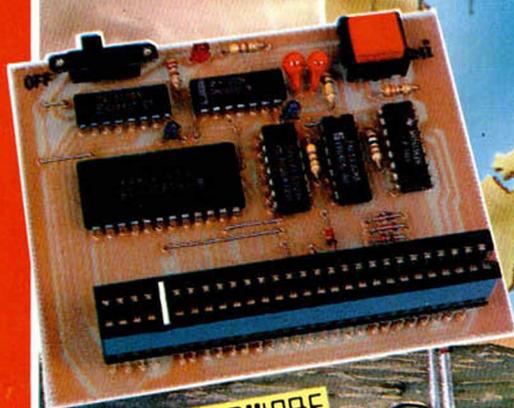
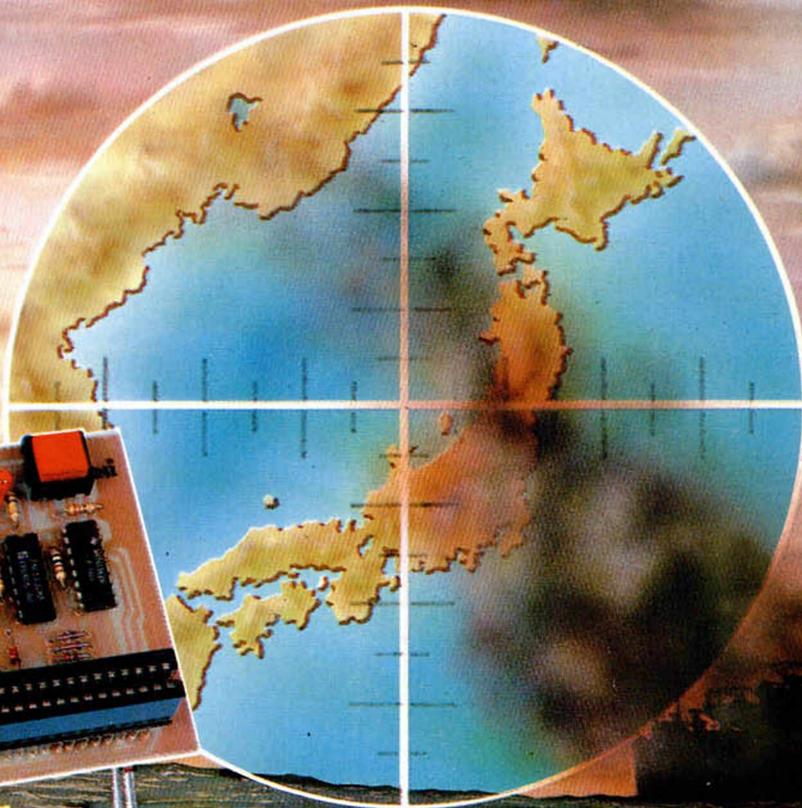


SEMANAL  
**150**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 118



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

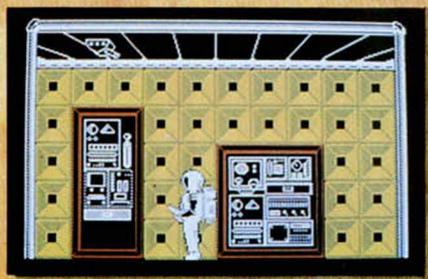
**UTILIDADES**  
**BASIC EN**  
**CUALQUIER IDIOMA**  
**LENGUAJES**  
**LOS DATOS EN "C"**

**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



DRO SOFT

DRO SOFT, FUNDADORES 3, 28028 MADRID, TELEFONO 2554500/09

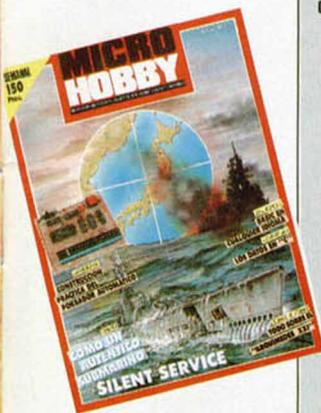


AÑO IV  
N.º 118  
Del 3 al 9  
de Marzo

# 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.

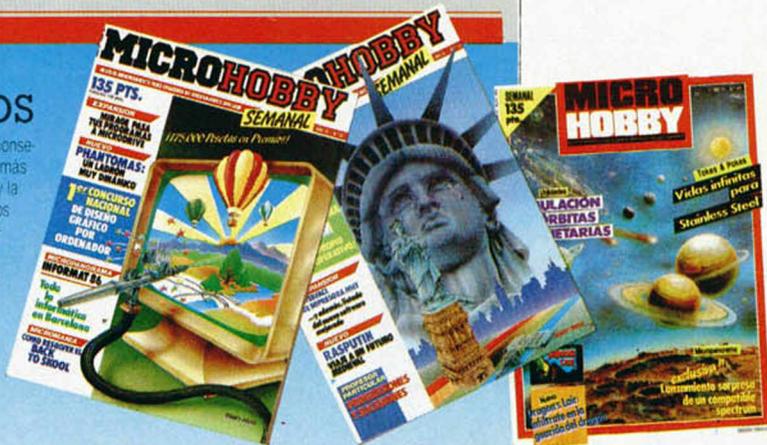


## MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

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-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio 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-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumberas. **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.

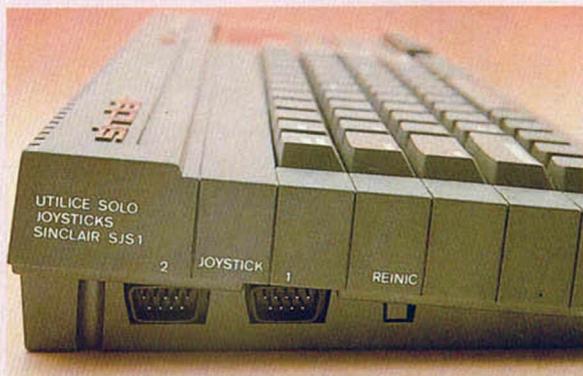
Sin embargo, al seguir manteniéndose el mismo protocolo de joystick, las protestas continúan produciéndose. La razón es que la gran mayoría de los programas no son compatibles con dicho protocolo, sino con los de Kempston o Sinclair, por lo que algunos de los juegos existentes para el Spectrum 48 k sólo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

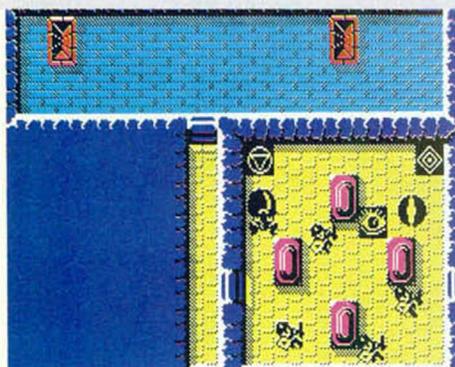
Amstrad está completamente desconcertada con el asunto de las compatibilidades, y su opinión al respecto es que la responsabilidad es de las casas de software, quienes deberían adoptar el nuevo protocolo en sus juegos.

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: Ranaroma, el cual ha sido realizado por Steve Turner, el programador de juegos como Dragontorc, 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.



# 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



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 accesit de 1.000 US \$, o su equivalente en pesetas.

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

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.

— 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 curriculum 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...

