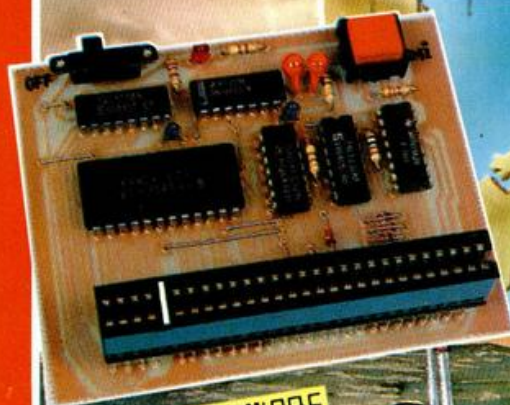
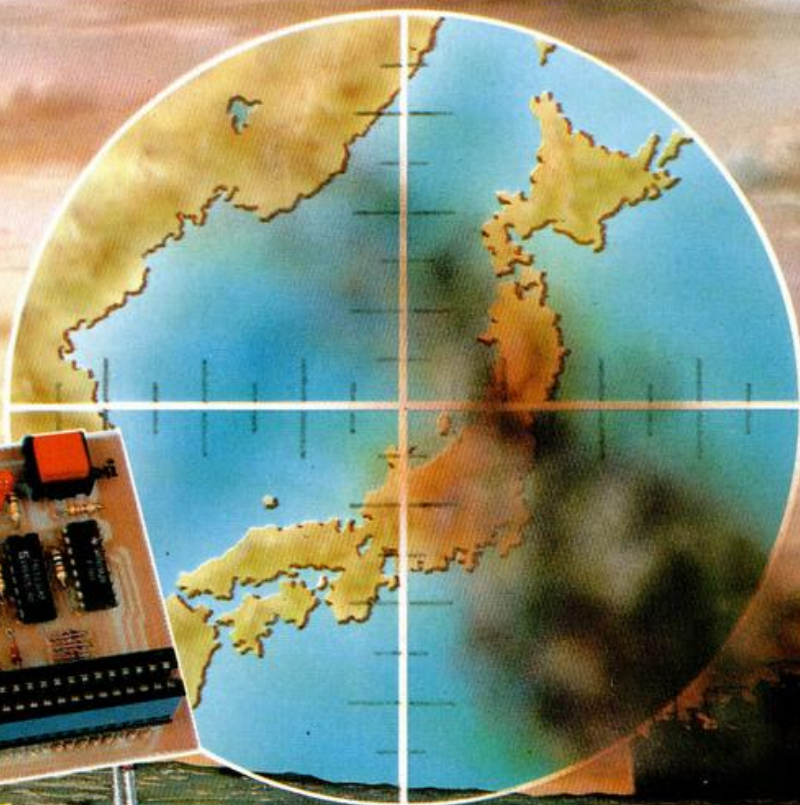


**SEMANAL**  
**150**  
**Ptas.**

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 118



**HARDWARE**  
**CONSTRUCCIÓN**  
**PRÁCTICA DEL**  
**POKEADOR AUTOMÁTICO**

**UTILIDADES**  
**BASIC EN**  
**CUALQUIER IDIOMA**  
**LENGUAJES**  
**LOS DATOS EN "C"**

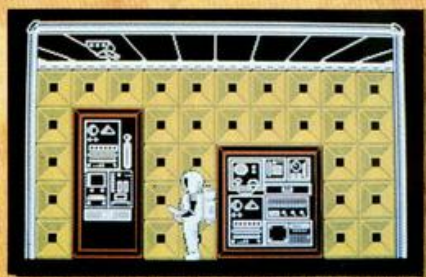
**NUEVO**  
**COMO UN**  
**AUTÉNTICO**  
**SUBMARINO**

## SILENT SERVICE

**TOKES & POKES**  
**TODO SOBRE EL**  
**"ARQUÍMEDES XXI"**



# CONQUISTAMOS EL OBJETIVO LOS MEJORES JUEGOS AL PRECIO MAS BAJO



La Venganza SPECTRUM AMSTRAD

## COMMODORE 64

Kane  
Action Biker  
Finders Keepers  
Nonterraqueus  
1985 The Day After  
Bump Set  
Kik Start  
One Man And His Droid  
Human Race  
Speed King  
ZZZ  
Hollywood  
Street Surfer  
Super Pipeline II  
Los Angeles S.W.A.T.  
Back to Reality  
Master Chess  
Storm  
Moleculeman  
Xcel  
Panther

## Serie M.A.D.

Five a Side  
Talismán  
Last V8  
Ninja  
Hole In One  
180  
Flash Gordon

## SPECTRUM

Action Biker  
Locomotion  
Fórmula 1  
Finders Keepers  
Nonterraqueus  
1985 The Day After



Speed King SPECTRUM

Sky Ranger  
Jason Gem  
Incredible Shrinking  
One Man And His Droid  
Space Walk  
Bump Set  
Storm  
Pippo  
Hyperbowl  
Xcel  
Future Games  
Octagon Squad  
Kane



## Serie M.A.D.

Knight Tyme  
Conquest  
Master Of Magic  
180!  
La Venganza  
Ninja

## AMSTRAD

Locomotion  
Fórmula 1  
Finders Keepers  
Chiller  
Nonterraqueus



Radzone AMSTRAD

Oblivion  
One Man And His Droid  
Molecule Man  
Kane  
Radzone  
Speed King  
Storm  
The Apprentice  
Super Pipeline II  
Back To Reality  
Hyperbowl  
Xcel  
Hollywood or Bust  
Fly Spy

## Serie M.A.D.

Las V8  
Knight Tyme  
Five A Side  
Conquest  
Golden Talisman  
La Venganza  
180!  
Ninja

## M.S.X.

Fórmula 1  
Finders Keepers  
Chiller  
Space Walk  
Molecule Man  
Speed King  
Storm  
Octagon Squad  
3.2.1 Johnny Comomolo  
Soul a Robot  
Caves of Doom  
Serie M.A.D.  
Knight Tyme  
La Venganza



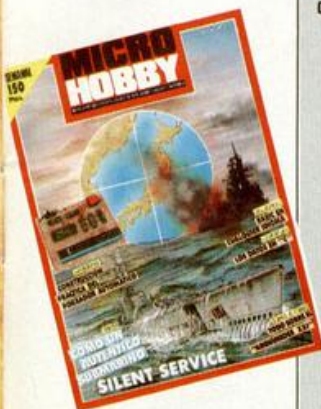


AÑO IV  
N.º 118  
Del 3 al 9  
de Marzo

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y  
Melilla:  
145 ptas. Sobreta-  
sa aérea para  
Canarias: 10 ptas.



- 4 MICROPANORAMA.
- 7 TRUCOS.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Más allá de las estrellas.
- 12 LENGUAJES. Presentación de datos en «C».
- 18 NUEVO. Silent Service. Legend of Kage. Rebelstar. Terra Kresta.
- 22 APRENDE DE TUS ERRORES.
- 23 PIXEL A PIXEL.
- 24 HARDWARE. Pokeador automático (II).
- 28 RUTINA DE UTILIDAD. Basic en cualquier idioma.
- 30 TOKES & POKES.
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.



## MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 95 ptas. + 6% de IVA hasta el n.º 36, a 126 ptas. + 8% de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.

### FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A. al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.



**Director Editorial:** José I. Gómez-Centurió. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalia Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurió. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumberras. **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. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S. A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos. Solicitado control OJD.



## PROBLEMAS CON LOS JOYSTICKS DEL SPECTRUM +2

Boot Stores, uno de los comercios más importantes de Gran Bretaña dedicados a la venta de microordenadores, tomó el pasado mes la decisión de detener durante una temporada la venta del Spectrum +2 de Amstrad.

Esta medida, que ha supuesto un auténtico escándalo en Gran Bretaña, fue motivada por el considerable número de protestas emitidas por parte de los usuarios referidas al protocolo de joystick, utilizado exclusivamente por Amstrad, y a los problemas que está ocasionando el cassette incorporado.

Los problemas han sido parcialmente resueltos al haberse mejorado la alineación de las cabezas del cassette, por lo que Boot ha vuelto a poner a la venta en las últimas semanas el Spectrum +2.

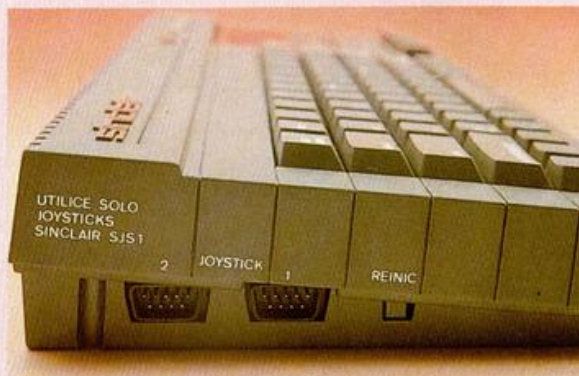
Sin embargo, al seguir manteniéndose el mismo protocolo de joystick, las protestas continúan produciéndose. La razón es que la gran mayoría de los programas no son compatibles con dicho protocolo, sino con los de Kempston o Sinclair, por lo que algunos de los juegos existentes para el Spectrum 48 k sólo pueden ser manejados con el teclado.

Uno de estos programas es Uridium, el cual es anunciado como compatible con el Spectrum +2. Sin embargo, las primeras versiones del juego no pueden ser manejadas con joystick.

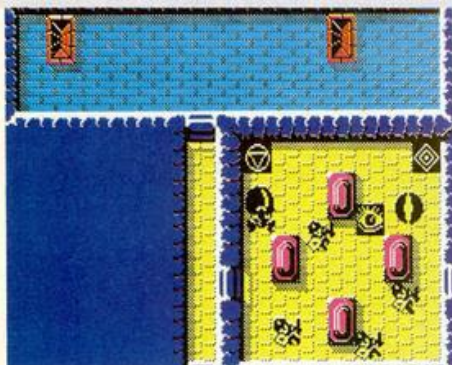
Amstrad está completamente desconcertada con el asunto de las compatibilidades, y su opinión al respecto es que la responsabilidad es de las casas de software, quienes deberían adoptar el nuevo protocolo en sus juegos.

A pesar de que algunas compañías como Hewson ya han resuelto este problema de incompatibilidad con sus juegos (entre ellos Uridium), el resto continúan con sus reservas, entre otras cosas, porque no saben exactamente en qué consiste el nuevo protocolo.

El hecho es que las presiones continúan, y Amstrad está reconsiderando la posibilidad de retirar definitivamente la configuración actual de joystick y recurrir a alguna otra estándar.



## RANARAMA: LA GRAN NOVEDAD DE HEWSON



Hewson ya nos tiene preparado su nuevo e importante lanzamiento para la presente temporada: Ranarama, el cual ha sido realizado por Steve Turner, el programador de juegos como Dragonatorc, Avalon,

Astro Clone, o más recientemente, Quazatron.

Ranarama, que aparecerá en el mercado británico hacia finales de marzo (en España posiblemente lo hará algunas semanas después), consiste en un juego de múltiples niveles en el que se combina la estrategia con las más genuinas características de los arcades de acción.

El escenario nos sitúa en un laberinto de habitaciones vistas desde la parte superior, que van haciéndose visibles a medida que nos vamos introduciendo en ella, con lo que se consigue imprimirle al juego algo de intriga y suspense.

Nuestro papel es el de controlar a Mervyn, un aprendiz de mago que ha conseguido esquivar a los malvados warlocks autoconvirtiéndose en rana. El objetivo será encontrar la pócima que le devuelva su forma humana habitual.

Ranarama aparecerá en el mercado en sus correspondientes versiones para Spectrum, Amstrad y Commodore.

## KIMTRON KT-7,





# Aqui LONDRES

«Sir Clive Sinclair» está haciendo grandes esfuerzos para entrar de nuevo en el mundo de los ordenadores. Su primera medida será introducir el Z-88, un ordenador portátil que representa su vuelta al mercado desde el traspaso de su compañía a Amstrad en abril del año pasado. El Z-88 ha sido diseñado por «Cambridge Computer», la nueva compañía de Sinclair. Tiene 2,5 cm de grosor, pesa menos de un kilo y el tamaño del teclado mide aproximadamente 30 cm. El fabricante de este ordenador es Thorn Emi y estará acompañado de software, especialmente diseñado para la nueva máquina y compuesto por un procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, agenda y un libro de direcciones. Todavía no se ha fijado el precio concreto, pero se calcula que costará alrededor de 200 libras, 100 libras menos que su competidor más importante, el Tandy-100.

Melbourne House editora de «The Hobbit» y «The Way of the Exploding Fist», ha sido adquirida por Mastertronic y según se especula la compra ha sobrepasado el 1.000.000 de libras. Melbourne House continuará lanzando software con su propia etiqueta, pero las operaciones estarán centradas en las oficinas que Mastertronic tiene en Londres. Mastertronic, de momento, estudia el lanzamiento de muchos de los antiguos éxitos de Melbourne House a un precio reducido.

PSS la compañía ubicada en Coventry y que alcanzó su fama gracias a una serie de juegos de estrategia como «Malvinas-82» y «La Batalla de Inglaterra», ha sido vendida a Mirror-Group. PSS entrará a formar parte de la plantilla actual de Mirror-Group y el distribuidor del software correrá a cargo de Micro-Dealer.

Richard Cockayne, director y fundador de PSS ha anunciado que, como resultado de esta transición, no va a haber grandes cambios y quizá la única diferencia posible sea que a partir de ahora, tanto Mirror-Group como PSS, cooperen juntos para la realización de distintos lanzamientos.

Según una reciente encuesta, los programas de arte marcial han encabezado las listas de éxitos durante los dos últimos años. El mayor éxito del año pasado fue «Yie Ar Kung-Fu», de la compañía Imagine. Desde luego 1986 fue un año bastante bueno para esta compañía que consiguió situar a su «Green Beret» en el n.º 4 de las listas de éxitos. Las siguientes posiciones se reparten entre «Fórmula One Simulation» de Mastertronic en el n.º 2, «Comando» de Elite en el n.º 3 y «Thrust» de Firebird en el n.º 5. En esta lista se encuentran también «Ghosts'n Goblins» y «Paperboy», los dos programas de Elite que alcanzaron los puestos n.º 6 y 7, respectivamente.

En la actualidad Domark lleva a cabo la celebración de la firma de otro acuerdo que con seguridad va a llamar la atención del público interesado en juegos. Acaban de conseguir los derechos para producir versiones en los ordenadores personales de «La Guerra de las Galaxias», «El Imperio Contraataca» y «El Regreso del Jedi», tres títulos de películas que han supuesto millones de dólares en las taquillas del cine.

## TERMINAL MULTIUSUARIO PC

La oferta de ordenadores compatibles IBM PC sigue creciendo en nuestro país. Un nuevo ejemplo de ello es este Kimtron KT-7 PC que será distribuido por Omnilogic.

La compatibilidad del KT-7 es muy extensa y, además de poseer un teclado idéntico al del IBM PC, ofrece la posibilidad de correr bajo los sistemas operativos PC Dos, MS Dos, Unix, CPM 86, Xenix, Multilink-(Netbios), Pick, Theos, PC Dos Concurrent, y otros sistemas compatibles para multiusuarios.

El KT-7 convierte cualquier sistema compatible PC en un verdadero sistema multiusuario mientras mantiene la compatibilidad con la pantalla, el teclado y el software. Además, posee una salida auxiliar RS232 C por la cual se permite la conexión con una impresora por cada usuario.

Algunas de las características principales de este terminal son las emulaciones de Televideo 920/925, disponibles en pantallas de 14" de fósforo verde; formato de pantalla de 25 líneas de texto, ofreciendo línea de «status» y «setup» para su configuración; configuración del «set» de caracteres del IBM PC (256), ASCII (128), set de caracteres gráficos y set de caracteres internacional en inglés, francés, alemán y español.

Para la gestión multiusuario de más de un terminal, Omnilogic ofrece un producto complementario de Kimtron que es la tarjeta Quartet, la cual permite hasta cuatro puestos E/S RS232 C para conectar hasta 4 equipos KT-7 PC.

El PVP es de 165.000 pesetas, y el de la tarjeta Quartet de 59.600 pesetas.

Para mayor información: Omnilogic, S. A. Tel.: (91) 413 53 13.

## PRIME Software OFFICES





# MICROPANORAMA

De suscripción  
gratuita hasta el 1 de junio

## BASE DE DATOS FUNDESCO

La Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones ha creado una base de datos, FUNDESCO, en la cual se albergan las publicaciones en castellano de las revistas del sector de telecomunicaciones, electrónica e informática, además de las reseñas de proyectos de investigación, tesis, informes, libros, etc., todo ello de gran utilidad para el aficionado a la informática que busca aclarar un concepto o enterarse de las tendencias más modernas en la disciplina de su interés.

Para conectar a la base de datos basta disponer de un ordenador personal con un programa de comunicaciones y un módem, o un acoplador acústico y, por supuesto, un teléfono. La entrada a la base está disponible para cualquier usuario y, al menos hasta el 1 de junio su utilización será

completamente gratuita. Los contenidos de esta base se actualizan diariamente, y en ella se pueden encontrar informaciones de todo tipo que van desde la explicación general de lo que es un sistema experto, a los criterios a seguir para la adquisición de una impresora, pasando por el porvenir que ofrecen los componentes electrónicos o datos del parque de ordenadores en el mundo.

Además, para aquellos que no dispongan del equipamiento mínimo para conectarse por teléfono, existe un servicio fuera de línea que se solicita por carta o por teléfono, y el de «difusión selectiva de la información», que es una especie de abono para recibir periódicamente las últimas informaciones introducidas en la base de datos sobre el tema o temas de interés para el abonado.

Para solicitar más información o, simplemente, la inclusión en el registro de usuarios y recibir la correspondiente contraseña y los documentos de consulta, podéis dirigirlos a:

**FUNDESCO**  
Centro de Documentación y  
Análisis de la Información.  
Serrano, 187.  
Tel.: (91) 450 58 00  
28002 MADRID.



Fundesco  
BASE DE DATOS

Dotado con un premio de 5.000 US \$

## CONVOCATORIA DEL VI PREMIO CREI DE INFORMÁTICA



El Centro Regional del IBI para la Enseñanza de la Informática ha convocado el VI Premio de Informática dedicado, en esta ocasión, a la «Gestión Hospitalaria con Microcomputador».

Los premios correspondientes a esta convocatoria son de 5.000 US \$ y hasta 3 accésit de 1.000 US \$, o su equivalente en pesetas.

Algunas de las reglas más importantes —que nosotros nos hemos permitido resumir— son las siguientes:

— Los aspirantes al premio deberán presentar la correspondiente solicitud antes del 31 de julio en la sede del CREI, explicando brevemente el título y características de la obra con la que piensan participar.

— La solicitud deberá ir acompañada del currículum del autor.

— Los aspirantes dispondrán de un plazo hasta el 31 de diciembre para presentar tres ejemplares del texto, método o estudio debidamente editado.

— La concesión de los premios será hecha pública por el jurado designado por el Consejo de Administración del CREI, en el primer trimestre de cada año.

— Todos estos trámites, podrán ser igualmente tramitados por la Embajada y Consulados de España en el país donde se efectúe la solicitud.

Los trabajos que se presenten a este premio deberán desarrollar una solución metodológica que aborde la gestión hospitalaria, en su totalidad o en parte significativa, con un nivel aceptable de integración y compatibilidad soportada mediante uno o varios microcomputadores, independientes o conectados entre sí, y que haya sido experimentado con éxito. Para mayor información: CREI (91) 410 02 81.

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	8	↑	<b>COBRA.</b> Ocean	●			
2	7	—	<b>TRIVIAL PURSUIT.</b> Domark	●	●	●	
3	6	↓	<b>T.S.A.M. III.</b> U.S. Gold	●	●		
4	10	—	<b>URIDIUM.</b> Hewson	●		●	
5	6	↑	<b>RAMÓN RODRÍGUEZ.</b> Erbe	●			
6	3	↑	<b>DUSTIN.</b> Dinamic	●			
7	2	↑	<b>MASTERS OF THE UNIVERSE.</b> U.S. Gold	●	●	●	●
8	14	↓	<b>ASTERIX.</b> Melbourne House	●		●	
9	18	↓	<b>TENNIS.</b> Imagine	●		●	
10	6	↓	<b>TOP GUN.</b> Ocean	●	●		
11	5	↓	<b>PACK-4.</b> Activision	●			
12	1	↑	<b>SKY RANGER.</b> Firebird	●			
13	10	↑	<b>GREAT ESCAPE.</b> Ocean	●			
14	11	↑	<b>ANTIRIAD.</b> Palace Soft	●	●		
15	7	↑	<b>FIRELORD.</b> Hewson	●			
16	7	↑	<b>THANATOS.</b> Durell	●	●		
17	4	↓	<b>ARMY MOVES.</b> Dinamic	●	●		
18	3	↑	<b>1942.</b> Elite	●			
19	3	↓	<b>GAUNTLET.</b> U.S. Gold	●	●		
20	4	↓	<b>COLOSUS CHESS.</b> OCP	●	●		

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.





# TRUCOS

## REDUCCIÓN DE PANTALLA

Enrique Pereira Calvo de Madrid, nos envía una rutina que creemos hará furor entre los asiduos de los trucos. Con ella conseguimos reducir la pantalla a la mitad de ancho, pero con la limitación de no reducir (ya que no es posible) los atributos. En breve también ofreceremos la versión para reducir la pantalla a la mitad de alto.

Para la correcta utilización de la rutina es preciso cargar una pantalla en el ordenador y, posteriormente, activarla con RANDOMIZE USR a la dirección en la que hayamos cargado, siendo ésta preferentemente una dirección entre la 30000 y la 60000.

El programa cargador que os ofrecemos está preparado con un INPUT para introducir la dirección en la que se desea efectuar el volcado de datos y, posteriormente, produce dos listados en pantalla y se activa.

