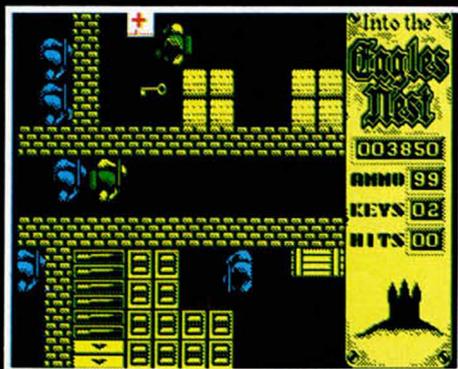
# TOKES POKES

## INTO THE EAGLE'S NEST

Hemos recibido en nuestra redacción unas 233 cartas con pokes para este difícil y adictivo juego de Pandora, que ha sido incluido en la recopilación Hit Pak 2.

Pero dejémonos de rodeos y florituras, y vayamos al grano:

POKE 35811,0,0  
 POKE 35810,  
 POKE 35812,0 vidas infinitas  
 POKE 33160,n n = número de piso a comenzar  
 POKE 40512,0 llaves infinitas  
 POKE 36640,0 disparo infinito  
 POKE 41136,0 energía infinita  
 POKE 41136,60 muerte al primer choque  
 POKE 40029,195;  
 POKE 40030,226;  
 POKE 40031,159 inmune a explosivos



INTO THE EAGLE'S NEST

Creemos que, con estos pokes, cualquier tipo de incursión en el nido de águilas será bastante más sencillo de lo normal. Pero por si todo esto os pareciera poco, Alex y Jordi Oriol, de Barcelona, nos envían un truco de curiosas consecuencias. Consiste en que cuando finalice la partida, en lugar de poner vuestro nombre en la tabla de récords, deberéis introducir las siguientes claves que os concederán agradables ventajas:

DAS MAP \_\_\_\_\_ Ver mapa  
 MAP OFF \_\_\_\_\_ Quitar mapa  
 DAS NME \_\_\_\_\_ Sin enemigos  
 DAS CHT \_\_\_\_\_ Energía infinita

No os preocupéis todos los que nos habéis enviado cartas con pokes de este juego, porque recibiréis en corto plazo vuestra pegatina y tarjeta correspondiente.

## WOLFAN

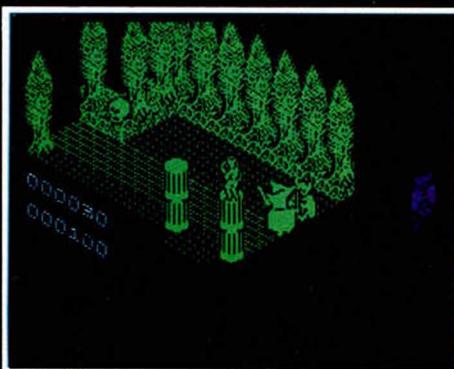
Líder Software, de Vizcaya, totalmente «desconocidos» por los encargados de ésta y otras secciones de MICROHOBBY, nos envían un par de pokes para esta videoaventura de Bulldog Software.

POKE 25637,n n = número de vidas  
 POKE 31273,0 inmunidad  
 POKE 25862,0 vidas infinitas

## ALIEN EVOLUTION

Complicado resulta este arcade de Gremlin Graphics. Para solucionarlo un poco, Jordi Pérez, de Barcelona, y Óscar Iníguez, de Alicante, nos envían los siguientes pokes:

POKE 61289,n n = número de minas.  
 POKE 58139,0;  
 POKE 58140,0;  
 POKE 58141,0 minas infinitas  
 POKE 58228,0 vidas infinitas



WOLFAN

## SIDEWIZE

Jesús Díaz, de Madrid, nos envía el siguiente poke para este difícil y adictivo juego de Firebird. Con él se consigue un número determinado de vidas que sólo será activo tras la primera partida, por lo que no debéis alarmaros si no funciona en la primera.

POKE 36538,n n = número de vidas

## WIZBALL

David Fidalgo, de Barcelona, ha sido atrapado por el mago del color y éste, bajo juramento sagrado, le ha comunicado el poke que os concederá un cierto número de vidas extra en este juego.

Mucho cuidado al divulgarlo por ahí, no vaya a ser que el ladrón de colores ande cerca y quiera vengarse de David.

POKE 28054,n n = número de vidas

## DEATHWISH 3

Luis Ferrer y José Domingo Romero, amigos y residentes en Barcelona, han decidido ayudar a Charles Bronson en su lucha contra el crimen organizado de la ciudad de Nueva York.

Para ello nos envían los siguientes refuerzos-pokes que esperamos os sirvan de gran ayuda.

POKE 39868,0 injuri infinita  
 POKE 38675,23;  
 POKE 38676,3 balas infinitas



SIDEWIZE

# SE LO CONTAMOS A...

## ENRIQUE GIBERT (BARCELONA)

Respondemos a tu pregunta y a todos aquellos lectores que también están interesados en este tema.

