

# MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO 1 - N.º 7

95 PTAS.

EDITA  
HOP HOBBY  
PRESS S.A.

Canarias 105 ptas.

## PROGRAMAS

**SALTO DE DAMA**  
**LA CHARCA**  
**MISION IMPOSIBLE**

## BASIC

**COMO CREAR  
UN PROGRAMA  
PASO A PASO**

NOVEDADES

**EL DISCO:  
LA ALTERNATIVA  
PROFESIONAL  
PARA TU  
SPECTRUM**

## EXCLUSIVA

**EL MAPA  
COMPLETO  
Y A  
TODO  
COLOR  
DEL  
JUEGO  
"SAIMAZOOM"**



**¡REGALAMOS  
UN 'QL' CADA MES!**



# Spectrum puede con todos.

**¿Quién nos gana en gama?** Estamos por asegurar que ninguno. No olvides que tenemos un Spectrum para cada exigencia: dos capacidades diferentes (16K y 48K) y tres modelos con dos tipos de teclado (doméstico y profesional).

**¿Quién nos gana en programas?** Spectrum cuenta con más de 5.000 títulos publicados a nivel internacional, cien de ellos están traducidos al castellano.

Naturalmente estos crecen casi de forma constante. Una buena muestra es el voluminoso catálogo de software que puedes solicitar a tu distribuidor de confianza.

**¿Quién nos gana en periféricos?** Ya son más de 50 los periféricos creados especialmente para el Spectrum, pero no creas que eso termina ahí. Es muy raro el día que no aparece en el mercado una novedad. Así tu Spectrum guardará para ti el mismo interés del primer día.

**¿Quién nos supera en número?** Otro factor a tener en cuenta: te diremos que ya son más de tres millones los microordenadores Sinclair vendidos en todo el mundo (y más de 100.000 Spectrum vendidos en España) ¿no te parece esto una buena razón para confiar en tu Spectrum?.

Decídate; este año tener un Spectrum es todo un regalo.

Los concesionarios INVESTRONICA tienen para ti un montón de novedades.

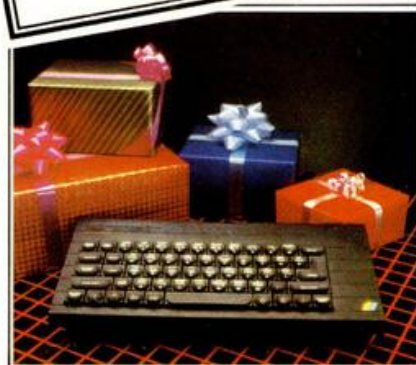
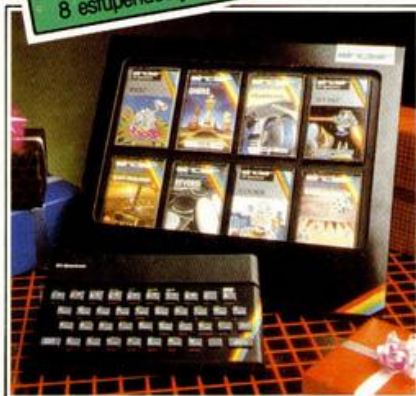
\* De venta en la Red de Concesionarios INVESTRONICA.

Feliz  
Spectrum  
1985

• Con el Spectrum de 16K te regalamos 6 estupendos juegos.



• Con el Spectrum de 48K te regalamos 8 estupendos juegos.



SINCLAIR RESEARCH LIMITED hace constar que no está en condiciones de garantizar el origen y calidad de aquellos productos que no hayan sido comercializados en España a través de su distribuidor exclusivo INVESTRONICA s.a.



**Director Editorial**  
José I. Gómez-Centurión

**Director Ejecutivo**  
Domingo Gómez

**Redactor Jefe**  
África Pérez Tolosa

**Diseño**  
Jesús Iniesta

**Maqueta**  
Rosa M. Capitel

**Redacción**  
José María Díaz  
Gabriel Nieto

**Colaboradores**  
Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira,  
Primitivo de Francisco, Rafael  
Prades, Víctor Prieto

**Fotografía**  
Javier Martínez

**Portada**  
José María Ponce

**Dibujos**  
Fernando Hoyos, Manuel Berrocal,  
J.R. Ballesteros, A. Perera, F.L.  
Frontán, J. Septien

**Edita**  
HOBBY PRESS, S.A.

**Presidente**  
María Andriño

**Consejero Delegado**  
José I. Gómez-Centurión

**Administrador General**  
Ernesto Marco

**Jefe de Publicidad**  
Marisa Esteban

**Secretaría de Publicidad**  
Concha Gutiérrez

**Publicidad Barcelona**  
Isidro Iglesias  
Tel.: (93) 307 11 13

**Secretaría de Dirección**  
Marisa Cogorro

**Suscripciones**  
M.ª Rosa González  
M.ª del Mar Calzada

**Redacción, Administración  
y Publicidad**  
Arzobispo Morcillo, 24, oficina 4,  
28029 Madrid  
Tel.: 733 50 12

**Distribución**  
Coedis, S.A. Valencia, 245,  
Barcelona.

**Imprime**  
Rotedic, S.A.

**Fotocomposición**  
Consulgraf  
Nicolás Morales, 34 - 1.º  
Tel.: 471 29 08

**Fotomecánica**  
Zescán  
Nicolás Morales, 38  
Tel.: 472 38 58

**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).

**Derechos Exclusivos**  
«Sinclair Users», «Sinclair  
Programs» y «Sinclair Projects» de  
EMAP Publications (Londres).

MICROHOBBY no se hace  
necesariamente solidaria de las  
opiniones vertidas por sus  
colaboradores en los artículos  
firmados. Reservados todos los  
derechos.