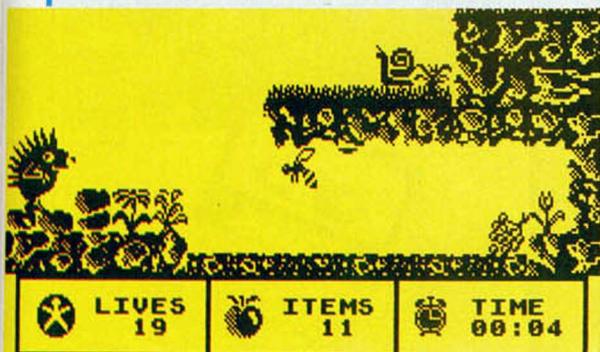
### LISTADO REDUCTOR

```

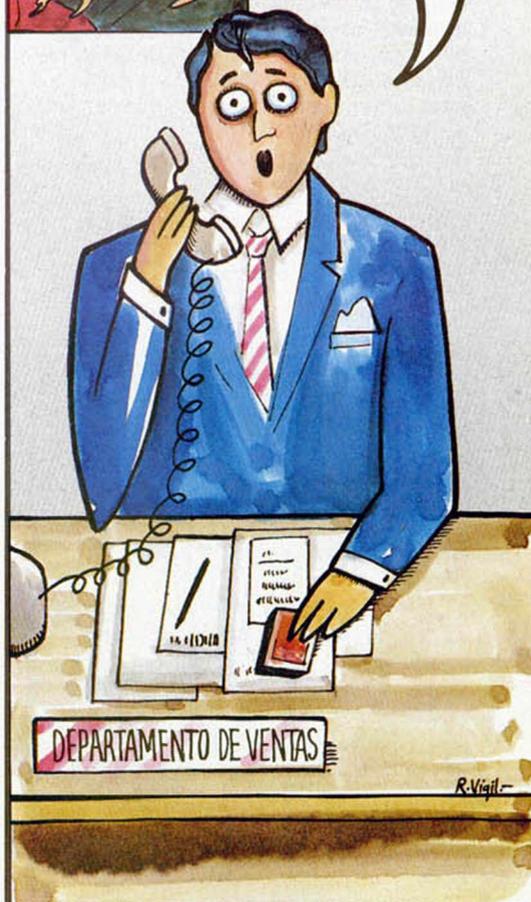
10 INPUT "Direccion de carga ?
":dir
20 FOR f=dir TO dir+55
30 READ a: POKE f,a: NEXT f
40 LIST : LIST : RANDOMIZE USR
dir
50 DATA 251,118,33,0,64,229,20
9,14,192,6,16,197,6,2,197,26,6,4
245,230,192,40,1,55,78,203,17,1
13,241,203,39,203,39,16,239,19,1
93,16,231,35,193,16,224,197,6,16
,175,119,35,16,252,193,13,32,210
,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 |           |     |                  |



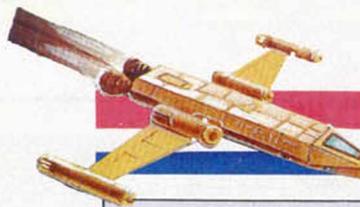
## FREE Software OFFICES





028 0420000000000000000002 38  
0000000F2121313F0200 243  
00001F1010189F020000 248  
000CF48080C8C02000000 441  
E72404040602000000F3 526  
1212131302000000F111 334  
1111F902000000F00000 541  
84840330303030300000 507  
0003989898989F000000 770  
030C0C0C48CF00000003 321  
06060626E70000000313 309  
131313F3000000030909 321  
0909090000000384848 430  
88F00000000200000003F 441  
2020303F020000009090 465  
0098982000000484848 670  
4A498200000067564020 480  
200200000F39282C3C3 943  
0200000F9909090902 289  
000000FC1C0C00F0C330 595  
30303030000000031818 243  
18181F000000034C4C4C 310  
4CC0000000030060202 683  
200000003C3C3C3C306 1910  
000000308080909F900 286  
000003040484C4FC0000 591  
00063C4242042423C00 390  
06080808000080800006 60  
7C02023C40403E00067 508  
02023C02027C0006424 330  
4230202020000434848 670  
3C0202C000063E40403 444  
42423C00063C42420202 392  
020200063C42423C424 394  
3C00063C42023C02023C 318  
0005181818FFFF181818 659  
07915234FF3854921104 843  
000000307F1F1F00000 591  
663C3C3C3C3818104000 1144  
00C0E0F08F8043F3E78 1401  
00000007802000005624 260  
BDBD246504FC7C1E0000 926  
00001E043F3F1F1F0F07 244  
03000400008181C3C3C3 850  
42047CFC8F8F0E00000 1534  
0400000030301001004 31  
6666FFFFF00490 1483  
0000C0C850000804383C 640  
7C7C7C7C7C7C02000066 848  
24BDBD2465041C3C3E3E 768  
3E3E3E3E043C38100001 385  
03010004000000FFFFF 773  
FF7E043C1C0800080C080 929  
00028142240000244281 464  
020000030C19240002 99  
0000F804030000300200 305  
0000E01C020204022020 326  
8414121211010324C8201 485  
000000C1320204040888 397  
88840404020120202010 391  
100906020C0000007E81 300  
0000020202020202E4 264  
00021C3E7FFFFF3F 1174  
020C3E7FFFFF3F021F 1480  
1C3E7FFFFF3F021F 1511  
3F7FFFFF3F021F 1775  
8000000083C702FCFCFE 1218  
FFFFF3E0C023F77FFF 1845  
FF7F7E3C02FFFFF3F 1846  
7F3E080F8C7F7F7F 1590  
7E3C0666666666666666 906  
66053C3C3C3C3C3C3C1818 515  
03BDBDBDBDBDB5A5A3C02 1280  
81422418182442810281 641  
42241818244281063C7E 573  
FF7E3C7E7F7E067E7E 1461  
3C7E7F7E067E067E 817  
1D0F1F000373E7E7E7E7 1173  
FF8F0003303878FCFC8F 1377  
E000033E3E7E7E7F76F 904  
73037F7FFFFF3F021F 1637  
03B06EBEBEBE3CB88003 1362  
00000100071F1F1F0300 104  
FC3F7EFD0B03F00070 1353  
80DCFC008E6000000 1172  
000000000003C3C36666 597  
3C3C1818000000000000 168  
00000005F3FF3FCFF33F 1079  
0F03077E7E7E7E7E7E 907  
7E05CFFFFC3CFFCFC0C0 1979  
051F18DF0F08F9F0F03 1226  
FF00FF007E42FE05F0 1328  
18FBFB03FFFC3053C3C 1404  
3C3C1818181802814224 449  
00024242810201202020 330  
10100906020C0000007E 187  
8100000202020202020E 369  
1800220204141212110 302  
10324C82010000000132 316  
02040408888884040402 432  
00000030C1020202020 97  
00F80403000030020000 305  
00E01C021C0402C3C300 678  
00C0000000023E3E3E3E 274  
0070700006F8F8003E3E 850  
3E3E0006FC0300000 1333  
1800200636300001818 272  
0006003C3C00007C7C7C 498  
0600001F1F1F1F000002 132  
0000003C3C000000067C 250  
7C001818181818053F38 368  
10180C0E070105FC1C08 367  
103070E00005051D171 613  
15151F07050005E8E8E8 1061  
8F8F000340E0067E5A5 1588  
77FF03020705E6A7A5FE 1215  
FF068142241818244281 771  
02254240404087483002 554  
01010102020668100214 283  
14254991919048002094 721  
84542894A8102001F20 3000  
400222224002190204 496  
02C2310906300000000E 784  
000C0C0C03F3F300CC 962

152 CC0C060000F8F8F8F800 1214  
153 300600C7C7C01C1C00 728  
154 027C000131300030302 235  
155 0E0EC0C0001E1E1E0570 619  
156 7070707070707003F0F0 1267  
157 F0F0F1F0F06032003178 1519  
158 60FF6B783133000CDE5A 1143  
159 F5A0E8930F0F0F0F0F0F 913  
160 0F0F0503F0F0F0F0F0F0 1479  
161 F0F0053531FFBF838383 1426  
162 830584FCFCFC50484850 1328  
163 03FFDFFFDFDF6F2F3F03 1438  
164 F0F0FF0F0F0F0F0053F 2003  
165 3F31F5F13F3F3105F0FC 1725  
166 84BFA7B84BC030F0F0F 1078  
167 FF4F4F4F6F03F0F0F0F 1566  
168 F0F0F0F0030000001F0E 1008  
169 0F060303000000F810F0 531  
170 20C003060F0F0F0F0F0F 323  
171 0F031F07F071F1C6F3F 518  
172 03F8E0DFE0F838F6F005 1725  
173 0D1D1D03E3E70F1F0580 419  
174 888830ACECF0F050F07 1339  
175 180F3737363505F0E18 749  
176 F0ECC6C6C070E07874F 1234  
177 393068C407BF1F27C3E1 1093  
178 F93F0F07FDF8E483878F 1472  
179 FCF00770E0E1F29C0C16 1492  
180 230718181F1F18181C0 1492  
181 05FF0CE93EFCFF77805 1706  
182 7F3F9797370FDFE0718 1054  
183 18F8F81818383007181 720  
184 0B07060E0C1C05F9E181 686  
185 875F3F7C3059F8781E1 1185  
186 F8FC3E0E71888D0E050 1465  
187 7030307000000000000 410  
188 060007010F00101010F 61  
189 3F078050F0808050F0FC 1442  
190 07000000000000000006 285  
191 04C5D50604C5D57E23C0 1200  
192 409CD11CC110F4D115C1 1333  
193 10EBC9000000000000000 1442  
194 162419182442810281 641  
195 07070701010000003FF 281  
196 FEFCFC000000003FF1F 1047  
197 0701000000003FF0000 776  
198 FF3F000000003C080000 769  
199 00000000031F1F0F0F0 102  
200 0703031A0F0F0F030000 87  
201 00001AFFFFF780000000 895  
202 001AFC0C0000000000000 410  
203 03F0F0CE93EFCFF77805 1706  
204 03030101010107071A07 579  
205 07070F0F1F1F1F161C3E 249  
206 3E7C7C7C18001A0F0E08 1188  
207 E0C0C0E0E00380E0E0F0 1883  
208 F8F8F8C030F0F0F0F0F 1066  
209 070301A000103030303 715  
210 07071A0F3F0F0F0F0F0 715  
211 FF1A00080C0F0F0F8F8 1809  
212 030000F0F0E08080808 1094  
213 00000000007070F0300 32  
214 00000001FFFFF030000 769  
215 007EFFFFF030000000 1149  
216 0650FCFC80300000000 883  
217 0000000037F7F7F7F7 715  
218 FFFC6003FF000000000 1386  
219 000003FFFFF030F0F 1356  
220 0303FFFFF3E0E0C0C00 1591  
221 03FCFCFEFCFC3C000003 1330  
222 1F1F1E1E1C1C3E3F1A3F 392  
223 3F77FFFFF7C601AFFFF 1583  
224 FFFFFFFF0F0F1AFC0FF 1837  
225 FFFFFFFC00030F0F0F 2133  
226 F0F0F8F8031F3F3F7F 1326  
227 7F3F3F1A7FFFFF7F7F 1425  
228 7F3F16303EFFFFF73E3F 1083  
229 181A0F0F0F0F8F8F8F8 2002  
230 03FCE0C0C0808080C0C0 1506  
231 010000001030F1F1A0F 92  
232 0F07070F1F1F1A0F0F3 1641  
233 FFFFFFFF0F0F0F0F0F 2291  
234 FFFFFFFF03FCFCFF 1224  
235 FFFFFFFE030F1F1F3F3 1239  
236 1F07010300C09F0FF0FF 1968  
237 FFFF0300C0F8FCFF0FF 1968  
238 F0300070F0F1F1F3FF 675  
239 FF033D1D000503011518 415  
240 3C6A9F5E763C1803FFC0 1298  
241 BC8880A080809AFFFFF 1883  
242 FF00000009000000000 409  
243 FFFFFFF9AFFFFF0000 2194  
244 000000030103050D103D 115  
245 03FF1418246699995624 884  
246 18038080A0B08BCC00 1438  
247 3251F3D7F6F3D3F3E13 1700  
248 86CF6DDFC4DCFC8605CF 1510  
249 FFCFCFCFC9F2F4F05F3F 1472  
250 D3F333D9F4120581C7CF 1524  
251 CFFFCFCFC0581E3F333 1738  
252 DFF333D307FDFE556A 1643  
253 351A0707EFD7A5E5E5C 1090  
254 F8807071F3077F7F7F 1333  
255 F07070F8A56A9A5E5E5 1855  
256 02012020201010090602 148  
257 C0000007E8100000202 271  
258 02020202E41800022020 326  
259 414121211010324C8201 485  
260 000000C1320204040888 397  
261 88840404020120202010 391  
262 100906020C0000007E81 300  
263 00000001FFFFF030000 769  
264 007EFFFFF030000000 1149  
265 0650FCFC80300000000 883  
266 0000000037F7F7F7F7 715  
267 FFFC6003FF000000000 1386  
268 000003FFFFF030F0F 1356  
269 0303FFFFF3E0E0C0C00 1591  
270 03FCFCFEFCFC3C000003 1330  
271 1F1F1E1E1C1C3E3F1A3F 392  
272 3F77FFFFF7C601AFFFF 1583  
273 FFFFFFFF0F0F1AFC0FF 1837  
274 FFFFFFFC00030F0F0F 2133  
275 F0F0F8F8031F3F3F7F 1326  
276 7F3F3F1A7FFFFF7F7F 1425  
277 7F3F16303EFFFFF73E3F 1083  
278 181A0F0F0F0F8F8F8F8 2002  
279 03FCE0C0C0808080C0C0 1506  
280 010000001030F1F1A0F 92  
0F07070F1F1F1A0F0F3 1641  
FFFFFFF0F0F0F0F0F 2291  
FFFFFFF03FCFCFF 1224  
FFFFFFFE030F1F1F3F3 1239  
1F07010300C09F0FF0FF 1968  
FFFF0300C0F8FCFF0FF 1968  
F0300070F0F1F1F3FF 675  
FF033D1D000503011518 415  
3C6A9F5E763C1803FFC0 1298  
BC8880A080809AFFFFF 1883  
FF00000009000000000 409  
FFFFFFF9AFFFFF0000 2194  
000000030103050D103D 115  
03FF1418246699995624 884  
18038080A0B08BCC00 1438  
3251F3D7F6F3D3F3E13 1700  
86CF6DDFC4DCFC8605CF 1510  
FFCFCFCFC9F2F4F05F3F 1472  
D3F333D9F4120581C7CF 1524  
CFFFCFCFC0581E3F333 1738  
DFF333D307FDFE556A 1643  
351A0707EFD7A5E5E5C 1090  
F8807071F3077F7F7F 1333  
F07070F8A56A9A5E5E5 1855  
02012020201010090602 148  
C0000007E8100000202 271  
02020202E41800022020 326  
414121211010324C8201 485  
000000C1320204040888 397  
88840404020120202010 391  
100906020C0000007E81 300  
00000001FFFFF030000 769  
007EFFFFF030000000 1149  
0650FCFC80300000000 883  
0000000037F7F7F7F7 715  
FFC6003FF0000000000 1386  
000003FFFFF030F0F 1356  
0303FFFFF3E0E0C0C00 1591  
03FCFCFEFCFC3C000003 1330  
1F1F1E1E1C1C3E3F1A3F 392  
3F77FFFFF7C601AFFFF 1583  
FFFFFFF0F0F1AFC0FF 1837  
FFFFFFF030F1F1F3F3 1224  
1F07010300C09F0FF0FF 1968  
FFFF0300C0F8FCFF0FF 1968  
F0300070F0F1F1F3FF 675  
FF033D1D000503011518 415  
3C6A9F5E763C1803FFC0 1298  
BC8880A080809AFFFFF 1883  
FF00000009000000000 409  
FFFFFFF9AFFFFF0000 2194  
000000030103050D103D 115  
03FF1418246699995624 884  
18038080A0B08BCC00 1438  
3251F3D7F6F3D3F3E13 1700  
86CF6DDFC4DCFC8605CF 1510  
FFCFCFCFC9F2F4F05F3F 1472  
D3F333D9F4120581C7CF 1524  
CFFFCFCFC0581E3F333 1738  
DFF333D307FDFE556A 1643  
351A0707EFD7A5E5E5C 1090  
F8807071F3077F7F7F 1333  
F07070F8A56A9A5E5E5 1855  
02012020201010090602 148  
C0000007E8100000202 271  
02020202E41800022020 326  
414121211010324C8201 485  
000000C1320204040888 397  
88840404020120202010 391  
100906020C0000007E81 300  
00000001FFFFF030000 769  
007EFFFFF030000000 1149  
0650FCFC80300000000 883  
0000000037F7F7F7F7 715  
FFC6003FF0000000000 1386  
000003FFFFF030F0F 1356  
0303FFFFF3E0E0C0C00 1591  
03FCFCFEFCFC3C000003 1330  
1F1F1E1E1C1C3E3F1A3F 392  
3F77FFFFF7C601AFFFF 1583  
FFFFFFF0F0F1AFC0FF 1837  
FFFFFFF030F1F1F3F3 1224  
1F07010300C09F0FF0FF 1968  
FFFF0300C0F8FCFF0FF 1968  
F0300070F0F1F1F3FF 675  
FF033D1D000503011518 415  
3C6A9F5E763C1803FFC0 1298  
BC8880A080809AFFFFF 1883  
FF00000009000000000 409  
FFFFFFF9AFFFFF0000 2194  
000000030103050D103D 115  
03FF1418246699995624 884  
18038080A0B08BCC00 1438  
3251F3D7F6F3D3F3E13 1700  
86CF6DDFC4DCFC8605CF 1510  
FFCFCFCFC9F2F4F05F3F 1472  
D3F333D9F4120581C7CF 1524  
CFFFCFCFC0581E3F333 1738  
DFF333D307FDFE556A 1643  
351A0707EFD7A5E5E5C 1090  
F8807071F3077F7F7F 1333  
F07070F8A56A9A5E5E5 1855  
02012020201010090602 148  
C0000007E8100000202 271  
02020202E41800022020 326  
414121211010324C8201 485  
000000C1320204040888 397  
88840404020120202010 391  
100906020C0000007E81 300  
00000001FFFFF030000 769  
007EFFFFF030000000 1149  
0650FCFC80300000000 883  
0000000037F7F7F7F7 715  
FFC6003FF0000000000 1386  
000003FFFFF030F0F 1356  
0303FFFFF3E0E0C0C00 1591  
03FCFCFEFCFC3C000003 1330  
1F1F1E1E1C1C3E3F1A3F 392  
3F77FFFFF7C601AFFFF 1583  
FFFFFFF0F0F1AFC0FF 1837  
FFFFFFF030F1F1F3F3 1224  
1F07010300C09F0FF0FF 1968  
FFFF0300C0F8FCFF0FF 1968  
F0300070F0F1F1F3FF 675  
FF033D1D000503011518 415  
3C6A9F5E763C1803FFC0 1298  
BC8880A080809AFFFFF 1883  
FF00000009000000000 409  
FFFFFFF9AFFFFF0000 2194  
000000030103050D103D 115  
03FF1418246699995624 884  
18038080A0B08BCC00 1438  
3251F3D7F6F3D3F3E13 1700  
86CF6DDFC4DCFC8605CF 1510  
FFCFCFCFC9F2F4F05F3F 1472  
D3F333D9F4120581C7CF 1524  
CFFFCFCFC0581E3F333 1738  
DFF333D307FDFE556A 1643  
351A0707EFD7A5E5E5C 1090  
F8807071F3077F7F7F 1333  
F07070F8A56A9A5E5E5 1855  
02012020201010090602 148  
C0000007E8100000202 271  
02020202E41800022020 326  
414121211010324C8201 485  
000000C1320204040888 397  
88840404020120202010 391  
100906020C0000007E81 300  
00000001FFFFF030000 769  
007EFFFFF030000000 1149  
0650FCFC80300000000 883  
0000000037F7F7F7F7 715  
FFC6003FF0000000000 1386  
000003FFFFF030F0F 1356  
0303FFFFF3E0E0C0C00 1591  
03FCFCFEFCFC3C000003 1330  
1F1F1E1E1C1C3E3F1A3F 392  
3F77FFFFF7C601AFFFF 1583  
FFFFFFF0F0F1AFC0FF 1837  
FFFFFFF030F1F1F3F3 1224  
1F07010300C09F0FF0FF 1968  
FFFF0300C0F8FCFF0FF 1968  
F0300070F0F1F1F3FF 675  
FF033D1D000503011518 415  
3C6A9F5E763C1803FFC0 1298  
BC8880A080809AFFFFF 1883  
FF00000009000000000 409  
FFFFFFF9AFFFFF0000 2194  
000000030103050D103D 115  
03FF1418246699995624 884  
18038080A0B08BCC00 1438  
3251F3D7F6F3D3F3E13 1700  
86CF6DDFC4DCFC8605CF 1510  
FFCFCFCFC9F2F4F05F3F 1472  
D3F333D9F4120581C7CF 1524  
CFFFCFCFC0581E3F333 1738  
DFF333D307FDFE556A 1643  
351A0707EFD7A5E5E5C 1090  
F8807071F3077F7F7F 1333  
F07070F8A56A9A5E5E5 1855  
02012020201010090602 148  
C0000007E8100000202 271  
02020202E41800022020 326  
414121211010324C8201 485  
000000C1320204040888 397  
88840404020120202010 391  
100906020C0000007E81 300  
00000001FFFFF030000 769  
007EFFFFF030000000 1149  
0650FCFC80300000000 883  
0000000037F7F7F7F7 715  
FFC6003FF0000000000 1386  
000003FFFFF030F0F 1356  
0303FFFFF3E0E0C0C00 1591  
03FCFCFEFCFC3C000003 1330  
1F1F1E1E1C1C3E3F1A3F 392  
3F77FFFFF7C601AFFFF 1583  
FFFFFFF0F0F1AFC0FF 1837  
FFFFFFF030F1F1F3F3 1224  
1F07010300C09F0FF0FF 1968  
FFFF0300C0F8FCFF0FF 1968  
F0300070F0F1F1F3FF 675  
FF033D1D000503011518 415  
3C6A9F5E763C1803FFC0 1298  
BC8880A080809AFFFFF 1883  
FF00000009000000000 409  
FFFFFFF9AFFFFF0000 2194  
000000030103050D103D 115  
03FF1418246699995624 884  
18038080A0B08BCC00 1438  
3251F3D7F6F3D3F3E13 1700  
86CF6DDFC4DCFC8605CF 1510  
FFCFCFCFC9F2F4F05F3F 1472  
D3F333D9F4120581C7CF 1524  
CFFFCFCFC0581E3F333 1738  
DFF333D307FDFE556A 1643  
351A0707EFD7A5E5E5C 1090  
F8807071F3077F7F7F 1333  
F07070F8A56A9A5E5E5 1855  
02012020201010090602 148  
C0000007E8100000202 271  
02020202E41800022020 326  
414121211010324C8201 485  
000000C1320204040888 397  
88840404020120202010 391  
100906020C0000007E81 300  
00000001FFFFF030000 769  
007EFFFFF030000000 1149  
0650FCFC80300000000 883  
0000000037F7F7F7F7 715  
FFC6003FF0000000000 1386  
000003FFFFF030F0F 1356  
0303FFFFF3E0E0C0C00 1591  
03FCFCFEFCFC3C000003 1330  
1F1F1E1E1C1C3E3F1A3F 392  
3F77FFFFF7C601AFFFF 1583  
FFFFFFF0F0F1AFC0FF 1837  
FFFFFFF030F1F1F3F3 1224  
1F07010300C09F0FF0FF 1968  
FFFF03