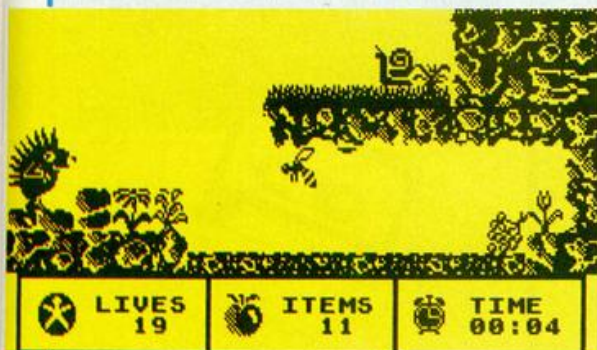
A por la lupa...

### LISTADO REDUCTOR

```
10 INPUT "Direccion de carga ?"
20 FOR f=dir TO dir+55
30 READ a: POKE f,a: NEXT f
40 LIST: LIST: RANDOMIZE USR
dir
50 DATA 251,118,33,0,64,229,20
9,14,192,6,16,197,6,2,197,26,6,4
245,230,192,40,1,55,78,203,17,1
13,24,1,203,39,283,39,16,239,19,1
93,16,231,35,193,16,224,19,6,16
,175,119,35,16,252,193,13,32,210
,201
```

### LISTADO ENSAMBLADOR REDUCTOR

10	ORG 50000	140	BUCLE3 PUSH AF	280	INC HL
20	EI	150	AND %11000000	290	POP BC
30	HALT	160	JR Z,CONT	300	DJNZ BUCLE1
40	LD HL,16384	170	SCF	310	PUSH BC
50	PUSH HL	180	CONT LD C,(HL)	320	LD B,16
60	POP DE	190	RL C	330	XOR A
70	LD C,192	200	LD (HL),C	340	BUCLE4 LD (HL),A
80	BUCLE LD B,16	210	POP AF	350	INC HL
90	BUCLE1 PUSH BC	220	SLA A	360	DJNZ BUCLE4
100	LD B,2	230	SLA A	370	POP BC
110	BUCLE2 PUSH BC	240	DJNZ BUCLE3	380	DEC C
120	LD A,(DE)	250	INC DE	390	JR NZ,BUCLE
130	LD B,4	260	POP BC	400	RET
		270	DJNZ BUCLE2		



## FREE Software OFFICES





## MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS

Manuel Criprián Pajuelo

### Spectrum 48 K

Hemos conseguido escapar con vida de las hostilidades desencadenadas en el planeta Saturno pero en el regreso a la tierra no sabemos los peligros que nos acechan, ¿Conseguiremos nuestro propósito?... Probablemente no.

Durante el desarrollo de nuestra misión deberemos conducir la nave por el espacio sin destruirla contra los meteoritos, al mismo tiempo que trataremos de evitar a toda costa ser derribados por las naves enemigas.

Para el movimiento podemos utilizar joystick kempston o las teclas O, P, Q, A para izquierda, derecha, arriba y abajo y para disparar, cualquiera de las teclas de la fila inferior. Para suicidarse (último recurso ante el fracaso frente a la dificultosa misión), utilizar la tecla **SPACE**.

Las líneas que faltan en los listados de DATAS, deben teclearse con 20 ceros como datos y 0 como control.

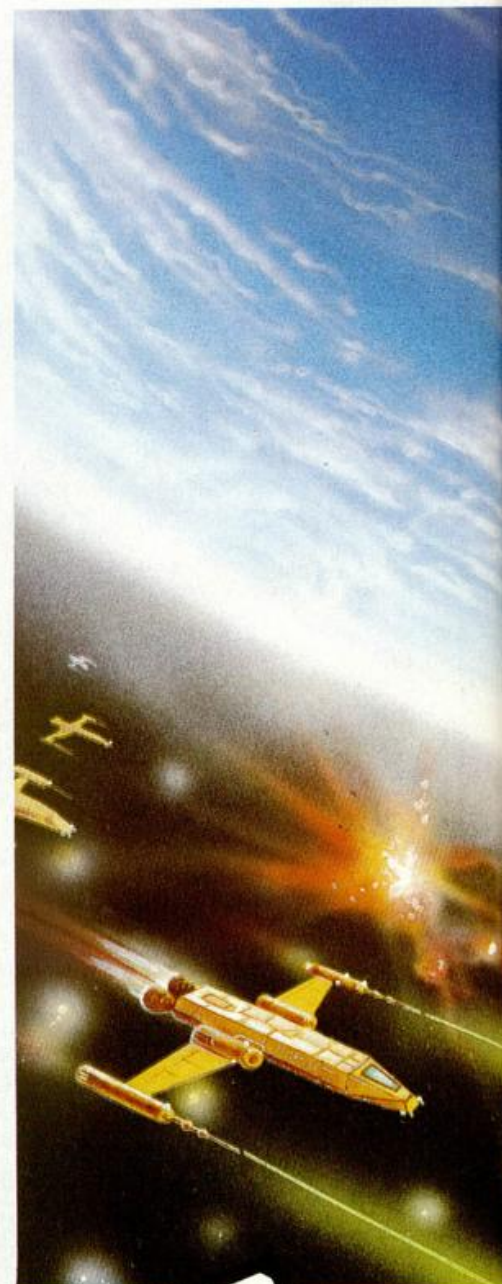
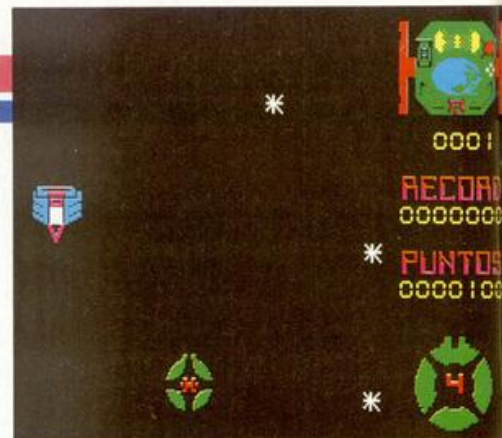
### LISTADO 1

```
10 CLEAR 26750: POKE 23658,8:
BORDER 0: INK 6: PAPER 0: CLS:
LOAD ""CODE 27500: LOAD ""CODE 3
7562
21 RANDOMIZE USR 43421
30 CLS: PRINT AT 2,9:"SATURNO
3":AT 3,7:"Por M. Criprián",AT 12
,5:"JOYSTICK (S/M)"
40 IF INKEY$<>"N" THEN GO TO 20
50 IF INKEY$<>"S" THEN GO TO 4
100 POKE 40384,195: POKE 40385,
144: POKE 40386,170: POKE 40753,
195: POKE 40754,191: POKE 40755,
170: GO TO 300
200 POKE 40384,62: POKE 40385,2
23: POKE 40386,219: POKE 40753,6
9: POKE 40754,126: POKE 40755,21
300 FOR F=1 TO 50: NEXT F: PRIN
T AT 12,5: INK 5:"INSTRUCCIONES?
(S/M)?"
310 IF INKEY$<>"N" THEN GO TO 60
0
```

```
320 IF INKEY$<>"S" THEN GO TO 3
10
400 RANDOMIZE USR 40100: RANDOM
IZE USR 39585
410 INK 5: PRINT AT 2,0:"NAVE N
ODRIZA ENEMIGA --":AT 6,5:"PANTA
LLAS --":AT 10,7:"RECORD --
--":AT 14,7:"PUNTOS --
--":AT 17,2:"NAVE NUESTRA --
--":AT 19,0:"VIDAS QUE NOS QUE
DAN --"
420 BEEP .2,0: PRINT #0: FLASH
1:"PULSA UNA TECLA PARA CONTINUA
R": PAUSE 0
520 INK 6: CLS: PRINT AT 0,5:"
DERECHA --":AT 1,5:"IZQUIERDA
--":AT 2,5:"ARRIBA --":AT 3,5:"
ABAJO --":AT 4,5:"
DISPARO - línea inferior"
530 RANDOMIZE USR 39875: INK 4:
PRINT AT 7,1:"10 pt":AT 11,0:"1
00 pt":AT 14,0:"Sin pt":AT 18,0:
"100 pt":AT 21,0:"100 pt":AT 10:
10:"Sin pt":AT 14,10:"100 pt":AT
18,10:"100 pt":AT 12,21:"10 pt"
:AT 17,21:"10 pt": PAUSE 0
600 POKE 27000,7: RANDOMIZE USR
43602
610 PRINT AT 8,6:"HAS SIDO":
AT 9,6:"HAS SIDO":AT 10,6:"
":AT 11,6:"DESTRUIDO"
:AT 12,6:"":FOR F=60
TO 1 STEP -2: BEEP .03,F-50: NE
XT F
620 LET Z=26755: LET R=PEEK Z+1
000000+PEEK (Z+1)+100000+PEEK (Z
+2)+10000+PEEK (Z+3)+1000+PEEK (
Z+4)+100+PEEK (Z+5)+10+PEEK (Z+6
): LET P=PEEK (Z+10)+1000000+PEE
K (Z+11)+100000+PEEK (Z+12)+1000
0+PEEK (Z+13)+1000+PEEK (Z+14)+1
00+PEEK (Z+15)+10+PEEK (Z+16)
630 FOR F=1 TO 200: NEXT F: IF
P<R THEN PRINT FLASH 1:AT 14,2:
"¡INTENTO DE NUEVO!" :FOR F=1
TO 500: NEXT F: GO TO 21
640 PRINT FLASH 1:AT 8,5:"
":AT 9,5:"HAS BATIDO":A
T 10,5:"
EL RECORD":AT 12,5:"
":FOR F=1 TO 60 STEP 2: BEEP
.03,F-50: NEXT F
650 PRINT AT 13,8: FLASH 1:P: F
OR F=1 TO 500: NEXT F: FOR F=1 T
O 7: LET R=PEEK (26764+F): POKE
(26754+F),R: NEXT F: GO TO 21
9999 FOR F=43400 TO 50000: PRINT
F,PEEK F: NEXT F
```

### LISTADO 2

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	03FFFFC3C3C3C3FFFF02	1805
2	181818181818181802FF	449
3	FF03FFFFC0FFFF02FFFF	1982
4	03FFFF03FFFF02C3C3C3	1613
5	FFFF03030302FFFFC0FF	1478
6	FF03FFFF040000000000	772
7	0000000401010107073F	84
8	FF7F04C3C3C3C3C3FFFF	1871
9	FF04808080E0E0FCFFFE	1852
10	04000000000000000004	8
11	00040E0F1F1F3F3F043F	288
12	1F07018080C0C004FFFF	1193
13	FF810000000004FCF8E0	1112
14	800101030304002070F0	524
15	F8F8FCFC043F7F7F7F7F	1575
16	7F7F7F04E0E0C0C0C0C0	1601
17	C0C00400000000000000	388
18	00040707030303030303	36
19	04FCFCFCFEFEFEFEFEFE	2036
20	7F3F3F3F1F1F060E04E0	528
21	E0C0C080800107040000	876
22	0000000081FF04070703	405
23	03010180E004FEFCFCFC	1371
24	F8F8F070040400000000	856
25	000000041F3F7FFF7F1F	638
26	070004FFFFFFFFFFF0FF	1796
27	FF04F0FCFEFEFEFEFEFE	1978



Todos los programas publicados por MICROHOBBY están también disponibles en cinta de cassette para ahorrar el fatigoso trabajo de copiarlos.







281	000000000000005AB5B600	317
282	0000000028CBCE0E000000	340
283	E0F0FBFCFFEF02F0F0F0	152
284	0F0E0E0E0E02F0F0F0D0	1003
285	B0F0F0F0040003C35A42	1176
286	5A5A4222677E7D7A3A18	867
287	0000265ABD5ABD000000	596
288	0265E5BE5BE1800000	818
289	02655A3C7E7E000000	130
290	0F0F0F05B0D0F0F0F330	133
291	000080808000000045A3C	666
292	3C00FFFFFFFFFF501071F	1156
293	3F7F7FFFFFFA00000000	869
294	0000000002580E0F8BCCE	1031
295	F65BA82700000C0C3333	678
296	00000000000000000000	1000
297	0002F0F0F0D0B0F0F0F0	1826
298	2000003030242221202C	315
299	00008080C0E0F8FE2C00	1218
300	00000020E3F0E002C4854	291
301	21A993071F812000000C	464
302	00001444444444444444	1000
303	D0B0F0F0F02F7B7070F0	748
304	F0F0F004FE773B1D0E07	1191
305	3C0104BDF0FEFF7FB03FF	1417
306	0F2F00B8F1427EC39918	1236
307	04F074F0E00000000000	1923
308	F7E0DCB87DE000000000	1000
309	0E0E0E0F0F0F0F05CDE9	545
310	7E583C7EE7C300000000	826

**DUMP: 27.500**  
**N.° BYTES: 3.096**

### LISTADO 3

1	11189006510CSD50605D5	697
2	CSD50607CSD50C829D0D	1534
3	1CC110F6D11C110EDD1	1367
4	1D2140760105CSD50607	678
5	CSD57E23CD409C2D11CC1	1426
6	10F4D11414C10E9B215700	1053
7	10C1189006510CSD50605	679
8	CDR19FD11D11C10E7C0626	139
9	0000CD909321C076B8350	1036
10	36FF1110800D50605CSD5	968
11	0607CSD50C829D9F0E620	1207
12	10F1E0D531269D5301E132	993
13	10C1189006510CSD50605	678
14	E3D1141118DAD1114D133	1090
15	0605CSD50607CSD507E223	1005
16	CD409CD11CC110F4D114	1344
17	C110EB21430606010CDA1	923
18	9F3A1469A72818ED5B12	919
19	20121469E20737E23	804
20	0000CD909321C076B8350	1036
21	9F3AC866F1E10C03CE332	1290
22	0093114094ED530A9311	879
23	0000ED531569C921EF68	1031
24	35C03A6E023AF32EE6806	1067
25	003C3AEE6803C2EE687E	1178
26	A189006510CSD50605D5	697
27	CD829D134D17AA7FE	154
28	18181849E57ECB572805	859
29	21D96D18003217B77723	822
30	CD409CE1180728B2B235	863
31	23232323C110BE093ACA	1000
32	C8283C13D285352CA	1169
33	6818E5E8080808080808	944
34	3605237AEE68473E0D73C	694
35	C10CF7C2AE1818A32BED5F	1052
36	E603FD02280C38187EA7	917
37	2893C1D180C3C18097FE	613
38	1628033C1803C3772B5E	459
39	00009421F168063C558	818
40	235EE0C829D2E1323233	1180
41	C110F13EC33240941164	1086
42	94ED534194C921186935	1097
43	C85680D5E1569D50605	1052
44	C85680D5E1569D50605	1052
45	D5C082900D11C110F10F	1076
46	14C110E87AFE1C2850D1	1194
47	ED5FE503FE022809380F	941
48	7BA728081D18117BF0F	800
49	0F8F1C18091421E54306	1561
50	0000F0E0C505081E	1020
51	060505C505081E	1020
52	10FBF57AFE17300E0607	970
53	CSD57E23CD409C2D11CC1	1426
54	10F4E12114C110DDC9E1	1570
55	0E81321769C9000000AF	617
56	0000F0E0C505081E	1020
57	3F943240943240943240	61
58	69321969211069360023	528
59	357FE11AC8A95FE119CA	1493
60	8596FE10C8A2696FE17C	1430
61	3B97FE16C8A95FE119CA	1516
62	8596FE144000000013CA	1449
63	8596FE12CA8596FE17C	1430
64	7199FE10C8A1399FE0DCA	1381
65	D499FE0EC8A339A0E0DCA	1509
66	C9A9FE0CCAD499FE0B8C	1651
67	3C9AFE0AC8A849FE0B9CA	1476
68	3C9AFE0AC8A4959C3C39	1595
69	00000000000000000000	0
70	43432E894C39A0F9E28	114
71	063D320F6918203EFF32	660
72	0F693A0E69A728063D32	621
73	0E69180F3EFF320E693A	702
74	0F69A728063D320E69AF	735
75	0F69A728063D320E69AF	735
76	3A9F683265A191093D0	855
77	693CE33265A191093D0	855
78	53E794C93AC869A72814	1253
79	3A1969A728063C321969	641
80	21169347CA328D69180D	587
81	21169347CA328D69180D	587
82	82200000000000000000	0
83	82200000000000000000	0

87	C69393E19320E6F9C93E06	831
88	32C3969C38E953FAF6C832	1306
89	11A03AFD683219A032F3F	1120
90	A03E01320D669AC3C32E6	928
91	94114796E05D5E794C93A	1344
92	C869A728143A1969A720	919
93	0E3C321196921115693A4F	636
94	28D6F91800CD9995A7CA	1081
95	0E3C321196921115693A4F	636
96	106939EAC3292693C1932	793
97	0E69C93E063329269C03E	1026
98	9521A0F52A1224A33A0069	862
99	3208A23A0016932110A232	662
100	B9A33270A4321320D69F	906
101	0E3C321196921115693A4F	636
102	72F7A3234A431069A720	1266
103	14R43242A43C3272A33E	913
104	1B322B8A332080A4211070	666
105	2201A42147170223A4346	767
106	0269921197022A3A43A03	699
107	6932C11F43E15328D0A232	998
108	0E3C321196921115693A4F	636
109	32E69414F03E6E1E3E3E3	1294
110	C93AC869A728143A1969	979
111	A7200E3C3211969211169	608
112	34AF320D691800CD9995	939
113	A7CFAFAR13A1069A7200F	1173
114	3C321106939EAC32D76939	872
115	0E3C321196921115693A4F	636
116	32C31B8A332080A4211070	666
117	0469332FDAA3A056583205	999
118	A532AE6A63265A73E0432	989
119	67A63A0E66932320A73A07	812
120	6932B6A73E0132C0D693E	797
121	6932E694117697E053E7	1460
122	3393AC869A728143A1969	1022
123	693A7200E3C3211969211	608
124	693A7200E3C3211969211	608
125	693A7200E3C3211969211	608
126	0F3C32106939EAC32F7B69	883
127	3E40320E69C93E0632F869	862
128	693A7200E3C3211969211	608
129	94C93AC869A728143A1969	1022
130	94C93AC869A728143A1969	1022
131	69A7200E3C3211969211	608
132	693A7200E3C3211969211	608
133	95A7200E3C3211969211	608
134	3A1069A72001320D693E	627
135	3EAC32F766932D7693E632	1169
136	0E3C321196921115693A4F	636
137	D70C30BE95A728143A1969	1022
138	3227A733234A2327A7A33C	844
139	3272A733234A2327A7A33C	844
140	14A4324A432E32D32080A	793
141	3E24322B8A3215D71222A	663
142	A321047320A432E1A2E573	891
143	0E3C321196921115693A4F	636
144	133280A432E32E72F5A2	1219
145	321B8A33E01320D693E3C3	728
146	32E694116F98E053E79A	1407
147	921CC68357ECB47C83A	1253
148	C869A728143A1969A720	919
149	0E3C321196921115693A4F	636
150	320D691800CD9995A7CA	1081
151	FAR13A1069A7200F3C32	1144
152	106939EAC32D7693E6432	937
153	0E69C93E063329269C03E	1026
154	9521FF712219A63E0132	888
155	0E6939EAC32E69411CD98	1177
156	0E5D3E794C921CC68357E	1420
157	320D691800CD9995A7CA	1122
158	1969A7200E3C321196921	608
159	11693A7F320D691800CD	939
160	9995A7CFAFAR13A1069A7	1420
161	200F3C32106939EAC32F8	810
162	693E64320E69C93E0632F	755
163	F869C3E695212372222A	1091
164	0E3C321196921115693A4F	636
165	0E3C321196921115693A4F	636
166	0E3C321196921115693A4F	636
167	0E3C321196921115693A4F	636
168	0E3C321196921115693A4F	636
169	0E3C321196921115693A4F	636
170	0E3C321196921115693A4F	636
171	0E3C321196921115693A4F	636
172	0E3C321196921115693A4F	636
173	0E3C321196921115693A4F	636
174	0E3C321196921115693A4F	636
175	0E3C321196921115693A4F	636
176	0E3C3211	

222	002140760605CD50607	649
223	CD507E23C01A89CD1CC1	1426
224	10F4D114C101EE6D0C0	1426
225	11696060F19569BC55E23	80
226	56237E23E5E816005FCD	1068
227	B503EC1C10EDF3C9F80C	1553
228	10F80C081B080D3C0A90A	412
229	F08C083A070E3CA0A146A	543
230	0000000000000000000000	473
231	146A06108C030000000000	876
232	AB896F3E3C23D08723D32	46
233	CD7221416F110708CD7	995
234	723E0232CD72217A7511	851
235	070FCD70723C32D872	1003
236	21CD701170BCDD77221	953
237	0000000000000000000000	1068
238	75110717CD077110E50332	813
239	CD7221776F11110BCDD7	1062
240	7221C86F11110FCD772	1041
241	21F374111113CD07723E	1041
242	043D0D7232D072218171	1043
243	11B5D0070722147211	826
244	00000000723C0000000000	1157
245	260029229292929605848	412
246	0977E17A6E18C640477A	1118
247	0F0F0E6E083F9500608	819
248	7E1214211003AF9210040	763
249	110140001F71360000000	828
250	21005011015001FF0236	539
251	0000000000000000000000	832
252	4721636B110900A0ED51E	916
253	10F8111B137E23CD409C	9
254	F1A7FE01C1AC79AC9FAD3	1821
255	FEDC679C210058110158	945
256	01F7C2360E0EDB021A268	1078
257	110005C5D505605C5	688
258	057E2D23C0000000000000	1125
259	F4D114C110EB21407611	1449
260	18000000505E0607C508	868
261	7E23CD409CD11CC110FA	1276
262	D114C110EB21B36C1118	986
263	0806D02C50602C50607	644
264	0806D02C40D4111CC1	1426
265	10F4D114C10EB0C000000	854
266	0C10E2A718E6835E01CD	854
267	C19FCDCE4278CD829C000	1644
268	00217969350C78FF2335	901
269	230603C57EA7281F236	726
270	3423E23E505CD0829D01	1359
271	174AFE1830E2C1E26D7E	1086
272	0000000000000000000000	1086
273	7869A7808E523C1000C1F	809
274	F3C0827A69ED5FE51623	964
275	2372783600D23601118B	563
276	E1E52B82B2AF77E118D3	1337
277	6A206002929292929058	443
278	048496C53A98969777AE	1122
279	0000000000000000000000	801
280	835F500608AF121410F	801
281	C178C9D00E9F000000021	925
282	8B69357EA7C036A0ED58	1324
283	85693E7ADF8EE6012006	1265
284	78FE14280111C3EDDBFE	1214
285	E06200057B00020011C	717
286	0000000000000000000000	1198
287	032801153FFD0BDFEE601	108
288	20067AFE15E2801140F	616
289	8769CDDB9E3A8A69A728	1337
290	021837E0588769D52164	1020
291	69347ECB5F280521E860	1003
292	1803213CE6AF32849806	794
293	0000000000000000000000	1198
294	409CD11CC110F4D11	1452
295	10EBD1ED5385692C021C8	864
296	936360121B09D36C32336	726
297	5323369E3C06328C6921	1266
298	8D69357EA7C036F7218C	955
299	0000000000000000000000	1804
300	45F23E0000000000000000	1804
301	012820CD0B9E3CA869A7	185
302	C0AF21B09D7723772377	1068
303	CD829C110A12ED53B769	1096
304	ED5385899C9CD0829E18D	1515
305	ED5E588569141C7E23D	1090
306	0000000000000000000000	795
307	C9219E0000000000000000	1068
308	50C506063C5D57E23CD40	1259
309	9CD11CC110F4D114C110	1284
310	EB2151000610CD819FCD	1065
311	21E76E18D7AF328A69E0	1318
312	5B85690603CD50603C5	954
313	D5CD829D0F072811F000	127