Se solicitará control  
OJD

# MICROHOBBY

## ESTA SEMANA

Año I - N.º 7 - 18 al 24 de diciembre de 1984  
95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

- 5 TRUCOS.** Cóctel de trucos. Cambiar los atributos de pantalla.
- 6 NOVEDADES.** El DISCO: la alternativa profesional para tu Spectrum.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY.** La Charca. Salto de dama. Las judías saltarinas.
- 16 NUEVO.** Comentarios de programas.
- 19 BASIC.** En este número se trata sobre la elaboración de programas.
- 24 PROGRAMAS LECTORES.** La mudanza de las hormigas. Letragorda. Misión imposible. Funciones trigonométricas.
- 30 EXCLUSIVA.** Mapa SAIMAZON, un fascinante programa que nos transportará a exóticos lugares y nos hará protagonistas de grandes aventuras.
- 32 CONCURSO.** Mastermind. Más información sobre esta gran competición.
- 34 CONSULTORIO/DE OCASION/CORREO.**

OFERTA EXCEPCIONAL DE SUSCRIPCION, VALIDA SOLO HASTA EL 30 DE ENERO DE 1985

## MICROHOBBY SEMANAL, AHORA A SU ALCANCE, LLENO DE VENTAJAS

**1**

AHORRE 850 PTAS. SOBRE EL PRECIO  
REGULAR DE SUSCRIPCION ¡¡UN  
18% DE DESCUENTO!!

PRECIO REAL  
4.750 PTAS.

PRECIO PARA VD.  
3.900 PTAS.

AHORRO 850 PTAS.

**2**

CONSIGA UN REGALO SEGURO.  
**Gratis** para usted **una de estas  
tres cintas** de programas, cuyo  
precio en la calle es de 2.000 PTAS.  
**¡ELIJA LA QUE QUIERA!**



**3**

PARTICIPE EN VALIOSOS SORTEOS. Cada mes, durante el periodo de validez de esta oferta,  
sortearemos entre todos los cupones de suscripción recibidos **UN ORDENADOR QL Y TRES  
MICRODRIVES CON SU INTERFACE.**

**4 premios valorados en más de 260.000 PTAS.**

**¡¡CUANTO ANTES RESPONDA MAYORES SERAN SUS OPORTUNIDADES DE GANAR!!**



**4**

DEVUELVANOS SU TARJETA DE  
SUSCRIPCION AHORRO HOY  
MISMO Y PARTICIPE YA EN EL  
SEGUNDO SORTEO QUE TENDRA  
LUGAR ANTE NOTARIO DURANTE  
LA SEGUNDA SEMANA DE ENERO  
DE 1985

**5**

SI LO DESEA, SOLICITE SU  
SUSCRIPCION POR  
TELEFONO.





# NUEVOS PRECIOS

VALIDOS A PARTIR  
DEL 1 DICIEMBRE 1984

ENTRETENIMIENTO	CAR06	FARAON	1.800'
ENTRETENIMIENTO	CLO02	CUBOS	1.800
ENTRETENIMIENTO	DIO01	FIGHTER PILOT	1.895
ENTRETENIMIENTO	DIO02	NIGHT GUNNER	1.695
ENTRETENIMIENTO	DIO03	TOMA HAWK	1.895
ENTRETENIMIENTO	DIO04	TT RACER	1.895
ENTRETENIMIENTO	DK005	3D TANX	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK007	DICTATOR	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK009	SPAWN OF EVIL	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK011	FRUIT MACHINE	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK014	ROAD TOAD	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK015	GOLD MINE	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK017	HARD CHEESE	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK018	MAZIACS	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK021	SPEED DUEL	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK046	ZIG ZAG	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK025	GOLF	1.495
ENTRETENIMIENTO	DU001	COMBAT LYNX	2.495
ENTRETENIMIENTO	GEM51	PICKPOCKET	1.495
ENTRETENIMIENTO	GEM52	REACTOR	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM001	ARCADIA	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM003	MOLAR MAUL	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM004	JUMPING JACK	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM005	ZIP ZAP	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM006	ZZOOM	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM007	STONKERS	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM008	ALCHEMIST	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM009	PEDRO	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM010	CSOMIC CRUISER	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM012	B.C.BILL	1.495
ENTRETENIMIENTO	MD008	SPACE SHUTTLE	1.800
ENTRETENIMIENTO	MI001	MISSION 1 (Español)	2.100
ENTRETENIMIENTO	OCPO1	CHESS THE TURK/AJEDREZ	2.500

TIPO PROGRAMA	MODELO	NOMBRE	P.V.P.
ENTRETENIMIENTO	PR1002	AIRLINER	1.695
ENTRETENIMIENTO	PR1012	HUNTER KILLER	2.250
ENTRETENIMIENTO	QTC726	FULL THROTTLE	1.695
ENTRETENIMIENTO	QTC728	BRAX BLUFF	1.695
ENTRETENIMIENTO	QTC729	JASPER!	1.695
ENTRETENIMIENTO	VSG002	BEACH MEAD	2.500
ENTRETENIMIENTO	VS001	TORNADO LL	1.595
GESTION	CLO01	CONTABILIDAD ESP.	4.800
GESTION	CLO03	GESTION EFECTOS	2.000
GESTION	GEM01	BASE DE DATOS	4.800
GESTION	GEM03	DIRECCIONES	4.800
GESTION	GEM04	CUENTAS COMERC.	4.800
GESTION	GEM05	CONTROL STOCKS	4.800
GESTION	GEM06	CONT. HOGAR	4.800
GESTION	GEM07	GRAFICOS / PLOT	4.800
GESTION	GEM08/09	CONT. GENERAL	7.200
GESTION	OCPO2	ADRESS MANAGER	2.500
EDUCATIVO	CAR01	POLINOMIOS	2.500
EDUCATIVO	CAR02	GEOMETRIA ELEMENTAL	1.500
EDUCATIVO	CAR03	MATRICES Y SISTEMAS	2.000
EDUCATIVO	CAR04	ANALITICA	2.000
EDUCATIVO	CAR05	CIENCIAS NATURALES	2.000
EDUCATIVO	CLO04	ARITMETICA	1.500
EDUCATIVO	CLO05	ZX DESIGNER	2.500
EDUCATIVO	DK002	DESENSAMBLADOR* DISTRON	2.000
EDUCATIVO	DK010	ENSAMBLADOR* ASTRON	3.000
EDUCATIVO	OCPO4	MASTER TOOL	3.000
EDUCATIVO	OCPO5	FULL SCREEN	3.000
EDUCATIVO	OCPO7	MACHINE CODE TEST	3.000
ACCESORIO	D5000	MALETIN	5.995