```

281 0000000000005ABD2600 317
282 000000285CBEE5934000 740
283 E9F0F8F0F0F0F0F0F0F0 1520
284 0F0E0E0E0E0E0E0F0F0F 1000
285 80F0F0F0040023C3C5A42 1176
286 5A5A42267D7E7D7A3D18 867
287 0000265ABD5ABD0000000 596
288 0026BE5E5E5E5E5E5E5E5 818
289 22815A3C7E7E3C5A8102 846
290 0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F 133
291 008080808080000045R3C 666
292 3C00FFFFFFF2501071F 1156
293 3F7F7FFFFFF2A00000000 869
294 000000002580E0F8BCCE 1031
295 F65B8A82700000C0C333 670
296 0C0C13000001010100 47
297 0002F0F0F0D0B0F0F0F0 1826
298 200000303242221202C 315
299 00008080C0E0F0FE2C00 1218
300 0000020E3F0E002C4854 293
301 214993071F8120000000 464
302 1424448404020F0F0F0 318
303 0D0F0F0F0270707070F 748
304 F0F0F0044FF773B1D0E7 1191
305 350104B0F0F0F0F0F0F 117
306 FF2300881FF427EC39918 1236
307 04FD0F0F0F0F0F0F0F0F 1923
308 F7EEDCB870E0C080020E 1561
309 0E0E0E0F0F0F0F05CDE9 545
310 7E583C7EE73000000000 826

```

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

**LISTADO 3**

```

1 1118000610C5D050605D5 697
2 C5D050607C5D0506029D01 1534
3 10C110F6D0114C110ED01 1367
4 1D2140760605C5D050607 678
5 C5D057E23CD0409CD11CC1 1426
6 10F4D114C110ED05215700 1053
7 0514CD919F21203100626 679
8 CDA19FD110C10E87C900 1356
9 0000CD9D9321C76835C0 1090
10 365F110800D050605C5D5 968
11 0677C5D5C0829D0F0620 1207
12 0FD1ED531269D53E00132 993
13 146921C86634D11CC110 966
14 E3D14C110ED01214076 307
15 0505C5D050607C5D5E723 1005
16 CD409CD11CC110F40114 1344
17 C110E2D143060691CDA1 923
18 9F3A1469A72818ED5812 919
19 69AF321469E2128773E23 804
20 CD409CD11CC10800601CDA1 968
21 39AC688F910C03EC332 1290
22 0993114094ED530A9311 879
23 0800ED531569C021EF68 1031
24 35C036A023AF32EE6606 1067
25 03C53AEE6683C32EE687E 1178
26 A728D37356235E23D5E5 989
27 C0829DE134D178A7FE17 1544
28 38183478E790C327A05 387
29 21D96D1803217B77E23 923
30 CD409CD11807282B28035 863
31 23232323C110BEC93RCA 1000
32 68FAEC28F13D203532CA 1169
33 18E18E39E2032C683423 994
34 3605233AE684730E073C 694
35 3C19F032782E92944164 912
36 E503FE02280C381B7E7F 912
37 28033D18003C18097FE 613
38 1628033C18013D772E856 459
39 235E2138912B3418F600 698
40 00009421F168063C5556 818
41 235E5C0829D0E1232323 1180
42 110F118E032E93411824 1086
43 94ED534194C921186935 1097
44 C0368E0ED581569050605 1052
45 C5D057A9E17300C0607C5 1079
46 D5C029D011CC110F6D1 1606
47 14C110E87A9E1C2850D1 1194
48 ED5E5C0829D0E1232323 941
49 7BA728081D117BFE0F 800
50 28F81C18091421564306 561
51 02CDA19F210176ED5315 1020
52 690605C5D050615232323 658
53 10FBES7AFE173000E0607 970
54 C5D057E23CD0409CD11CC1 1426
55 10F4D114C110ED05215700 1053
56 3E01321769C9000000FF 679
57 320993320A932120B9332 671
58 3F9432409432419432C8 986
59 69321969211069360023 528
60 357EFE18ACAC9A9E19CA 1493
61 8599FE18CA2696FE17CA 1430
62 B699FE18CA2696FE17CA 1516
63 B497FE12CA0F98FE13CA 1489
64 B598FE12CA2696FE11CA 1468
65 7199FE10CA1399FE0FCA 1381
66 D499FE0ECA3399FE0BCA 1509
67 CA95FE00CA4499FE0BCA 1651
68 3C9AF0E0CAB497FE09CA 1476
69 BA92FE08CA459C3E9A1 1595
70 00000000AF32E69432E 884
71 9432E894C93A0F69A728 1164
72 063D320F6918203E9F32 660
73 0F693A0E69A72806D332 621
74 0F693A0E69A72806D332 702
75 0F693A0E69A72806D332 735
76 0F693A0E69A72806D332 1190
77 C93E01C30F8E3320D69A 855
78 3AFF683265A13E01320D 855
79 693EC332E69411E895ED 1425
80 53E794C93AC869A72814 1253
81 3A1969A7200E3C321969 641
82 2115934AF320D69180D 587
83 C0995A7CA5A13A1069 1306
84 A7200F3C3210693EAC32 729

```

```

87 C9693E19320E69C93E06 831
88 3C2969C38E3FAC3E32 1306
89 11A03AFD683219A0323 1720
90 A03E01320D693EC32E6 928
91 94114796D53E794C93A 1344
92 C869A728143A1969A720 919
93 0E3C32196921116934AF 636
94 320D69180D0C9995A7CA 1081
95 05043106A7A7200F3C32 663
96 10693EAC320693E1932 733
97 0E69C93E06329269C38E 1026
98 9521AD6F2224A33A0069 862
99 3208A23A01693210A232 662
100 B9A33270A43E02320D69 906
101 3C32A9A3227A3232A42 830
102 3C37A332387A320A4A32 806
103 14A43242A43C3272A33E 913
104 1B322B33206A4211070 666
105 2021A42161702232A43A 747
106 02692119702232A4A303 699
107 6932C1A43E15328DA232 998
108 3C32A9A3227A3232A42 830
109 32E5941E1F06940E32 799
110 C93AC869A728143A1969 977
111 A7200E3C321969211169 608
112 34AF320D69180D0C9995 939
113 A7CAFA13A1069A7200F 1173
114 3C3210693EAC3207693E 897
115 40320E69C93E0632D769 872
116 3C3E95218E7C687ED5E9 1101
117 046932F4A3A06593205 757
118 A532AE63265A73E0432 989
119 7A63A0669325CA73A07 812
120 6932B6A7E01320D693E 797
121 C332E694117697ED53E7 1460
122 94C93AC869A728143A19 1022
123 693A7200E3C32196921 802
124 693A7200E3C32196921 802
125 95A7CAFA13A1069A720 1299
126 0F3C3210693EAC32F869 883
127 3E40320E69C93E0632F8 1560
128 693C8E953E01320D693E 884
129 C33E95218E7C687ED5E9 1540
130 94C93AC869A728143A19 1022
131 69A7200E3C3219692111 608
132 693A7200E3C32196921 802
133 95A7200E3C32196921 802
134 3A1069A7200E3C321069 627
135 3EAC32F86932D7693E64 1169
136 320E69C93E0632E6932 891
137 0769C93E0632E6932E69 1126
138 3227A33204A43237A33C 844
139 3272A33204A43237A33C 844
140 14A43242A43E2D3208AA 793
141 3E24322B3A321D5712224 663
142 A32104732201A421E573 891
143 232A9A421787122A3A43 937
144 3232A9A421787122A3A43 937
145 3218A33E01320D693E3C 728
146 32E694116F98ED53E794 1407
147 0921CC68357E8A47C83A 1253
148 C869A728143A1969A720 919
149 0E3C32196921116934AF 636
150 320D69180D0C9995A7CA 1081
151 FA13A1069A7200F3C32 912
152 10693EAC3207693E6432 937
153 0E69C93E06329269C38E 1095
154 9521FF712219A63E0132 888
155 0E693E3C32E69411C098 1177
156 ED53E794C921CC68357E 1420
157 0E47C83AC869A728143A 1122
158 1969A7200E3C32196921 802
159 116934AF320D69180D0C 939
160 9995A7CAFA13A1069A7 1420
161 200F3C3210693EAC32F8 810
162 693E64320E69C93E0632 755
163 F869C38E952123722224 1091
164 C869A728143A1969A720 919
165 C68357E8A47C83AC869 1324
166 A728143A1969A7200E3C 688
167 32196921116934AF320D 624
168 69180D0C9995A7CAFA1 1429
169 3A1069A7200F3C321069 624
170 3EAC32F86932D7693E64 830
171 0E69C93E06329269C38E 1095
172 01320D693EAC332E6941 912
173 8399ED53E794C921CC68 1525
174 357ECB47C83AC869A728 1223
175 143A1969A7200E3C3219 556
176 6921116934AF320D6918 679
177 12CD995A7200E3C32196 1346
178 C3EFA43A1069A7200E3C 1054
179 3210693EAC32F86932D7 1073
180 693E64320E69C93E0632 755
181 F86932D7693C8E952123 1275
182 693221A83A096932298A 787
183 3208A23A0169320D693E 702
184 32E694116F98ED53E794 1542
185 C93AC869A728143A1969 977
186 A7200E3C321969211169 608
187 34AF320D69180D0C9995 939
188 A7CA15A83A1069A7200F 912
189 3C3210693EAC32E683E 854
190 19320E69C93E0632E683 854
191 C38E95210874224A3C3 1579
192 8B69212275218E7C687 1174
193 97210D6936023E3C32E6 895
194 9411579AED53E794C93A 1364
195 C869A728143A1969A720 912
196 163C3219693210693EAC 637
197 32CA683E19320E693E91 837
198 0E69C93E06329269C38E 1095
199 95C0995A7CA09933A10 1255
200 69A728081D117BFE0F 800
201 693E0632C68C9210696 881
202 3602C921C269347EA7FE 1188
203 0A2006FA772B3418F411 722
204 BF690604C5D051R217F6D 1011
205 A728081D117BFE0F 800
206 10FB7E7E3ED0583693ED 1542
207 53C369CD409CD11CC110 815
208 DB11180EED53C369C921 1120
209 FC68CD3B98237FE0E28 1236
210 0134233CD3B98237FE0E 926
211 28013423CD3B98237FE0 926
212 0428093423CD3B98237FE 808
213 519B23CD3B98237FE0E3 1088
214 28013423CD3B98237FE0 879
215 9823CD3B98237FE0E28 1068
216 013423343423CD469B23 1692
217 0E0F3410FD181C7EA7FE 941
218 60D86693410FD397EA7 1142
219 0E0F3410FD181C7EA7 941
220 043410FD0C9D8E951118 1063

```

```

222 002140760605C5D050607 649
223 05D57E23CD0409CD11CC1 1426
224 10F4D114C110ED05215700 1072
225 1169060F21969BC55E32 807
226 56237E23FE5B16005FC0 1068
227 B503E1C110ED0F3C9F80 1559
228 10F08C0818080D3C0A0A 412
229 F80C83A970E3C0A146A 543
230 0E2160610F0931A1105 473
231 14A806108C0D1010529 383
232 AB096F3E0232D872D332 846
233 D2722141E7110708CD7 995
234 7230E232D72217A7511 851
235 070FD007723E0332D872 1001
236 21CD7011970CDD77221 953
237 717212713C3237722144 809
238 75110717CDD7723E0332 813
239 D27221776F11110BCDD7 1062
240 7221C86F11110FCD772 1041
241 21F37411113CDD7723E 1041
242 0432D87232CD72218171 1043
243 11180D0C77221477211 826
244 08E5D80217869357E2F4 608
245 2600292929292929054B 1115
246 0977E17AE618C640477A 1184
247 0F0F0E6E0835F50608 819
248 7E12142310FAC9210040 763
249 11014001FF173600ED60 828
250 21095811015801FF0236 539
251 3D5E980217869357E2F4 608
252 4723E602110D7723E0332 813
253 10FB111B137E23CA409C 916
254 F1A7FE01CAC7AC9A9FD3 1821
255 FECD679C210055811015 945
256 01FF023600ED021A26B 1027
257 1119110605C5D050605C5 686
258 23CD0409CD11CC110ED 1245
259 F4D114C110ED05215700 1149
260 18000605C5D050607C5D 868
261 7E23CD0409CD11CC110F 1276
262 D114C110E2D143060691 986
263 080602C50602C50602C50 644
264 05D57E23CD0409CD11CC1 1426
265 19F4D114C110ED05215700 1167
266 0C10E2218E66595E01C 854
267 C19FCDE4A7C0829C900 1644
268 0021796935C0336F2335 901
269 230603C57EA7281F2356 726
270 3423E523E505C5D829D0 1359
271 147AFE18302C21E26D7E 1006
272 23CD0409CD11CC110ED 1374
273 7A69A728081D117BFE0F 800
274 3E08327A69D50E081662 966
275 2372B3600E2B36011B28 563
276 E1E52B2B2B2B2B2B2B2B 1337
277 6A260029292929292905 443
278 48094463C8A9969777AE 1122
279 18C648477A0F0F0F0E6E 978
280 835F0605050505050505 801
281 C178C9D0E9F000000021 925
282 8669357EA7C036A0ED58 1324
283 85693E4DF8FE6E012006 1265
284 7BFED1428011C3ED0FDF 1224
285 E02200678FE0028011D 717
286 FEBD8FE60120067AFE 1031
287 03280115C30E957E23C18 1484
288 20067AFF15280114E03 816
289 8769CDD89E3A8A69A728 1330
290 021837ED5B8769D52184 1027
291 69347ECB5F280521EB6D 1003
292 1803213C6FAF329A6906 704
293 03C5D050603C5D057E23CD 1198
294 093011CC110ED05215700 1352
295 10E6D1ED538563C32C8 1180
296 69360121809D36C3236 864
297 5323369E3C06328C6921 726
298 8D69357EA7C036F218C 1266
299 69357E7FE05284AFE0428 955
300 15FED32869FE02283EFE 1084
301 812809115C30E957E23C 1845
302 0CAF21B09D772373277 1180
303 C0829C110A1E2D538769 1096
304 ED538569CDD0B9E218D 1515
305 FEED58856914C7E23CD 1090
306 409C2126000605C5D819F 795
307 321966E0ED5885690603 1059
308 093011CC110ED05215700 1352
309 9CD11CC110F4D114C110 1284
310 EB2151000610CD819F9 1065
311 21E76E18D7AF328A69ED 1318
312 5885690603C5D050603C5 954
313 D5CD829DFE072811FE00 1277
314 280FDE022007FE042805 661
315 3E01320E69D11CC110E1 1027
316 D114C110ED05215700 1072
317 C036803A8F59FE95200 981
318 ED580969CDD829D4F32F 1437
319 69180A720253AC869A7 898
320 C03E7EDBFEE61FE1FC8 1583
321 3E01320E69D11CC110E1 1027
322 AF728081D117BFE0F 800
323 90A728081D117BFE0F 800
324 201101152814ED539069 908
325 21386F7E23CD409C93E 1049
326 82328F918E8AF328F69 1029
327 C9C4662331AD3FCDD0 1421
328 10F4D114C110ED05215700 1072
329 A09F10FB110E63A88969 1525
330 D3FEC9C546233E13D3FE 1519
331 CDC09F10FB62310E00D3 1201
332 FECC0C9F10F45C113E63A 1574
333 8969D3FC9218D68E547 1486
334 2310FD347EA7FE0A2006 951
335 AF728081D117BFE0F 800
336 D51A217F5D0A72808971 812
337 90A0AFED5A10FB7E23ED 1176
338 58C66910E53C669CD40 1395
339 9CD11CC110ED05215700 1112
340 53C669C9219369360023 961
341 357EA7C036E5CDEFDA8 1649
342 20F60603C5D050607C5 870
343 93697EA7C036E5CDEFDA8 1269
344 235E23E5057A7A7FE183 1221
345 12D5CD829DFE022848FE 1348
346 042847FE06CA88A00115 1103
347 7A7FEFF2813F183058 1274
348 C0F29FE062830FE0A28 1134
349 2CFE68282E230FE0A28 1134
350 18300AD521416F7E23CD 870
351 490CD1157A7A7FE18308 1124
352 FE002837214A67E23CD 933
353 409C182D01D12926911 1008
354 A3693A93694723232313 773
355 13131310F7E03121301 423