357 0300EDB03E05C0DC19F18 1064  
358 01E1E1E5E2B2B283600E1 1088  
359 C11001C9C31AA03A9269 1101  
360 FEAC28063D2808329269 882  
361 23232318E73E06329269 729  
362 EDSF5F1A571AE61F0867 1133  
363 2802C89FCB573601236 886  
364 0023772BC3280221A869 898  
365 0603C5E57EA72857287E 1024  
366 35232356235E0F03281F 666  
367 FE02283AFE012817E515 922  
368 D5CD829DD1157AFEF28 1606  
369 93CD829DE12B28AF7718 1124  
370 2C2156040606CDA19F21 737  
371 656F7E2315D5CD409CD1 1241  
372 157AFEFF28137ECD409C 1262  
373 180D21002006FCD0A19F 648  
374 21536F18DF123232323 839  
375 C11098C921CA69357EA7 1251  
376 C036E9239602C57EA728 1043  
377 53235634235E235D506 868  
378 03C5D57AA7FE18300C06 1046  
379 03C5D5CD829DD11CC110 1351  
380 F6D115C110F77AFE1728 1355  
381 58D114215C6F0603C505 972  
382 06182310FDE57AA7FE18 1133  
383 300E063CD0753601236 911  
384 9CD11CC110F4E1D115C1 1494  
385 10DE18343AC969FEAC28 1144  
386 063D280832C969232323 576  
387 18233C0932C969ED5F57 905  
388 185F1RE60F3C3C3C0CB87 910  
389 34232310F7728E181E7 716  
390 E1E52B2B2835E1C11001 1071  
391 C9C366A1CD61A421F569 1508  
392 360021D8693C036E0E5 1160  
393 CDB5A3E1236061C53AF5 1316  
394 693C32F5697EA7C8A5A3 1356  
395 2323AF32F46956235E23 894  
396 E50603C5D57AA7FE183 1046  
397 10603C5D5C0829DFE002 1196  
398 2808FE042804FE062005 647  
399 3E0132F469D11CC110E5 1137  
400 D115C110067AFE17CA7E 1372  
401 A3E1E52B2B287EA72830 1127  
402 FE022851386CFE03CAF 1252  
403 AED0F3600A7FE013818 1042  
404 34FE04380B34FE063806 671  
405 34FE0838013423237E3C 759  
406 FE153001342B1823ED5F 877  
407 3600A7FE75381034FE7 1089  
408 380B34FE79380634FE7C 986  
409 38013423237E30FE1538 689  
410 01352B1867ED5F3600A7 777  
411 FE02381034FE04380B34 757  
412 FE79380634FE7B380A13 975  
413 2334184AED5F3600A7FE 992  
414 01381034FE76380B34FE 870  
415 78380634FE7C38013423 756  
416 34237E30FE153801352B 944  
417 1824ED5F3600A7FE0138 924  
418 1034FE05380B34FE0738 763  
419 0634FE7C380134233423 671  
420 7E3CFE153001342B5623 726  
421 SE21A06F0603C5D50618 863  
422 2310FDE57AA7FE18300E 1162  
423 0603C5D5FE23CD409CD1 1214  
424 1CC110F4E1D115C110F 851  
425 3AF469A7282D1076911 1029  
426 90683AF5694723232323 867  
427 1313131310F63E011213 438  
428 3E951213010200ED0B03 582  
429 04CDC19FE1E52B2B282B 1187  
430 35E1C1100F360123601 951  
431 D759FEAC28063D280832 932  
432 D7692323232318E63E06 782  
433 32D769ED5F571AE60F3C 1120  
434 3C3C0CB87342336022336 690  
435 00237728C320A2219468 871  
436 0601C5E57EA7283E237E 789  
437 352356235E7EA7283E10FE 685  
438 042831FE0328E5FE0228 980  
439 29FE01285B1C157AA7FE 1019  
440 18DC829DE13518E61C15 992  
441 7AA7FE1830655212270CD 1100  
442 489C2167000605CDA19F 892  
443 18552110700603C5D506 695  
444 102310FDE57AA7FE1830 1128  
445 0E0603C5D57E23CD409C 1019  
446 D11CC110F4E1D115C110 1354  
447 DE2124010610CDA19F18 863  
448 242161701800D050603C5 926  
449 057AA7FE18300C0603C5 1046  
450 D5CD829DD11CC110F601 1124  
451 15C110E7D11893E12323 1136  
452 2323C11001C9C3BAA321 1058  
453 F76935C0368021E969AF 1325  
454 32F6690601C53AF6693C 1074  
455 32F6697EA72830235634 955  
456 35E235D57AA7FE1830 1221  
457 9ACD829DFE02285FE04 1219  
458 284FFE06284BD1147AA7 1012  
459 FE1730442119707E23CD 929  
460 409CE1183411D5693AF6 1160  
461 69471313131310FA1AA7 711  
462 282ED5F5E0130A13423 820  
463 13131A3C3211A3C3C23 443  
464 772B52100260504CDA1 838  
465 9FE118A0232323C1108D 1023  
466 C9E1E1E52B2B2835E118 1311  
467 F2CD56A721FA69360021 1175  
468 A4683C0360E05CDA8A6 1561  
469 E1230601C53AF693C32 987  
470 F6697EA72830235634 955  
471 32F669235E235E235E03 892  
472 C5D57AA7FE18301D0602 1062  
473 C5D5C0829DFE022808FE 1460  
474 042804FE0620053E0132 1452  
475 F969D11CC110E5D115C1 1452  
476 10D77AFE17CA68A615E5 1558  
477 28282B7E232323232323 908  
478 51386CFE03CAF1A5ED5F 1442  
479 3600A7FE01381034FE04 858  
480 380B34FE06380634FE04 755  
481 38013423237E3CFE1530 688  
482 0134281823ED5F3600A7 788  
483 FE75381034FE77380B34 937  
484 FE79380634FE7C380A13 976  
485 23237E30FE153001352B 677  
486 1867ED5F3600A7FE0238 992  
487 1034FE04380B34FE7938 876  
488 0634FE7B380134233418 655  
489 4RED5F3600A7FE013810 954  
490 34FE76380B34FE70380 939  
491 34FE7C3801342334237E

492 3DFE153001352B1824DE 778  
493 5F3600A7FE01381034FE 949  
494 05380B34FE07380634FE 753  
495 7C3801342334237E3CFE 795  
496 153001342B56235E218E 1188  
497 700603C5D506122310F 859  
498 E57AA7FE18300E0602C5 1063  
499 D57E23CD409CD11CC110 1245  
500 F4E1D115C110DE3AF969 1542  
501 A7282D21A3681186683A 913  
502 FA69472323232313131 766  
503 1310F63E0112133E0512 688  
504 13010200EDB03E04CDC1 899  
505 9FE1E52B2B2835E1C1 1256  
506 1001C9C306A53AF669FE 1249  
507 AC28063D280932F66923 766  
508 23232318E63E0632F669 830  
509 EDSF571AE60F3C3C3C3C 1073  
510 87342336022336002377 521  
511 28C31585218A88061C5 951  
512 E57EA7283E237E352356 959  
513 235FE05281DFE042831 804  
514 FE03285FE022829FE01 983  
515 285B1C157AA7FE180C82 1097  
516 9DE135186E1C157AA7FE 1161  
517 183065219371C04A90C1 799  
518 7180005CDA19F185521 781  
519 FA700603C5D5056122310 856  
520 FDE57AA7FE18300E0602 1119  
521 C5D57E23CD409CD11CC1 1426  
522 10F4E1D115C110DE2124 1215  
523 010610CDA19F18242130 689  
524 7118C0D50603C5D50612 763  
525 FE18300C0602C5D5C082 1091  
526 9DD11CC110F6D115C110 1288  
527 E7D11893E123232323C1 1169  
528 1001C9C3AF6A21FC6935 1197  
529 C0368021B168AF32FB69 1269  
530 6801C53AF6693C32F669 1084  
531 7E723823634235E23 718  
532 E5D57AA7FE18300C82 1482  
533 9DFE022853FE04284FFE 1167  
534 06284BD1147AA7FE1730 964  
535 442178717E23CD409CE1 1145  
536 183411A1683AF694713 862  
537 13131310FA1AA72828ED 825  
538 FFE032342323131319 770  
539 3C77131A3C3237728E5 775  
540 2100260604CDA19FE118 855  
541 A0232323C1108D09E1E1 1266  
542 E52B2B2835E118F21183 1050  
543 680607C5D51A217F6DA7 989  
544 680947118290A7ED05A10 664  
545 FE7E23ED58CDB613ED53 1388  
546 CD68CD409CD11CC1108D 1399  
547 11170AED53CD68C921EE 1151  
548 68360021C6F6035C036E0 1025  
549 ESCDFC8AE1230602C53A 1377  
550 EE683C32EE687EA7CABF 1482  
551 FFE032342323232323 955  
552 02C5D57AA7FE18300C06 1045  
553 02C5D5C0829DD11CC110 1350  
554 F6D115C110F77AFE17CA 1517  
555 B0A8D1142168750602C5 1032  
556 D506122310FDE57AA7FE 1313  
557 18300E0602C5D57E23CD 878  
558 49C0CD1CC110F4E1D115 1365  
559 C110DE02C5D5FE08302811 1130  
560 CE6821D9683AEE684723 1170  
561 23232313131310F73601 480  
562 23360A231A7713231A77 478  
563 1801E1E1E52B282B35E1 1111  
564 C1100A 7E7E7E7E7E7E7E 1347  
565 FEAC28063D280832ED68 972  
566 23232318E73E0632ED68 819  
567 3AEE684711D968131313 866  
568 1310FA1AA720E5ED5F57 1158  
569 1AE60F3C3C3C0CB873423 876  
570 3600237728C320A221946 924  
571 680602C5E7E7E7E7E7E7E 1347  
572 237E3523561414235E10 533  
573 1DFE0A2826FE092853FE 1011  
574 08281EFE07284BFE0628 754  
575 1FE052843FE04280E5FE 954  
576 032838FE022806FE0128 699  
577 3138362104730605C5D5 702  
578 66202310FDE57AA7FE18 1151  
579 300E0603C5D57E23CD40 913  
580 9CD11CC110F4E1D115C1 1494  
581 10DE1224010602CDA19F 841  
582 182321E57318C0D0605C5 873  
583 D57AA7FE18300C0605C5 1048  
584 D5CD829DD11CC110F601 1608  
585 C110E7D11893E12323 1263  
586 2323C11001C9C30A1A921 879  
587 BA77110040010018ED08 827  
588 218D68118E6801720136 711  
589 00EDB0AF32E69432E794 1445  
590 32E6943C22E6932C668 1004  
591 32016932936932856931 534  
592 32096932FF683C32F068 1040  
593 327A693E06320A693292 706  
594 6932C96932D76932ED68 1222  
595 32F66932C6832C4693C 1170  
596 3276693C3C32F6693C32 901  
597 856932876932CE683C32 998  
598 F6683C3C32FA683C327 1183  
599 693E123286693286693E 827  
600 1732C6832C6693C3C32 905  
601 C3693C3C3211693E8032 832  
602 0669320869320C693202 496  
603 6693E032F66932086932 1010  
604 FE683208693208693202 1010  
605 F3D9E5D9CD49CCDA19 1951  
606 CD7C9B3E0132C66821C6 1130  
607 6835280218053602CD29 530  
608 90CDAD9CDCE6943E7F0B 1683  
609 FEE60120E5D9E1D9FBC9 1857  
610 00000B0F47284E050578 786  
611 FE1428011CCB48200578 786  
612 A728011DCB8028067AFE 942  
613 152801114C858CAF89D7A 1102  
614 FE03CAF89D135C3F89D0B 1704  
615 DFC67C8C33AF901FFFF 1652  
616 1603D5C53E18D3FE1024 1047  
617 F010FE043FE110A9020 1498  
618 20FDC1050020E8011520 1022  
619 E3C1C1D9E1D9FBC90000 1724

DUMP: 37.562  
N.º BYTES: 6.197

¡¡¡¿¿¿ A 875 PTS.  
TODAS LAS ULTIMAS NOVEDADES  
Y LOS EXITOS DEL MOMENTO?? ¡!!

¡¡EL JEFE SE HA VUELTO LOCO!!

DEPARTAMENTO DE VENTAS



# TIPOS Y PRESENTACIÓN DE DATOS EN C

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

**El C, al igual que otros lenguajes, hace una clara distinción entre los datos sobre los que trabaja. Los conceptos iniciales de este tema, junto con la introducción y presentación de resultados, serán el objeto del artículo de esta semana.**

Antes de comenzar con la descripción del lenguaje, hay que aclarar que únicamente nos vamos a referir a aquellos aspectos que están disponibles para el ZX Spectrum. De poco o nada serviría hacer una descripción completa, si no vamos a poder utilizar todas sus facilidades.

## Las particularidades de nuestro compilador

Como ya comentamos en el artículo de introducción, todos los programas que aparecerán en esta sección y todas las referencias al lenguaje, se refieren al compilador de C de HISOFT versión 1.1. Las diferencias con el C estándar son varias (más que diferencias, en la mayoría de los casos son restricciones) y están claramente explicadas en el manual. A pesar de ello, es una buena herramienta para iniciarse en C.

La principal barrera que nos encontramos en este compilador aparece así:

**ERROR 1**  
**RESTRICTION: floats not implemented**  
o bien:

**ERROR 46**  
**RESTRICTION: Floating Point not implemented**

y se refiere a que no han sido implementados los datos de tipo float, es decir, en punto flotante. (Esperemos que en próximas versiones sí lo sean.) O dicho de otra manera, todos los números, para este compilador, han de ser enteros y comprendidos entre -32768 y +32767. Con respecto a esto, conviene decir que no se detecta, por parte del ordenador, que en algún momento se haya sobrepasado este intervalo, por lo que es responsabilidad nuestra comprobar que los datos sean correctos. En

concreto, con el compilador de HISOFT (y con la mayoría) los enteros parecen estar dispuestos en forma de «cinta sin fin», ya que el siguiente a 32767 es -32768 y el anterior a -32768 es 32767 (no deja de ser un dato anecdótico y no tienen nada que ver con la definición hecha por los autores del lenguaje).

## Estructura de los programas

La estructura de un programa en C se compone de una o más funciones (al estilo de los procedimientos y funciones del Pascal), con la particularidad de que el programa empezará a ejecutarse con la que se llame **main()**.

Esta función contendrá, en general, llamadas a otras funciones de librería, de las cuales hablaremos en su momento, o realizadas por el programador, cuyo nombre es arbitrario y que se ejecutarán al ser requeridas.

Después del nombre de la función se encuentran, encerrados entre paréntesis, los argumentos de la misma. Puede suceder, como en el caso de **main()**, que la función no necesite ninguno, en cuyo caso no se ponen (pero si siempre los paréntesis). La llamada a una función se realiza por su nombre y pasándole los parámetros que precise entre paréntesis. En C no está permitido definir unas funciones dentro de otras.

Las sentencias simples que componen la función se agrupan entre { y }. Puede suceder, sobre todo con las estructuras de control, que deseemos realizar más de una sentencia, en cuyo caso también se agrupan con { y }. Todas las sentencias simples acaban en ;. Notar que hemos dicho acabar sentencias y no separar sentencias. De todas formas, si se os olvida no os preocupéis, porque aparecera...

## ERROR 0 missing';

En un programa de C se pueden incluir comentarios en cualquier lugar, siempre entre /\* y \*/, ya que el compilador ignorará lo que haya en medio.

## Los tipos de datos

Existen diversos tipos de datos en C, basados en cómo se almacenan éstos en memoria. Sobre todos ellos volveremos con detenimiento en otro artículo, de momento nos basta con enumerar los dos más habituales: **enteros** y **caracteres**. (Recordar que nuestro compilador no nos permite trabajar con números reales.)

Los tipos de datos enteros: **int**, como dijimos antes, son todos aquellos números enteros que se hallan comprendidos entre -32768 y +32767; y los caracteres: **char**, se refieren a los pertenecientes a nuestro juego ASCII.

Todas las variables que utilicemos hemos de declararlas, especificando su tipo, antes de usarlas. Esto, aunque pueda parecer pesado, tiene innumerables ventajas, ya que permite, por ejemplo, de un solo vistazo, hacerse una idea general acerca de lo que va a hacer el programa y qué tipo de datos va a manejar, por el nombre y tipo de sus variables; y además evita errores al teclear, ya que si el compilador no conoce ese nombre se parará indicándonos un error:

## ERROR 37 undefined variable

La declaración de variables se realiza poniendo el tipo deseado y a continuación las variables de ese tipo. Por ejemplo:

```
int numero, dia, mes;
char letra;
```

La primera declaración sería equivalente a:

```
int numero;
int dia;
int mes;
```

y, en ocasiones, se elige esta última presentación para una mayor claridad y poder incluir comentarios.

## Introducción y presentación de resultados

La principal función empleada para la presentación de resultados es **printf()**. Los argumentos que habitualmente usa son literales entre comillas que se imprimirán tal cual:

```
printf("imprimo esto");
```

y especificaciones de conversión que comienzan por %. Después de las comillas, y separadas por comas, se encuentran las diferentes expresiones, que en el orden en que estén escritas sustituirán correlativamente a las especificaciones:

```
printf("el numero %d es el doble de %d,num*2,num);
```

suponiendo que **num** vale 32, el resultado de la anterior sentencia sería:

el número 64 es el doble de 32

Como veréis, el primer %d se ha sustituido por la expresión **num\*2**, y el segundo por **num**. La "d" que aparece a continuación del 1 % es uno de los especificadores, e indica que se va a sustituir por un dígito. Otros especificadores son:

```
%c imprime un carácter
%s imprime una tira de caracteres
%o imprime un número octal
%x imprime un número hexadecimal
```

Hay varios más y los iremos viendo en sucesivas semanas.

La función para introducir datos desde el teclado que primero vamos a usar: **scanf()** tiene una estructura semejante a **printf()**, y de momento baste decir que para asignar el dato leído a una variable hay que anteponerle &: **scanf("%d",&num);** asignaría a **num** el dígito leído desde el teclado.

En el programa que os presentamos esta semana (simple a más no poder) nos vamos a aprovechar de los especificadores de conversión para transformar automáticamente números decimales a formato hexadecimal.

Las sentencias que comienzan por # son de preprocesador y, como introducción, es suficiente con saber que **#include** sirve para compilar el programa que estuviera en el editor y **#define** para «definir» una constante o, como en este caso, una literal. Cuando el compilador se encuentre con la palabra que está a continuación de **#define**, la sustituye por todo lo que vaya después.

La sentencia de escape \n se utiliza para que lo que está a continuación se imprima en una nueva línea. Existen otras muchas más y se consideran como un solo carácter.

HISOFT-C Compiler V1.1  
Copyright © 1984 HISOFT

```
#include
#define MICROHOBBY "Introduccion al C - MICROHOBBY\n\n"
```

```
main()
{
    int decimal;

    printf(MICROHOBBY);
    printf("Numero para convertir en hexadecimal? ");
    scanf("%d",&decimal);
    printf("El numero %d es %x en hexadecimal\n",decimal,decimal);
}
```

Type y to run

Introduccion al C - MICROHOBBY

Numero para convertir en Hexadecimal? 31993  
El numero 31993 es 7CF9 en Hexadecimal



# NO en ERBE, no estamos locos,

...y por eso hemos comprendido que teníais razón; los (buenos) juegos de ordenador eran muy caros.

Así que nos fuimos a hablar con la gente de US GOLD, OCEAN, IMAGINE, HEWSON, DURELL, MELBOURNE, GREMLIN... bueno ya sabéis, todos los que "parten el bacalao" en el mundo de los juegos, para convencerles de que bajaran sus precios en España.

Y fíjate si lo hemos logrado, a partir de hoy puedes conseguir todas las **últimas novedades** y los **mayores éxitos** de las más importantes compañías inglesas por sólo **875,-ptas.** es decir, la mitad de lo que cuestan en el resto de Europa.

Corre a tu tienda y pide más información de los juegos distribuidos por ERBE y sus nuevos precios, verás como ya no vale la pena "copiar" los programas, porque a partir de hoy:

*Ser original  
te cuesta  
muy poco*  
**875 ptas.**



Si no encuentras el catálogo de los juegos Erbe en tu tienda, envíanos 50 ptas. en sellos de correos a Erbe, C/. Santa Engracia 17 - 28010 Madrid y lo recibirás en tu domicilio.