Todos nuestros programas son originales,  
diseñados por nosotros o importados legalmente,  
no "pirateados", distribuidos por:

**abc analog**

Santa Cruz de Marcenado, 31  
28015-MADRID Tel. 248 82 13  
Telex: 44561 BABC E



## COMBAT LYNX



¡¡Fantástica simulación de batalla aire-tierra!!  
Con el soporte técnico de Westland  
Helicopters

P.V.P.	2.495	2.495
SOPORTE	CASSETTE	CASSETTE
COMPUTADOR	SPECTRUM 48K	COMMODORE 64
MODELO	DU001	DU101

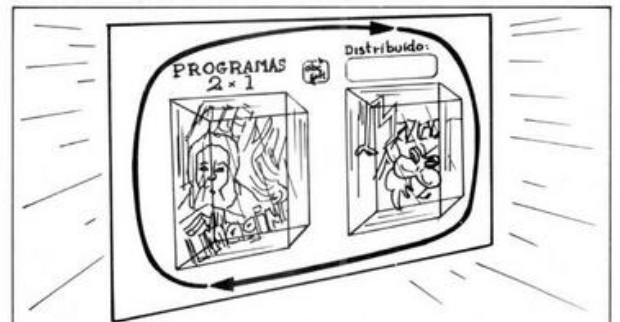
Es un programa original, importado  
legalmente y distribuido por:

**abc analog**

Santa Cruz de Marcenado, 31  
28015-MADRID Tel. 248 82 13  
Telex: 44561 BABC E



## PROGRAMAS 2 x 1



DOS PROGRAMAS SELECCIONADOS  
DE NUESTRA LISTA NORMAL DE  
TITULOS (ALCHEMIST, 3D TANX,  
MAZIACS, ...) PRESENTADOS EN  
UN ATRACTIVO EXPOSITOR.  
**P.V.P. 1.995 Ptas.**

Programas originales, importados  
legalmente y distribuidos por:

**abc analog**

Santa Cruz de Marcenado, 31  
28015-MADRID Tel. 248 82 13  
Telex: 44561 BABC E





## COCTEL DE TRUCOS

Sin duda, nuestros lectores recordarán un truco publicado en el número anterior que nos permitía proteger nuestro programas de miradas curiosas, inhabilitando las dos líneas inferiores de la pantalla empleadas por la máquina para mensajes de error, etc. Proponemos aquí un método alternativo que consideramos muy útil, dado que es muy difícil, por no decir imposible, «reventar» un programa protegido de esta forma.

El asunto está en impedir el funcionamiento de la tecla «BREAK» específicamente, de forma que cualquier intento de detener el programa conllevará la destrucción del mismo.

Para ello, nos aprovechamos de que al pulsar esta tecla, el ordenador necesita saber en contenido de determinadas posiciones de memoria; si cambiamos estas posiciones y le «mandamos» a otro sitio, sucederá el «system crash» que queremos.

El programa listado más abajo, realiza el trabajo y debería funcionar indistintamente en 16 K y 48 K, con o sin Interface 1 e, incluso, si al ordenador están conectados periféricos que empleen memoria RAM para inicializarse, como algunas interfaces de impresora.

Hemos aprovechado también, para incluir en el programa algunas técnicas que, aparte de su utilidad, pueden considerarse dentro del apartado trucos.

Vamos pues a analizar el listado detenidamente para tratar de averiguar cómo y por qué funciona.

**Línea 20-30:**

Lo primero que hay que hacer, es fijar el RAMTOP del sistema, es decir, la última posición de memoria RAM utilizable inmediatamente antes de la zona de gráficos definibles por el usuario.

La primera pregunta sería, por qué empleamos DEF FN en lugar de la sentencia LET, mucho más obvia; la razón estriba en que el resultado de la función 10 empleamos en la línea 40 después de haber ejecutado una sentencia CLEAR, la cual desgraciadamente, borra las variables, así que el ordenador no sabría de que le estamos hablando en la línea 40 (el ominoso VARIABLE NOT FOUND...).

**Línea 40:**

Aquí empleamos una técnica bastante curiosa que permite examinar la manera en que la máquina evalúa una «expresión lógica», dando un resultado de verdadero (1) o falso (0); pretendemos asignar a la variable HPILA el valor de la variable LPILA + 1; como comentaremos más adelante, INKEY\$ efectivamente conten-

drá la cadena vacía cuando se ejecute el programa, así que la expresión es cierta y por tanto vale 1. La utilidad de este tipo de truco es muy grande, ya que por ejemplo, nos permite bifurcar a varias líneas según qué tecla hayamos pulsado.

**Línea 60:**

Inhabilita la tecla «BREAK».

**Línea 90:**

Restaura la tecla «BREAK» colocando los valores originales en las posiciones de memoria adecuadas.

**Línea 110:**

Esto es una llamada a una subrutina de la memoria ROM que permite terminar un programa de una manera bastante inusitada; dejamos al lector

que se sorprenda agradablemente.