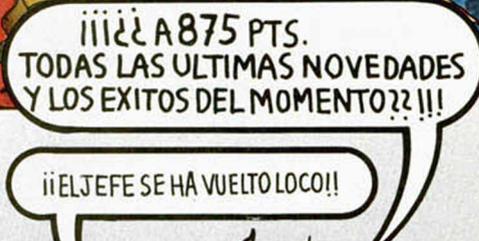
```

|     |                        |      |
|-----|------------------------|------|
| 357 | 0300EDB03E05CDC19F18   | 1064 |
| 358 | 01E1E1E52B2B283600E1   | 1088 |
| 359 | C11001C9C31AA039269    | 1101 |
| 360 | FEAC28063D2808329269   | 882  |
| 361 | 23232318E73E06329269   | 729  |
| 362 | E05F5F1A571AE61FCB67   | 1133 |
| 363 | 282C9F0C6873601236     | 186  |
| 364 | 0023772BC328A021A869   | 898  |
| 365 | 0603C5E57EA72857287E   | 1024 |
| 366 | 3523356235FE003281F    | 666  |
| 367 | FE02283AF6012817E515   | 922  |
| 368 | D5CD829DD11574FEFF28   | 1606 |
| 369 | 03CD829DE12B2BAR13F21  | 734  |
| 370 | 2C2156040606CD1A9F21   | 139  |
| 371 | 656F7E231505CD409CD1   | 1241 |
| 372 | 157AEFF28137E0CD409C   | 1262 |
| 373 | 180D210020060FCD19F    | 648  |
| 374 | 21536F18DF123232323    | 839  |
| 375 | C11098C921CA69357EA7   | 1251 |
| 376 | C036E0230602C57EA728   | 1073 |
| 377 | 53235634235E23E5D506   | 868  |
| 378 | 03C5D57AA7FE18300C06   | 1046 |
| 379 | 03C5D5CD829DD11CC110   | 1351 |
| 380 | F6D115C110E77A7FE1728  | 1355 |
| 381 | 58D114215C6F0603C5D5   | 972  |
| 382 | 06182310FDE57AA7FE18   | 1133 |
| 383 | 300E0603C5D57E23CD40   | 911  |
| 384 | 9CD11C110F4E1D115C110  | 1354 |
| 385 | 10DE18343AC9E9FEAC28   | 1144 |
| 386 | 063D280832C969232323   | 576  |
| 387 | 18233E0932C969E05F57   | 905  |
| 388 | 1A5F1AE60F3C3C3C3C87   | 910  |
| 389 | 3423356023772B1881E1   | 716  |
| 390 | E1E5282B280634FE063806 | 1071 |
| 391 | 34F06838013423237E5    | 639  |
| 392 | 360021D86935C036E0E5   | 1160 |
| 393 | CB85A3E1230601C53AF5   | 1316 |
| 394 | 693C32F5697EA7C8A5A3   | 1356 |
| 395 | 2323AF32F46956235E23   | 894  |
| 396 | E50603C5D57AA7FE1830   | 1263 |
| 397 | 100603C5D57E23CD40     | 1196 |
| 398 | 2808FE042804FE062005   | 647  |
| 399 | 3E0132F469011CC110E5   | 1137 |
| 400 | D115C110D67A7FE17CA76  | 1372 |
| 401 | A3E1E52B282B7EA72830   | 1127 |
| 402 | FE022851386CFE003CAF   | 1252 |
| 403 | A2ED5F3600A7FE013810   | 1042 |
| 404 | 34FE94380B34FE063806   | 757  |
| 405 | 34FE0638013423237E5    | 639  |
| 406 | FE153001342B1823ED5F   | 810  |
| 407 | 3600A7FE75381034FE77   | 1089 |
| 408 | 380B34FE79380634FE7C   | 986  |
| 409 | 38013423237E3DFE1530   | 689  |
| 410 | 01352B1867ED5F3600A7   | 777  |
| 411 | FE02381034FE94380B34   | 757  |
| 412 | FE79380634FE7B380134   | 992  |
| 413 | 2334184AED5F3600A7FE   | 992  |
| 414 | 01381034FE76380B34FE   | 870  |
| 415 | 78380634FE738013423    | 756  |
| 416 | 34237E3DFE153001352B   | 694  |
| 417 | 184E0D5F3600A7FE0138   | 924  |
| 418 | 0634FE94380B34FE0638   | 757  |
| 419 | 0634FE7C380134232323   | 667  |
| 420 | 7E3CFE153001342B5623   | 726  |
| 421 | 5E21A06F0603C5D50618   | 863  |
| 422 | 2310FDE57AA7FE18300E   | 1162 |
| 423 | 0603C5D57E23CD409CD1   | 1214 |
| 424 | 1CC110F4E1D115C110DE   | 1367 |
| 425 | 3AF469A7282D21076911   | 1029 |
| 426 | 906838063423237E5      | 639  |
| 427 | 1313131310F63E0E123    | 482  |
| 428 | 3E051231010200E0B03E   | 567  |
| 429 | 04C0DC19FE1E52B282B28  | 1187 |
| 430 | 35E1C11001C9C311A23A   | 1121 |
| 431 | D769FEAC280634FE280932 | 952  |
| 432 | D7692323232318E3E06    | 782  |
| 433 | 32F76923232318E3E06    | 782  |
| 434 | 3C3C0B87342336022336   | 690  |
| 435 | 0023772BC328A0219468   | 871  |
| 436 | 0601C5E57EA7283E237E   | 989  |
| 437 | 352356235FE052810FE    | 685  |
| 438 | 042831FE03285E5FE0228  | 780  |
| 439 | 2AF0E1285B3C157AA7FE   | 1019 |
| 440 | 18DC829DD115C110F4E1   | 1354 |
| 441 | 7AA7FE183065212270CD   | 1300 |
| 442 | 409C2167000605CDA19F   | 892  |
| 443 | 18552110700603C5D506   | 695  |
| 444 | 1B2310FDE57AA7FE1830   | 1175 |
| 445 | 0E0603C5D57E23CD409C   | 1019 |
| 446 | D11CC110F4E1D115C110   | 1354 |
| 447 | E2124019C10C10C10C10   | 1354 |
| 448 | 2421617018CD050603C5   | 926  |
| 449 | D57AA7FE18300C0603C5   | 1046 |
| 450 | D5CD829DD11CC110F6D1   | 1606 |
| 451 | 15C110E7D11893C132323  | 1136 |
| 452 | 2323C11001C9C38A8321   | 1058 |
| 453 | F6793C5036E0053E0132   | 1160 |
| 454 | 32F66990601C53AF6693C  | 1074 |
| 455 | 32F6697EA72830235634   | 955  |
| 456 | 235E23E5D57AA7FE1830   | 1221 |
| 457 | 5ACD829DD115C110F6D1   | 1219 |
| 458 | 2844FE062848D1147AA7   | 1012 |
| 459 | FE1730442119707E23CD   | 929  |
| 460 | 409CE1183411D5E93AF6   | 1160 |
| 461 | 6947131313131310FA1A   | 711  |
| 462 | 2820ED5F0E130A3423     | 820  |
| 463 | 13131A3C77131A3C3C23   | 443  |
| 464 | 772B8E52100260604CDA1  | 638  |
| 465 | 9FE118A0232323C1108D   | 1023 |
| 466 | C9E1E1E52B282B35E118   | 1311 |
| 467 | F2CD56721FA693600E1    | 1176 |
| 468 | A4638C036E05CDA8A6     | 151  |
| 469 | E1230601C53AF693C32    | 987  |
| 470 | FA697EA7C7AA662323AF   | 1363 |
| 471 | 32F66956235E23E0603C   | 892  |
| 472 | C5D57AA7FE1830100602   | 1062 |
| 473 | C5D5CD829DD115C110F    | 1460 |
| 474 | 042804FE0620053E0132   | 458  |
| 475 | F699D11C110F4E1D115C   | 1452 |
| 476 | 10D67A7FE17CA6BA6E1E5  | 1558 |
| 477 | 282B287EA72830FE0228   | 806  |
| 478 | 51386CFE03CAF1A5E0F4   | 1442 |
| 479 | 3600A7FE01381034FE04   | 858  |
| 480 | 380B34FE06380634FE08   | 755  |
| 481 | 38013423237E3DFE1530   | 685  |
| 482 | 01342B1823ED5F3600A7   | 708  |
| 483 | FE75381034FE77C380B34  | 987  |
| 484 | FE79380634FE77C380134  | 976  |
| 485 | 23237E3DFE153001352B   | 677  |
| 486 | 1867ED5F3600A7FE0238   | 992  |
| 487 | 1834FE06380634FE06     | 755  |
| 488 | 0634FE7B3801342334     | 639  |
| 489 | 4AED5F3600A7FE013810   | 954  |
| 490 | 34FE76380B34FE783806   | 979  |
| 491 | 34FE7C3801342334237E   | 787  |

|     |                        |      |
|-----|------------------------|------|
| 492 | 3DFE153001352B1824ED   | 778  |
| 493 | 5F3600A7FE01381034FE   | 949  |
| 494 | 05380B34FE07380634FE   | 753  |
| 495 | 7C38013423342337E3C3E  | 795  |
| 496 | 153001342B56235E21B8   | 600  |
| 497 | 709603C5D506122310F0   | 859  |
| 498 | E57AA7FE18300E060C5    | 1063 |
| 499 | D57E23CD409CD11CC110   | 1245 |
| 500 | F4E1D115C110DE3AF969   | 1542 |
| 501 | A7282D21A36811B6683A   | 913  |
| 502 | FA694723232323131313   | 623  |
| 503 | 1310F63E011233E0512    | 663  |
| 504 | 9FE1E52B282B2835E1C1   | 1254 |
| 505 | 1001C9C306A53AF869F    | 1249 |
| 506 | AC28063D280932F86923   | 766  |
| 507 | 23232318E63E0632F869   | 830  |
| 508 | ED5F571AE60F3C3C3C3C   | 1073 |
| 509 | 87342336022336002377   | 521  |
| 510 | 28C315A521BA680601C5   | 951  |
| 511 | 235FE05281DFE042831    | 804  |
| 512 | FE03285FE022829FE01    | 983  |
| 513 | 285B1C157AA7FE18DC82   | 1097 |
| 514 | 9DE135186E1C157AA7FE   | 1161 |
| 515 | 183065210371CD409C21   | 780  |
| 516 | 67900605CDA19F13521F   | 1091 |
| 517 | F700603C5D506122310F   | 856  |
| 518 | FE057AA7FE18300E0602   | 1119 |
| 519 | C5D57E23CD409CD11CC1   | 1426 |
| 520 | 10F4E1D115C110DE2124   | 1215 |
| 521 | 010610CDA19F18242130   | 689  |
| 522 | 7118CD050603C5D57AA7   | 1263 |
| 523 | 9FD11CC110F6D115C110   | 1288 |
| 524 | E7D11893E123232323C1   | 1169 |
| 525 | 1001C9C306A521FC6935   | 1197 |
| 526 | C03680218168AF32FB69   | 1269 |
| 527 | 0601C53AF8693C32FB69   | 1084 |
| 528 | 7EA72830235634235E23   | 718  |
| 529 | E5D57AA7FE18305CDA8    | 1482 |
| 530 | 9FD11CC110F6D115C110   | 1177 |
| 531 | 06284BD1147AA7FE1730   | 964  |
| 532 | 442178717E23CD409C1    | 1372 |
| 533 | 183411A1683AFB694713   | 862  |
| 534 | 13131310FA1AA7282ED    | 825  |
| 535 | 5FFE01301A342313131A   | 575  |
| 536 | 3C77131A3C3C2E172BE1   | 1399 |
| 537 | 2190440E042804FE0620   | 647  |
| 538 | A0232323C1108DC9E1E1   | 1266 |
| 539 | E52B282B35E118F21183   | 1050 |
| 540 | 680607C5D51A217F6DA7   | 989  |
| 541 | 280947110909AFED5A10   | 664  |
| 542 | F87E23ED58CD6813ED53   | 1388 |
| 543 | 0D68AD409CD11CC110B8   | 1359 |
| 544 | 117080D530C068921EE    | 1151 |
| 545 | 68360021C6F835C036E0   | 1025 |
| 546 | ESCDFC8E1230602C53A    | 1377 |
| 547 | E683C32EE687EA7CABF    | 1480 |
| 548 | A8235634235E23E5D506   | 953  |
| 549 | 02C5D57AA7FE18300C06   | 1045 |
| 550 | 02C5D57AA7FE18300C06   | 1045 |
| 551 | F6D115C110E77A7FE17C   | 1517 |
| 552 | B08D1142168750602C5    | 1032 |
| 553 | D506122310FDE57AA7FE   | 1313 |
| 554 | 18300E0602C5D57E23CD   | 870  |
| 555 | 409CD11CC110F4E1D115   | 1365 |
| 556 | C110DEED5F0E08302811   | 1130 |
| 557 | 3AF469A7282D21076911   | 1029 |
| 558 | 2323231313131073601    | 480  |
| 559 | 23360A231A7713231A77   | 478  |
| 560 | 1801E1E1E52B282B35E1   | 1111 |
| 561 | C11001C9C32AA83AED68   | 1215 |
| 562 | FAC28063D280832ED68    | 972  |
| 563 | 23232318E73E06329269   | 819  |
| 564 | 3AE68471183E0605873    | 866  |
| 565 | 1310FA1AA7280E5ED5F57  | 1158 |
| 566 | 1AE60F3C3C3C3C873423   | 876  |
| 567 | 360023772BC328A02100   | 924  |
| 568 | 680602C5E57EA7C9A1A9   | 1347 |
| 569 | 237E352356144235E10    | 533  |
| 570 | 10F0A2826FE022337F     | 1511 |
| 571 | 08281E7E23B18E0E28     | 876  |
| 572 | 16FE052843FE04280EFE   | 954  |
| 573 | 03283BF0E22806FE0168   | 699  |
| 574 | 3318362104730605C5D5   | 702  |
| 575 | 062D2310FDE57AA7FE18   | 1151 |
| 576 | 300E0605C5D57E23CD40   | 913  |
| 577 | 9CD11CC110F4E1D115C11  | 1494 |
| 578 | 100E2124019C10C10C10   | 1354 |
| 579 | 182321E5318E0605873    | 819  |
| 580 | D57AA7FE18300C0605C5   | 1046 |
| 581 | D5CD829DD11CC110F6D1   | 1606 |
| 582 | 15C110E7E1E535E12323   | 1263 |
| 583 | 2323C11001C9C30A1A91   | 829  |
| 584 | BA7711004001001B8D80   | 827  |
| 585 | 130F6871183E0605873    | 711  |
| 586 | 00EDB0AF32E69432E794   | 1445 |
| 587 | 32E894C332076932C668   | 1004 |
| 588 | 3201693203693205693C   | 534  |
| 589 | 32996932FF683C32FD68   | 1040 |
| 590 | 327A693E06320A693292   | 706  |
| 591 | 9692C96932D76932ED68   | 1222 |
| 592 | 32F66932CA6932C4593C   | 1170 |
| 593 | 3278693C3C32F2683C32   | 901  |
| 594 | 856932876932CE683C32   | 998  |
| 595 | F6683C3C32FA683C32C7   | 1183 |
| 596 | 693E123286693286693E   | 827  |
| 597 | 1732CD6832C6693C3C32   | 905  |
| 598 | C3693C3C321153E0605873 | 819  |
| 599 | 0669320B69320C693202   | 496  |
| 600 | 693E032FE6832086932    | 1010 |
| 601 | FE683200693204693C900  | 873  |
| 602 | F3D9E5D9CD49CCDA19F    | 1951 |
| 603 | CD7983E0132C66821C6    | 1130 |
| 604 | 6835280218053E02C0C    | 530  |
| 605 | 9DCDAD30CDE043E7F08    | 1683 |
| 606 | FE5E012E0509E1D9FBC9   | 1857 |
| 607 | 00000BDF47C8402806949  | 978  |
| 608 | FE1428011CC848280578   | 786  |
| 609 | A728011DC85028067A7E   | 1102 |
| 610 | 15280114CB58CAF89D7A   | 1704 |
| 611 | FE03CAF99DD115C110F    | 1652 |
| 612 | CB67C8C339AF011FFF     | 1652 |
| 613 | 1603D5C53E18D3FE1D20   | 1047 |
| 614 | FD10FEAFD3FE1D20FD00   | 1490 |
| 615 | 20FDC1050D20E8D11520   | 1022 |
| 616 | E3C1C1D9E1D9FBC90000   | 1724 |

**DUMP: 37.562**  
**N.º BYTES: 6.197**

# Software OFFICES



## 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 sí siempre los paréntesis). La llamada a una función se realiza por su nombre y pasando 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 **{ }**. Puede suceder, sobre todo con las estructuras de control, que deseemos realizar más de una sentencia, en cuyo caso también se agrupan con **{ }**. 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 aparecerá...

### ERROR 0

**missing';**  
En un programa de C se pueden incluir comentarios en cualquier lugar, siempre entre **/\* \*/**, 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 número 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 utilizemos 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!!");
// 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
%es imprime una tira de caracteres
%oo imprime un número octal
%ox 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 c 1984 HISOFT
```