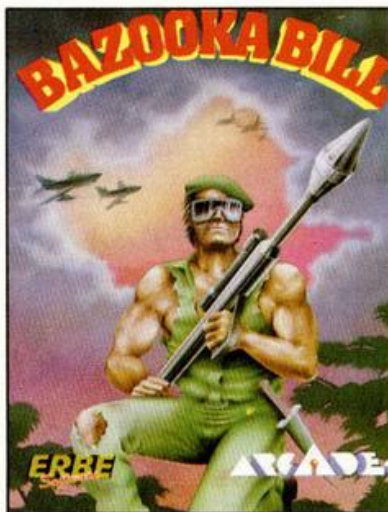


# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



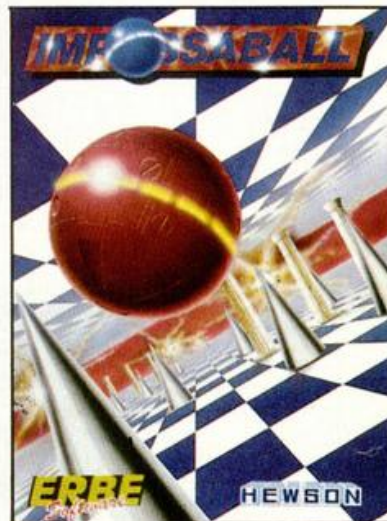
## FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.



## BAZOOKA BILL

Un personaje entrenado en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire. Su preparación ha sido completísima y su habilidad para pilotar aviones o usar su "Bazooka" le ha hecho ser elegido para la misión más importante de su vida. Armado hasta los dientes y dispuesto tanto a luchar cuerpo a cuerpo como a tripular su caza o disparar su bazooka, está esperando recibir tus órdenes...



## IMPOSSABALL

¿Tienes el nervio y la habilidad necesaria para guiar a la "Bola Imposible" a través del pasillo de la esperanza? Rebotar en una esquina provocará su explosión, tocar una columna hará que rebote a velocidad de vértigo... y, sin embargo, debes aplastar los cilindros que encuentras a tu paso ¿Eres lo suficientemente bueno?



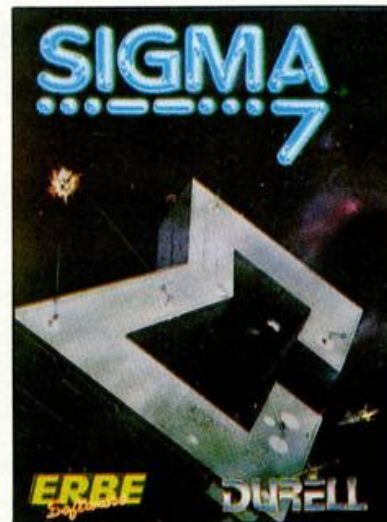
## PALITRON

¡¡Es un juego insólito!! Por primera vez, un juego te permite no sólo guiar a su protagonista, un robot Servo D27, en su intento de localizar y destruir los cristales de un extraño mineral que está acabando con la vida en Palitron, si no que también te permite programar a otros robots para que te ayuden. Y todo con un color y unos gráficos extraordinarios.



## DEEP STRIKE

Imaginate convertido en el célebre Barón Rojo, a los mandos de tu biplano, causando terror en la aviación enemiga durante la II Guerra Mundial. Entra en picado, sitúa al aeroplano enemigo en tu punto de mira y dispara...; pero, ojo y vigila a tu espalda para que el enemigo no se ponga a tu cola.

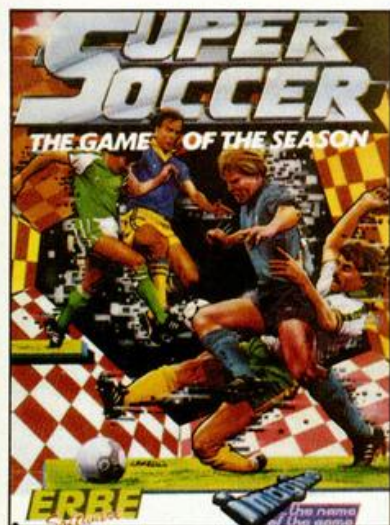


## SIGMA 7

Toda la acción de los juegos espaciales, en este fabuloso juego tridimensional. Un auténtico derroche de imaginación con siete niveles diferentes y totalmente distintos. Móntate en tu nave y abróchate el cinturón, el despegue es inminente.



# MOMENTO POR SOLO **875** ptas.



## SUPPER SOCCER

Creemos que es el mejor juego de fútbol existente. Conviértete en Maradona. Con Supper Soccer podrás driblar, pasar y hasta "picar" de cabeza. Pero lo que hace este juego diferente es el control que tienes sobre el balón, pudiendo controlar la fuerza y efecto de cada "chut".



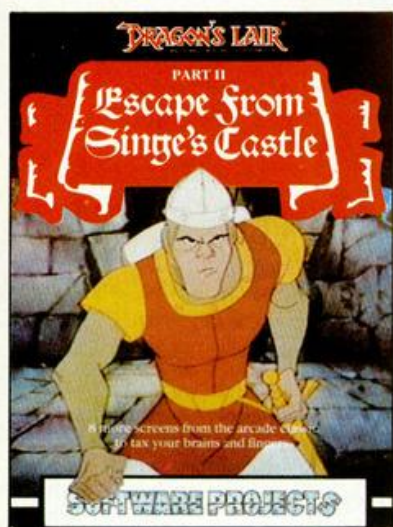
## GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

Alemania, 1942. La guerra ha estallado y tú has sido capturado y condenado en un campo de concentración. Tu deber es escapar, pero no te resultará fácil. Necesitarás planear cuidadosamente las acciones utilizando toda tu astucia para escapar con vida del campamento.



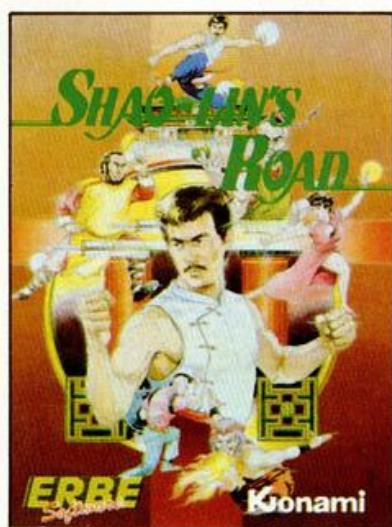
## COBRA

Por primera vez, un juego supera al film. Cobra (el juego) te sorprenderá por su acción y sus gráficos, superiores, incluso, a los del "Green Beret". El crimen es una enfermedad...; tú, el remedio.



## HUIDA DEL CASTILLO DE SINGE (DRAGON'S LAIR II)

Continuación que supera y mejora enormemente a Dragoon's Lair, el juego de las máquinas que se convirtió en leyenda. La Huida del castillo de Singe añade aventuras, acción y emoción a la que fue primera parte..., afila tu espada y tu cerebro.



## SHAO LINS ROAD

El juego de Konami de mayor éxito en las máquinas, en versión ahora para tu ordenador. Ayuda a Shao Lin a escapar de sus múltiples enemigos en su camino hacia la libertad. Salta, pega, agáchate y esquiva los puñales... Acción a tope.

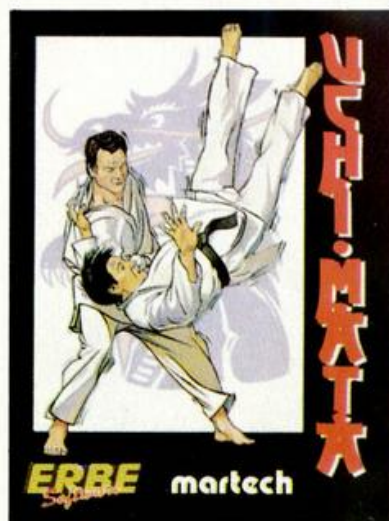


## TERRA CRESTA

La crítica ha dicho: "Es el mejor juego de naves espaciales que hemos visto en los últimos meses. El deslizamiento de las naves en la pantalla es sorprendente, así como la rapidez del juego. Si te gustan los programas de acción y habilidad, Terra Cresta es tu juego." (CRASH, Febrero 1987.)

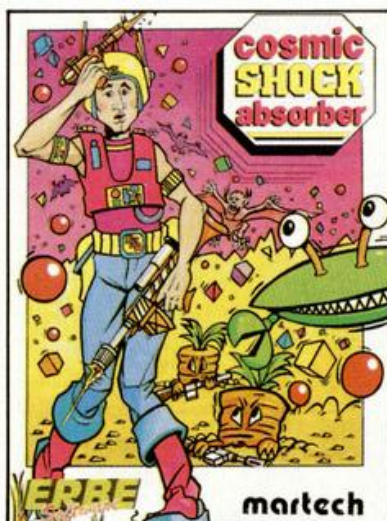


# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



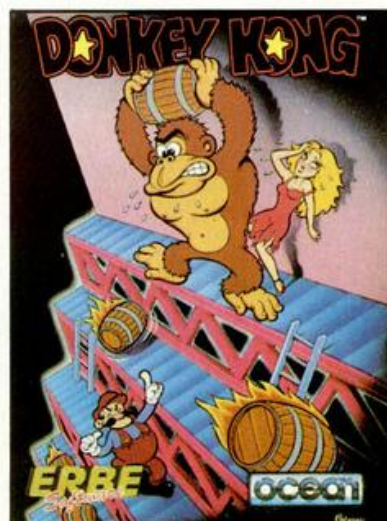
## UCHI-MATA

Basado en el judo, "Uchi-Mata", es probablemente el más avanzado y completo de los simuladores de artes marciales existentes. El juego ha sido diseñado bajo el asesoramiento de Brian Jacks, cinturón negro, 7.º Dan, cuatro veces campeón de Europa y Medalla Olímpica, uno de los mejores luchadores de judo del mundo.



## COSMIC SHOCK ABSORBER

No has visto la película, ni tampoco hay serie de T.V., tampoco has leído el libro, ni siquiera es una conversión de un juego de las máquinas... pero es, con toda seguridad, el juego más divertido y emocionante que puedas comprarte.



## DONKEY KONG

Un clásico de todos los tiempos en el mundo de los video-juegos, ahora disponible para tu ordenador. Prepárate a saltar, hacer equilibrios y esquivar los toneles que el Gorila Gigante te irá arrojando para evitar que rescates a la chica que tiene cautiva. Donkey Kong es uno de los juegos más adictivos que puedas encontrar.



## FAIRLIGHT II

Uno de los juegos más aplaudidos por la crítica. Microhobby ha dicho de este juego: "Una de las video-aventuras más completas que se puedan encontrar. Todas las pantallas son realmente bonitas y atractivas. En fin, un sobresaliente para el programador." Poco más se puede decir.



## KRAKOUT

Prepárate a romper las filas de ladrillos en las que rebota tu bola, a recoger con tu "stick" algunos de los objetos que caen y que pueden darte poderes especiales a la vez que esquivas algunos otros. Krakout está basado en uno de los más populares juegos actuales de las máquinas. Te apasionará.

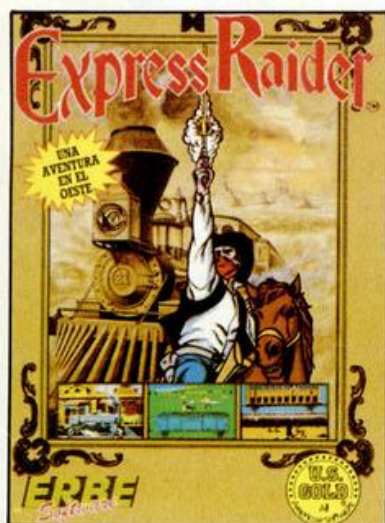


## DOUBLE TAKE

Dos mundos. Uno positivo y familiar; el otro, negativo, diabólico y desconocido. Su unión, un agujero en el tiempo y en el espacio a través del cual pasan los objetos. Tu misión es pasar de un mundo a otro mundo hasta recuperar las cosas que han sido robadas y transportadas al mundo oscuro... Pero date prisa, al pasar el tiempo todo será más difícil.

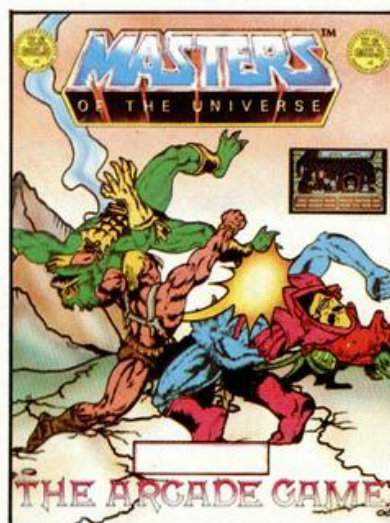


# COMPLEMENTO POR SOLO **875** ptas.



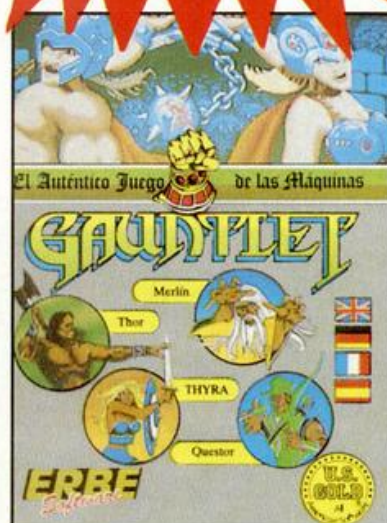
## EXPRESS RAIDER

Como en las clásicas películas del Lejano Oeste, estarás en el centro de la acción desde el principio. Asaltos al tren, lucha sobre los vagones, cabalga sobre tu rápido caballo... Express Raider lo tiene todo.



## LOS MASTERS DEL UNIVERSO

Los héroes de los dibujos del T.V. con el célebre He-Man al frente van a luchar contra Skeletor, el Señor de las Fuerzas del Mal en una alucinante aventura en el castillo de Grayskull. Tú eres el protagonista.



## GAUNTLET

El auténtico juego de las máquinas. Entra en el mundo de los monstruos y los laberintos. Viaja por los senderos del misterio y combate por el alimento que te dará energía. Tu camino estará repleto de peligrosos monstruos y legiones de enemigos, pero tus amigos estarán contigo.



## CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.º 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle. Tú eres el N.º 5, no te dejes atrapar.



## XEVIUS

Si ya has visto el juego en las máquinas, poco hay que contarte. Si no lo has visto todavía, pregunta. Te dirán que es el juego que te pone a los mandos de una nave espacial con la que todo es posible y que si realmente te gustan las emociones fuertes, Xevious es un juego que no puedes perderte.

*Ser original  
te cuesta  
muy poco*  
**875 ptas.**

**ERBE**  
*Software*

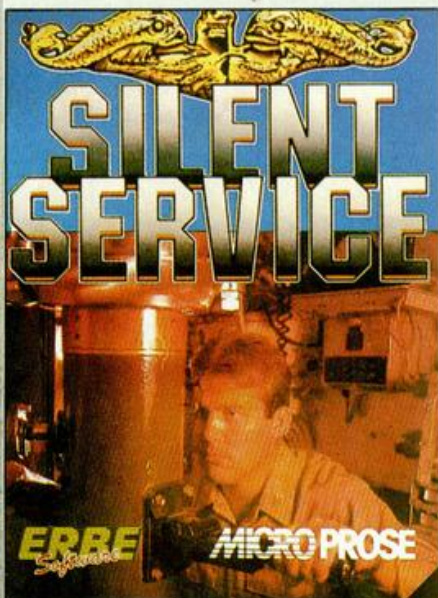
**DISTRIBUIDOR  
EXCLUSIVO  
PARA ESPAÑA**

C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID,  
TFNO. (91) 447 34 10  
DELEGACION BARCELONA,  
AVDA. MISTRAL, N.º 10. TFNO. (93) 432 07 31



LO NUEVO

# VIAJE AL FONDO DEL MAR



Silent Service es uno de los pocos simuladores que ha conseguido situarse en los número uno de todas las listas de éxitos europeas. Ahora, llega a España para deleite de los amantes de los juegos de estrategia.

## SILENT SERVICE •

Simulación •

Microprose •

El desarrollo de Silent Service nos lleva a la simulación de las misiones de los submarinos en el Pacífico durante la Segunda Guerra Mundial. De esta forma, tendremos que asumir el papel del capitán de uno de estos submarinos y afrontar todos los problemas y responsabilidades que se derivan de una misión de este tipo.

Nuestra nave pertenece al Servicio Silencioso americano, cuyo principal objetivo es el de atacar a la Armada japonesa en su propio territorio y neutralizar el poderío de la Marina Mercante, es decir, que nuestra única intención es la de detener el imperialismo japonés y ganar la Guerra del Pacífico.

Sin embargo, en contra de lo que pudiera parecer en un principio, Silent Service no es un war-game, sino un auténtico programa de simulación.

Durante el transcurso del juego, vamos a tener que solucionar un gran número de situaciones que nos van a hacer creer que, efectivamente, nos encontramos en el interior de un submarino surcando las turbulentas aguas del Océano Pacífico.

De esta forma, desde la torreta de control, vamos a tener que encargarnos de vigilar el correcto funcionamiento de todos los mecanismos de los que consta un submarino de este tipo.

## Torreta de Control

Aquí se encuentra nuestro principal puesto de operaciones y en ella se hallan el periscopio de ataque, el mapa, los diales más importantes y los controles del submarino. Durante la batalla este será el puesto del capitán y ésta es la pantalla que sirve prácticamente como menú, pues aquí es donde deberemos seleccionar a qué puesto específico de combate queremos dirigirnos.

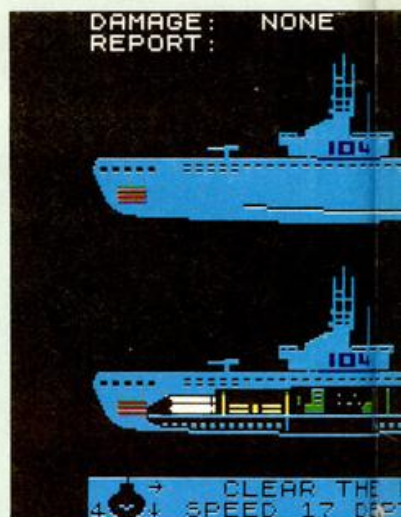
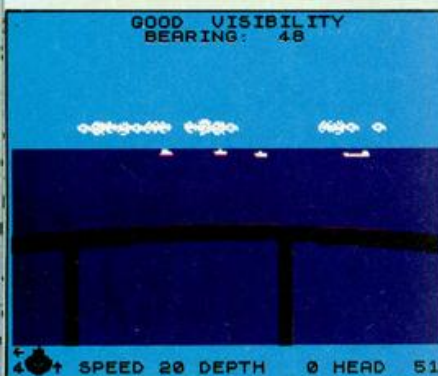
## Mapa de navegación en patrulla

En ella se simula el tiempo necesario para llegar desde y hasta la base a las zonas controladas por los japoneses, del mismo modo que se representan las actividades de otras patrullas entre las batallas.

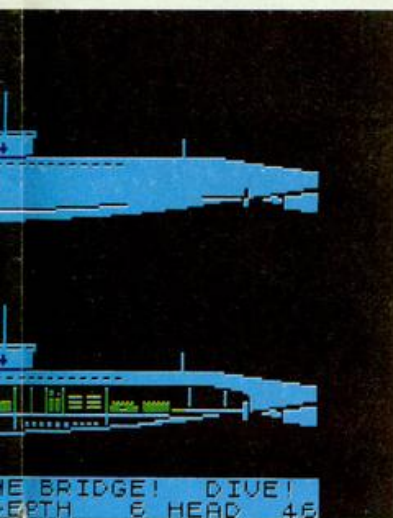
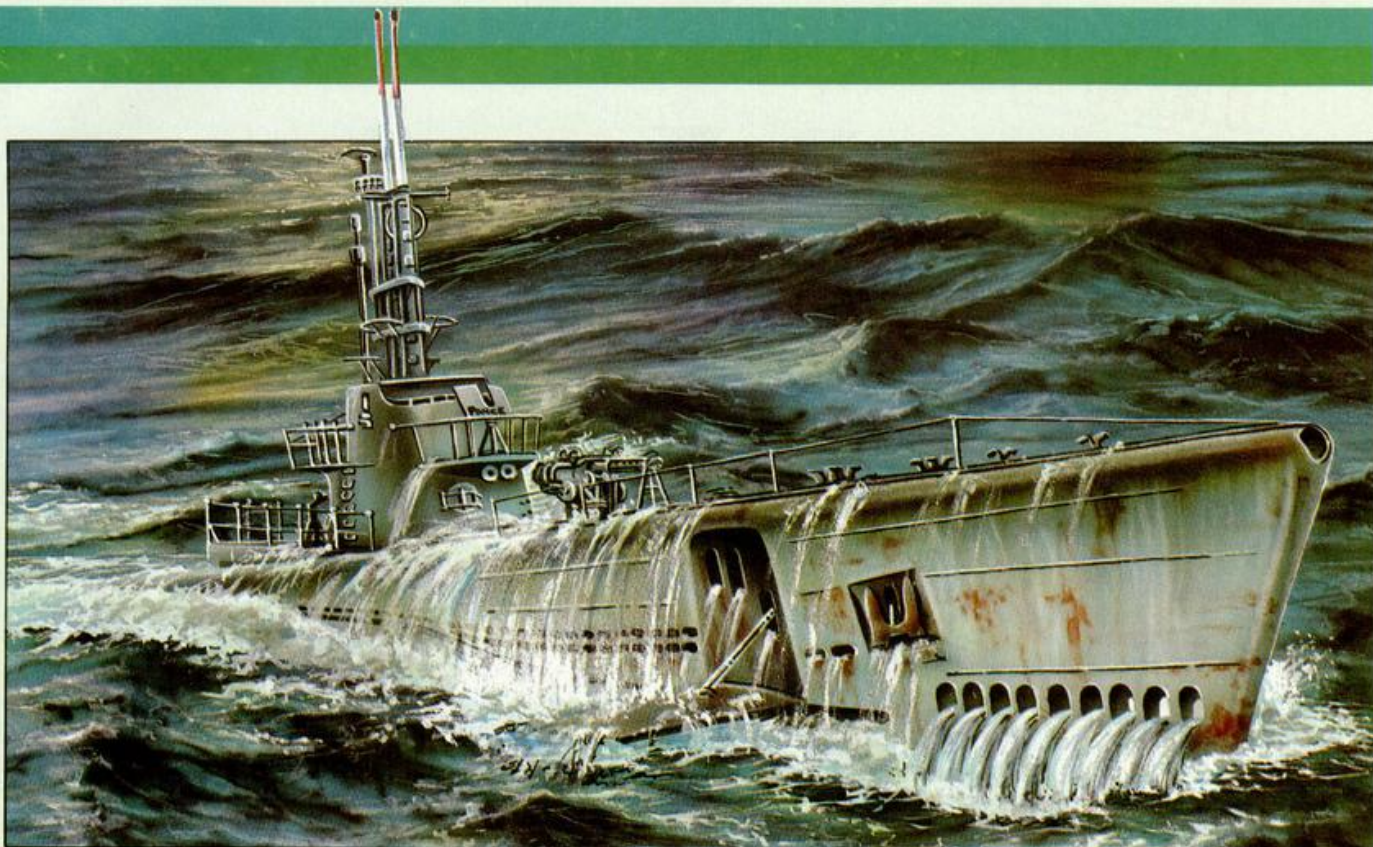
Con la ayuda de este mapa, podremos divisar las áreas que queremos patrullar o explorar.