### ¿PARA QUÉ SIRVE Y CÓMO SE UTILIZA UN CARGADOR?

Un cargador sirve para poder jugar un determinado juego con mayor facilidad para así poder llegar al final. Su utilización es muy sencilla:

En primer lugar, teclas el cargador tal y como viene en nuestra revista. Una vez acabada la fase de «tecleo» procedes a salvarlo en cinta sin probarlo antes. Esto se hace así y no de otra manera porque si te has confundido al copiarlo puede provocar un *crash* en tu ordenador. No te asustes. Un *crash* no es ni más ni menos que un bloqueo en el ordenador. Se solucionará rápidamente apretando el botón *RESET* o bien desconectando el aparato y volviéndolo a conectar después. Como ves toda la información que tuvieras antes hubiera sido destruida y tendrías que comenzar de nuevo a teclear el cargador. Por eso no se hace *RUN* inmediatamente después de acabar de copiarlo y se salva en cinta, normalmente de la siguiente manera —según los casos—:

SAVE "(Nombre que le das al cargador)" LINE 0

A continuación pruebas si el programa funciona haciendo *RUN*, si es así, la copia que has hecho de él en cinta la podrás utilizar todas las veces que quieras con el juego de la siguiente manera: haces *RESET*, escribes *LOAD ""* (*ENTER*) y cargas el programa cargador. Este se autoejecuta y te pregunta en qué condiciones pretendes jugar, es decir, si quieres vidas infinitas, inmunidad, juego sin enemigos, etc... Una vez que respondes a todas las preguntas debes empezar a cargar la cinta del juego original sin borrar el cargador ni nada de lo que hubieras hecho con él. En este momento te pueden ocurrir dos cosas dependiendo del tipo de cargador que hayamos publicado:

1. Que tengas que cargar el juego desde el principio, es decir, rebobinas la cinta del juego original y la dejas correr tranquilamente hasta que se cargue todo el programa.
2. Que tengas que pasar de cargar alguno de los bloques del principio del juego original para que funcione.

De lo demás se encarga la máquina y del juego tú. Confiamos en que hayamos respondido bien a tu pregunta, que no es la única que versa sobre este tema. Nos sentiremos satisfechos si la respuesta te ha ayudado a comprender un poco mejor lo que es un cargador, aunque estamos seguros de que no será la última vez que nos pregunten algo parecido.

```

90 NEXT F
100 INPUT "CORRECTO? "; LINE A$
IF A$("<"S" AND A$("<"S" THEN GO
TO 20
110 POKE DIR,201
120 PRINT #1:AT 1,0;"PON EN FUN
CIONAMIENTO LA CINTA."
130 RANDOMIZE USR 20480
140 DATA 221,33,0,64,17,75,0,62
,255,55,205,86,5,46,241,49,100,6
4,221,33,100,64,17,156,15,55,62,
255,205,66,5,243,221,33,0,17,1
63,0,55,205,169,5,221
150 DATA 33,163,60,17,93,175,55
,205,169,5,46,216,205,62,60,195,
19,64,201
    
```

### CARGADOR DE POKES PARA INTERFACE SPECMATE

```

9000 MERGE ""
9010 POKE 23658,8:CLS:INPUT "
CUANTOS POKES ?";P:DIM A(P):DI
M B(P)
9020 FOR F=1 TO P:INPUT "DIRECC
ION POKE ";A(F):INPUT "VALOR P
OKE ";B(F):NEXT F:FOR F=1 TO
P:PRINT "POKE ";A(F);";B(F):
NEXT F:INPUT "TODO BIEN?(S/N)";
T$:IF T$("<"S" THEN RUN 9010
9030 POKE 23798,4:POKE 23799,91
:POKE 23300,205:POKE 23301,86:
POKE 23302,5:LET DIR=23303:FO
R F=1 TO P:POKE DIR,62:POKE DI
R+1,B(F):POKE DIR+2,50:RANDOMI
ZE A(F):POKE DIR+3,PEEK 23670:
POKE DIR+4,PEEK 23671:LET DIR=D
IR+5:NEXT F:POKE DIR,201:RUN
    
```

### CARGADOR DE POKES PARA INTERFACE TRANSTAPE

```

10 CLS:FOR G=20420 TO 20542:
READ A:POKE G,A:NEXT G
20 LET DIR=20542
30 FOR F=1 TO 20
40 INPUT "POKE ";P;";B
50 IF P=0 THEN GO TO 100
60 LET L=INT (P/256):LET M=P-
L*256
70 POKE DIR,62:POKE (DIR+1),B
:POKE (DIR+2),50:POKE (DIR+3),
M:POKE (DIR+4),L
80 LET DIR=DIR+5
    
```