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

```
main()
{
    int decimal;

    printf(MICROHOBBY);
    printf("Numero para convertir
enHexadecimal? ");
    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:

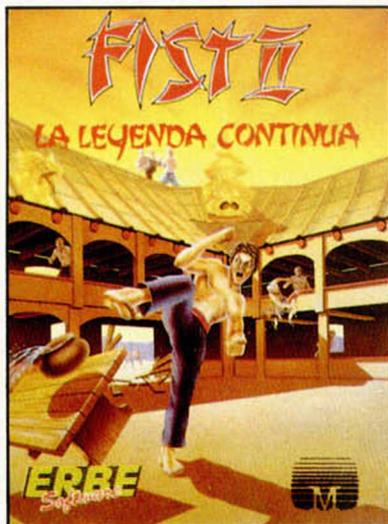
**SER ORIGINAL  
TE CUESTA  
MUY POCO**

**875 ptas.**



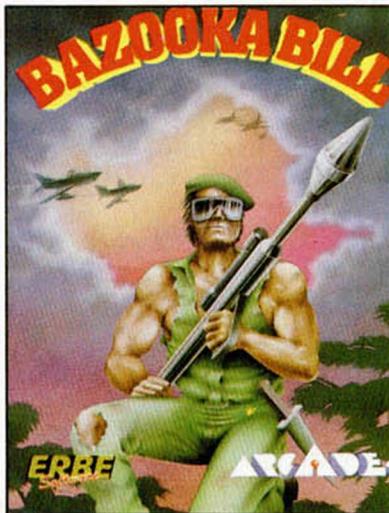
Si no encuentras el catálogo de los juegos Erbe en tu tienda, envíanos 50 ptas. en sellos de correos a Erbe, C/. Santa Engracia 17 - 28010 Madrid y lo recibirás en tu domicilio.

# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



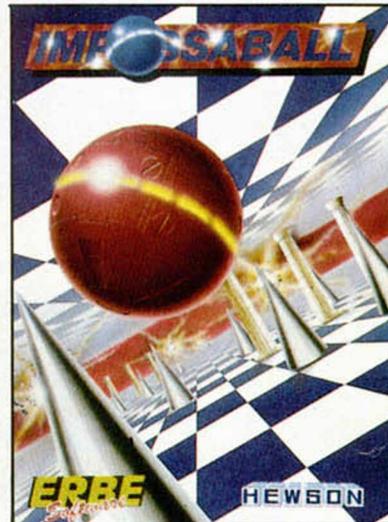
## FIST II

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?



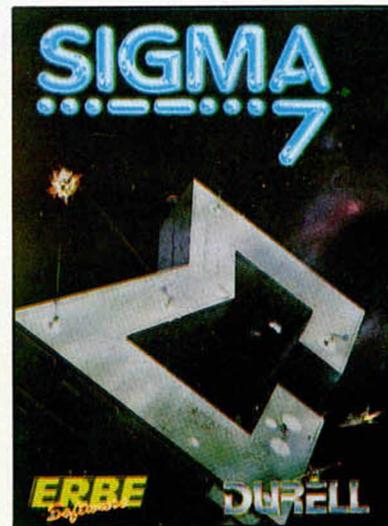
## PALITRON

¡¡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

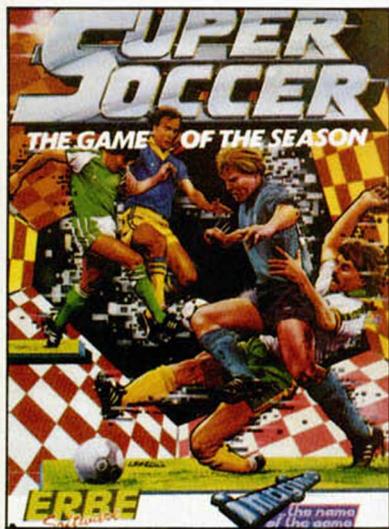
Imaginate convertido en el célebre Barón Rojo, a los mandos de tu biplano, causando terror en la aviación enemiga durante la II Guerra Mundial. Entra en picado, sitúa al aeroplano enemigo en tu punto de mira y dispara...; pero, ojo y vigila a tu espalda para que el enemigo no se ponga a tu cola.



## SIGMA 7

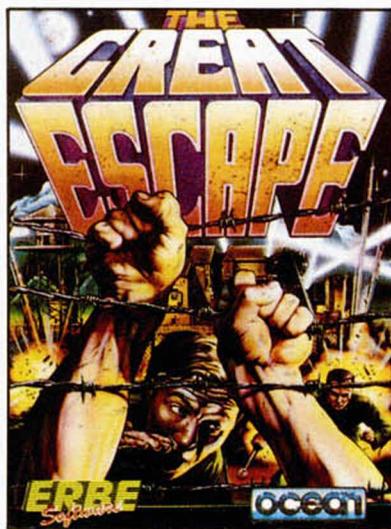
Toda la acción de los juegos espaciales, en este fabuloso juego tridimensional. Un auténtico derroche de imaginación con siete niveles diferentes y totalmente distintos. Móntate en tu nave y abróchate el cinturón, el despegue es inminente.

# 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".



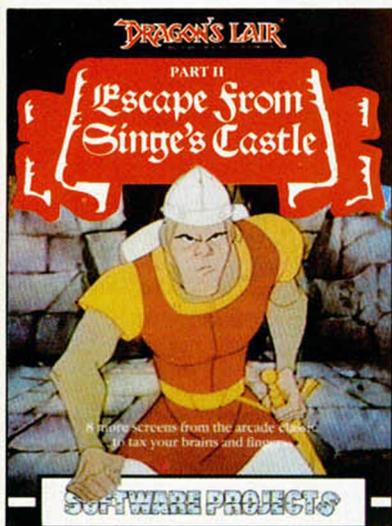
## GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

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.



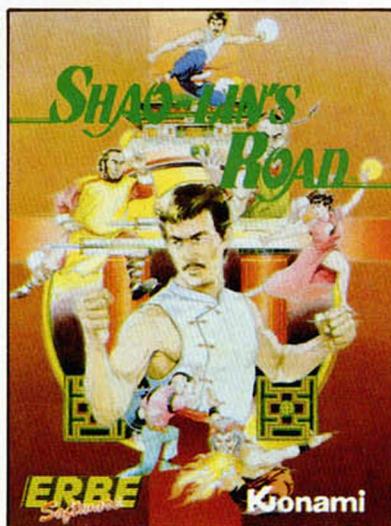
## COBRA

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.



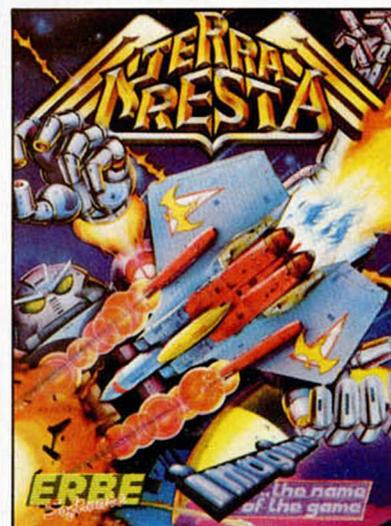
## HUIDA DEL CASTILLO DE SINGE (DRAGON'S LAIR II)

Continuación que supera y mejora enormemente a Drangon'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

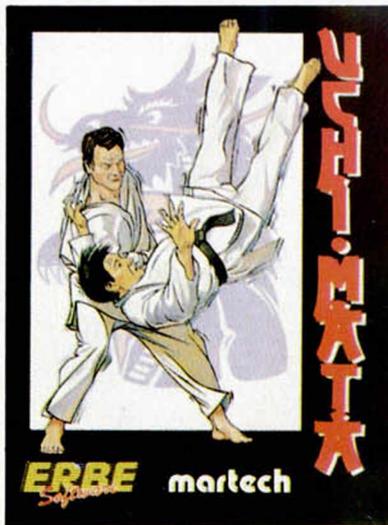
El juego de Konami de mayor éxito en las máquinas, en versión ahora para tu ordenador. Ayuda a Shao Lin a escapar de sus múltiples enemigos en su camino hacia la libertad. Salta, pega, agáchate y esquiva los puñales... Acción a tope.



## TERRA CRESTA

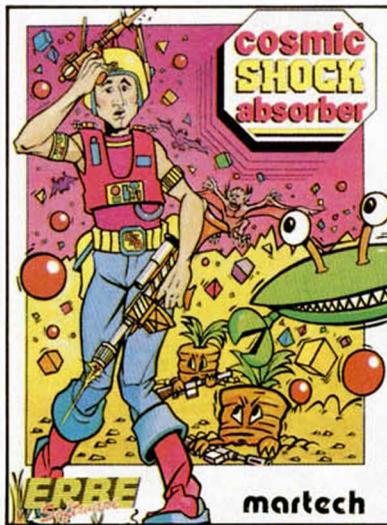
La crítica ha dicho: "Es el mejor juego de naves espaciales que hemos visto en los últimos meses. El deslizamiento de las naves en la pantalla es sorprendente, así como la rapidez del juego. Si te gustan los programas de acción y habilidad, Terra Cresta es tu juego." (CRASH, Febrero 1987.)

# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



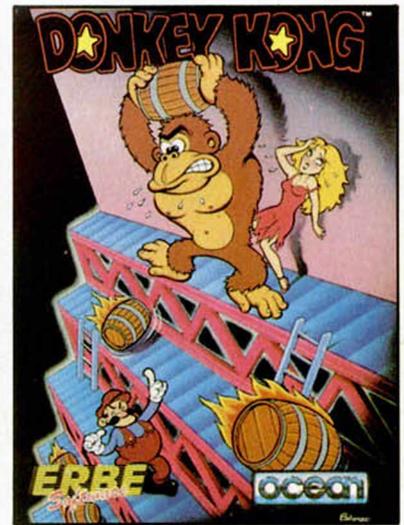
## UCHI-MATA

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.



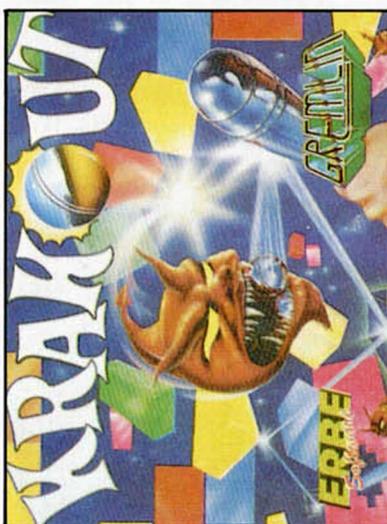
## DONKEY KONG

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 vídeo-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.

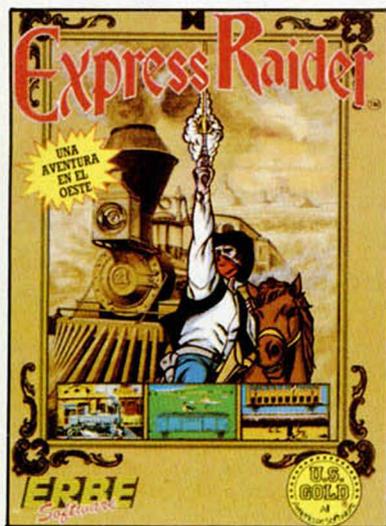


## DOUBLE TAKE

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.

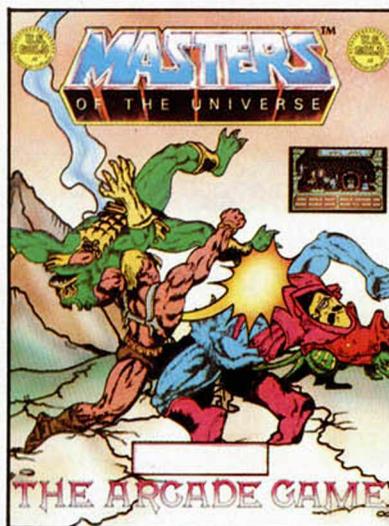
# COMPLEMENTO POR SOLO

# 875 ptas.



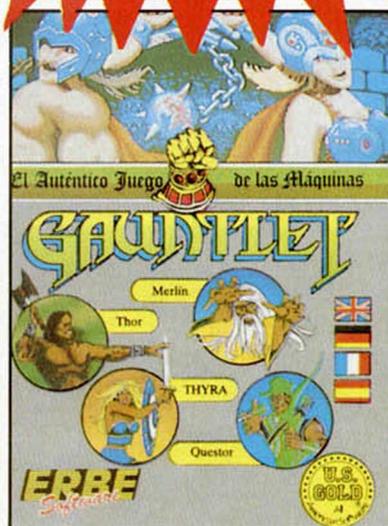
## EXPRESS RAIDER

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.



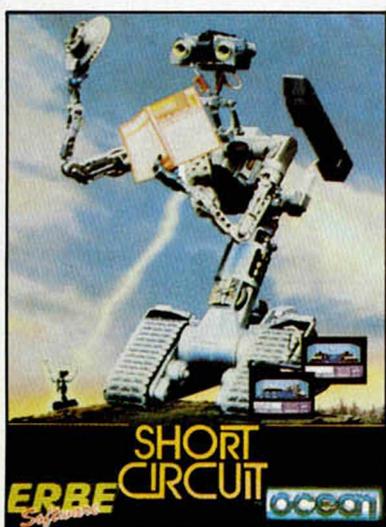
## LOS MASTERS DEL UNIVERSO

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.



## XEVIOUS

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.**