## Puesto de combate y mapas

Desde aquí es desde donde se controla la información suministrada por el navegador y los operadores del radar. De esta forma, tendremos acceso a los datos recogidos por el sonar, el periscopio y el pro-







pio radar, y podremos hacernos una idea exacta de la situación de nuestro submarino con relación a los buques enemigos, a la vez que podremos ver cómo nuestros torpedos avanzan hacia los objetivos.

Además, en la parte inferior de la pantalla, se nos indicará en todo momento la velocidad, profundidad y situación del submarino.

#### Puente

A esta zona del submarino sólo podremos acceder cuando nos encontremos en la superficie y aquí po-

drems comprobar «in situ» cuáles son las condiciones de visibilidad y cuáles son los objetivos que se encuentran a nuestro alrededor.

#### Periscopio/Prismáticos

En esta patrulla se nos mostrará la vista a través del periscopio de ataque mientras haya suficiente luz para ello. Con él, podremos seguir automáticamente los movimientos de los barcos enemigos para controlar y encontrar el momento exacto en el que debemos efectuar nuestros disparos.

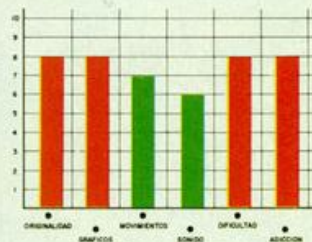
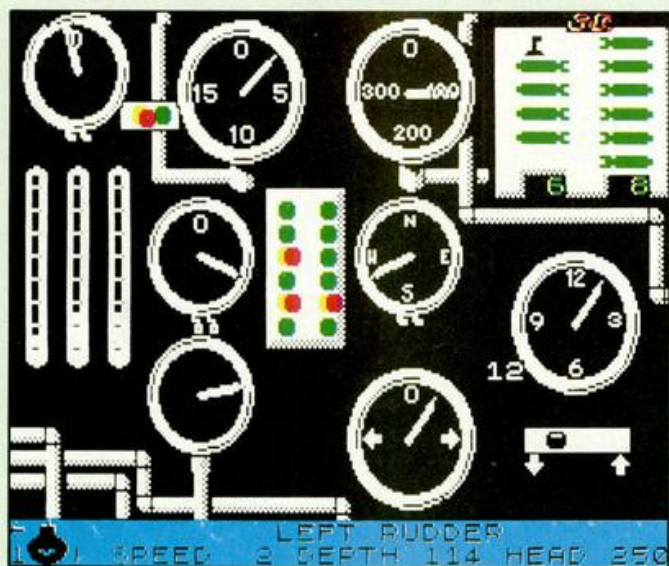
#### Instrumentos y Diales

Esta es una de las pantallas más importantes, pues en ella se nos indica la situación de los motores y mecanismos de combate del submarino. Aquí encontraremos, pues, una cantidad considerable de relojes y luces indicadoras que nos mostrarán las condiciones instantáneas de los sistemas del submarino.

Con todo lo indicado hasta el momento os podréis hacer una idea aproximada de lo convincente que puede resultar este Silent Service, pues, como veis, no le falta detalle. Pero esto no acaba aquí; a medida que

vayamos haciéndonos con el dominio de todos estos aparatos, podremos complicárnoslo aún más, haciendo que tengan lugar todos los factores de realidad que forman parte del juego. De esta forma, podremos, por ejemplo, hacer que la visibilidad sea limitada, que los convoyes enemigos navegen en zigzag, que algunos de nuestros torpedos estén defectuosos, que nuestro submarino sólo pueda ser reparado en un puerto o que los destructores a los que nos enfrentemos sean auténticos expertos.

En resumen, si te gustan los simuladores, en este Silent Service encontrarás algo completamente nuevo y adictivo. Si, por el contrario, aún eres de la opinión de que este tipo de juegos no resultan lo suficientemente divertidos, este programa te va a dejar convencido de que estabas equivocado por completo.





LO NUEVO

# EL RITO DE MATAR MARCIANOS

TERRA KRESTA •

Arcade •

Imagine •

La verdad es que esto de matar marcianos es un auténtico placer. No comprendemos cómo las antiguas generaciones podían vivir sin un Spectrum en sus casas, que les ofreciera la posibilidad de jugar con programas como este Terra Kresta.



Y no es que Terra Kresta sea un programa de una calidad desmesurada en lo que a gráficos u originalidad se refiere. No, simplemente es un arcade en el que manejamos nuestra nave intentando defendernos de los ataques enemigos (idea típica), pero... resulta tan divertido.

Sea como fuere, el caso es que Terra Kresta es un juego realmente emocionante.

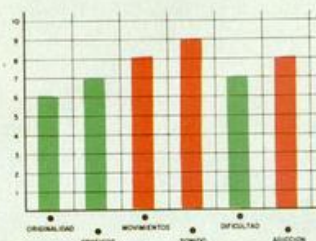
A pesar de que la zona de la pantalla en la que se desarrolla el juego, propiamente dicho, es considerablemente reducida (menos de la mitad de la pantalla), los movimientos de la nave están ejecutados a la perfección y su maniobrabilidad es total, por lo que la tensión y emoción del juego se mantiene durante todo su desarrollo.

Además, este programa nos va a suministrar muchas horas continuadas de diversión, pues si queremos llegar hasta el final, vamos a tener que eliminar a

miles y miles de naves enemigas de diferentes formas, tamaños y características, que irán apareciendo sucesivamente en las diferentes fases de las que consta el juego.

Por si todo esto fuera poco, la sintonía del programa es auténticamente buena, así como todos los efectos sonoros que acompañan al desarrollo del juego.

Terra Kresta es, en definitiva, un excelente arcade que, si bien no introduce nada nuevo en el ámbito de la programación, va a conseguir que nos pasemos horas y horas pegados a nuestro monitor, disfrutando con el rito ancestral de «matar marcianos».



# ¿QUIÉN RAPTO A KIRI?

LEGEND OF KAGE •

Arcade •

Imagine •

Kage y Kiri pasean tranquilamente por los bucólicos jardines japoneses cuando, inesperadamente, llegan por su espalda dos individuos encapuchados y raptan a Kiri, llevándosela en un carruaje.

Rápidamente, y una vez que Kage asimila lo ocurrido, desenfunda su espada de samurai y comienza a correr tras los raptadores. A partir de este momento, se inicia una peligrosa persecución que llevará a Kage (siempre y cuando tú seas lo suficientemente hábil como para ayudarlo a conseguirlo), al mismísimo castillo de Dragon King.

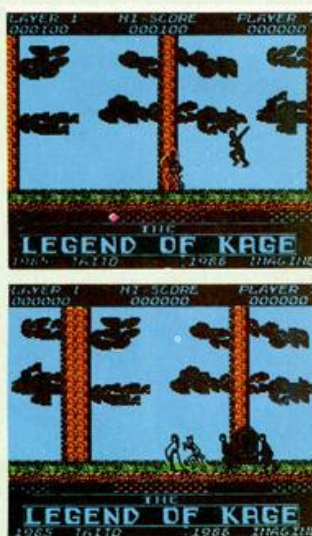
Pero el camino es duro, y antes de llegar hasta el lugar donde se encuentra nuestra amiga tendremos que atravesar otros peligrosos escenarios (bosques, murallas del castillo, etc.), en los cuales encontraremos cientos de ninjas y esbirros en general del malvado Dragon King.

En un principio, Legend of Kage, produce una sensación un tanto extraña, pues el movimiento, tanto del personaje principal como de los enemigos, es bastante anormal (dan unos saltos bastante exagerados). Sin embargo, cuando te habitúas a esta situación, vas empezando a encontrarle la gracia al asunto, y te das cuenta de que estás ante un juego bastante adictivo.

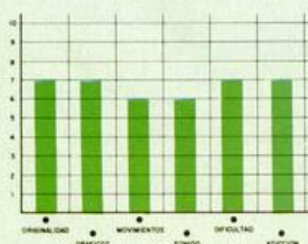




En cuanto a los aspectos gráficos, no hay mucho que decir. No están mal, pero tampoco son una maravilla. La única característica destacable de los mismos es que el scroll de las pantallas es bastante bueno, y que, algo muy de agradecer, en ningún momento se produce el odioso «machaque de atributos».



Un arcade aceptable que acaba por convertirse en adictivo por la considerable dosis de acción que lleva implícita.



# INVASIÓN EN EL MICRO

REBELSTAR •

Estrategia •

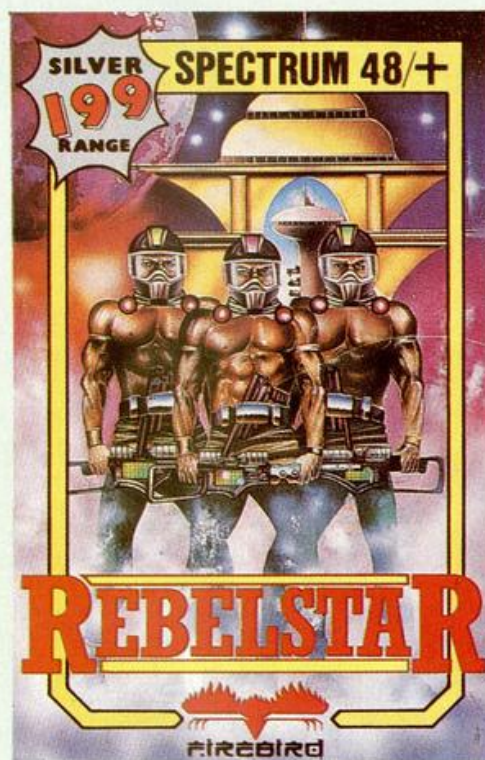
Firebird

Otro de los títulos pertenecientes a la serie Silver, de Firebird, es este Rebelstar, juego al que podríamos incluir dentro del apartado de programas de estrategia.

Sin embargo, aunque su desarrollo general es relativamente parecido al de los típicos war-games, la puesta en escena y el argumento de este Rebelstar difiere considerablemente.

La misión que se nos encomienda en el juego es la de luchar contra el ordenador (o amigo, si es que elegimos la opción de dos jugadores). No existen más argumentos ni pistas para llevar a cabo nuestro objetivo: lo único que sabemos es que es una lucha a muerte, en la que sólo quedará un superviviente.

El desarrollo del programa es bastante complicado, pues (volviendo al tema de los war-games), los dos bandos se alternan en sus movimientos, los cuales consisten en desplazar a sus guerreros por el inte-

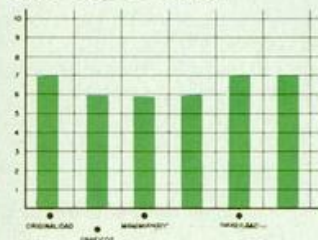
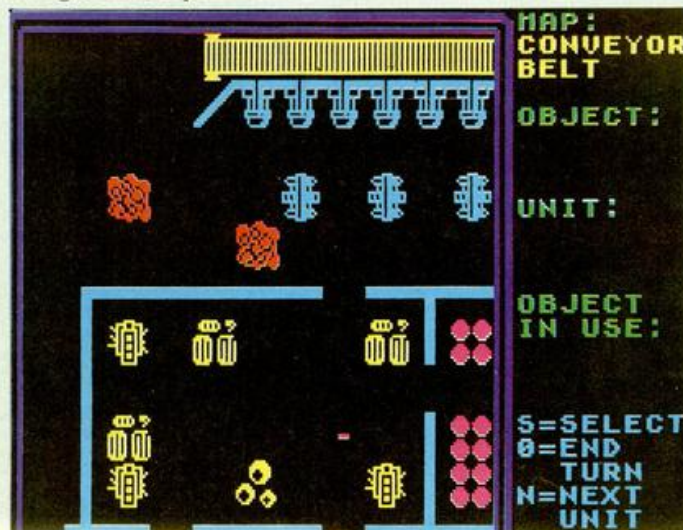
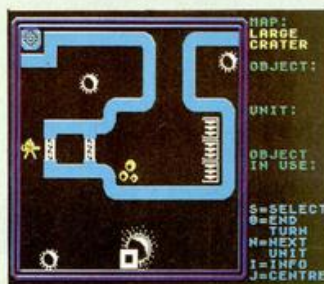


rior del ordenador, a la vez que se van enfrentando entre sí o ante otros obstáculos propios del lugar. Del mismo modo, cada uno de los guerreros o naves que controlamos, nos permitirán realizar varios tipos diferentes de acciones tales como disparar con varias clases de armas, recoger o soltar objetos, etc.

Rebelstar requerirá de nosotros, pues, algún que otro esfuerzo mental y una buena dosis de astucia y sentido de la estrategia, ofreciéndonos a cambio largas horas de entretenimiento y diversión mental.

Lástima que los gráficos sean tan pobres y poco vistosos, pues la verdad es que provocan que el atractivo gráfico sea más bien escaso, perdiendo, así, algunos enteros en el cómputo global del programa.

En definitiva, un buen juego de estrategia con una presentación diferente que va dirigido especialmente a un público que guste de hacer uso de su inteligencia ante el ordenador.





# APRENDE DE TUS ERRORES

Esta semana veremos tres errores del Interface-1 relacionados con el empleo del Microdrive.

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

## Code error

**SIGNIFICADO:** «Error en CODE». Indica que el área especificada después de «CODE», en una sentencia «LOAD», es menor que el tamaño del bloque que se está pretendiendo cargar.

**CAUSA:** El Microdrive no hace la carga de forma tan «despreocupada» como el cassette. Por el contrario, comprueba si el bloque que se va a cargar cabe en el área específica; de no ser así, emite este informe. Por supuesto, sólo se presentará en sentencias «LOAD» referidas a bloques de bytes, y eso sólo si se especifica el área de destino. Si no se especifica ésta, se tomaría la que figure en la cabecera del bloque a cargar.

La causa de este error puede ser tanto una especificación errónea del fichero (queríamos cargar uno, pero hemos dado el nombre de otro), como una confusión en su supuesta longitud, sin olvidar —como siempre— la posibilidad de haber equivocado el nombre de una variable que constituya uno de los parámetros de «CODE».

**SOLUCIÓN:** En principio, lo mejor es listar la sentencia donde se ha detectado el error para ver qué nombre de fichero estamos dando y qué longitud le estamos suponiendo. En caso de que alguno de estos parámetros venga dado por una variable, convendría seguirle la pista hacia atrás. Si es necesario, puede servir de ayuda comprobar la parte del programa donde se almacena el fichero, para comprobar si se le dio una longitud errónea al crearlo.

## Drive "write" protected

**SIGNIFICADO:** «Unidad protegida de escritura». Indica que se ha intentado escribir información en un cartucho de Microdrive que tiene partida la lengüeta de plástico que lo protege de borrados accidentales.

**CAUSA:** El error se puede producir tanto con un comando «SAVE» como con un «OPEN» a un fichero inexistente (con lo que es abierto para escritura). También puede ocurrir que tengamos un cartucho con la lengüeta rota al que hayamos puesto una «pegatina» de papel para habilitarlo, pero que esta «pegatina» esté floja, rota o desprendida.

**SOLUCIÓN:** Es posible que no fuera éste el cartucho sobre el que quisiéramos escribir; la solución en este caso es sacarlo e insertar otro. Si a pesar de todo queremos escribir en él, se puede anular la protección colocando una «pegatina» de papel en el lugar anteriormente ocupado por la lengüeta de plástico (de forma similar a como se hace con una cassette).

Cabe otra posibilidad que no está de más considerar. En algunas aplicaciones, se utilizan dos unidades de Microdrive. Una de ellas contiene un cartucho protegido de escritura con trozos de programa que se cargan sólo cuando se van a ejecutar. El otro contiene los datos propiamente dichos. Si al ir a guardar un dato nos dirigie-

ramos —por error— al cartucho que contiene el programa, también se produciría este informe.

## File not found

**SIGNIFICADO:** «Fichero no encontrado». Indica que el Microdrive es incapaz de cargar o verificar un determinado fichero, bien porque no existe, bien porque no se encuentra alguno de sus sectores.

**CAUSA:** Este error es, sin duda, el que con más frecuencia se produce en las operaciones con Microdrive. No siempre indica lo que parece; por tanto, es imprescindible hacer un pequeño repaso a la forma en que trabaja el Microdrive para comprender perfectamente las posibles causas de este informe.

El Microdrive es un dispositivo formateado, lo cual quiere decir que la cinta se encuentra dividida en sectores individualmente identificables por el sistema operativo. Cada sector se compone de dos bloques seguidos de un «silencio» cada uno de ellos. En primer lugar, está el bloque de «cabecera» de 1,25 milisegundos de duración, que contiene 27 bytes con el siguiente significado: 10 bytes a «0» y dos a «255» para sincronizar el inicio de la lectura; 1 byte de «flag»; 1 byte con el número de sector; 2 bytes no utilizados; 10 bytes con el nombre del cartucho y un byte de «checksum», que es el XOR de los 14 anteriores. A continuación viene un «silencio»

(o espacio en blanco) de 3,75 milisegundos de duración, seguido del bloque de datos, de 25 milisegundos de duración, que contiene 540 bytes en el siguiente significado: 10 bytes a «0» y 2 a «255» para inicio de lectura; 1 byte de «flag»; 1 byte con el número de registro; 2 bytes con la longitud del registro (normalmente será 512, excepto en el último registro de cada fichero); 10 bytes con el nombre del fichero al que corresponde el registro; 1 byte de «checksum» que contiene el XOR de los 14 anteriores; 512 bytes de datos (los datos propiamente dichos del fichero) y, por último, 1 byte de «checksum» que contiene el XOR de los 512 bytes anteriores. A continuación de este bloque y antes del siguiente sector, hay un «silencio» de 7 milisegundos de duración.

La duración total de un sector, con silencios incluidos, es de 37 milisegundos. Contiene un total de 567 bytes, de los que sólo son utilizables para datos 512 (de los 37 milisegundos, tan sólo son utilizados 26,25 para información, si suponemos los silencios, lo que nos da una velocidad de lectura de nada menos que 172.800 baudios o bits por segundo; esta alta velocidad se obtiene gracias al uso de una cabeza con dos entrehierros que almacena los bits en dos pistas de forma alternativa, lo que permite un mayor «empaquetado» de la información).

El número de sectores que caben en un cartucho de Microdrive depende de la longitud de la cinta y del número de áreas inservibles que ésta tenga, pero



suele oscilar entre los 180 y 190 sectores, lo que nos da una capacidad total de datos comprendida entre 90 y 95 K. Los sectores de la cinta van pasando ante la cabeza grabadora/lectora en orden descendente según su número, de forma que el sector de mayor número pasa inmediatamente después del primero.

Cada vez que se almacena un fichero en el Microdrive, se fragmenta en registros de 512 bytes, cada uno de los cuales se almacena en un sector. Pero, y esto es muy importante, los sectores no son nunca consecutivos. Si es el primer fichero de un cartucho, se dejan aproximadamente 8 sectores vacíos entre cada dos llenos. Estos sectores serán rellenados, posteriormente, con registros correspondientes a otros ficheros; cuando el cartucho ya tiene varios ficheros, se van buscando sectores libres donde ir colocando cada registro. El resultado es que, tras unas cuantas operaciones de escritura, lectura y borrado, la información en el cartucho se encuentra totalmente desordenada y sólo alguien tan «inteligente» como nuestro Spectrum es capaz de encontrar en cada caso lo que está buscando.

Lo cierto es que la tarea no es fácil y, en algunas ocasiones, hasta nuestro querido ordenador se ve incapacitado para realizarla y «arroja la toalla» con un rotundo «File not found». No es que el fichero no exista, sino que la información en el cartucho ha llegado a un grado tal de desorden que el Sistema Operativo es incapaz de encontrar alguno de los registros que componen el fichero. Parece mentira que esto ocurra, pero se trata de uno de los fallos más graves del Microdrive. Afortunadamente, no es frecuente; nosotros, por propia y sufrida experiencia, hemos comprobado que suele pasar cuando los últimos sectores de un fichero se almacenan a bastante distancia de los primeros, lo que se puede

observar por la cadencia de parpadeos en el borde de la pantalla durante la operación «SAVE».

La causa de este informe será, la mayor parte de las veces, un cartucho con la información muy desordenada. Aunque no hay que olvidar que también se puede producir este error si alguno de los sectores ha resultado corrompido por apagar o encender el ordenador con el cartucho insertado.

**SOLUCIÓN:** Por supuesto, ante la aparición de este informe conviene comprobar si son correctos tanto el nombre de fichero como el cartucho que está insertado. No obstante, la solución a estos errores pasa por una sistemática de actuación que los prevenga y que se podría resumir en los siguientes puntos:

1.º Verificar cualquier cosa que se almacene en Microdrive. Si un cartucho está tan desordenado que el fichero no se vaya a poder leer, tampoco se podrá verificar, lo que nos dará la posibilidad de almacenarlo de nuevo. Ante una verificación fallida por dos o tres veces consecutivas, se recomienda utilizar otro cartucho. En estos casos, el fallo en la verificación vendrá indicado por un «File not found» en lugar de por el «Verification has failed» que veremos más adelante.