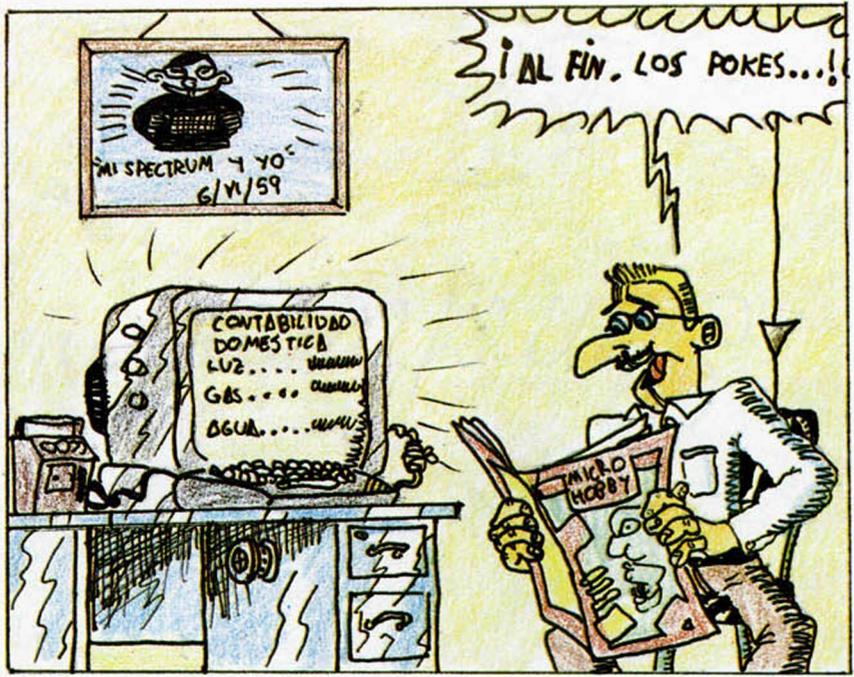
### CARGADOR DE POKES PARA INTERFACE PHOENIX

```

10 CLEAR 63996:PRINT FLASH 1;
AT 10,2;"COLOCA LA CINTA Y PULSA
PLAY";LOAD ""CODE:CLS:PRIN
T FLASH 1;PAPER 5;AT 10,8;"STOP
EL CASSETTE"
20 POKE 23658,8:INPUT "CUANTO
S POKES? ";P:CLS:DIM A(P):DI
M B(P)
30 FOR F=1 TO P:INPUT "DIRECC
ION POKE ";A(F):INPUT "VALOR P
OKE ";B(F):PRINT F;";POKE ";
A(F);";B(F):NEXT F:INPUT "TO
DO BIEN?(S/N)";T$:IF T$("<"S" TH
EN RUN 20
40 POKE 63397,49:POKE 63398,2
55:POKE 63399,94:POKE 64047,20
5:POKE 64048,93:POKE 64049,251
:POKE 64354,205:POKE 64355,70
:POKE 64356,250:LET DIR=64357:
FOR F=1 TO P:POKE DIR,62:POKE
DIR+1,B(F):POKE DIR+2,50:RANDO
MIZE A(F):POKE DIR+3,PEEK 23670
:POKE DIR+4,PEEK 23671:LET DIR
=DIR+5:NEXT F:POKE DIR,201
50 BORDER 0:PAPER 0:INK 0:C
LS:PRINT PAPER 6;AT 10,11;"PUL
SA PLAY":RANDOMIZE USR 63997
    
```

# EL RINCÓN DEL ARTISTA

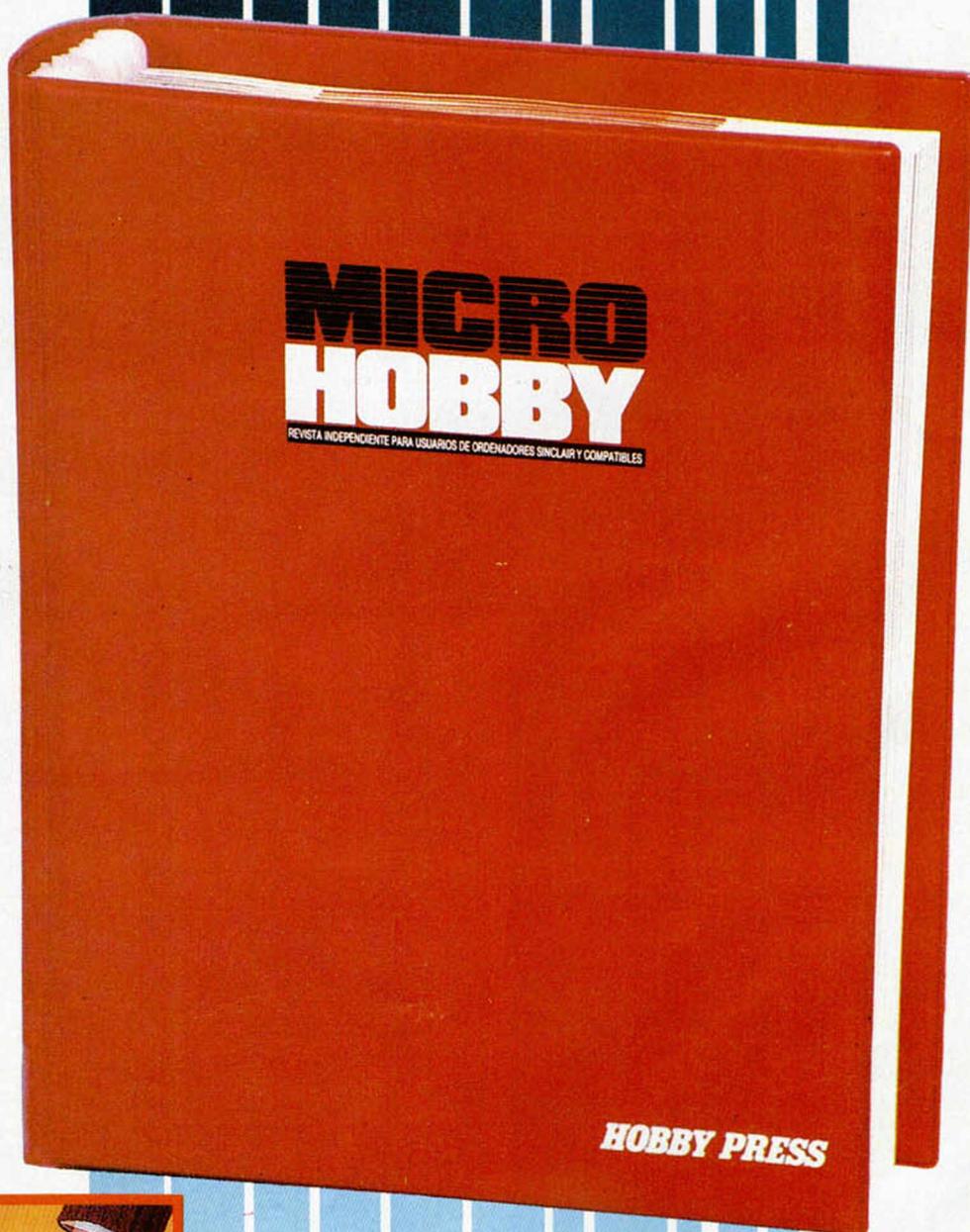
IVÁN NOMBELA LÓPEZ (MADRID)



# COLECCIONA MICROHOBBY!

850 ptas.