Para ver cómo funciona el programa, sugerimos que se incluya una línea como la siguiente:

```
65 GO TO 65 + (INKEY$="a")
```

La pantalla permanecerá en blanco hasta que se pulse la «a» minúscula; si pulsamos «BREAK» se destruirá. Recordemos que al hacer RUN, INKEY\$ contiene la cadena vacía puesto que no la hemos utilizado para nada, por lo que la expresión de la línea 40 vale 1.

En fin, una vez expuesta la idea, no dudamos que el ingenio de nuestros lectores hará el resto.

## CAMBIAR LOS ATRIBUTOS DE LA PANTALLA

Proponemos una corta rutina en código máquina que nos permite cambiar instantáneamente el color del borde, papel y tinta a los valores que elijamos; la rutina se presenta en forma «artesanal», es decir,

biaríamos en las DATAS el valor de 41 por 6 [6=(0\*8)+6].

De paso, hemos incluido unos pocos bytes más que colocan el borde del mismo color del papel, empleando la instrucción RRCA con objeto de mover el número que representa el papel a los bits 0, 1 y 2 del acumulador. Acto seguido, mediante la instrucción OUT (C), A cuyo equivalente ya vimos en un truco BASIC, con-

```
10 FOR N=40960 TO 40960+22: RE
AD X: POKE N,X: NEXT N
15 LIST
20 RANDOMIZE USR 40960
100 DATA 33,0,88,54,41,17,1,88,
1,255,2,237,176,14,254,62,41,15,
15,15,237,121,201
```

```
10 REM *** FIJA EL RAMTOP ***
20 DEF FN R()=PEEK 23730+256*P
EEK 23731
30 CLEAR FN R()
40 LET LPILA=FN R()-3: LET HPIL
LA=LPILA+(INKEY$="")
50 REM *** INHABILITA LA TECLA
"BREAK" ***
60 POKE LPILA,0: POKE HPILA,0
70 REM *** RESTO DEL PROGRAMA
***
80 REM *** RESTAURA "BREAK" **
*
90 POKE LPILA,3: POKE HPILA,19
100 REM *** "DESPEDIDA FINAL" *
**
110 RANDOMIZE USR 4710
```

hay que construir el valor del byte de color y luego introducirlo mediante POKE o bien cambiar el valor en las DATAS.

Si se observa el listado del programa se verá que el número 41 se repite 2 veces; éste es el byte de color que indica papel 5 (cyan) y tinta 1 (blue).

El byte se construye multiplicando el valor del papel por 8 y sumándole la tinta [41=(5\*8)+1].

Por ejemplo, para poner papel negro y tinta amarilla, cam-

seguimos el efecto deseado.

Los colores no quedan fijados de forma permanente, así que si imprimimos algunos caracteres después, sin indicación explícita de papel y tinta; aparecerán con los atributos que el ordenador conserve por defecto.

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.

Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, C/Arzobispo Morcillo, 24, of. 3 y 4, Madrid-28029.



# EL DISCO: LA ALTERNATIVA PROFESIONAL

**Para todos los usuarios de ordenadores Sinclair, acostumbrados a utilizar sistemas de almacenamiento de datos con acceso secuencial, el disco supone una mejora tal que nos atreveríamos a asegurar que se abren para el spectrum expectativas de uso auténticamente profesionales.**

El disco es el sistema de almacenamiento de datos más profesional que existe. Se trata, en esencia, de un soporte magnético en el que se graba la información por un método radicalmente distinto a como se hace en una cinta de cassette normal. En este último caso, la información se graba «secuencialmente», es decir, una a continuación de otra, de forma tal que si precisamos cargar un programa que se encuentre situado al final de una cara de la cinta, tendremos

que pasar por toda la información previa que en ese momento no nos interesa para nada, con la consiguiente pérdida de tiempo y operatividad. Lo mismo ocurre con los microdrives: cada vez que buscamos un archivo, la totalidad de la cinta tiene que pasar por la cabeza, añadiendo a la pérdida de tiempo, el desgaste sufrido por la cinta.

En el caso del disco, el método es el siguiente: el soporte magnético es previamente formateado y dividido en pis-

## COMANDOS ESPECIALES DEL D.O.S.

### CAT

Relaciona todos los archivos contenidos en el disco, espacio que ocupa cada uno de ellos, y el tipo de información de que se trata.

### ERASE

Borra cualquier archivo seleccionado.

### LOAD

Carga un determinado programa o bloque de bytes.

### MERGE

Combina dos o más programas basic en la memoria del ordenador.

### MOVE

Reorganiza los ficheros para ahorrar espacio en el disco.

### NEW

Cambia el nombre de un determinado archivo.

### PEEK

Acceso aleatorio a un archivo para su lectura.

### POKE

Lo mismo que PEEK pero para escritura.

### RANDOMIZE USR 15360

Sirve para saltar desde el Basic al D.O.S.

### RETURN

Vuelve al Basic Sinclair desde el D.O.S.

### RUN

Carga y ejecuta un determinado programa, incluso si es en código máquina.

### SAVE

Graba una información en el disco.

### USR

Cambia la palabra clave de acceso (password).



Disco flexible normalizado de 5 1/4 pulgadas.

tas (tracks). Una de ellas se reserva para el directorio.

Cada pista se divide en 10 sectores y, cada uno de ellos, es capaz de almacenar 256 bytes. Cuando grabamos un programa, éste se distribuye en los sectores que precise (según su longitud) y finalmente, en el directorio queda reflejado el título de programa y la longitud (en sectores) del mismo. Cuando queramos recuperarlo, la cabeza lectora se dirige al directorio, lee el nombre del programa, y sobre todo, qué sectores ocupa, dirigiéndose allí de inmediato. La rapidez del sistema es impresionante y su fiabilidad

Aspecto de la unidad OPUS (simple cara, 40 pistas).

es tal que normalmente se prescinde de comandos del tipo «VERIFY».