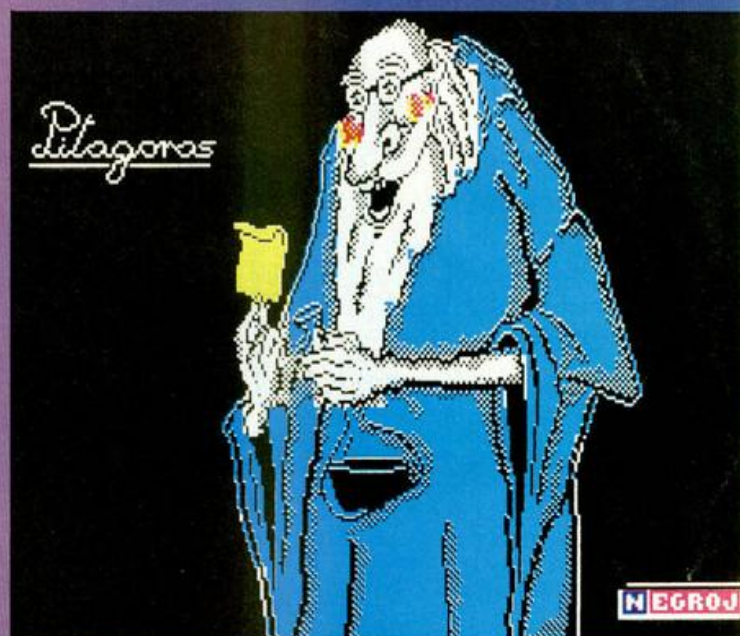
2.º Evitar la realización de borrados y reescrituras frecuentes en un mismo cartucho, ya que estas operaciones son las que más desordenan la información.

3.º Guardar por duplicado cualquier dato que consideremos importante. El perder el trabajo de varios días por culpa de un cartucho que se niega a cargar es una de las situaciones más desesperantes que conocemos (lo decimos por propia experiencia).

Si se siguen estas recomendaciones, es difícil que perdamos un fichero. No obstante, no hay que olvidar que el Microdrive es un sistema de almacenamiento poco fiable si se lo compara con un disco.

## PIXEL A PIXEL

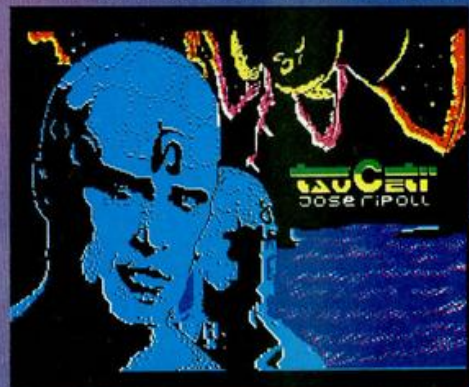
Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.º Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Jorge Bleuca (Barcelona). N.º 27. 32 puntos.



Sonia Pamplona Roche (Zaragoza). N.º 76. 27 puntos.



José Ripoll Campos (Madrid). N.º 77. 27 puntos.



# POKEADOR AUTOMÁTICO (II)

Primitivo de FRANCISCO

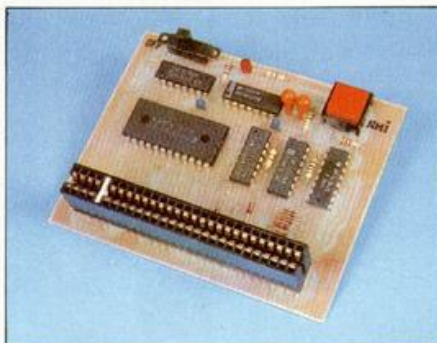
Construirse este sencillo dispositivo diseñado para la introducción automática de Pokes no representará ningún problema ya que el esquema ha sido concebido para que en él intervengan la mínima cantidad de circuitos integrados y de componentes discretos. Con ello se consigue no sólo facilitar el ensamblaje, sino abaratar su costo. Una vez montado su utilización hará sin duda las delicias de todos los aficionados a los juegos en general.

Como es lógico suponer, el primer paso será proveerse de los componentes que se indican en la lista de materiales entre los que figuran únicamente seis circuitos integrados como componentes activos. Se trata de puertas NAND, NOR, OR, decodificadores y una RAM estática de 2 K bytes cuyo código es el MH-6116, pero puede ser cualquier otro equivalente de que dispongan en nuestro comercio habitual de electrónica. El principal problema puede ser la tarjeta de circuito impreso, para la cual se pueden seguir dos caminos: autoconstruirla por los procedimientos mencionados en ocasiones anteriores basándose en **figura 2**, que muestra a tamaño real la distribución de las pistas, o solicitarla a MICROHOBBY.

Los taladros serán de 0,9 ó 1 mm excepto los del conmutador y el pulsador que serán de 1,2 mm.

El siguiente paso es insertar los componentes en la tarjeta, el orden es indistinto; pero si se comienza por los circuitos integrados se facilitará la ubicación del resto de los componentes si la placa no está serigrafada. La principal precaución es evitar colocar componentes girados o con polaridad invertida; ésta daría lugar al deterioro del componente implicado como es lógico. Por tanto, recomendamos revisar detenidamente varias veces el montaje y no tener prisa por concluirlo. Con este método se evitan los errores de montaje más corrientes.

En la **figura 1** se muestra la colocación de cada uno de los componentes con su código comercial, valor y denominación en el esquema eléctrico. La totalidad del montaje se efectuará siguiendo escrupulosamente esta figura. Opcionalmente pueden colocarse zócalos a los circuitos integrados, aunque lógicamente esto incrementará el costo total del montaje. Los puentes se pueden efectuar aprovechando el resto del terminal de las resistencias una vez que éstas se han soldado, por lo cual el orden más conveniente en es-



te caso será primero soldar las resistencias y después los puentes. El LED miniatura tiene también polaridad, el cátodo se distingue por una muesca en el encapsulado de plástico rojo o por ser el terminal de mayor tamaño en el interior del mismo cuando el LED se mira al trasluz. Conviene no dejarlo demasiado próximo a la placa ni forzarlo en su inserción para evitar su rotura. Al

soldarlo, no aplicar excesivo calor, lo que podría derretir el plástico y ocasionar su desconexión interna.

Como recomendación general hay que decir que en las soldaduras hay que hacer que el estaño corra libremente en el punto de aplicación evitando siempre las falsas soldaduras y el exceso de estaño. También hay



Sus dimensiones están pensadas para ser utilizadas con cualquier modelo de Spectrum. Los mandos son de fácil acceso.





Nuestra tarjeta conectada al Spectrum Plus.



que evitar los cortocircuitos accidentales en las pistas. Revisar la cara de soldaduras una vez concluido todo el proceso.

El conector es quizás el más difícil de posicionar. Con un poco de paciencia todos los terminales irán entrando en su ubicación. Al soldarlo evitar que quede excesivamente pegado a la placa y por supuesto vigilar que no quede inclinado.

Tras el montaje total la placa presentará el aspecto mostrado en las fotografías adjuntas. El pulsador de la derecha se usará para introducir la NMI. El conmutador de la izquierda, sirve para permitir o bloquear el paginado de la RAM. Llevándolo a la izquierda (OFF) se bloquea la paginación. Llevándolo a la derecha (ON) se producirá el paginado al tiempo que luce el LED como testigo de paginación.

## Puesta en marcha

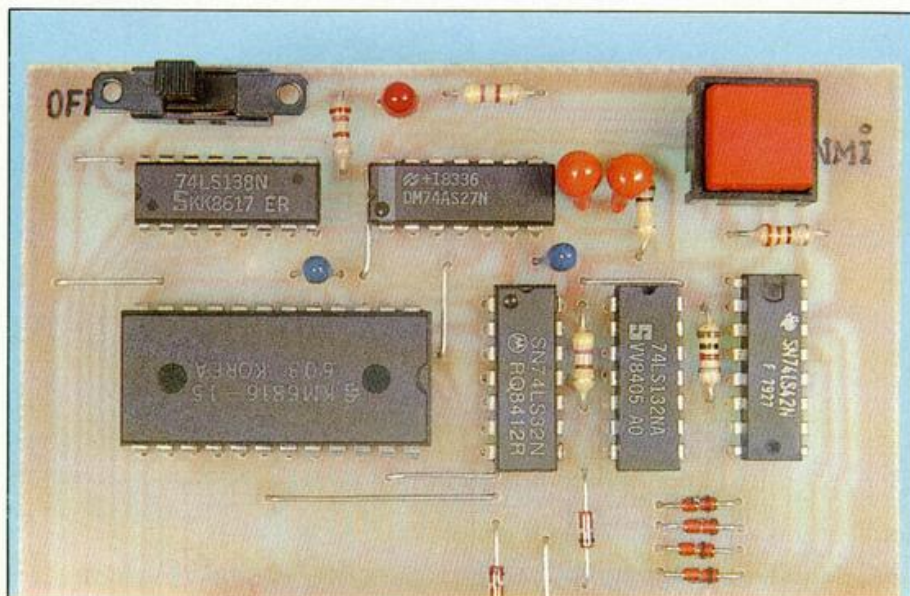
Esta tarjeta ha sido así concebida para que sea multiuso con sólo cambiarle el software. La aplicación dada esta vez es la de pokeador y buscador de pokes. En un futuro próximo iremos proponiendo nuevos usos que actualmente se hallan en preparación. Por supuesto, el usuario le podrá sacar otras prestaciones cargando el software propio siguiendo siempre las indicaciones que damos a continuación.

Como ya dijimos en la primera parte de este artículo, la RAM se pagina en dos áreas diferentes de la ROM: una de 16 bytes desde 0060H hasta 006FH y otra de 1024 bytes desde 3900H hasta 3CFFH. En la primera parte se colocará por ejemplo, una simple instrucción de salto absoluto a partir de la dirección 0066H a la cual salta el microprocesador al producirse una interrupción no enmascarable (NMI). El salto será a cualquier dirección del Kbyte del segundo bloque de paginación, por ejemplo JP 3900H cuyo código es C3 00 39; C3 quedará en la dirección 0066H, 00 en 0067H y 39 en 0068H.

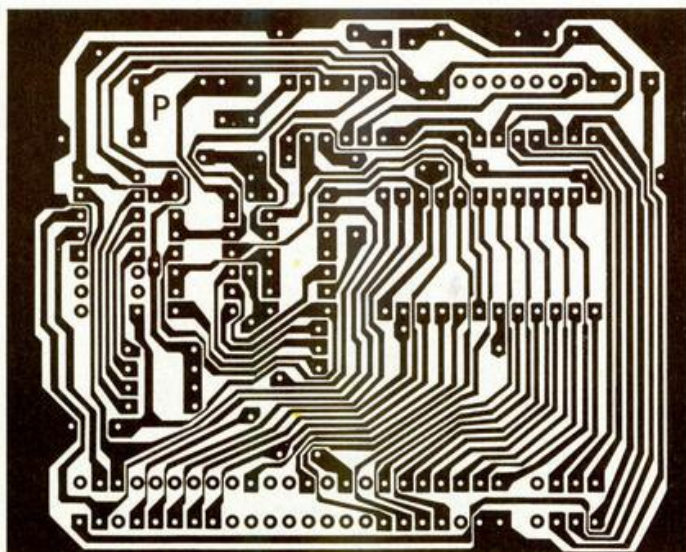
Entre las direcciones 3900H hasta 3CFFH quedará ubicado el programa de la aplicación.

Llegados a este punto hay que decir que según los distintos modelos de Spectrum esta placa tiene diferentes comportamientos que

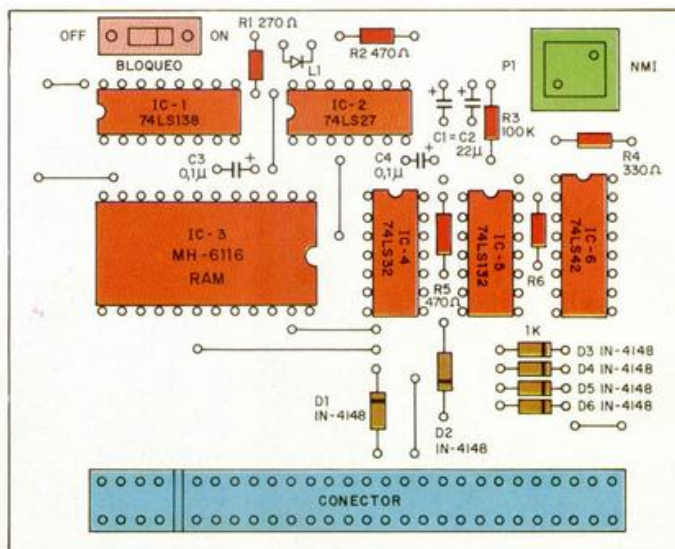
El pulsador de la derecha sirve para producir la interrupción no enmascarable (NMI) al ser oprimido. El conmutador de la izquierda sirve para permitir o bloquear el paginado de la RAM de la tarjeta. El LED luce cuando está paginado.







Cara de pistas a tamaño real. Todos los taladros serán de 0,9 mm excepto los del pulsador y los del conmutador que habrán de ser ligeramente mayores.



Cara de componentes, su localización y su denominación.

el usuario habrá de tener en cuenta si desea hacer sus propias aplicaciones.

En los modelos de 48 K bytes (E1 de teclado de gomas y el PLUS) la zona en que se pagina la RAM está libre en la ROM, por tanto se puede quedar permanentemente habilitada su paginación (LED luciendo) sin que esto afecte al sistema. En el nuevo PLUS-2 esta zona en la ROM está ocupada por ciertas rutinas relacionadas con el intérprete Basic; por tanto su paginación sólo se podrá hacer desde Código Máquina, desde su monitor, o cualquier otro software con posibilidad de control que se halle corriendo en la RAM PRINCIPAL. Esto no repre-

senta inconveniente alguno siempre que se haya entendido claramente el manejo de esta placa.

En la aplicación del pokeador que proponemos en esta ocasión todo esto está contemplado en el software de carga y por tanto es indistinto el uso de cualquier modelo.

Para probar la placa tras el montaje hay que utilizar un monitor, por ejemplo el MONS3. Conectar la placa al ordenador, llevar a OFF el conmutador (LED apagado), luego cargar y ejecutar el monitor, pasar a ON el conmutador y el LED lucirá. Con la

opción de visualización de memoria del monitor entrar y alterar las posiciones de memoria citadas (0060H-006FH y 3900H-3CFFH). Alterando cualquiera de estas direcciones se observará que la RAM paginada ha cargado el nuevo valor sin que se pierda el microprocesador ni ocurra cualquier otro evento imprevisto. Si todo va bien, la tarjeta está lista para su utilización. De lo contrario, el fallo tiene que estar en el montaje, por lo cual es conveniente revisarlo una vez más hasta encontrar el error que de seguro existe. Nuestro prototipo funcionó a la primera sin ningún problema y cumpliendo lo previsto en el diseño.

Como todos los periféricos del Spectrum esta tarjeta ha de ser conectada y desconectada con el ordenador apagado, para evitar su destrucción, dado que en el conector del ordenador existen tensiones peligrosas que en una conexión errónea podrían producir resultados catastróficos.

## SI TE INTERESA EL HARDWARE...

Si estás interesado en los artículos de Hardware publicados por nuestra revista o en la adquisición de placas de circuito impreso, ponte en contacto con nosotros enviando una carta donde indiques qué temas te gustaría que tratásemos, tus dudas, qué montajes te han parecido más interesantes o qué placas desearías adquirir una vez que estuviesen disponibles. No olvides poner en el sobre la palabra HARDWARE. La dirección es HOBBY PRESS S.A. Apartado de Correos 232, Alcobendas (Madrid).

## LISTA DE MATERIALES

### RESISTENCIAS 1/4 WATIO

- R1=270 OHMIOS
- R2=470 OHMIOS
- R3=100K OHMIOS
- R4=330 OHMIOS
- R5=470 OHMIOS
- R6=1K OHMIOS

### CONDENSADORES

- C1=22µF TANTALO
- C2=22µF TANTALO
- C3=0,1 µF TANTALO
- C4=0,1 µF TANTALO

### DIODOS

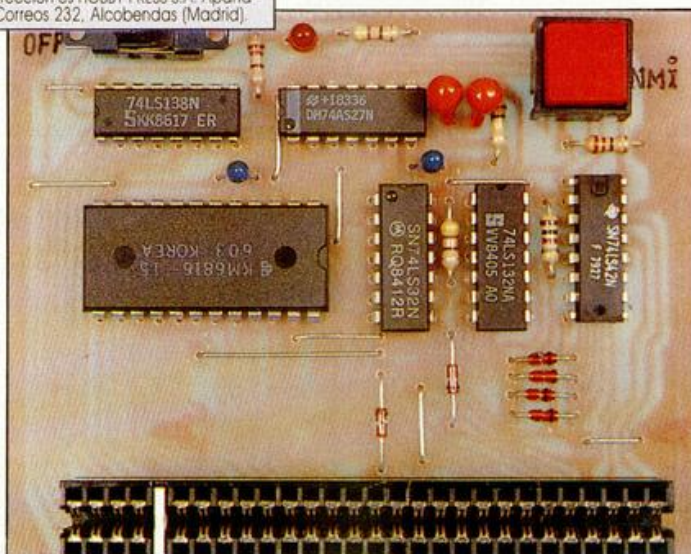
- D1=1N-4148
- D2=1N-4148
- D3=1N-4148
- D4=1N-4148
- D5=1N-4148
- D6=1N-4148

### CIRCUITOS INTEGRADOS

- IC-1=74LS138
- IC-2=74LS27
- IC-3=MH-6116 o equivalente
- IC-4=74LS32
- IC-5=74LS132
- IC-6=74LS42

### VARIOS

- P1=PULSADOR PARA CIRCUITO IMPRESO
- CONMUTADOR DE CORREDERA PARA CIRCUITO IMPRESO
- L1=LED ROJO MINIATURA
- CONECTOR DE 28+28 TERMINALES PARA SPECTRUM
- CIRCUITO IMPRESO



Aspecto final de nuestra tarjeta.



# TU PROGRAMA DE RADIO

claro!



AUDIOS 2

- Entrevistas a fondo
- Exitos en Soft
- Noticias en Hard
- Concursos

Programátelo: Sábados tarde de 5 a 7 horas.  
En directo y con tu participación.

**LA COPE A TOPE.**

— RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M. —

En Barcelona Radio Miramar





# BASIC

## EN CUALQUIER IDIOMA

Josep Sánchez

```

10 LIMPIA 63999: HAZ A=64000
11 DESDE f=1 HASTA 20
12 IMPRIME a: " "
13 LEE b$
14 IMPRIME b$
15 DESDE n=1 HASTA LARGO B$ P
16 ASOS 2
17 HAZ b=16*( CODIGO b$(n)-48-
18 7*( CODIGO b$(n)>64))+ CODIGO b$
19 (n+1)-48-7*( CODIGO b$(n+1)>64)
20 PON EN a: b
21 HAZ a=a+1
22 SIGUIENTE n
23 SIGUIENTE f
24 REHABILITA 2000
25 HAZ M=64161
26 PON EN M,128: HAZ M=M+1
27 DESDE F=1 HASTA 91
28 LEE A$
29 HAZ L= LARGO A$
30 DESDE N=1 HASTA L-1
31 PON EN M, CODIGO A$(N)

```

scroll?

**E**l lenguaje Basic es un invento americano y como tal, el conjunto de instrucciones que lo componen se expresan con palabras de origen sajón. Pensando en la gran cantidad de usuarios que alguna vez han manifestado su deseo de «traducir» estos códigos al castellano, hemos elaborado esta pequeña rutina que lo hace, no ya sólo en nuestro idioma, sino en cualquier otro.

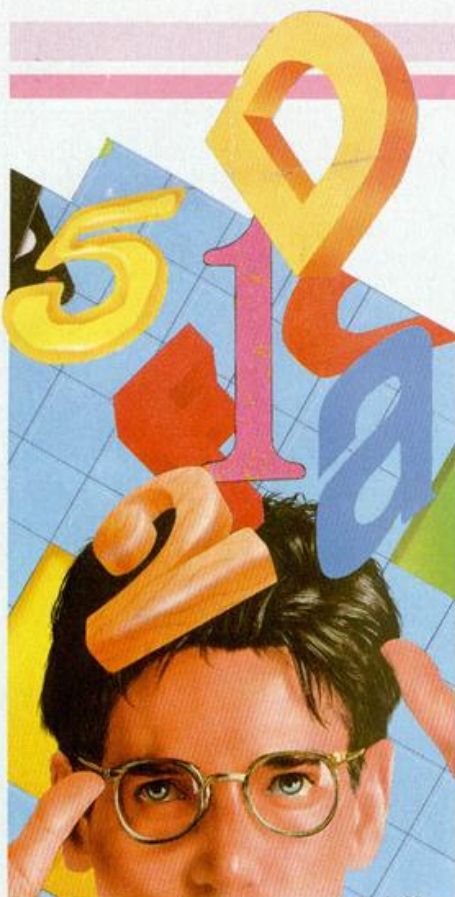
La función de este programa, como ya habréis podido imaginar, consiste en traducir cualquier listado Basic al castellano, o cualquier otro idioma, de forma que pueda resultar perfectamente legible (con reservas, naturalmente) incluso para el profano de la programación.