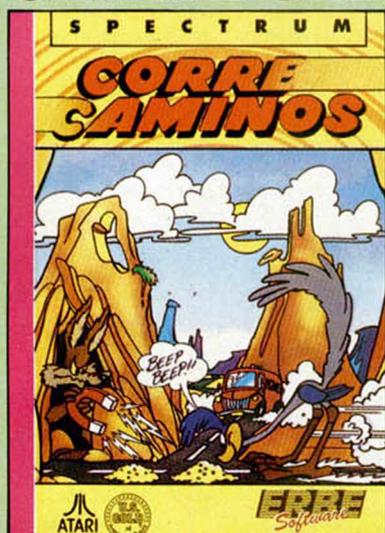
Para solicitar  
tus tapas,  
llámanos  
al tel. (91)  
734 65 00



**No necesita encuadernación,**  
gracias a un sencillo  
sistema de fijación  
que permite además  
extraer cada revista  
cuantas veces sea necesario.

# LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

## CORRECAMINOS



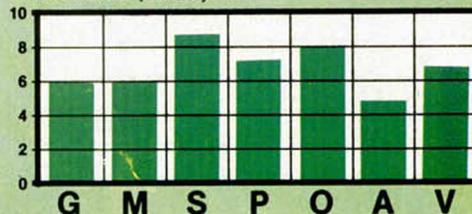
El hecho de que un programa tenga como protagonista a un personaje famoso, no es suficiente garantía de calidad. Esta afirmación, suponemos, corroborada por todos, nos la reafirman nuestros justicieros con sus comentarios sobre «Correcaminos», programa que no parece hacer excesivo honor a su protagonista.

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



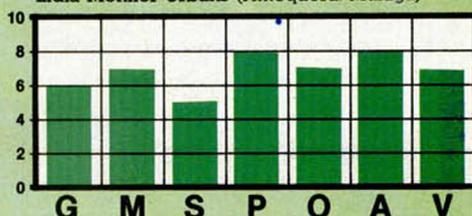
«Muy divertido. Tiene un gran sonido.»

Pablo Freire (Sevilla)



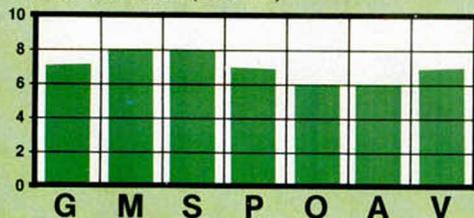
«Muy entretenido, pero fastidia el tener que cargar cada fase por separado.»

Lidia Monllor Urbano (Antequera/Málaga)



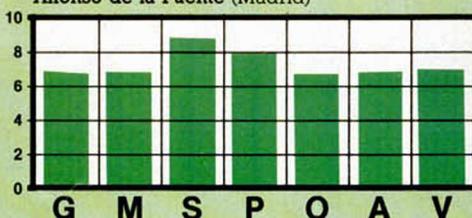
«Una buena adaptación de los dibujos animados en la que prima la habilidad y rapidez para evitar al coyote.»

Fernando García (Valencia)



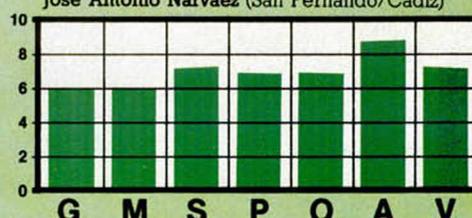
«Juego superadictivo debido a su velocidad.»

Alfonso de la Fuente (Madrid)



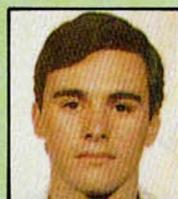
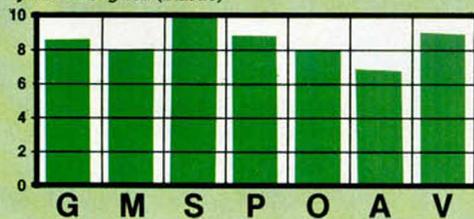
«La pantalla es muy pequeña y los gráficos no son demasiado brillantes. En general es un juego muy adictivo.»

José Antonio Narváez (San Fernando/Cádiz)



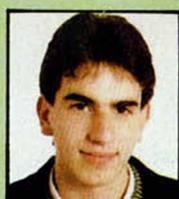
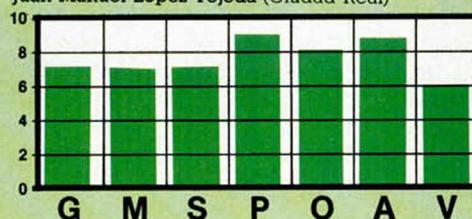
«Un juego muy simpático y entretenido, con una música fantástica.»

Javier Diéguez (Bilbao)



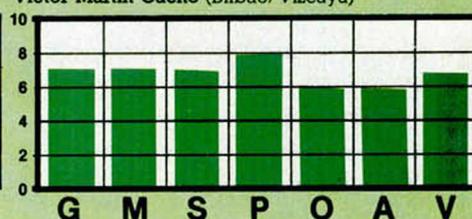
«El argumento es lo más destacado del juego en el que prima la emoción y la habilidad en el manejo del joystick.»

Juan Manuel López Tejada (Ciudad Real)



«Buen juego, pero la carga independiente de los niveles le resta adicción.»