El Spectrum había tenido hasta el momento varios intentos de adaptación de este dispositivo y parece ser que, por fin, estamos en el buen camino.

El sistema que presentamos como novedad, fabricado por «Technology Research Limited» e importado por SILOG, se compone de una unidad de disco compatible IBM (en este caso se trata de una OPUS), su correspondiente alimentación y un interface que es el encargado de gestionar todo el sistema mediante el D.O.S (Disk Operating System).

El interface es capaz de gobernar simultáneamente cuatro unidades de disco a las que se puede acceder utilizando las letras A, B, C o D respectivamente.

Una vez conectado el Interface y la unidad (o unidades) de disco correspondiente, al poner en marcha el Spectrum entramos automáticamente en el D.O.S.

Esta circunstancia se advierte por la presencia del prompt « » en lugar del clásico cursor parpadeante.

Si no queremos operar con el disco, basta con pulsar «RETURN» y el control pasa al Basic, apareciendo el típico mensaje de Sinclair.

## Clave de acceso

Cada vez que se introduce un nuevo disco en la unidad para opera con él, el sistema nos solicita su correspondiente



se conjuntamente con interfaces de impresora que aprovechan la inicialización del Spectrum para volcar en RAM su propio sistema operativo, ya que el disco actúa de la misma forma y se bloquean mutuamente. Un pequeño truco podría ser grabar en el disco el programa que precisa la impresora para funcionar, y cargarlo en el ordenador una vez inicializado el primero.

El interface puede utilizarse con cualquier unidad de disco compatible IBM y dependiendo de ésta, se puede formatear en doble o simple cara con 80 ó 40 pistas cada una. En nuestro caso, hemos efectuado pruebas plenamente satisfactorias con una unidad OPUS de simple cara formateable en 40 pistas. Puesto que cada una de las pistas contiene 10 sectores de 256 bytes, esto hace un total de aproximadamente 100 kbytes por disco.

Utilizando una unidad de doble cara formateable en 80 pistas se obtiene una

o punto a donde hay que saltar para ejecutar el código máquina. De esta forma, existe la posibilidad de autoejecución de programas en C.M.

El comando LOAD carga (sin ejecutar) cualquier programa, aunque éste hubiese sido grabado con LINE para indi-

## El interface es capaz de gobernar simultáneamente cuatro unidades de disco.

car la dirección de inicio. Si se desea autoejecución, hay que usar RUN «hola» ya sea para Basic o CM. En el primer caso tomará como instrucción de inicio la que hayamos indicado previamente con LINE, o en su defecto, la ins-

«password» o palabra clave de acceso a la información que contiene. Si no se sabe esta palabra, no pueden cargarse los programas ni tener acceso al catálogo de los mismos.

El sistema operativo del disco (D.O.S.) está ingeniosamente paginado sobre una zona vacía de memoria que existe en la ROM del Spectrum (concretamente desde las direcciones 5C00 hasta la 5CFF). De esta forma, se consigue no utilizar memoria RAM y dejar más espacio para los programas.

Lógicamente, hay algunos datos de utilización temporal que el disco necesita almacenar en RAM. Para este fin, se reservan 128 bytes en la zona de los mapas de microdrive (dirección 23867).

La unidad se suministra conjuntamente con un disco de software que contiene

## La rapidez del sistema es impresionante y su fiabilidad es tal que se prescinde de comandos del tipo «VERIFY».

ne una serie de programas de utilidad: un duplicador de discos (backup), un formateador, copiador de programas, etc.

### Compatibilidades

El uso de la unidad de disco es plenamente compatible con el interface 1 y los microdrives, joysticks, etc. Sin embargo, hemos constatado que no puede utilizar-

capacidad aproximada de 400 kbytes por disco.

### El precio del sistema (recuadro)

El disco puede operarse tanto desde Basic como desde código máquina, y en ambos casos, resulta bastante sencillo.

El D.O.S. utiliza para gestionar el disco prácticamente los mismos comandos (con la misma sintaxis) que el Basic Sinclair usa para el manejo del cassette.

Para grabar un programa haremos SABLE «hola», y si se trata de bytes, la sintaxis será SABLE «hola» CODE x, y, z donde «x» es la dirección de comienzo, «y» la longitud expresada en bytes y «z» (que es de uso opcional) indica el «ORG»

El interface se acopla directamente al conector trasero del Spectrum y sólo ocupa 256 bytes de memoria RAM.

trucción «Ø». En el segundo caso, si usamos RUN «hola» CODE, se autoejecutará a partir de la dirección previamente indicada, o en su defecto, a partir de la «Ø», lo que borraría todo el programa.

### PRECIOS

INTERFACE: 29.850 Ptas.

UNIDADES DE DISCO:

40 PISTAS, SIMPLE CARA: 55.200 pesetas.

80 PISTAS, DOBLE CARA: 69.500 ptas.



# LA CHARCA

### Spectrum 48 K

**Situémonos, con este juego, en un tranquilo estanque en donde los animales realizan sus cotidianas labores en busca de alimento. Entre todos ellos, una rana, nuestra protagonista, se afana en capturar cuantos insectos rondan su territorio.**

Este es, fundamentalmente, el objetivo del juego en el que la rana debe capturar los distintos insectos que pululan por la charca, para lo que ha de saltar en dirección a él de modo que se sitúe enfrente. En este momento hemos de pulsar el  $\emptyset$  para que la rana saque la len-

gua y se enguya al insecto. Si no lo consigue, tendrá que volver a sentarse en la hoja y esperar otra oportunidad.