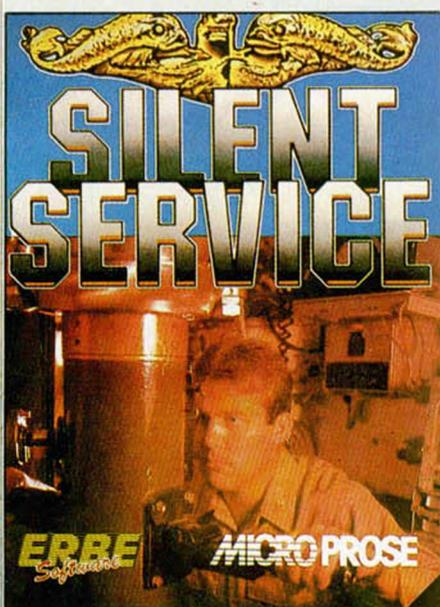
**ERBE**  
*Software*

**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.

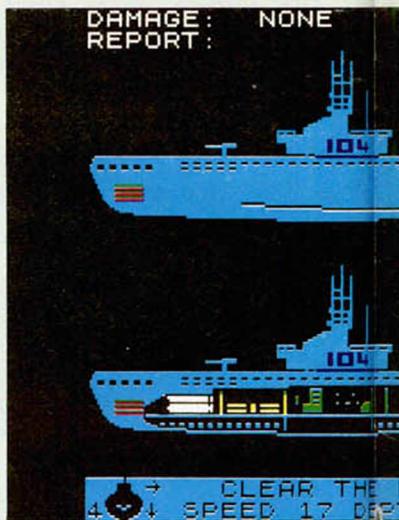
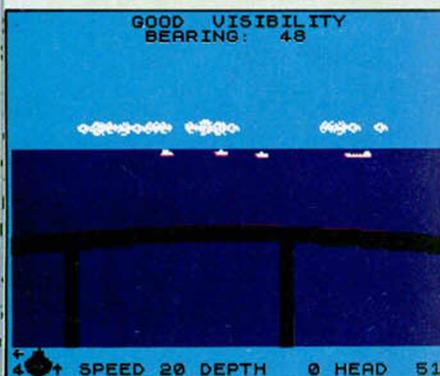
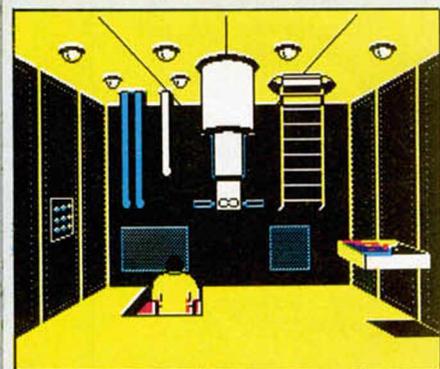
### Mapa de navegación en patrulla

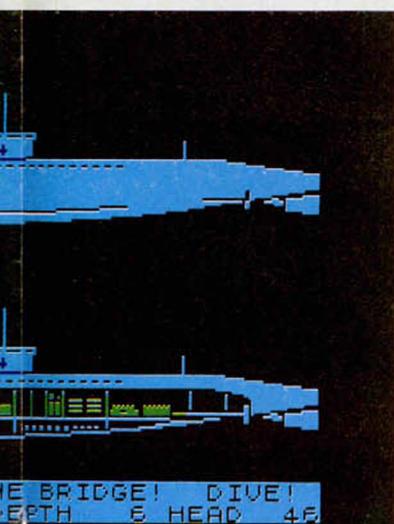
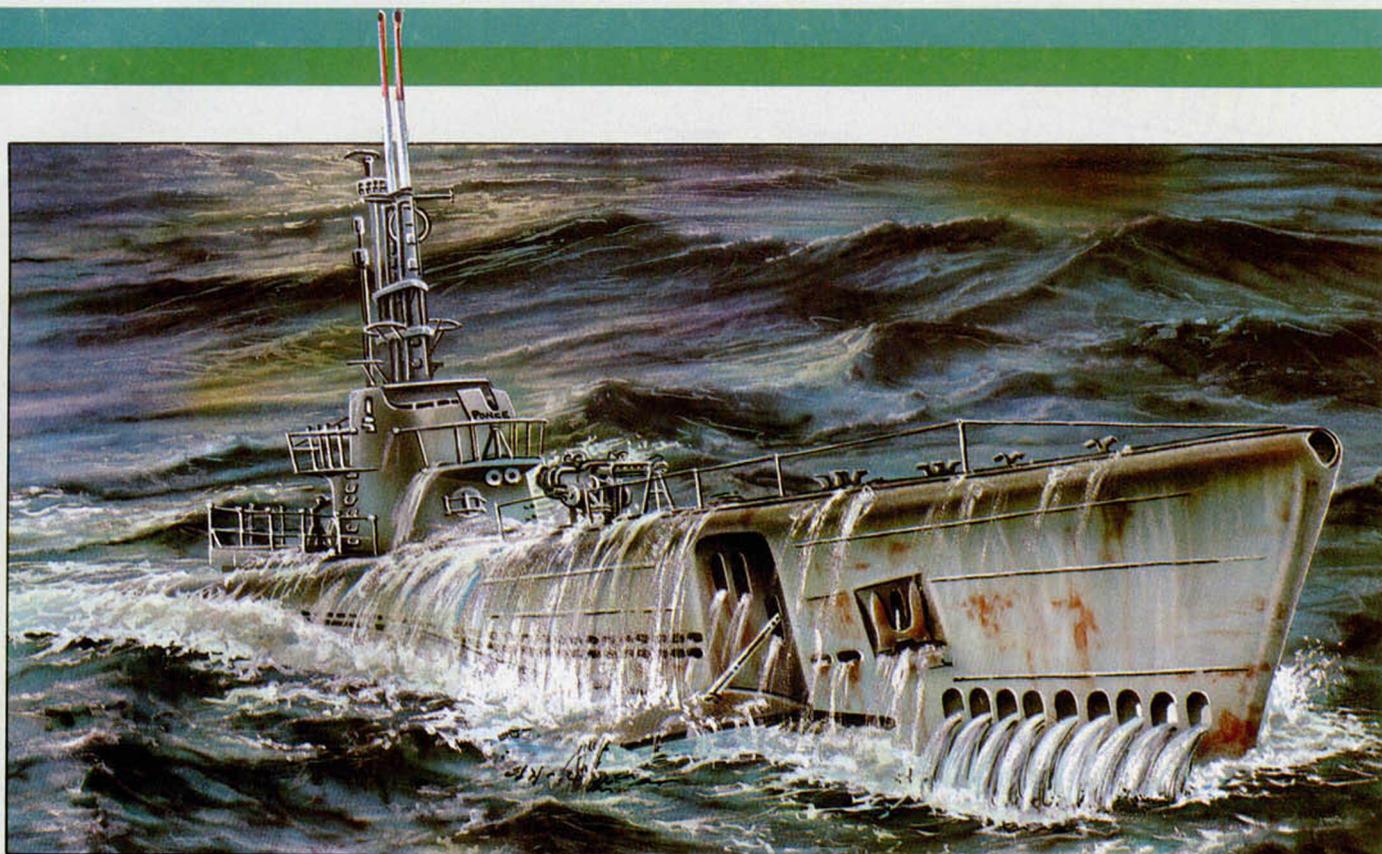
En ella se simula el tiempo necesario para llegar desde y hasta la base a las zonas controladas por los japoneses, del mismo modo que se representan las actividades de otras patrullas entre las batallas.

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.

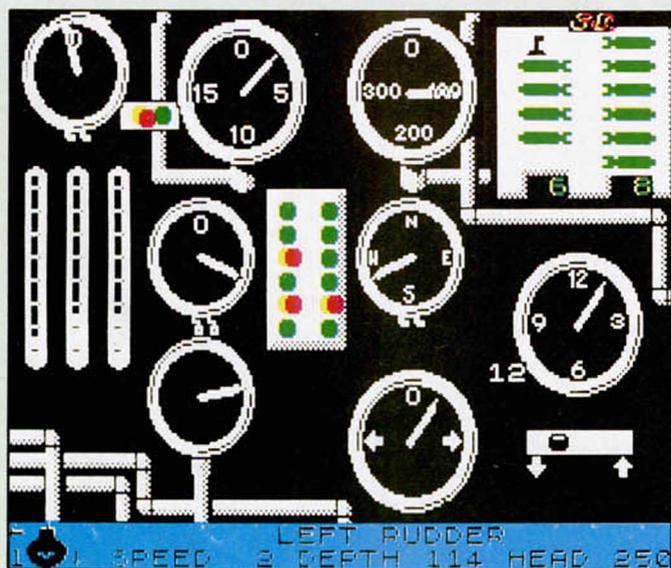
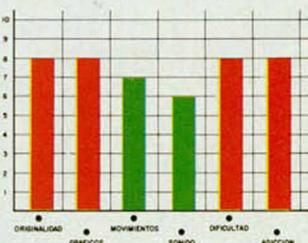
#### Instrumentos y Diales

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

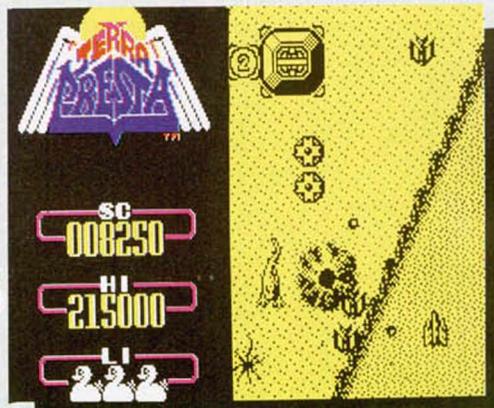
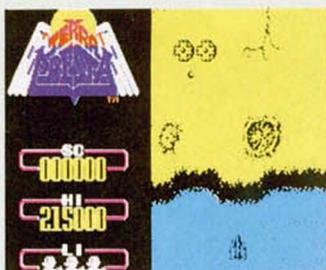
# EL RITO DE MATAR MARCIANOS

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.

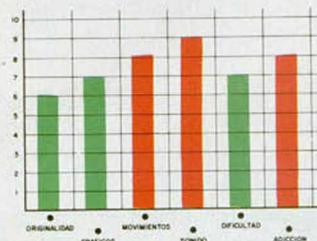
A pesar de que la zona de la pantalla en la que se desarrolla el juego, propiamente dicho, es considerablemente reducida (menos de la mitad de la pantalla), los movimientos de la nave están ejecutados a la perfección y su maniobrabilidad es total, por lo que la tensión y emoción del juego se mantiene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

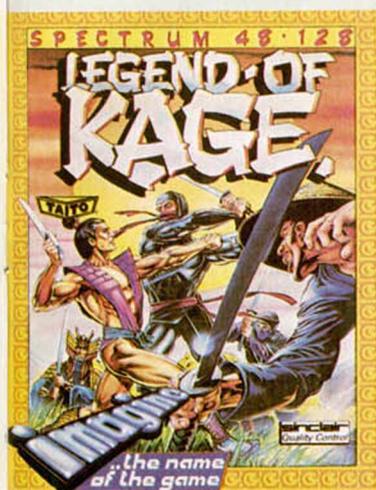
Imagine •

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.

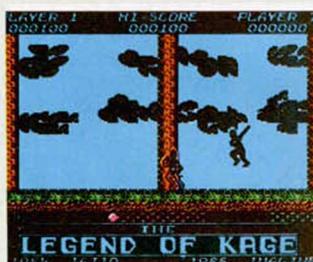
Rápidamente, y una vez que Kage asimila lo ocurrido, desenfunda su espada de samurai y comienza a correr tras los raptos. A partir de este momento, se inicia una peligrosa persecución que llevará a Kage (siempre y cuando tú seas lo suficientemente hábil como para ayudarlo a conseguirlo), al mismísimo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

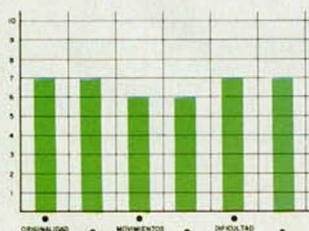
En un principio, Legend of Kage, produce una sensación un tanto extraña, pues el movimiento, tanto del personaje principal como de los enemigos, es bastante anormal (dan unos saltos bastante exagerados). Sin embargo, cuando te habitúas a esta situación, vas empezando a encontrarle la gracia al asunto,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

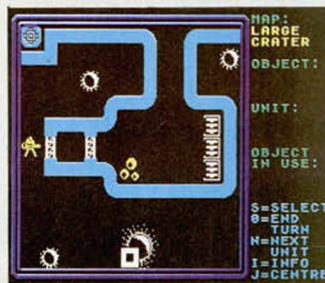
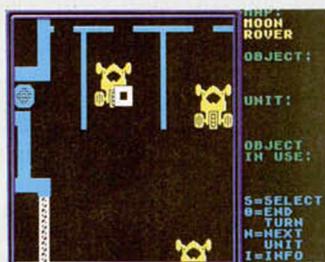
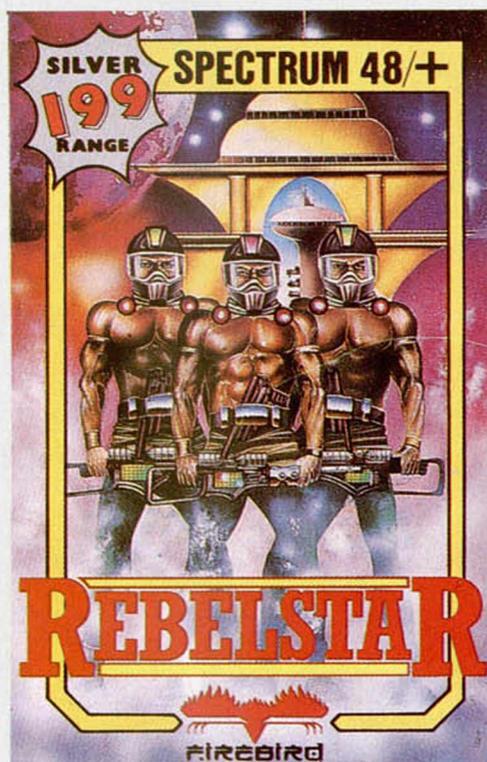
Firebird

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-

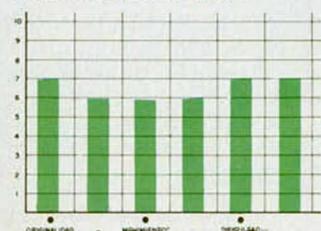
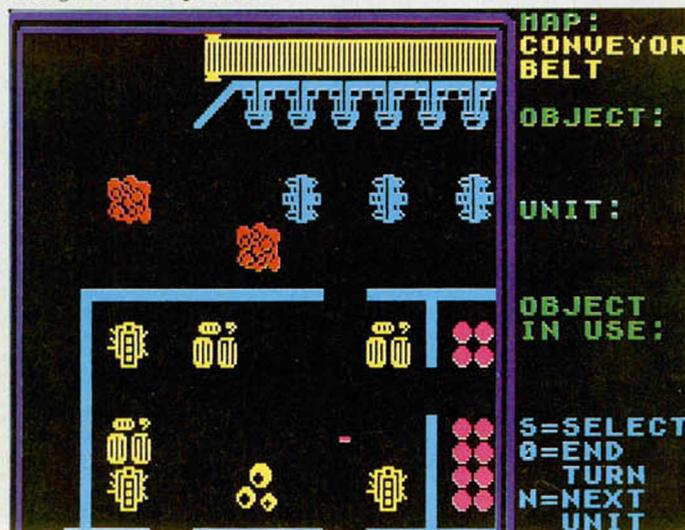


rior del ordenador, a la vez que se van enfrentando entre sí o ante otros obstáculos propios del lugar. Del mismo modo, cada uno de los guerreros o naves que controlamos, nos permitirán realizar varios tipos diferentes de acciones tales como disparar con varias clases de armas, recoger o soltar objetos,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



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 dirigié-

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 suprimimos 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.

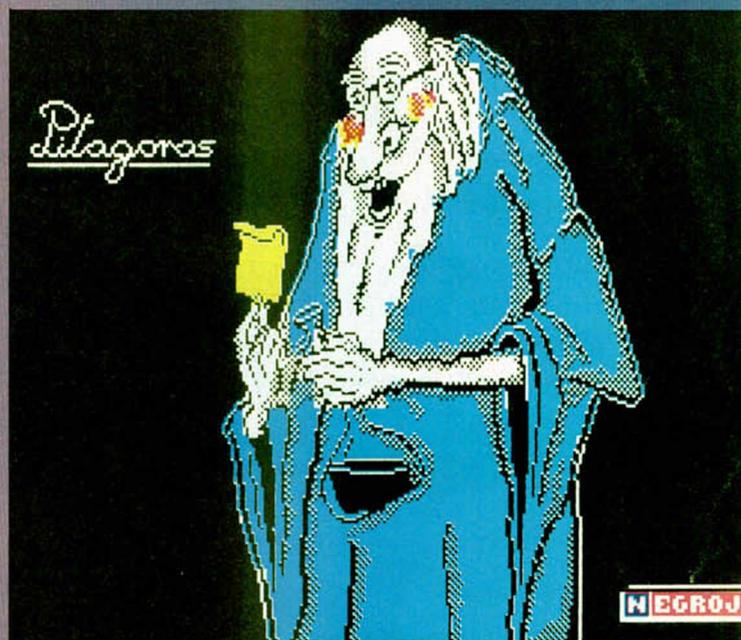
2.º Evitar la realización de borrados y reescrituras frecuentes en un mismo cartucho, ya que estas operaciones son las que más desordenan la información.

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).

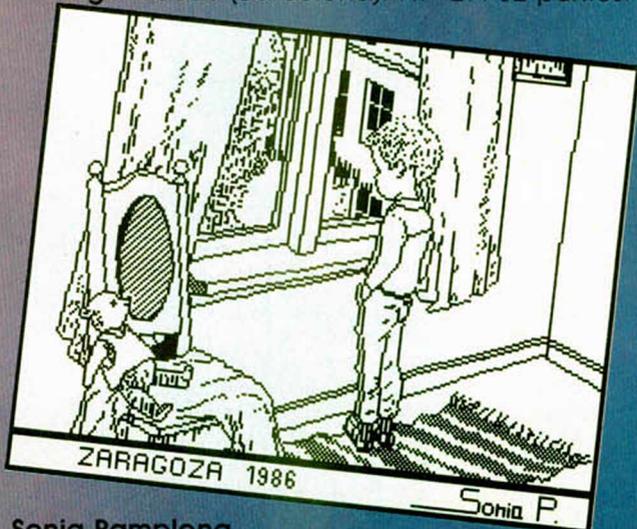
Si se siguen estas recomendaciones, es difícil que perdamos un fichero. No obstante, no hay que olvidar que el Microdrive es un sistema de almacenamiento poco fiable si se lo compara con un disco.