Víctor Martín Cacho (Bilbao/Vizcaya)



# CONSULTORIO

## MAPAS DE MICRODRIVE

Sin el Interface-1 conectado, ¿se puede utilizar la zona de «mapas del Microdrive» sin miedo a perder las posibles rutinas en C/M que allí se instalen? En caso afirmativo, ¿cuál es su longitud?

Antonio GARCÍA-Cádiz

■ En principio, no habría ningún problema por emplear esta zona; salvo que su longitud es cero. El área de mapas de Microdrive, variables del Interface-1 y canales asociados al mismo, no existe mientras no se enchufa el interface. Cuando esto ocurre, se abre hueco en la memoria desplazando lo demás hacia arriba. En la memoria del Spectrum, cada cosa ocupa sólo lo que necesita en cada momento, expandiéndose cada área de memoria a costa del espacio de reserva. Si desea colocar rutinas suyas en algún lugar, baje la RAMTOP el número de bytes que ocupe su rutina y colóquela entre el nuevo valor de RAMTOP y la zona de UDGs; es lo más aconsejable.

## CONEXIÓN DE VÍDEO

Poseo un televisor en color al que le hicieron dos salidas AUDIO y VÍDEO y dos entradas AUDIO y VÍDEO, el cual uso con mi ordenador Spectrum Plus 2 al que, previamente, había realizado la salida de vídeo que publicásteis en uno de vuestros números. Todo esto funciona perfectamente. No obstante, ¿este amplificador de vídeo funcionará en mi televisor?

José M. MORA-Mallorca

■ Suponemos que se refiere al montaje que publicamos de un amplificador/inversor de vídeo que tomaba la señal de un punto en el que todavía no había sido mezclado con la de color. Se trata de un montaje concebido para monitores monocromos, ya que su finalidad es evitar las tramas de color que aparecen en estos monitores. Puede utilizar el montaje con su televisor,

pero verá la imagen en blanco y negro.

En el caso del Plus 2, lo más recomendable es conectarlo por la entrada de antena del televisor y sintonizar éste de la forma más precisa posible; de esta manera, se tiene la conexión de imagen en color y sonido por un solo cable.

Reserve la salida de vídeo del ordenador —que nunca está de más tener— para cuando utilice un monitor monocromo.

## JOYSTICK EN PLUS 2

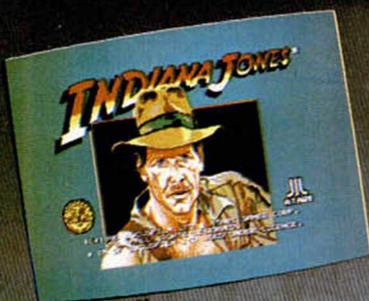
Me gustaría saber qué consecuencias puede acarrear conectar y desconectar joysticks en un Plus 2; pues yo he desconectado y conectado varias veces el joystick con mi Plus 2 encendido y no he notado consecuencias.

Rafael TORRICO-Madrid

■ El joystick del Plus 2 se conecta a éste mediante un conector Cannon D-9. Este tipo de conectores no son peligrosos para el ordenador ni los joysticks, ya que al conectarlos o desconectarlos, no se producen cortos entre patillas. El problema está en los conectores del slot de expansión que sí pueden producir un cortocircuito entre pistas y, por ejemplo, meter 12 voltios, en una línea de bus. Son los conectores del slot los que no hay que conectar ni desconectar con el ordenador encendido; con los de joystick no hay problemas. Tampoco es conveniente hacerlo con las clavijas de red local del Interface 1 o del Disciple ya que, también estas clavijas, producen breves cortocircuitos al desconectarlas.

## PIRATERÍA DE SOFTWARE

El motivo de esta carta es para saber (ya sé que entre vosotros no hay demasiados abogados), si existe alguna pena, es decir, qué es lo



INDIANA JONES



3D GALAX

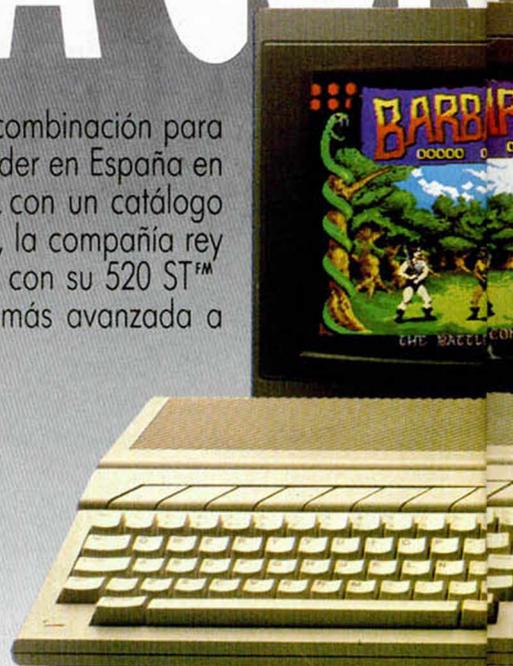


KARATE MASTER

# 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

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



que te puede pasar si un representante de una casa de software te descubre vendiendo copias piratas de juegos de esa u otra casa de software.

¿Por qué se dice que el Spectrum 48 K y el Plus 2 son de 48 K? ¿No tienen 65536 bytes? Según esto son ordenadores de 65 K.