Ante todo hay que dejar claro que esta «conversión» no es en ningún caso, permanente, sino que se produce momentáneamente en el instante de realizar un listado. En otras palabras, sólo sirve para

### RELACIÓN DE CÓDIGOS ASCII, TOKENS Y SU TRADUCCIÓN

165 RND	AZAR	195 NOT	NO	225 LLIST	L-LISTA
166 INKEY\$	TECLAS\$	196 BIN	BIN	226 STOP	PARA
167 PI	PI	197 OR	O BIEN	227 READ	LEE
168 FN	FN	198 AND	Y ADEMÁS	228 DATA	DATO
169 POINT	PUNTO	199 < =	< =	229 RESTORE	REHABILITA
170 SCREEN\$	PANTALLAS\$	200 + =	+ =	230 NEW	VACIA
171 ATTR	ATRIBUTOS	201 < +	< +	231 BORDER	BORDE
172 AT	EN	202 LINE	LÍNEA	232 CONTINUE	CONTINUA
173 TAB	TAB	203 THEN	ENTONCES	233 DIM	DIM
174 VAL\$	VAL\$	204 TO	HASTA	234 REM	COMENTARIO
175 CODE	CÓDIGO	205 STEP	PASOS	235 FOR	DESDE
176 VAL	VALOR	206 DEF FN	DEF FN	236 GO TO	VE A
177 LEN	LARGO	207 CAT	CAT	237 GO SUB	VE A SUB
178 SIN	SEN	208 FORMAT	FORMATEA	238 INPUT	PIDE
179 COS	COS	209 MOVE	MUEVE	239 LOAD	CARGA
180 TAN	TAN	210 ERASE	BORRA	240 LIST	LISTA
181 ASN	ASN	211 OPEN #	ABRE #	241 LET	HAZ
182 ACS	ACN	212 CLOSE #	CIERRA #	242 PAUSE	PAUSA
183 ATN	ATN	213 MERGE	MEZCLA	243 NEXT	SIGUIENTE
184 LN	LN	214 VERIFY	VERIFICA	244 POKE	PON EN
185 EXP	EXP	215 BEEP	NOTA	245 PRINT	IMPRIME
186 INT	ENTERO	216 CIRCLE	CÍRCULO	246 PLOT	COORDENADA
187 SQR	RCUA	217 INK	TINTA	247 RUN	MARCHA
188 SGN	SGN	218 PAPER	PAPEL	248 SAVE	GRABA
189 ABS	ABS	219 FLASH	FLASH	249 RANDOMIZE	PON AZAR
190 PEEK	MIRA	220 BRIGHT	BRILLO	250 IF	SI
191 IN	ENTRADA	221 INVERSE	INVERSO	251 CLS	BORRA PANT
192 USR	USR	222 OVER	ENCIMA	252 DRAW	DIBUJA
193 STR\$	CADENA\$	223 OUT	SALIDA	253 CLEAR	LIMPIA
194 CHR\$	CARACTER\$	224 LPRINT	L-IMPRIME	254 RETURN	VUELVE
				255 COPY	COPIA





```

10 CLEAR 63999: LET A=64000
12 FOR f=1 TO 20
15 PRINT a; " ";
20 READ b$
25 PRINT b$
30 FOR n=1 TO LEN B$ STEP 2
40 LET b=16*(CODE b$(n)-48-7*(
CODE b$(n)>64))+CODE b$(n+1)-48-
7*(CODE b$(n+1)>64)
50 POKE a,b
60 LET a=a+1
65 NEXT n
70 NEXT f
100 RESTORE 2000
110 LET M=64161
115 POKE M,128: LET M=M+1
120 FOR F=1 TO 91
130 READ A$
135 LET L=LEN A$
140 FOR N=1 TO L-1
150 POKE M,CODE A$(N)
160 LET M=M+1
170 NEXT N
180 POKE M,CODE A$(L)+128
190 LET M=M+1
200 NEXT F
1000 DATA "3E02CD01162A535C"
1010 DATA "ED5B4B5CE5AFED52"
1020 DATA "E1D056235EE5CD5D"
1030 DATA "AE1234E23452378"
1040 DATA "B128E5087EFE0E20"
1050 DATA "071606230B1520FA"
1060 DATA "7EFA53803CD3BFA"
1070 DATA "D718E3F53E20D7F1"
1080 DATA "D6A44711A1FA1A13"
1090 DATA "CB7F28FA10F81ACB"
1100 DATA "7F2004D71318F7D6"
1110 DATA "80D73E209EB0E000"
1120 DATA "11E803CD85FACD8F"
1130 DATA "FA116400CD85FACD"
1140 DATA "8FFA110A00CD85FA"
1150 DATA "CD8FFA110100CD85"
1160 DATA "FACD8FFAC906FF04"
1170 DATA "AFED5230FA19C9AF"
1180 DATA "B92007B820043E20"
1190 DATA "D7C90C3E3080D7C9"
2000 DATA "AZAR", "TECLA", "PI", "
FN", "PUNTO", "PANTALLA", "ATRIBUT
OS", "EN", "TAB", "VAL",
2010 DATA "CODIGO", "VALOR", "LARG
O", "SEN", "COS", "TAN", "ASN", "ACN"
"ATN", "LN"
2020 DATA "EXP", "ENTERO", "RCUR",
"SGN", "ABS", "HIRA", "ENTRADA", "US
R", "CADENA", "CARACTER",
2030 DATA "NO", "BIN", "O BIEN", "Y
ADEMAS", "<=", ">=", "<>", "LINEA",
"ENTONCES", "HASTA"
2040 DATA "PASOS", "DEF FN", "CAT",
"FORMAT", "MUEVE", "BORRA", "ABRE",
"CIERRA", "ENLAZA", "VERIFICA"
2050 DATA "NOTA", "CIRCULO", "TINT
A", "PAPEL", "FLASH", "BRILLO", "INU
ERSO", "ENCIMA", "SALIDA", "L-IMPRI
ME"
2060 DATA "L-LISTA", "PARA", "LEE",
"DATO", "REHABILITA", "VACIA", "BO
RDE", "CONTINUA", "DIH", "COMENTARI
O"
2070 DATA "DESDE", "VE A", "VE A S
UB", "PIDE", "CARGA", "LISTA", "HAZ",
"PAUSA", "SIGUIENTE", "PON EN",
2080 DATA "IMPRIME", "COORDENADA",
"MARCHA", "GRABA", "PON AZAR", "SI",
"BORRA PANT", "DIBUJA", "LIMPIA",
"VUELVE", "COPIA"

```

«visualizar» el listado Basic en el lenguaje deseado. A la hora de salvar o cargar el programa, ejecutarlo, etc., se hace como de costumbre.

Para cambiar de idioma, sólo son necesarias ligerísimas modificaciones, siendo esto último lo que le diferencia de otros programas que se han creado con el mismo fin, pero que provocan una «conversión» permanente y bastante más compleja. En nuestro caso sólo es necesario introducir en la línea 2000 y siguientes, como DATAS, las palabras claves traducidas, cuidando de que estén ordenadas según el Código ASCII. Para ello, consultar la tabla adjunta, donde se indica la correspondencia entre cada código, el token y su traducción al castellano.

El programa consta de dos bloques: una parte cargadora del C/M cuya función consiste en imprimir el listado en pantalla, leyendo las sentencias Basic de un nuevo archivo que hemos creado con la traducción al idioma elegido. La segunda parte se encarga de leer las DATAS a partir de la línea 2000, en las que se encuentran las sentencias traducidas, creando a partir de esas sentencias el archivo que leerá el C/M para presentarlo en pantalla. Esto permite adaptar fácilmente el programa a cualquier idioma, con sólo modificar las DATAS a partir de la línea 2000 respetando el orden en que están. Para esta adaptación no se requiere ningún conocimiento de programación en C/M.

### Puesta en marcha del programa

Para que funcione, una

vez copiado el programa y volcado todo en la memoria, basta con hacer RANDOMIZE USR 64000 y podremos contemplar el listado traducido al idioma deseado. Hay que insistir una vez más en que esta conversión es momentánea y el listado original permanece inalterado.





# TOKES & POKES

## SE LO CONTAMOS A...

### ANTONIO MIZ BOROBIO

(La Rioja).

Aquí están los pokes que nos pides:

#### Scooby Doo:

Poke 29614,0: infinitas vidas.

#### Army Moves:

Poke 59743,201: sin bichos.

Poke 54599,0: infinitas vidas.

Poke 53482,195: cargar la parte II.

#### Firelord:

Poke 39171,58: inmune a las llamas.

Poke 38570,0.

Poke 38616,0: infinito fuego.

Poke 39816,0: energía de comercio.

Poke 38818,0: infinita energía.

### ALBERTO CALLIZO FERNANDEZ

(Burgos).

Tu pregunta tiene una respuesta muy sencilla: cualquier vehículo que circula por las infestadas carreteras del SPY HUNTER es un enemigo a destruir. Hay una excepción: el camión de suministros. Éste te proporcionará armas, por lo que no lo debes destruir. Si juegas en un monitor de color lo tendrás mucho más fácil, ya que el color de tu coche y el del camión de suministros es el mismo: blanco. Todos los demás coches y motos son de diferentes colores.

El problema que nos comentas puede deberse a la posible incompatibilidad de ambos juegos con el Spectrum +2. De todos modos prueba a cargarlos en modo 48 K. Ojala funcione.

Para que no tengas más problemas con el Ghostbusters, aquí tienes un pequeño truco: cuando te pidan tu nombre teclea Beeny y el número de clave 30335020; con esto conseguirás tener un capital inicial de 106200 #

La posibilidad de cambiar el escenario de lucha en el juego Gladiator, es intrínseca al programa, él decidirá por sí solo el escenario donde debes luchar.

### RAMÓN CARRERO PELLON

(Álava).

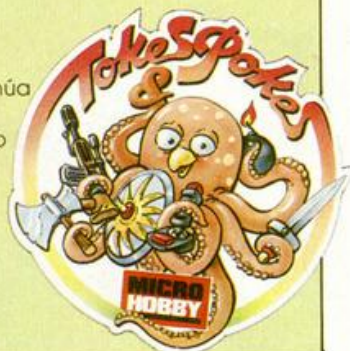
Las dos únicas formas de identificar los coches enemigos en el Turbo Esprit son: utilizar el mapa o jugar en un monitor en

## TOKES Y POKES

O s recordamos que esta sección continúa estando abierta a todas vuestras iniciativas y que mantenemos nuestro deseo de que en estas páginas aparezcan todos vuestros pokes,

hallazgos, récords, dibujos o cualquier otro tema que consideréis que pueden resultar de interés.

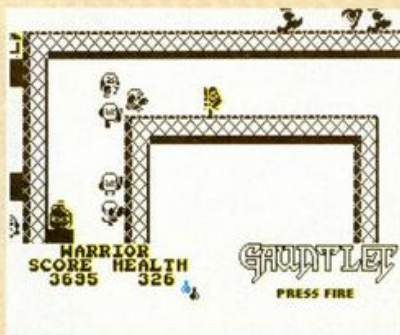
Ya sabéis, enviad rápidamente vuestras cartas y recibiréis a cambio una pegatina y un número que os dará derecho a pertenecer al Club Microhobby.



## GAUNTLET

Conseguir vidas infinitas en este juego es mucho más fácil de lo que parece. Cuando juegan dos jugadores y a uno se le acabe la energía, deberá poner un RECORD. Pues bien, si en lugar de hacerlo pulsáis la tecla BREAK y después fuego, aparecerá el personaje del primer jugador que había muerto al lado del que sobrevive. Esta operación la podréis repetir cuantas veces queráis. Curioso, ¿verdad? Pues agradecérselo a Julio Martín González, Madrid.

Por su parte, Alfonso Sánchez, también de Madrid, puntualiza que se puede pulsar CAPS SHIFT si matan al primer jugador y SPACE si al segundo.



## SPACE HARRIER

Jorge Pérez, de Barcelona, nos facilita gustosamente el poke de vidas infinitas para este juego de Elite.

POKE 46551,0

En su carta nos envía más pokes, pero nos reservamos el de

color, ya que dichos coches son de color magenta y, por tanto, claramente identificables.

### JAVIER SÁNCHEZ GUILLÉN

(Zaragoza).

En el Movie, Tanya suele tomar la ruta de la calle principal de la ciudad. Ésta es la que tiene 13 pantallas de longitud. No es un dato generalizado, pero es bastante probable que la encuentres si te paseas por dicha calle.

El mapa del Saboteur es lo suficientemente grande como para no aparecer en esta sección. De todos modos, Micromania lo publicó en su número 10.

### VÍCTOR VICUÑA PEÑAFIEL

(Bilbao).

Para poder acceder al Libro de la luz de Fairlight, debes entrar por el nicho que está en las cavernas. Dependiendo si usas o no el cargador que te permite tener las puertas abiertas, podrás acceder al nido saltando encima de él o abriéndolo previamente.

### DIEGO FERNÁNDEZ

(Orense).

El poke aparecido en el número 104 sobre el juego Profanation sirve para facilitar el juego. Por si no tienes bastante con éste, que te repetimos aquí, te mandamos otros dos más:

Poke 47693,0: infinitas vidas.

Poke 47672,201: inmune a enemigos.

Poke 47684,0: facilita el juego.

### MIGUEL MARSINACH

(Madrid).

Igual de escueta que ha sido tu carta, va a ser nuestra respuesta. Aquí tienes el poke que nos pides del RAMBO: Poke 38841,24.

### JACOBO CARDONA MOLTO

(Alicante).

Las letras del Skool Daze son parte del



recho de hacerlos públicos más adelante. ¿Vale?



## THANATOS

José Aguilar, Alicante, sabe una manera de conseguir energía infinita para este gigantesco y bello dragón. ¿La queréis conocer? Pues meted este poke y cargar rápidamente el juego.  
POKE 52745 , 201



## ARQUÍMEDES XXI

Santiago Armendol, de Madrid, nos facilita todas las claves para acabar esta primera aventura de Dinamic.

- EXAMINAR ORDENADOR
- IZETA A23
- PULSAR BOTÓN
- E
- NO
- N
- NE
- NE
- NE
- E
- ENTRAR MAGENTA

Poniendo estas respuestas cada vez que te pregunte, podremos ver el final del juego, aunque lo serio es jugar de esta otra forma, que es viendo todas las pantallas posibles, y haciendo el objetivo del juego, o sea, poner la bomba y escapar de la base consiguien-

código secreto que te permitirá abrir la caja fuerte y sacar el expediente de Eric. El mayor problema lo tendrás con Mr. Creak. Para poder conseguir su letra deberás escribir en la pizarra la fecha de la batalla que él pregunte en su clase de Historia. Una vez conseguidas todas las letras (son 4), debes escribirlas en una pizarra y así se activará la caja fuerte, escondida tras la librería del despacho del director. Tras esto debes apagar todos los escudos para que los profesores salgan del trance hipnótico en el que se encuentran y olviden todo lo ocurrido.

La misión del **Hijack** es acabar con el terrorismo de una manera pacífica. Es decir, debes organizar campañas antiterroristas, solicitar informes, subvenciones, etc.

El objetivo del **Pyracurse** es buscar y rescatar al padre de Daphne, uno de los personajes del juego, que se encuentra en el Sanctum, una de las tres partes determinadas del juego.

## LUIS LAYANA DAZA

Valencia.

La solución para que puedas armarte en el «**Firelord**», es dirigirte nada más salir hacia arriba y hacia la izquierda hasta que encuentres un cristal mágico que te permitirá disparar.

Los consejos para robar en este juego, publicados en el **MICROMANÍA** número 18, son los correctos. Pero si, tienes razón, hay que ser bastante rápido para que no te descubran.

## RUBÉN PIORNEDO GARCÍA

(Madrid).

El batcinturón de «**Batman**» se halla en la pantalla siguiente a aquella en la que el puente se deshace. Para cogerlo, debes subírte a una plataforma que sube a pisos inferiores, y de allí, con bastante habilidad, saltar a la plataforma en la que se encuentra el cinturón.

## J. EMILIO BARBERO

(Madrid).

La misión del «**Avenger**», como su nombre indica, es vengar al padre del protagonista Naijshu, asesinado por el malo de la película, que en este caso se llama Yaemon, señor de las llamas. Además de esta vil acción, este personajillo robó los pergaminos de Ketsuin. Con este preámbulo ya puedes adivinar que tu misión es vengar al padre del protagonista y recuperar los pergaminos robados.

Para poder recoger el ala delta en el «**Glider rider**» debes tirarte desde una colina que tú creas lo suficientemente inclinada. Te lanzas por ella y, cuando creas conveniente, pulsa la tecla de arriba y tendrás en tu mano el control del ala delta.

do el traje espacial, haciendo funcionar la nave espacial, etc... Cada vez que no aparezca el cursor, deberemos responder con una de las líneas siguientes (siguiendo el orden, naturalmente).

- COGER GRAPADORA
- EXAMINAR PARED
- PULSAR BOTÓN
- E (este)
- COGER PILAS
- E
- EXAMINAR DECODIFICADOR
- PONER PILAS
- EXAMINAR DECODIFICADOR
- PULSAR BOTÓN
- O
- O
- EXAMINAR ORDENADOR
- IZETA A23
- E
- PALABRA MÁGICA
- N
- COGER LLAVE
- S
- NO
- N
- NE
- EXAMINAR CADÁVER
- EXAMINAR TECHO
- PULSAR BOTÓN ROJO
- EXAMINAR TRAMPILLA
- COGER TRAJE
- NE
- NE
- E
- EXAMINAR PARED
- ENTRAR CYAN
- COGER BOTA
- S
- ENTRAR BLANCA
- SE
- COGER BIDÓN
- NO
- NO
- ENTRAR ROJA
- S
- O
- NO
- ABRIR GRIFO
- LLENAR BIDÓN
- CERRAR GRIFO
- N
- NE
- NE
- NE
- N
- ENTRAR BLANCA
- SE
- SE
- SO
- E
- COGER BOTA
- PONER TRAJE
- PONER BOTA
- PONER BOTA
- ENTRAR ASCENSOR
- O
- S
- EXAMINAR NAVE
- PONER GASOLINA
- PONER LLAVE
- PONER CINTA
- SALIR



Nº  
LA TORRE DE CONTROL DE LA BASE.  
PUEDES VER UN GRAN PANEL DE MANDOS.  
SALIDAS: SI PUEDES VER LA LLAVE



## "TRON"

Ésta es la tercera carta que les escribo sin contestación; esta vez espero tener más suerte.

En la revista n.º 89 publican el programa «Tron»; por ser todavía un poco novato, no sé cómo se pone en funcionamiento dicho programa. Agustín ARGÜELLES **Madrid**

■ No es cuestión de suerte. Todas las cartas que se reciben en la sección «Consultorio» son contestadas. Seleccionamos las que consideramos de interés general para contestarlas en la revista; las restantes se contestan por correo. Incluso si no somos capaces de resolver la duda planteada, enviamos una carta al lector confesando nuestra ignorancia o diciéndole que necesitamos más datos (por cierto, no es necesario que manden sellos, las franqueamos nosotros). Las únicas cartas que no se contestan son las que vienen sin remite, ya que no podemos enviar la respuesta a ningún sitio. Lo que tal vez le haya ocurrido es que la respuesta se haya retrasado debido a la cantidad de cartas que recibimos semanalmente. Todas serán contestadas, pero pedimos un pequeño respiro, ya que estamos nadando en un auténtico «mar de correspondencia».

Tampoco es que usted sea novato, sino que el programa al que se refiere no tiene muy claras las instrucciones de carga. Ahí van, para subsanar el error:

De entrada, hay que quitar el RANDOMIZE USR 15363:REM: de las líneas 2 y 3, quedando éstas de la siguiente forma:

```
2 LOAD "tron1"CODE
  32000,2864
```

```
3 LOAD "tron2" CODE 5e4,
  2464
```

Primero se teclea el listado Basic (Listado 1) y se salva en cinta con la instrucción:

```
SAVE "TRON"LINE 1
```

A continuación, se carga el

«Cargador Universal de Código Máquina» (si no lo tiene, salió en el n.º 101) y se teclea el Listado 2. Se pulsa ENTER para salir de la entrada de datos y se selecciona la opción DUMP (pulsando la "D") dando como dirección de volcado la 40000. Se salva a continuación del Listado 1 (Basic) con la orden:

```
SAVE "tron1"CODE 40000,
  2864
```

Seguidamente, se teclea el Listado 3 (es el que está sobre fondo verde) usando también el Cargador. Se hace el DUMP (como antes) en la dirección 50000 y se salva en cinta, a continuación del anterior, con la orden:

```
SAVE "tron2"CODE 50000,
  2464
```

Cada vez que salve uno de los bloques, conviene que lo verifique, y mejor aún si los salva por duplicado (en distintas cintas, claro). Cuando lo tenga todo, rebobine la cinta, teclee: RANDOMIZE USR 0 o haga un reset y cargue el programa con la orden: LOAD "" como cualquier juego comercial.

¿qué trámites debo hacer y cuánto costarían dichos derechos?

Víctor

CARBONELL **Barcelona**

■ En efecto, si se utiliza, para un programa de ordenador o para cualquier otra cosa, material que es parte sustancial de una obra ajena protegida por derechos de autor (copyright), hay que hacerlo con permiso ESCRITO del autor de dicha obra. La única forma de conseguir este permiso es ponerse en contacto con el propietario del copyright, bien directamente, bien a través de la Sociedad General de Autores, si bien no podemos precisarle más ya que desconocemos cuáles son, exactamente, los trámites a seguir; tal vez puedan informarle mejor en la citada Sociedad de Autores. Respecto al precio, depende de lo que el propietario quiera cobrar por ello, aunque también ignoramos si existen topes máximos o mínimos.

es lógico que se averíe por estar funcionando durante cuatro horas. Si lo hubiera tenido un mes seguido funcionando ininterrumpidamente, si podríamos achacar a eso la avería (aunque, al menos en teoría, puede funcionar de forma ininterrumpida por tiempo indefinido). No podemos decirle con exactitud cuánto tiempo aguanta funcionando, pero si le sirve de referencia, los de nuestra redacción funcionan todos los días más de ocho horas ininterrumpidamente y, en ocasiones, nos los hemos dejado encendidos por la noche sin que se hayan averiado por ello.

Lo más probable es que se trate de una avería fortuita que igual podría haber ocurrido si el ordenador hubiera funcionado durante media hora. Simplemente con los datos que nos da, no podemos precisar cuán importante será la avería. Nuestra recomendación es que lo lleve a un taller especializado (por cierto, acompañe también la fuente de alimentación; lo del «chasquido» suena a cable roto o similar).