## PIXEL A PIXEL

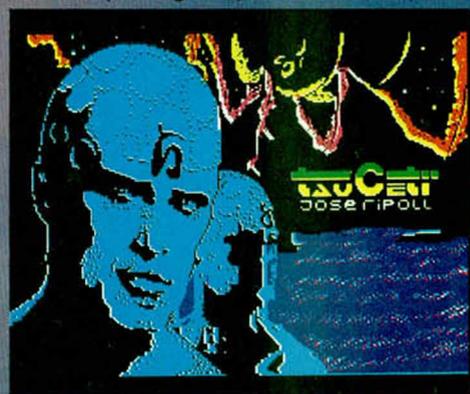
Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.º Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Jorge Blecua (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

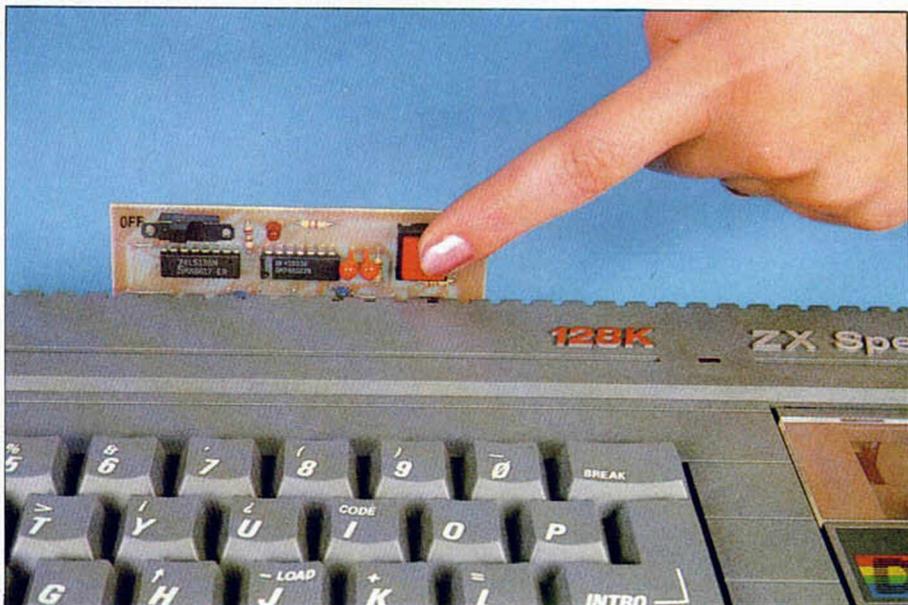
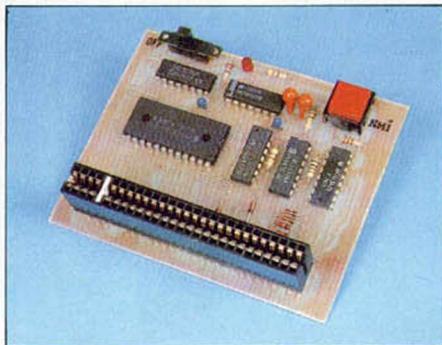
Construirse este sencillo dispositivo diseñado para la introducción automática de Pokes no representará ningún problema ya que el esquema ha sido concebido para que en él intervengan la mínima cantidad de circuitos integrados y de componentes discretos. Con ello se consigue no sólo facilitar el ensamblaje, 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

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

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





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

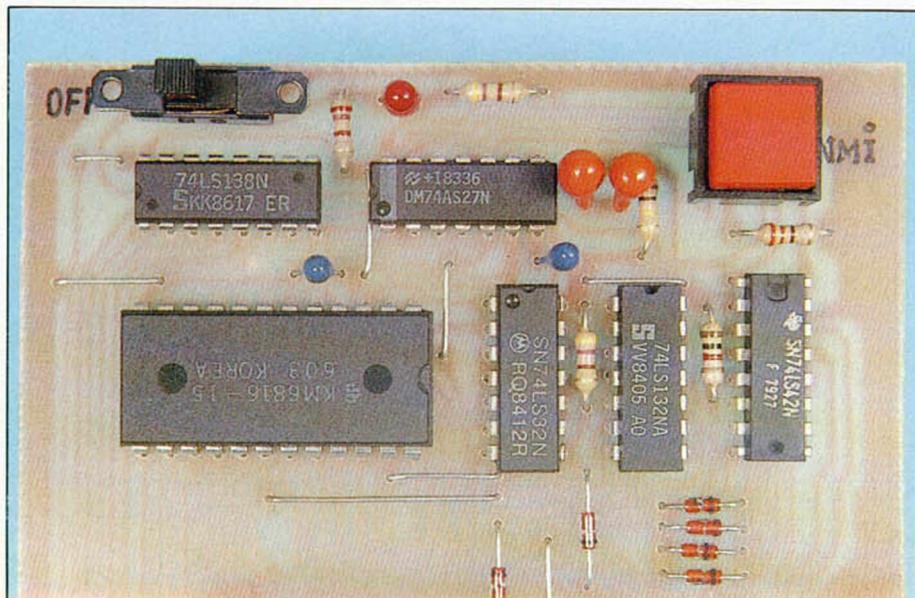
Esta tarjeta ha sido así concebida para que sea multiuso con sólo cambiarle el software. La aplicación dada esta vez es la de pokeador y buscador de pokes. En un futuro próximo iremos proponiendo nuevos usos que actualmente se hallan en preparación. Por supuesto, el usuario le podrá sacar otras prestaciones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

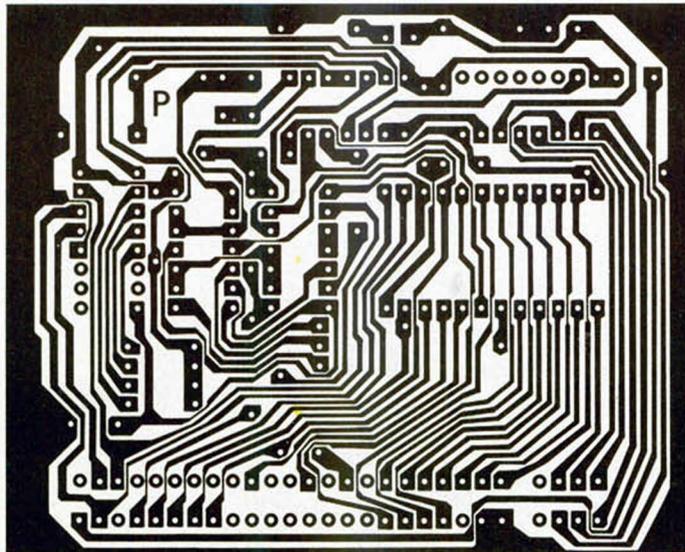
Como ya dijimos en la primera parte de este artículo, la RAM se pagina en dos áreas diferentes de la ROM: una de 16 bytes desde 0060H hasta 006FH y otra de 1024 bytes desde 3900H hasta 3CFFH. En la primera parte se colocará por ejemplo, una simple instrucción de salto absoluto a partir de la dirección 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.

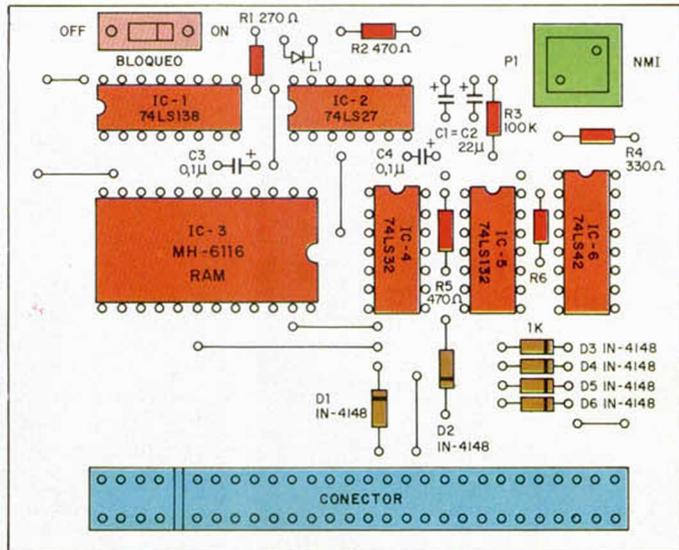
Llegados a este punto hay que decir que según los distintos modelos de Spectrum esta placa tiene diferentes comportamientos que

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.





Caras 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.



Caras 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.

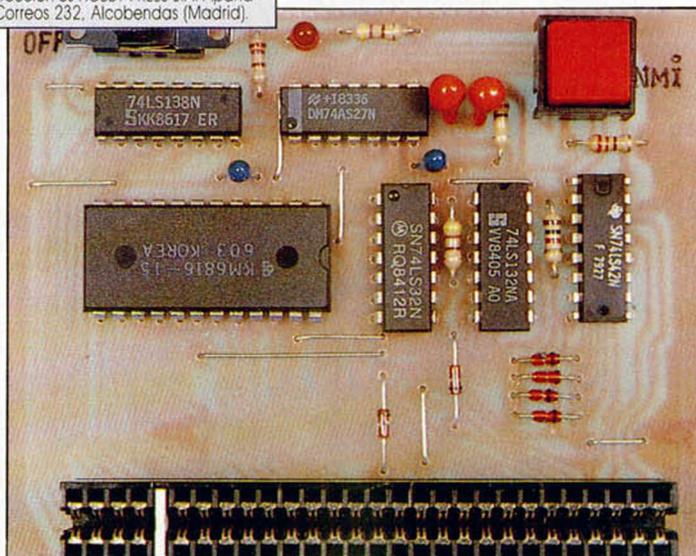
Como todos los periféricos del Spectrum esta tarjeta ha de ser conectada y desconectada con el ordenador apagado, para evitar su destrucción, dado que en el conector del ordenador existen tensiones peligrosas que en una conexión errónea podrían producir resultados catastróficos.

### 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**

|   |  |
|---|--|
| <b>RESISTENCIAS 1/4 WATIO</b><br>— R1=270 OHMIOS<br>— R2=470 OHMIOS<br>— R3=100K OHMIOS<br>— R4=330 OHMIOS<br>— R5=470 OHMIOS<br>— R6=1K OHMIOS   | <b>CIRCUITOS INTEGRADOS</b><br>— IC-1=74LS138<br>— IC-2=74LS27<br>— IC-3=MH-6116 o equivalente<br>— IC-4=74LS32<br>— IC-5=74LS132<br>— IC-6=74LS42 |
| <b>CONDENSADORES</b><br>— C1=22µF TANTALO<br>— C2=22µF TANTALO<br>— C3=0,1 µF TANTALO<br>— C4=0,1 µF TANTALO  | <b>DIODOS</b><br>— D1=1N-4148<br>— D2=1N-4148<br>— D3=1N-4148<br>— D4=1N-4148<br>— D5=1N-4148<br>— D6=1N-4148                                      |
| <b>VIARIOS</b><br>— P1=PULSADOR PARA CIRCUITO IMPRESO<br>— CONMUTADOR DE CORREDERA PARA CIRCUITO IMPRESO<br>— L1=LED ROJO MINIATURA<br>— CONECTOR DE 28+28 TERMINALES PARA SPECTRUM<br>— CIRCUITO IMPRESO |  |



Aspecto final de nuestra tarjeta.

# TU PROGRAMA DE RADIO claro!



ADRIAN 82

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

Programámatelo: 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