Miguel A. RÍOS-Guipúzcoa

■ Efectivamente, no son los abogados los que más abundan entre nosotros; aun así, hay alguno, no crea. El hecho de vender copias piratas de software puede considerarse, como mínimo: estafa, apropiación indebida y violación de los derechos de propiedad intelectual. Todos éstos son delitos que, en España, se persiguen sólo a instancia de parte; es decir, se necesita una denuncia previa que puede ser presentada por cualquier persona física o jurídica que se considere perjudicada por tal actividad. En cuanto a las consecuencias, se incurre en dos tipos de responsabilidad: civil y penal. Respecto a la primera, el juez puede dictaminar indemnizaciones a los perjudicados; en cuanto a la segunda, puede llevar aparejadas

multas, inhabilitaciones en mayor o menor grado e incluso, penas de privación de libertad. No se trata de meras hipótesis, puesto que ya ha ocurrido y existen ya personas que han ido a la cárcel por vender copias piratas de programas. La piratería de software no es un juego; se trata de una actividad criminal perseguida y castigada por las leyes penales.

Un «K» (Kilobyte), en informática, no equivale a 1000 bytes, sino a 1024 bytes. La razón es que la memoria se configura en forma de matrices bidimensionales cuadradas, por lo que su capacidad es siempre una potencia de 2. 1024 es 2 elevado a 10. 64 K son  $1024 \times 64 = 65536$ ; mientras que 48 K son  $1024 \times 48 = 49152$ . Asimismo, cuando se habla de «un Megabyte», en informática, no se hace referencia a un millón de bytes, sino a 1,048,576 bytes, es decir, 2 elevado a 20.

Cuando se dice que el Spectrum tiene 48 K se está haciendo referencia, únicamente, a la memoria RAM, ya que los 16 K restantes son de ROM y no se suelen tener en cuenta a la hora de expresar la capacidad de memoria a un ordenador.

## MICRODRIVE Y WAFADRIVE

Me gustaría que me dieran información sobre el ZX Microdrive y el Wafadrive, o si es conveniente comprar una unidad de disco.

También desearía que me dijeran por qué, en la revista, no aparece un apartado dedicado a gestión.

Fernando RAIMUNDO-Valencia

■ Parece ser que Sir Clive sentía una cierta aversión hacia las unidades de disco (no sabemos si por motivos económicos o técnicos) e intentó desarrollar un sistema alternativo que diera mejor rendimiento a menor precio. El resultado fue el Microdrive y, según dicen las malas lenguas, el hundimiento de la Sinclair Research Ltd. No es que el desastre financiero de Sinclair se debiera al Microdrive, pero sí es cierto que éste tuvo mucha culpa de que el magnífico QL no se convirtiera en una máquina de aceptación mayoritaria, lo que dejó el terreno abonado a Alan Sugar, quien tenía una mejor visión comercial y bastantes menos manías respecto a los

sistemas de almacenamiento. Posteriormente, parece ser que alguien retomó la idea de Sir Clive con parecidos resultados.

La mejor información que podemos darle sobre estos dispositivos es que ya no se fabrican (por lo que sólo pueden conseguirse de segunda mano) y que no le recomendamos a ningún usuario que se las tenga que ver con ellos. Mientras no se demuestre lo contrario (y aún no se ha demostrado, diga Sinclair lo que diga) el mejor sistema de almacenamiento masivo que existe es el disco. La prueba es que lo utilizan absolutamente todos los fabricantes de ordenadores; salvo, ¿cómo no?, Sinclair.

La razón de que no dediquemos una sección fija a la gestión es que el Spectrum no es un ordenador de gestión. Ciertamente también se puede utilizar y existen bases de datos, hojas de cálculo, tratamientos de textos, etc., por lo que, esporádicamente, estas aplicaciones quedan cubiertas a través de otras secciones de la revista; principalmente, «Utilidades».

# 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.



ATARI

Software

Los Reyes del Videojuego.

# OCASIONES

● **URGE** vender Spectrum 128 K completo con los accesorios y programas en perfecto estado, por sólo 35.000 ptas. Lo vendo por cambio de equipo. También vendo unidad de disco 3", con 6 discos de utilidades para transferir. Todo en su embalaje original, sin estrenar, con instrucciones, por 22.000 ptas. Los interesados pueden llamar al tel.: (91) 718 35 77 de Madrid, o bien escribir a: Javier Agudo Fernández. Camarena, 115, 8.º B. Madrid.

● **DESEARÍA** formar un club de usuarios del Zx Spectrum y MSX a nivel nacional e internacional. Interesados pueden escribir a Roberto Ramos Pérez. P.º de los Fueros, 7, 1.º C. 31400 Sangüesa (Navarra).

● **VENDO** Spectrum +2, 128 K, con joystick y revistas. Todo por 35.000 ptas. Interesados escribir a Javier. General Mitre, 227, 2-1. Barcelona. Tel.: (93) 417 92 56.

● **VENDO** Interface I, con un microdrive, 4 cartuchos, libro de instrucciones y un libro para ampliar sus posibilidades. Todo por 17.000 ptas. (negociables). También estaría interesado en comprar Spectrum II 128 K, en buen estado. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Fausto Domínguez. Avda. Los Comuneros, 37, 1-A. Salamanca. Tel.: 23 26 83.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum + II, 128 K, con unidad de cassette incorporada, cables y libro en castellano. Todo por 25.000 ptas. También vendo impresora Seikosha Gp-50A con fuente, cables y rollos de papel. Ideal para principiantes que dispongan de cualquier ordenador Amstrad CPC. Sólo por 15.000 ptas. Razón, Manuel. Tel.: (93) 792 08 53.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K con sus accesorios, manuales, cassette y joystick con su correspondiente interface. Además regalo lote de revistas. Todo por 17.000 ptas. Octavio Iglesias. Torrecedeira, 85, 5.º D. Vigo-2 (Pontevedra). O bien llamar al tel.: 29 40 98 entre 9 y 11 de la noche.