Para toda esta actividad, se cuenta con un tiempo límite de sesenta segundos que estarán indicados en la pantalla. Dado que los saltos de ataque (6 y



IRRAI ESTEROS

[illegible]

```

40 RESTORE : FOR q=0 TO 167 ST
EP 80 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
50 "0"+a: a: NEXT i: NEXT q
127 DATA 82,85,85,43,43,151,143
127,101,106,170,212,219,233,113
255
60 DATA 82,85,85,43,43,151,143
127,101,106,170,212,219,233,113
70 DATA 82,85,85,43,43,151,143
83 BORDER 8: PAPER 4: INK 0
CLS: PRINT AT 2,11: CHARCA
210 PRINT AT 5,3: Dispone de
un minuto de tiempo para al-
canzar la ma- yor puntuacio-
n "comiendo" los distintos
insectos que vuelen sobre
a charca. deb
e charca y atrapaarlos."
220 PRINT AT 15,3: LIBELULAS
... 200 puntos
230 PRINT AT 17,3: MARIPOSA

```

```

... 150 puntos"
240 PRINT AT 19,3,"MOSCAS..."
250 PRINT AT 21,0,"PULSE UNA T"
260 PARA CONTINUAR : PAUSE 0:
CLS
300 PRINT AT 3,19,"CHARRA"
310 PRINT AT 3,5,"CONTROLES"
330 PRINT AT 6,5,"SALTOS DE ATA"
QUE="A"
340 PRINT AT 11,14,"Atrapar"
350 PRINT AT 13,5,"Saltos de PO"
360 PRINT AT 15,14,"A izquierda"
370 PRINT AT 21,0,"PULSE UNA T"
380 PARA CONTINUAR : PAUSE 0:
CLS
900 BORDER 5: PAPER 0: BRIGHT 1
CLS
FOR n=0 TO 10: PRINT AT n,0,"PAPER 5, NEXT n:
FOR n=11 TO 21: PRINT AT n,0,"PAPER 1,
NEXT n

```



```

901 INK 7: FOR r=0 TO 80 STEP 1
6: FOR q=0+RND*4 TO 255 STEP 16:
PLOT q,r: DRAW 2,2: DRAW 2,-1:
NEXT q: NEXT r
912 INK 1: PAPER 3: PRINT AT 17
'3:
913 PRINT AT 18,3:
914 PRINT AT 19,3:
915 INK 0: PAPER 4: PLOT 35,26:
DRAW 170,0
916 FOR n=45 TO 190 STEP 8: PLO
T n,26: DRAW 8,8: DRAW -8,-8: DR
AW 8,-8: NEXT n
917 FOR n=0 TO 255: PLOT INK 4:
n,8: DRAW INK 4,0:INT (RND*8): N
EXT n
918 RESTORE 50: FOR n=0 TO 15:
READ a: POKE USR "a",n,a: NEXT n
919 PRINT AT 19,1: INK 6: PAPER
1:
920 AT 16,3: INK 6: PAPER
1:
921 AT 16,26: INK 6: PAPER
1:
922 AT 19,28: INK 6: PAPER
1:
923 RESTORE 70: FOR n=0 TO 15:
READ a: POKE USR "a",n,a: NEXT n
924 FOR q=1 TO 0 STEP -1: PLOT
INK 6,224,175: DRAW INK 6,31,-q
+4,q: NEXT q
940 OVER 1: FOR r=40 TO 200: FO
R q=1 TO 4: PLOT INK 4,r,q,16: D
RAW INK 4,0,12: NEXT q: LET r=r+
INT (10+RND*20): NEXT r: OVER 0
1000 LET tiempo=60: LET puntos=0
1010 PAPER 8: INK 0
1012 LET tiempo=60: LET puntos=0
1016 PRINT AT 21,0: PAPER 4:
1018 PRINT AT 21,12: INK 7: "CHAR
CA"
1020 LET x=16: LET y=13
1021 PRINT AT x,y: INK 4: "A"
1025 LET z=10
1026 GO TO 5360
1028 FOR n=x-3 TO x-z+3 AND y>=
25 AND z<3: STEP -1: INK 4: BRIG
HT 1: PRINT AT n,y: "U": AT n+1,y
: "V": AT n+2,y: "W": AT n+3,y: "G
O SUB 6050
5030 NEXT n
5035 PRINT AT n+1,y: " ": AT n+2,y
: " ": AT n+3,y: " "
5040 FOR p=y TO y+4-(3 AND y)=25
)
5050 PRINT AT n,p: "C"
5051 IF INKEY$="0" THEN BEEP .01
0: PRINT AT n,p+3: INK 0: "E"
5052 IF (SCREEN$(n,p+4)(">")) A
ND INKEY$="0" THEN PRINT AT n,p+
3: INK 2: "E": FOR r=5 TO 1 STEP
-1: BEEP .01: r: NEXT r: PRINT A
T a,b-1: LET puntos=punto
s+sc1: GO SUB 5310
5053 GO SUB 6050