## COPYRIGHT

Hace una semana leí, en nuestra revista, un comentario acerca de Made in Spain, el cual explicaba el problema de dicha fenomenal empresa española de software en poner el nombre adecuado a su última creación, el argumento de la cual está basado, sin duda alguna, en el tema de la película: La joya del Nilo. Los muchachos de Sir Fred optaron por modificar el título, quedando: El misterio del Nilo, lo que me da pie a formular la siguiente pregunta: ¿Si tengo un programa propio y deseo distribuirlo, pero el título, nombre del personaje o música pertenecen a una película, debo pagar algún derecho de autor? Si la respuesta es afirmativa,

## CUESTIÓN DE TIEMPO

Cierto día se me ocurrió comprar el juego «The Great Scape» a raíz de vuestra excepcional crítica. Tan bueno era que lo jugué más de cuatro horas seguidas. Lo malo fue que, cuando volví a usar el ordenador, sonó un «chasquido» y dejó de funcionar. ¿Cuánto tiempo seguido puede aguantar funcionando? ¿Es importante su rotura?

Miguel

A.

RODRÍGUEZ **Madrid**

■ Ciertamente, el Spectrum no es una máquina muy cuidada en lo que respecta a la calidad de los componentes. Hay que tener en cuenta su bajo precio. Sin embargo, no

## NÚMEROS DE 2 BYTES

Para almacenar en memoria un número entero mayor de 255, éste se descompone en dos bytes, uno menos significativo y otro más significa-

## JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

A todos los aspirantes a «Justicieros del Software» que en estos momentos están manifestándonos, ya sea a través de carta o llamada telefónica, su incertidumbre sobre el destino de su cuestionario por haberlo enviado a la direc-



tivo. ¿Me pueden decir cuál es la fórmula que descompone un número en dos bytes y cuál de ellos ha de ir primero?

Juan A. MARTÍNEZ Zaragoza

■ La fórmula que descompone un número en dos bytes es la siguiente:

```
LET msb = INT (num/256)
LET lsb = num-256*msb
```

Donde "msb" es el byte más significativo, "lsb" el menos significativo y "num" es el número a descomponer.

Este es el sistema más ortodoxo; sin embargo, hay otra forma más práctica de hacerlo:

```
RANDOMIZE num
LET msb = PEEK 23671
LET lsb = PEEK 23670
```

Respecto al orden, el más significativo debe ir en la dirección de memoria más alta de las dos, y el menos significativo en la más baja (como es lógico). Supongamos que quiere "POKEar" el número 37524 en la variable del Sistema "UDG" (dirección: 23675). Puede hacerlo con: POKE 23676,INT (37524/256) POKE 23675,37524-256\*PEEK 23676

O bien con:

```
RANDOMIZE 37524
POKE 23676,PEEK 23671
POKE 23675,PEEK 23670
```

ción que erróneamente publicamos en el número 113, queremos decirles que estén tranquilos, pues la correspondencia que llega a esa dirección nos es seguidamente remitida a nosotros, por lo que tendrán las mismas posibilidades de participación que cualquier otro lector. Pedimos disculpas una vez más.

Elija el método que más le guste. El segundo es algo más rápido.

## CARACTERES NO UTILIZADOS

¿Sirven para algo los caracteres del Spectrum cuyos códigos son: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 15, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31, respectivamente?

¿Hay alguna manera, en Basic, de poder utilizar más de dos colores distintos en una misma posición de carácter a la hora de dibujar algo en pantalla?

Pedro M. TELLEZ  
Ciudad Real

■ Los caracteres que nos indica no son utilizados por el Sistema, excepto los códigos 4 y 5 que corresponden a "TRUE VIDEO" e "INVERSE VIDEO", respectivamente. El código 6 corresponde a "CAPS LOCK" y el código 14 a "CAPS SHIFT + SYMBOL SHIFT", cuando se lee el teclado (estos dos últimos no vienen en el manual).

No hay forma de tener más de dos colores en un mismo carácter si se está trabajando en Basic. Sin embargo, sí es posible hacerlo en Código Máquina mediante una rutina, sincronizada con la exploración de la pantalla, que cambie los atributos en el momento en que se haya impreso ya una parte del carácter.

## PLUS II Y BETA

¿Es compatible el interface de disco Beta con el Plus II? Si no es así, ¿hay en el mercado alguna unidad de disco de 5 1/4 pulgadas o similar compatible con este ordenador?

Óscar HERNÁNDEZ Tenerife

■ Las versiones antiguas del disco Beta son compatibles sólo en modo 48 K. El proble-

ma es que hay que instalar un interruptor en el interface para bloquear el disco durante el arranque del ordenador. Sin embargo, existe una versión más reciente que si es compatible, tanto en modo 48 K, como en modo 128 K. Por otro lado, se acaba de lanzar en Inglaterra otra unidad compatible con el Plus II de la que informaremos en nuestra sección «Micropanorama».

## "CIRUJANO"

La semana pasada tuve la idea de copiar el programa de vuestra revista n.º 111, llamado: «Minglanillas en Saturno». Cuando me harté de copiar (iba por la línea 5220), grabé el programa en cinta y lo verifiqué. A la semana siguiente lo cargué para continuarlo y, al terminar la carga, me salió: "R Tape loading error, 0:1". Listé el programa y, en la última línea, me salieron unas interrogaciones. Intenté rectificar la línea y no pude. ¿Cómo puedo arreglarlo?

Javier TOLEDO Almería

■ Lo más probable es que el fichero en cinta haya resultado corrompido por alguna razón. Sin embargo, ha tenido suerte de que haya ocurrido en la última línea. La razón de que no pueda rectificarla es que la línea no habrá quedado cerrada por faltarle el código 13 al final. Para casos como el suyo, resulta especialmente útil el programa «Cirujano» publicado en el n.º 54 de nuestra revista. Consiste en una rutina de C/M, ubicada en el buffer de impresora, que le eliminará la línea defectuosa dejando inalterado el resto del programa para que pueda seguir copiándolo sin perder el trabajo realizado. Si no tiene el n.º 54, puede pedirlo a nuestro Servicio de Números Atrasados; encontrará información al respecto en la primera página de esta revista.

## LENGUAJES

Soy un usuario de un Zx Spectrum y, por razones profesionales, necesito practicar con lenguajes distintos al Basic o al Código Máquina, como son el Cobol, Fortran y Pascal, por lo que les agradecería muchísimo si me respondieran a los siguientes interrogantes:

¿Un programa que permita programar en un lenguaje de los anteriormente mencionados se llama compilador?

¿Existen en España compiladores de tales características para Spectrum?

Juan CABALLERO Córdoba

■ Un compilador es un programa que permite compilar (traducir) un código fuente a un código objeto. Normalmente, se escribe el código fuente utilizando un editor de textos y, posteriormente, se ejecuta el programa compilador para obtener un fichero que contenga el código objeto. En algunas máquinas es necesario ejecutar, después, otro programa denominado «Linker», para enlazar el módulo objeto con las rutinas de la biblioteca correspondiente y obtener un fichero ejecutable; en otros casos, esto es llevado a cabo por el propio compilador.

No tenemos noticias de que existan compiladores de Cobol ni de Fortran para el Spectrum. En el primer caso, porque se trata de un lenguaje pensado para aplicaciones comerciales en las que se manejan ficheros de gran longitud (fuera del alcance del Spectrum). En el segundo caso, por tratarse de un lenguaje prácticamente en desuso. Todo lo que se puede hacer en Fortran, se puede hacer, también, en Basic o en Pascal. Sin embargo, si existen varios compiladores de Pascal para Spectrum que, además, incluyen su propio editor para escribir el código fuente.



# OCAIONES

● **VENDO** Spectrum Plus, con poco uso y en perfecto estado de funcionamiento. Se incluye en el lote fuente de alimentación, cables, manual en castellano, algunas revistas. Todo por 25.000 ptas., más gastos de envío. Interesados llamar a Luis. Tel. (93) 350 44 23 en Barcelona (mañanas).

● **VENDO** consola programable TV-Games SD-090, en perfectas condiciones, también incluyo dos joystick. Si alguien está interesado en cambiarme la consola por un teclado profesional, o por una impresora de un Spectrum 48 K también lo acepto. El precio de la consola es negociables (aprox. 13.000 ptas.). Interesados escribir a la siguiente dirección: David Berrueto Varela. C/ Habana, 13, Ático 1.º. Badalona (Barcelona). O bien llamar al tel. 387 56 21. Preguntar por David.

● **VENDO** Spectrum Plus, con garantía «Hissa» por un año (oct-87), interface 1 a estrenar, joystick Quick Shot V, recién comprado con dos interfaces tipo Kempston. Las tres piezas por un valor de 50.000 ptas. Interesados llamar al tel. (986) 47 14 71 sobre las 22.30 todos los días. Preguntar por Paco.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum Plus, interface tipo Kempston y joystick. Precio a convenir. Tel. (93) 35 16 55 de San Sebastián.

● **DESEO** formar un club, exclusivamente de chicas para intercambiar ideas, pokes, e información. Interesadas escribir a Cristina Velázquez Rubio. C/ Ambrosio de la Cuesta, 14, 2.º izqda. 41014 Sevilla.

● **CAMBIO QL**, dos microdrives, en perfectas condiciones por un Amstrad 464 con adaptador TV, que tenga poco uso, o un CBM64, dataset. La venta es por 38.000 ptas. Si te interesa escribe a la siguiente dirección: Jesús. Apartado 7025 de Madrid.

● **VENDO** interface tipo Kempston. Interesados en la oferta pueden escribir a la siguiente dirección: Carlos. C/ Ramón y Cajal, 1, Bjo. Miranda de Ebro. 09200 Burgos.

● **VENDO** cinta Horizontes original. Interesados llamar al tel. (91) 764 34 81 de las 14.00 a 15.00 o de 17.00 a 18.00. Preguntar por Miguel Ángel.

● **VENDO** Spectrum Plus, comprado en marzo-86, con cables, transformador, fuente de alimentación, manuales en castellano, cinta de demostración. Todo por sólo 20.000 ptas. Interesados llamar al tel. (928) 27 26 94 de las Palmas o bien escribir: C/ Avenida Mesa y López, 59, 7.º B. Preguntar por Javi.

● **GRAN OFERTA**, vendo Zx Spectrum Plus, comprado hace menos de un año, con cables, fuente de alimentación (todo envalado original). Además apor to dos libros de Basic y toda una colección de revistas sobre el tema. Interesados llamar al tel. (93) 220 37 84.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, en buen estado. Regalo también 2 libros de instrucciones inglés-español y un libro de programas. Preguntar por Daniel, llamando al tel. (91) 803 17 32.

● **VENDO** el siguiente lote: Spectrum 48 K, interface Kempston, joystick Quick Shot II, todas las conexiones, alimentador con reset. Instrucciones en español e inglés, libros. Embalajes originales, cassette especial ordenador con cuenta-vueltas, revistas del tema. Todo ello por sólo 35.000 ptas. Llamar al tel. 450 13 54 (mañanas). Preguntar por Javier.

● **SE VENDE** transformador y conexiones para Spectrum en perfecto estado. Cassette Sanyo, para ordenador. Precio a convenir. Llamar al tel. (91) 467 71 03. Tardes y preguntar por Mateo.

● **VENDO** urgentemente un Spectrum Zx-81 de 1 K a 10.000 ptas., con fuente de alimentación, cables par ala antena y dos libros para este ordenador. Todo en perfecto estado. Interesados en alguna de estas cosas, llamar a Rafa, por las mañanas al tel. 618 01 17. Móstoles (Madrid).

● **DESEARÍA** que algún lector me enviara las instrucciones del programa «élite». Pagaré fotocopias y gastos de envío. Interesados escribir a Arturo López Álvarez. Avda. Portugal, 97, 5.º A. 33207 Gijón. Principado de Asturias.

● **VENDO** Spectrum Plus, totalmente nuevo, con cables, manual y cassette de demostración. También vendo Philips videopac Plus y módulo Basic Microsoft de 32 K de memoria total, dos mandos. Escribir o llamar a José Antonio Valdivia Romero. Avda. de Pulianas. Edif. Pireo, 2.º. B-1. Tel. (958) 20 60 28. Granada.

● **VENDO** Spectrum 48 K, en buen estado, teclado Saga-1, accesorios, instrucciones y cinta de demostración, un joystick, y variedad de revistas. Todo por 40.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. (93) 230 73 61 de 8 a 9 de la noche o bien escribir a la siguiente dirección: Mallorca, 84, 5.º 1.º. 08029 Barcelona.

● **VENDO** videojuegos Atari con todo lo necesario para su funcionamiento. Precio: 20.000 ptas. Interesados en la compra pueden contactar con Felipe David Ruiz Rodrigo. C/ Santiago, 31, 5.º D. Burgos. O bien llamar al tel. 21 45 23. Preguntar por Felipe.

● **VENDO** Spectrum Plus, cables y fuente de alimentación, interface tipo Kempston, libro de Basic, todo en perfecto estado y a un precio razonable de 25.000 ptas. Interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Juan Carlos Sánchez Toribio. C/ Rades, 1, 3.º D. Trespaderno. 09540 Burgos.

● **URGE** vender Amstrad CPC-664 monitor color, unidad de disco incorporada, con pocas horas de uso, en estado impecable y embalaje original. Regalaría cassette. Todo por 95.000 ptas. Interesados dirigirse a José Luis Ania Fernández. C/ El Ampurdán, 12, 4.º izqda. 33210 Gijón. O llamar al tel. (985) 38 31 48.

● **ATENCIÓN**, por cambio de equipo, vendo Spectrum Plus, con todos sus accesorios, manual en castellano, cassette especial para el ordenador Euromatic con interruptor de sonido. Precio a convenir. Interesados llamar al tel. (943) 39 76 25. O bien escribir a la siguiente dirección: L. M. Agudelo. P.º B. Txirrita, 56, 3.º B. 20017 San Sebastián (Guipúzcoa). También estoy interesado en comprar libros para el CPC-6128.

● **VENDO** ordenador Spectrum Plus, interface y joystick, Multiface 1, impresora Seikosha GP-50-S, cassette Sharp Stereos. TV b/n, Philips. Todo con manual e instrucciones, revistas, transformadores y cables por cambio de equipo. Precio a convenir. Interesados llamar al tel. (976) 27 80 21. Llamar de 14-15 horas y a partir de las 22 horas. Zaragoza.

● **OFREZCO** Spectrum 48 K, con cables, manual en castellano, cinta Horizontes, con teclado profesional Lopprofile, 90 revistas, estuches de cintas, libros sobre el tema, etc. Todo por sólo 32.000 ptas. (negociables). Interesados llamar al tel. 212 58 80 de Barcelona, y preguntar por Javi.

● **URGE** vender Spectrum Plus, transformador, cables, manuales, cassette, por sólo la cantidad de 20.000 ptas. Regalo con ello revistas y tres libros. Interesados escribir a la siguiente dirección: Iñigo Algaldeberre. C/ Doctor Bernaola, 2, 3.º Bilbao. Tel. (94) 685 12 74.

● **DESEARÍAMOS** contactar con usuarios del Zx Spectrum 48 K, para intercambiar trucos y pokes. A ser posible de Alicante. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Pedro Domenech. Avda. Salamanca, 8, 1.º C. Alicante.

● **VENDO** Commodore-16, con grabadora original, prácticamente sin usar. Precio a convenir. Interesados pueden llamar al tel. (91) 448 90 74. Esteban Pardo.

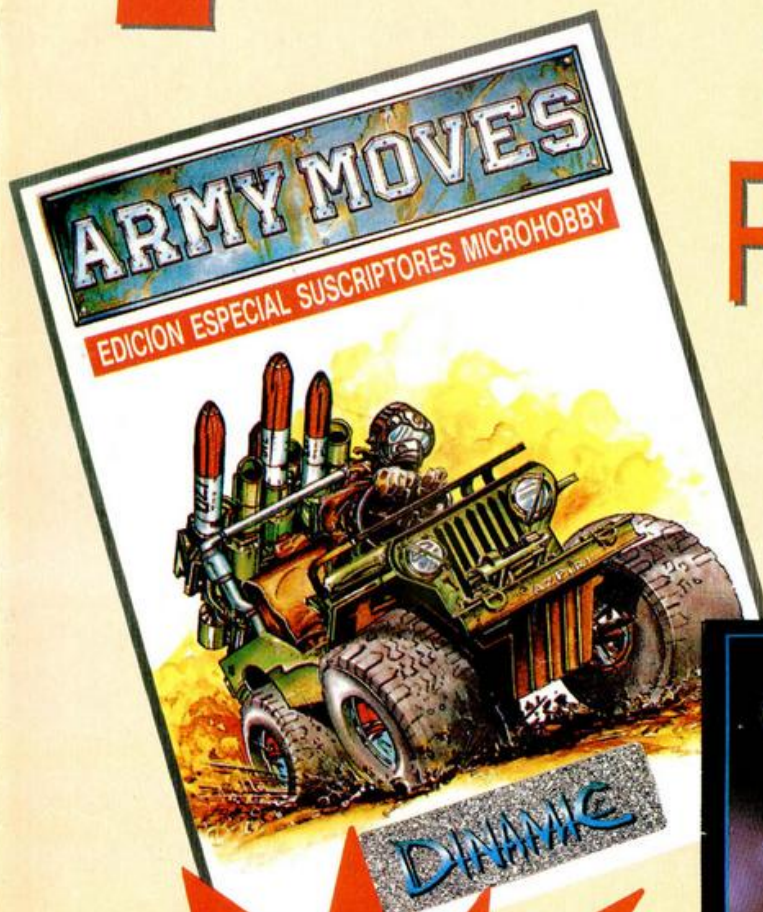
● **ATENCIÓN** el club Trébol hace una llamada a todos los usuarios de Spectrum para que escriban con referencia a cualquier petición. Interesados escribir a Ramón José Lorenzo Paz. Avda. Caldas, 34, 1.º B. 32001 Orense.

## ORBITRONIK

C/ Hermanos Machado, 53  
28017 MADRID  
Tel. (91) 407 17 61  
**SERVICIO REPARACIONES DE  
ORDENADORES PERSONALES  
TARIFA ÚNICA  
SPECTRUM  
3.600 ptas.**  
ENTRADA RÁPIDA  
MATERIALES ORIGINALES  
Trabajamos a toda España  
CARÁCTER URGENTE



# 2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



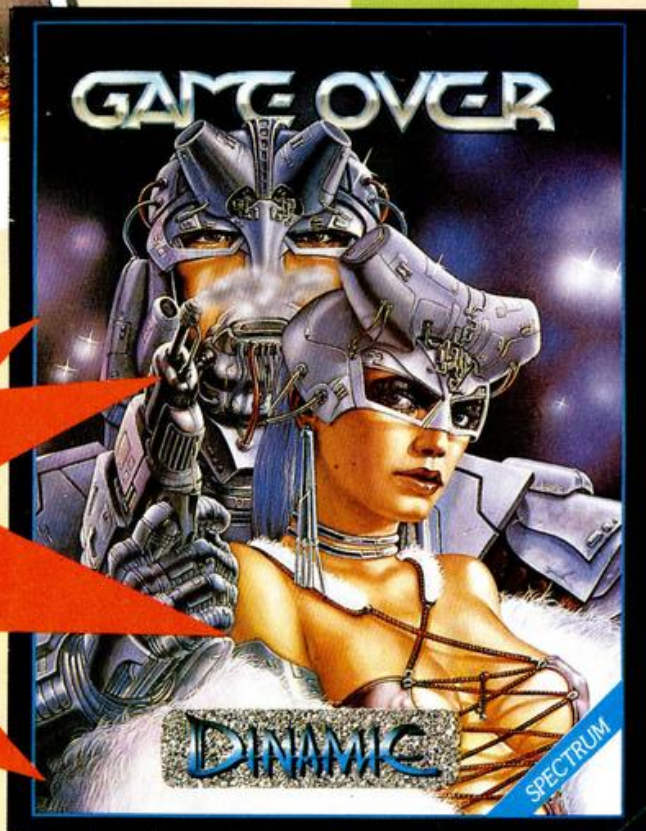
**¡No te pierdas esta oferta!**  
**Envía hoy mismo tu cupón**

Oferta válida sólo para España



## GRATIS PARA TI

*Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los dos mayores éxitos de Dinamic*



### ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

### GAME OVER

Los problemas de libertad existen hasta en las más lejanas galaxias. Si no, que se lo digan a los habitantes del planeta Porshaco, quienes están sufriendo en sus carnes viscosas la tiranía de la princesa Gremla. Afortunadamente, Arkos, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.

**Benefícate de las ventajas de la tarjeta de crédito.**

Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.



# NUEVO PRECIO DINAMIC

# 875

## NONAMED

Para ser caballero del rey no existe otro sistema.

Tu obligación es superar la prueba, dominar el miedo, sufrir el rito y encontrar la salida del castillo sin nombre donde te han encerrado.

## ARQUIMEDES XXI

La aventura gráfico-conversacional que te hará temblar:

Arquimedes XXI es una base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar al ejército de andróides de la galaxia negra Yantzar.

Tu misión consiste en colocar una bomba de haz de partículas y destruir la amenaza del mundo libre.

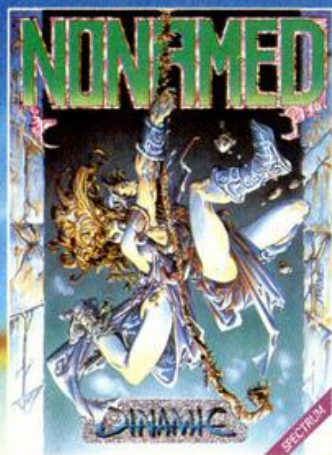
## ARMY MOVES

Derdhal es un miembro del C.O.E., Cuerpo de Operaciones Especiales. Puede atravesar las líneas enemigas por tierra, mar o aire; domina todas las técnicas de la guerrilla; conoce todas las armas y es un experto en explosivos.

Tres sistemas de combate: Jeep, helicóptero y soldado COE.

## DUSTIN

Un famoso ladrón de joyas y obras de arte ha sido capturado por la Policía y se encuentra en la prisión de alta seguridad Wad-Ras. Dustin intentará escaparse a toda costa.



# DINAMIC

DINAMIC SOFTWARE • Pza. de España, 13 • Torre de Madrid, 29-1 • 28003 MADRID • Telex: 47603 TRINX-E  
PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO • (91) 243 73 37 • TIENDAS Y DISTRIBUIDORES (91) 447 34 10