● **VENDO** Spectrum Plus II 128 K, más lápiz óptico, joystick quick Shot V (adaptado) y algunos juegos. Precio 35.000 ptas. Llamar al tel.: (968) 25 88 72. Preguntar por José María.

● **CAMBIO** un proyector de cine de Super 8, marca Royal Sound, sonoro y que está como nuevo. Lo cambio por unidad de discos para Spectrum. Preferentemente por la Beta Disk de 360 K o similar. Interesados escribir a la siguiente dirección: Roberto Francisco Fernández. Lagares, 12. 47520 Castronovo (Valadolid).

● **VENDO** ordenador 16 K Zx-81. Buen estado. Regalo cintas, libros y programas. Está completo, con todos los accesorios. Interesados contactar con Carlos. Tel.: (952) 22 47 54.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K con cables, manual, libro de Código Máquina, interface de joystick Kempston y juegos. Todo ello por 20.000 ptas. También vendo microdrive e Interface I, por 10.000 ptas. Interesados llamar al tel.: (91) 253 42 33. Preguntar por David.

● **VENDO** ordenador de bolsillo Sharp PC-1211, con su interface, instrucciones y método Basic. Precio 5.000 ptas. Llamar al tel.: (93) 258 14 93 (9 a 1). Preguntar por Carlos.

● **VENDO** interface tipo Kempston y joystick en perfectas condiciones por 1.500 ptas. Además regalo revistas y juegos. Interesados escribir a la siguiente dirección: Luis Balsells. La Carretera, 25, 2, 1. 08776 San Pere de Riudebit (Barcelona).

● **QUISIERA** contactar con usuarios del Spectrum para inter-

cambiar trucos, ideas, mapas, pokes, etc. Interesados escribir a Carlos Jesús García Blanco. Jiménez de la Espada, 46, 1.º A. 30203 Cartagena (Murcia).

● **COMPRO** por un precio razonable los programas Siti y Siti Calc con sus correspondientes instrucciones para su uso. Interesados escribir a Ramón Vivancos Torrejón. Alcalde Alonso Sánchez de Egea, 1, esc. A, 2.º C. San Javier (Murcia).

● **DESEO** contactar con usuarios del Spectrum 48 K para intercambiar ideas, trucos, pokes, etc. Escribir a Cecilio Chaves Aparicio. Santiago, 8. 11005 Cádiz.

● **SOMOS** un club de usuarios del Spectrum. Tenemos interés en contactar con otros clubes para intercambiar todo tipo de información. Interesados llamar al tel.: 697 28 13 de Madrid. O bien escribir a David Jiménez. Los Angeles, 5, 1.º C. Fuenlabrada (Madrid).

● **VENDO** Spectrum 48 K con todos sus accesorios. Incluyo en el precio un joystick Quick Shot I y un cassette especial para el ordenador, marca Sanyo. Todo por el precio de 24.000 ptas. Preguntar por Ignacio, llamando al tel.: 742 85 19, de Madrid.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Zx Spectrum para el intercambio de pokes, trucos, etc. Escribir a Alberto Bacaicoa. Virgen del Puy, 13, 5.º A. 31011 Pamplona (Na-

varra). O bien llamar al tel.: (948) 25 74 01.

● **VENDO** esquema modificado de amplificadores, adaptado al Spectrum, que permite la conexión entre varios Spectrum. Directamente o a través de la línea telefónica. Si queréis más información podéis escribir a José Ignacio Martín. Antonio Trueba, 16, 1.º D. Sestao (Vizcaya).

● **ME GUSTARÍA** comprar, vender o intercambiar instrucciones de juegos, especialmente de simuladores. Interesados escribir a A. Santamaría. Calderón de la Barca, 5, 3.º izq. Ávila.

## DISCIPLE

+ DISK DRIVE 360 Kb  
Para Spectrum y Spectrum +2

**39.900 Ptas.**

ACCESORIOS Y PERIFÉRICOS DE SPECTRUM.  
CONSULTANOS PRECIOS.  
SUPER OFERTA EN COMPATIBLES IBM.  
LLÁMANOS. SERVIMOS A TODA ESPAÑA.

TRACK CONSEJO DE CIENTO 345  
Teléf.: (93) 216 00 13

## JO-VI

C/. Robi, 2-6 Barcelona  
T. (93) 219 26 31

¡La 1.ª tienda de compra-venta de Micro-Ordenadores y accesorios de ocasión!

Ejemplos: Spectrum 64K, con interface, Joystick y 10 juegos con T.V. B/N 14' = 19.975 ptas

Juegos originales Arkanoid 450 ptas. Head over hell 450 ptas. Throne of fire 375 ptas. Etc. etc. etc.

SE ACEPTA MATERIAL EN DEPÓSITO

## PLUS D

La última maravilla para tu Spectrum. Interface de disco e impresora. Transfer incorporado.

Todos los programas pueden ser copiados a disco.

Programas específicos en castellano.

Texnex. C/. Ayala, 86.  
28001 Madrid

Teléfono 435 64 20  
Unidades adicionales para Plus 3 con 780K.

## CUPÓN DE ANUNCIO

A partir de ahora y por razones prácticas, si deseas insertar un anuncio en esta sección, recorta y rellena a máquina o con letras mayúsculas el cupón adjunto. Con ello te ahorrarás trabajo y nos lo facilitarás a nosotros.