```

```

5060 NEXT P
5061 LET tiempo=tiempo-(4 AND z<
3)-(4/10 AND z=3)
5065 PRINT AT n,p-1: " "
5070 FOR n=x-z+3 AND y>=25 AND
z<3) TO x: INK 4: PRINT AT n-3,y
+4: "U": AT n-2,y+4: "V": AT n-1,y+4
: "W": AT n-4,y+4: " ": GO SUB 6050
5080 NEXT n
5085 PRINT AT n-4,y+4: " ": AT n-3
y+4: " ": AT n-2,y+4: " "
5090 LET y=y+4: PRINT AT x,y: IN
K 4: "A"
5095 BEEP .01,-20: BEEP .01,-10
5096 IF y>=29 THEN LET tiempo=ti
empo-3: PRINT AT x,y: INK 1:
INK 7: FOR n=1 TO 20: BEEP .003
n: PLOT 236,32: GO SUB 6050: DR
AW INT (-10+RND*20):INT (RND*15)
: NEXT n: GO SUB 6050: FOR q=16
TO 18: PRINT AT q,28: PAPER 1:
GO SUB 9120: GO SUB 6050:
NEXT q: LET x=16: LET y=13
5100 RETURN
5120 FOR n=x-3 TO x-z STEP -1: I
NK 4: PRINT AT n,y: "U": AT n+1,y
: "V": AT n+2,y: "W": AT n+3,y: "G
O SUB 6050
5130 NEXT n
5135 PRINT AT n+1,y: " ": AT n+2,y
: " ": AT n+3,y: " "
5140 FOR p=y TO y+4 STEP -1:
5150 PRINT AT n,p: "C": GO SUB
6050: POKE USR "a",n,p+4,4
5156 IF INKEY$="0" THEN BEEP .01
0: POKE USR "a",n,p-1,255
5157 IF (SCREEN$(n,p-1)(">")) A
ND INKEY$="0" THEN POKE USR "a",
n,p-1,255: FOR r=5 TO 1 STEP -1: BEE
P .01: r: NEXT r: PRINT AT a,b-1
: LET puntos=puntos+sc1:
GO SUB 5310
5160 NEXT P
5161 LET tiempo=tiempo-(4 AND z<
3)-(4/10 AND z=3)
5165 PRINT AT n,p+1: " "
5170 FOR n=x-z TO x: INK 4: PRIN
T AT n-3,y-4: "U": AT n-2,y-4: "V":
AT n-1,y-4: "W": AT n-4,y-4: " ": G
O SUB 6050
5180 NEXT n
5185 PRINT AT n-4,y-4: " ": AT n-3
y-4: " ": AT n-2,y-4: " "
5190 LET y=y-4: PRINT AT x,y: "A"
5195 BEEP .01,-20: BEEP .01,-10
5196 IF y<3 THEN LET tiempo=ti
empo-3: PRINT AT x,y: INK 1:
INK 7: FOR n=1 TO 20: BEEP .003
n: PLOT 11,32: GO SUB 6050: DRAW
INT (-10+RND*20):INT (RND*10)
: NEXT n: GO SUB 6050: FOR q=16 TO
18: PRINT AT q,0: PAPER 1:
GO SUB 9110: GO SUB 6050: NEXT

```

```

q: LET x=16: LET y=13
5200 RETURN
5210 LET a=INT (1+RND*7): LET b1
=INT (1+RND*3)
5320 IF b1=1 THEN LET a$="(U) "
LET d=1: LET d1=0: LET b=29: LE
T sc1=150
5330 IF b1=2 THEN LET a$="(V) "
LET d=1: LET d1=0: LET b=29: LE
T sc1=200
5340 IF b1=3 THEN LET a$="(W) "
LET d=1: LET d1=29: LET b=0: LET
sc1=50
5350 RETURN
5360: GO SUB 5310
6000 GO SUB 6050
6001 PRINT AT 21,0: INK 7: "TIEMP
O":INT tiempo AND tiempo>0: "
: AT 21,22: INK 7: "PUNTOS":punto
s
6002 IF tiempo<=0 THEN LET tiemp
o=0: PRINT AT 5,10: INK 6: PAPER
0: GAME OVER: GO TO 9000
6005 IF INKEY$="6" THEN LET z=3:
BEEP .01,6: GO SUB 5016:
6010 IF INKEY$="7" THEN LET z=x-
a-1: BEEP .01,7: GO SUB 5016
6020 IF INKEY$="5" AND y>1 THEN
LET z=3: BEEP .01,5: GO SUB 5120
6030 IF INKEY$="6" AND y>1 THEN
LET z=x-a-1: BEEP .01,6: GO SUB
5120:
6040 LET tiempo=tiempo-1/10
6050 GO TO 6000
6050 PRINT AT a,b: INK 0: a$
6060 LET b=b+d: IF b=d1 THEN PRI
NT AT a,b-1: " ": GO SUB 5310
6065 BEEP .001,b
6070 RETURN
9000 INPUT "OTRA PARTIDA? (s/n) "
h$
9010 IF h$="s" THEN GO TO 9080
9020 IF h$="n" THEN GO TO 9080
9030 IF h$("<")"s" OR h$("<")"n" THEN
GO TO 9000
9080 FOR n=1 TO 50: NEXT n
9100 FOR n=1 TO 10: PRINT AT n,0
: PAPER 5: INK 7:
NEXT n: PRI
NT AT 21,26: PAPER 4: INK 4: "Punt
os": LET z=10: LET x=16: LET y=13
: LET tiempo=61: PRINT AT x,y: I
NK 4: "A": GO TO 5360
9110 INK 4: FOR n=0 TO 16 STEP 1
6: PLOT n,32: DRAW 2,1: DRAW 2,-
1: NEXT n: PRINT AT 16,13: "A"
RETURN
9120 INK 4: FOR n=0 TO 16 STEP 1
6: PLOT n+230,32: DRAW 2,1: DRAW
2,-1: NEXT n: PRINT AT 16,13: "A"
RETURN

```

# SALTO DE DAMA

Spectrum 16 K

Dentro de los juegos de «pensar», éste del «Salto de dama» ocupa un lugar destacado por la sencillez de la idea y la dificultad del juego, asegurando un prolongado periodo de entretenimiento.

Se nos presenta un cuadrado numerado al estilo del famoso juego de los «barquitos», en el que existe una especie de cruz rellena de bolas rojas, excepto en el centro de la misma, que está vacío.

El juego consiste en eliminar del tablero todas las bolas menos una; para ello, hay que mover desde un sitio ocupado a uno desocupado, pero siempre respetando la forma de la cruz, esto es, no se permiten movimientos en diagonal.

Medite cuidadosamente su movimiento, le aseguramos que no es nada sencillo evitar el caer en un callejón sin salida.