```

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
ASOS
2
40 HAZ b=16*( CODIGO b$(n)-48-
7*( CODIGO b$(n)>64))+ CODIGO b$
(n+1)-48-7*( CODIGO b$(n+1)>64)
50 PON EN a,b
60 HAZ a=a+1
65 SIGUIENTE n
70 SIGUIENTE f
100 REHABILITA 2000
110 HAZ M=64161
115 PON EN M,128: HAZ M=M+1
120 DESDE F=1 HASTA 91
130 LEE A$
135 HAZ L= LARGO A$
140 DESDE N=1 HASTA L-1
150 PON EN M, CODIGO A$(N)
scroll?
    
```

# BASIC

## EN CUALQUIER IDIOMA

Josep Sánchez

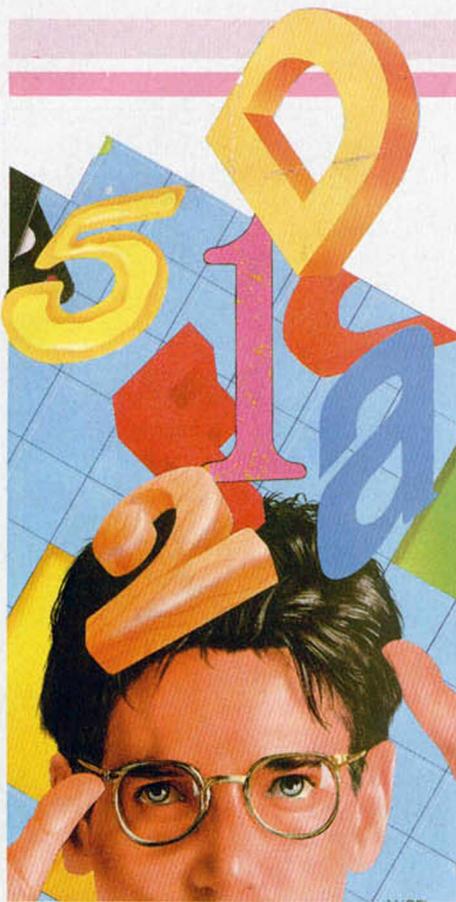
**El lenguaje Basic es un invento americano y como tal, el conjunto de instrucciones que lo componen se expresan con palabras de origen sajón. Pensando en la gran cantidad de usuarios que alguna vez han manifestado su deseo de «traducir» estos códigos al castellano, hemos elaborado esta pequeña rutina 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\$ | PANTALLA\$ | 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 I=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 I
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 "FAE1234E23462378"
1040 DATA "B128E50B7EFE0E20"
1050 DATA "071606230B1520FB"
1060 DATA "7EFEA53803CD3BFA"
1070 DATA "D718E3F53E20D7F1"
1080 DATA "D6A44711A1FA13"
1090 DATA "CB7F28FA10F81ACB"
1100 DATA "7F2004D71318F7D6"
1110 DATA "80D73E20C9E80E00"
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","ENT","TAB","URL$
2010 DATA "CODIGO","VALOR","LARG
O","SEN","COS","TAN","RSN","ACN"
"ATN","LN"
2020 DATA "EXP","ENTERO","RCUA"
"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","INV
ERSO","ENCIMA","SALIDA","L-IMPRI
ME"
2060 DATA "L-LISTA","PARA","LEE"
"DATO","REHABILITA","VACIA","BO
RDE","CONTINUA","DIM","COMENTARI
O"
2070 DATA "DESDE","UE A","UE A S
UB","PIDE","CARGA","LISTA","HAZ"
"PAUSA","SIGUIENTE","PON EN"
2080 DATA "IMPRIME","COORDENADA"
"MARCHA","GRABA","PON AZAR","SI
" "BORRA PANT","DIBUJA","LIMPIA"
"UUELVE","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. Ójala funcione.

Para que no tengas más problemas con el Ghostbusters, aquí tienes un pequeño truco: cuando te pidan tu nombre teclaa 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).

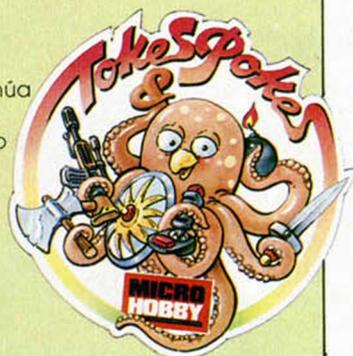
Las dos únicas formas de identificar los coches enemigos en el Turbo Esprit son: utilizar el mapa o jugar en un monitor en

## 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 agradecerse 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*:

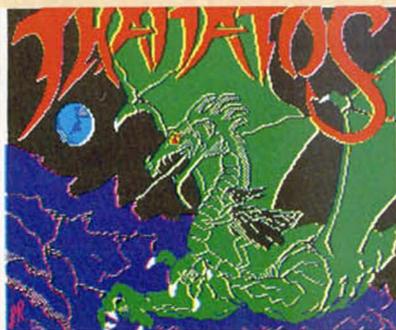
Poke 38841,24.

### 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 **Pyracuse** 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 sí, 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 subirte 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 2  
LA TORRE DE CONTROL DE LA BASE.  
PUEDES VER UN GRAN PANEL DE MANDOS.  
¡SALIDA! ¡SALIDA! ¡SALIDA! ¡SALIDA!

# CONSULTORIO

## "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 remitente, 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 tecléa 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 tecléa 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 tecléa 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.

## COPYRIGHT

Hace una semana lei, 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,

¿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 precisar 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.

## 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

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).

## 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 manifestándose, 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.

Éste 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 + SIMBOL 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?

Oscar 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.

# OCASIONES

● **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 negociable (aprox. 13.000 ptas.). Interesados escribir a la siguiente dirección: David Berruero 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 apporto 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 para 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. Edf. 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. Trespaderne. 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 Loprofile, 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 Algaldebera. 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.

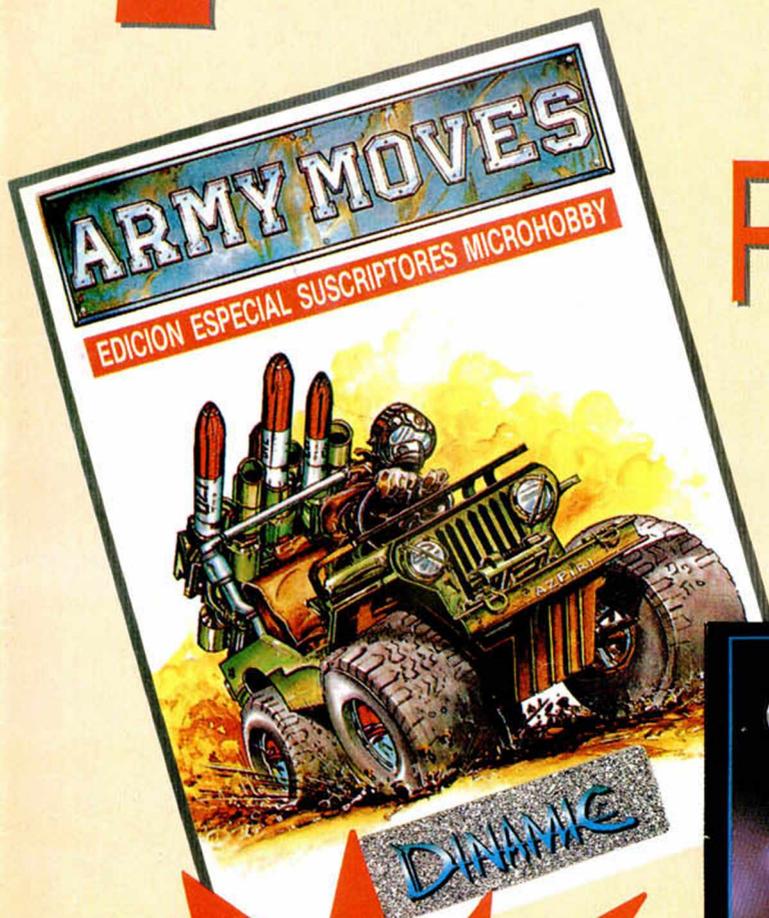
● **ATENCIÓN** el club Trébol hace una llamada a todos los usuarios de Spectrum para que escriban con referencia a cualquier petición. Interesados escribir a Ramón José Lorenzo Paz. Avda. Caldas, 34, 1.º B. 32001 Orense.

## ORBITRONIK

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

# 2 FABULOSOS PROGRAMAS

# GRATIS PARA TI



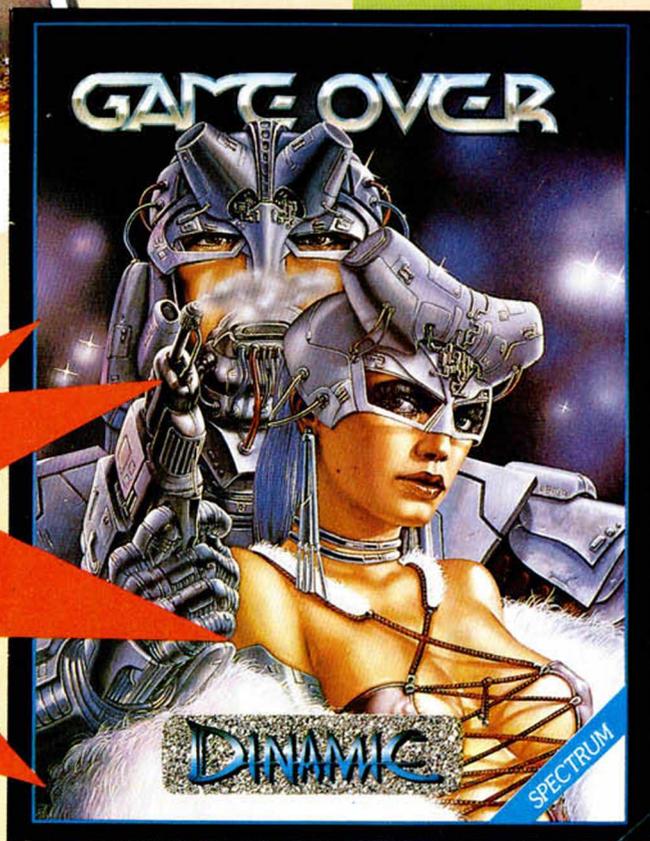
*Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los dos mayores éxitos de Dinamic*

## 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 Parshaco, 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.



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

Oferta válida sólo para España



**Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito. Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.**

Respuesta Comercial  
Autorización n.º 7427  
B.O.C. y T. n.º 81  
de 29 de agosto de 1986

No  
necesita  
sello. A  
franquear  
en destino

Respuesta Comercial  
Autorización n.º 7427  
B.O.C. y T. n.º 81  
de 29 de agosto de 1986

No  
necesita  
sello. A  
franquear  
en destino

**HOBBY PRESS, S.A.**

Apartado n.º 8 F.D.  
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

**HOBBY PRESS, S.A.**

Apartado n.º 8 F.D.  
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

## RECIBE MICROHOBBY EN CASA

**S**í, deseo suscribirme a la revista **MICROHOBBY** por un año (50 números), al precio de 6.400 ptas. Esta suscripción me da derecho a recibir, **totalmente gratis**, los dos últimos éxitos de Dinamic: **Army Moves y Game Over** (oferta válida sólo para España).

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_  
Apellidos \_\_\_\_\_  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Localidad \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
Teléfono \_\_\_\_\_ C. Postal \_\_\_\_\_

**Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal**

### Forma de pago:

- Talón a nombre de Hobby Press, S.A.  
 Giro postal a nombre de Hobby Press, S.A. n.º \_\_\_\_\_  
 Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).  
 Mediante tarjeta de crédito n.º          
Visa  Master Charge  American Express   
Fecha de caducidad de la tarjeta \_\_\_\_\_  
Fecha y firma \_\_\_\_\_

**También puedes suscribirte por teléfono  
(91) 734 65 00**

## SOLICITA NUMEROS ATRASADOS Y CINTAS MICROHOBBY

Sí, deseo recibir en mi domicilio las cintas de Microhobby que a continuación indico, al precio de 625 ptas. cada una. Cada cinta lleva grabados los programas publicados por MICROHOBBY durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.)

Las cintas que deseo son:

Números \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ Números \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
Números \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ Números \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

Sí, deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de MICROHOBBY al precio de 150 ptas. cada uno \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Están agotados los números 1, 2, 3 y 6

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_  
Apellidos \_\_\_\_\_  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Localidad \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
C. Postal \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

### Forma de pago:

- Mediante talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A.  
 Mediante giro postal a nombre de Hobby Press, S.A. n.º \_\_\_\_\_  
 Mediante tarjeta de crédito n.º          
 Visa  Master Charge  American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta .....

Fecha y firma \_\_\_\_\_

**No se admiten solicitudes de cintas  
contra reembolso**

# 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

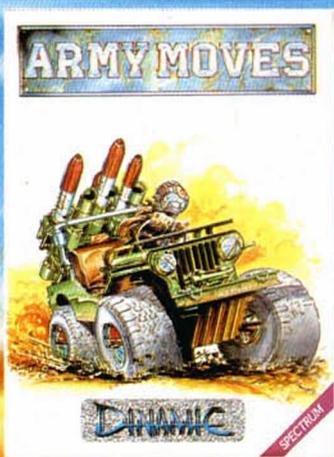
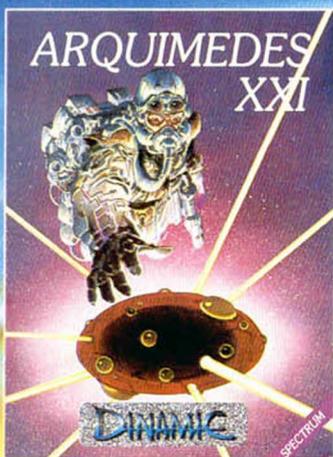
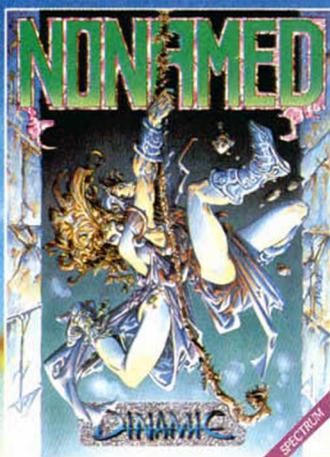
La aventura gráfico-conversacional que te hará temblar: Arquimedes XXI es una base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar al ejército de androides de la galaxia negra Yantzar. Tu misión consiste en colocar una bomba de haz de partículas y destruir la amenaza del mundo libre.

## 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