**NOMBRE** .....  
**DIRECCIÓN** .....  
**TELÉFONO** .....  
**TEXTO DEL ANUNCIO** .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



N.º 7  
P165-395

Cameras, Cintas y Mallas 375 pags.  
**ESPECIAL**

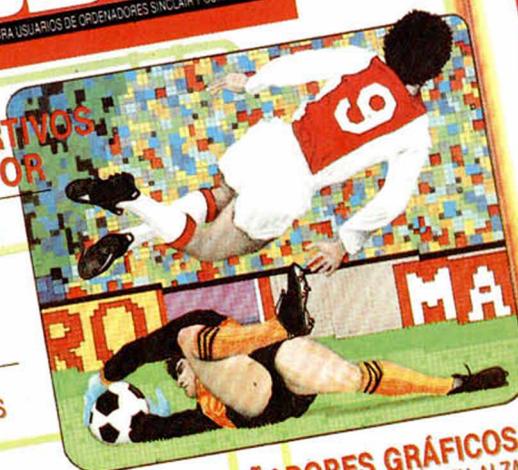
# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

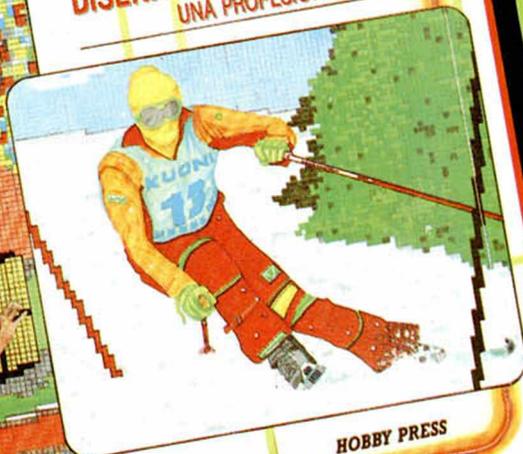
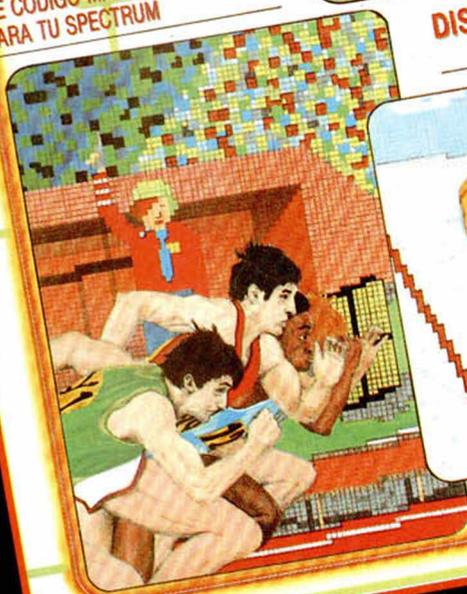
**GUÍA CON  
TODOS LOS  
PROGRAMAS DEPORTIVOS  
PARA TU ORDENADOR**

**EDITOR DE PANTALLAS**  
UN PROGRAMA-MONITOR  
QUE TE PERMITE  
CREAR MAPEADOS  
EN TRES DIMENSIONES

**LAS VEINTE MEJORES RUTINAS  
DE CÓDIGO MÁQUINA  
PARA TU SPECTRUM**



**DISEÑADORES GRÁFICOS**  
UNA PROFESIÓN EN ALZA



HOBBY PRESS

**¡LOS  
USUARIOS  
DE  
SPECTRUM  
ESTAMOS  
DE  
SUERTE!**

**Un especial MICROHOBBY a todo color con un programa muy especial: EL CREADOR DE JUEGOS ARCADE. Con él podrás crear tus propios juegos.**

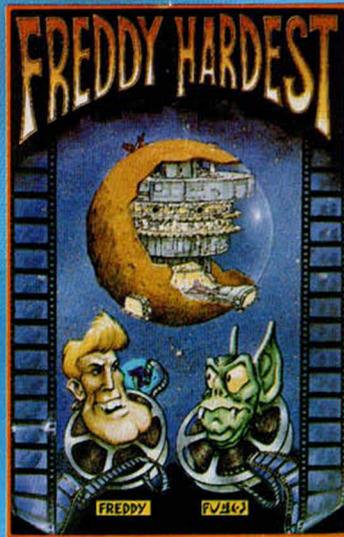
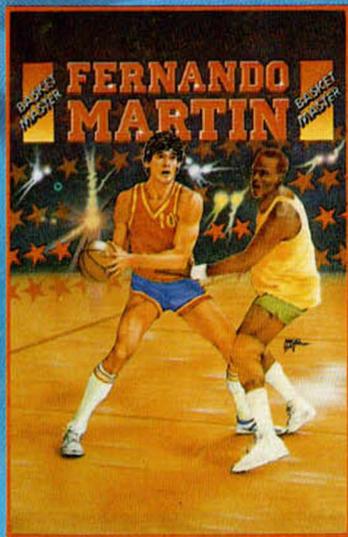
**Además te ofrecemos la guía completa de los juegos deportivos, que tienes para tu ordenador. Te enseñamos a hacer tus mapas en tres dimensiones, y mucho, mucho más para tu Spectrum.**

**¡NO TE LO PIERDAS, PÍDELO EN TU KIOSKO!**

**TODOS LOS JUEGOS CUESTAN 875 Pts.,**



**PERO NO TODOS VALEN LO MISMO.**



**DINAMIC**

**LIDER EN VIDEO-JUEGOS**

DINAMIC SOFTWARE. Pza. de España, 18. Torre de Madrid, 29 - 1. 28008 MADRID. TELEX: 44124 DSOFT-E. TEL. (91) 248 78 87

Tiendas y distribuidores: (91) 314 18 04

Pedidos contra reembolso: (91) 248 78 87