## NOTAS GRAFICAS

A

```

1 DATA 127,32,67,97,114,108,1
11,115,32,70,101,114,110,97,110,
100,101,122,32,127
10 DATA 0,60,126,126,126,126,6
0,0
20 PAPER 0: INK 6: BORDER 0: C
LS
21 RESTORE 1: FOR n=0 TO 19: R
EAD a: PRINT AT 0,5+n,CHR$(a):
IF a=0 THEN GO TO 30

```



# EL HEROE DEL SAIMAZOON EN UNA AVENTURA TOTALMENTE NUEVA: BABALIBA



15.000 ptas. al primer lector que nos envíe el secreto de **BABALIBA**

Distribuidor  
exclusivo para  
España:  
MicroWorld,  
tlf.: 441 12 11  
(Dto. a tiendas: 40%)



Pedidos  
contra reembolso  
e información a:  
«Mansión DINAMIC»  
C/ TILOS 2, N.º 21,  
Montepríncipe,  
Boadilla del Monte,  
MADRID  
(sin gastos de envío)



```

22 NEXT n
30 RESTORE 10: FOR n=0 TO 7: R
EAD a: POKE USR "a"+n,a: NEXT n
35 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
36 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
INK 2; " " INK 6; " " INK 2; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
37 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
INK 2; " " INK 6; " " INK 2; I
INK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
38 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
INK 2; " " INK 6; " " INK 2; I
INK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
39 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
INK 2; " " INK 6; " " INK 2; I
INK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
40 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
41 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
42 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
43 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
44 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I
45 PRINT " " INK 2; " " INK 6; I
NK 6; " " INK 2; " " INK 6; I

```

```

0 46 PRINT "          ■■■■■ ■ ■ ■ ■
1 47 PAUSE 100: BEEP .5:30: CLS:
2  IF i=14 TO 18 STEP 2: FOR j=4
3  TO 18 STEP 2: PRINT AT j,1;"0":
4  NEXT j: NEXT i
5  IF i=19 TO 22 STEP 2: PRINT AT 1,j: j
6  =100 TO 22 STEP 2: PRINT AT 1,j: j
7  =100: NEXT i: NEXT j
8  60 FOR i=1 TO 7: PRINT AT 2,8+
9  2*i;CHR$(48+i): AT 18,8+2*i;CHR$(
10 (48+i): AT 2+2*i,8;CHR$(64+i): A
11 T 2+2*i,24;CHR$(64+i): NEXT i:
12 70 LET p=32: LET n=0
13 75 PRINT AT 0,0;"Pulsar "q" pa
14 ra salir del juego":
15 80 FOR n=0 TO 16: POKE 22600+n
16 432*n,15: POKE 23112+n,15: POKE 22600
17 +32*n,15: POKE 22616+32*n,15: NE
18 XT n
19 90 FOR n=0 TO 14: FOR c=0 TO 1
20 4: POKE 22633+32*n+c,31: NEXT c:
21 NEXT n
22 100 FOR n=0 TO 12: FOR c=0 TO 4
23 1: POKE 22670+32*n+c,2: NEXT c:
24 NEXT n
25 110 FOR n=0 TO 4: FOR c=0 TO 12
26 1: POKE 22794+32*n+c,2: NEXT c: N
27 EXT n
28 120 POKE 22528+16+32*10,0: FOR
29 n=0 TO 20: BEEP .05:AND,33:AND:
30 NEXT n: BEEP .05,45: BEEP .05,-45
31 130 PRINT AT 20,2;"MOVIMIENTO D
32 ESDE A " " LET t=0: GO SUB:
33 1000: LET fo=(CODE (f$)-96)*2+2:
34 LET cd=VAL (c$)*2+8
35 140 IF PEEK (22528+cd+32*fo)>2
36 THEN GO TO 350
37 150 LET f$=GO SUB 1000: LET f
38 d=(CODE (f$)-96)*2+2: LET cd=VAL
39 (c$)*2+8
40 160 IF PEEK (22528+32*fd+cd)<0
41 THEN GO TO 350
42 170 LET co=<cd AND fo><fd THEN G
43 O 150
44 180 IF co<cd THEN GO TO 210
45 190 IF ABS (fo-fd)<4 THEN GO

```

```

0 350
100 LET fm=fo+2*SGN (fd-fo): LE
20 cm=co: GO TO 230
T 10 IF ABS (co-cd)>4 THEN GO T
0 350
200 LET cm=co+2*SGN (cd-co): LE
T fm=fo
300 IF PEEK (22528+32*fm+cm)<0
THEN GO TO 350
BEEP .03P: BEEP .13: BEEP .04,1: B
BEEP .03P: BEEP .01,29
250 LET m=m+1: POKE 22528+32*fo
+co,0: POKE 22528+32*fm+cm,0: PO
KE 22528+32*fd+cd,2: LET p=p-1:
IF p>1 THEN GO TO 130
260 GO TO 400
350 PRINT AT 20,1: "          PARAME
TAS ERONOS"
360 PRASE 100: GO TO 130
400 PAPER 0: FLASH 1: CLS: PRI
NT AT 7,4:"FELICIDADES" AT 9,8
:"LO CONSEGUI!" PRASE 100: FLA
SH 0: CLS
450 PRINT AT 11,6:"Empleo ",m,
Jugadas
460 IF p<0 THEN PRINT AT 13,6:
"Quedaron ",p," fichas."
500 PRASE 50: PRASE AT 4,1:"Qui
ere probar otra vez (s/n)?"
510 LET x$=INKEY$: IF x$="" THE
N GO TO 510
520 IF x$="s" OR x$="S" THEN RI
N
300 STOP
1000 LET f$=INKEY$: IF f$="q" TH
EN CLS: GO TO 450
1010 IF f$<"a" OR f$>"g" THEN GO
TO 1000
1020 PRINT AT 20,19:t,CHR$ (CODE
(f$)-32): BEEP .01,40
1100 LET c$=INKEY$: IF c$="q" TH
EN CLS: GO TO 450
1110 IF c$<"1" OR c$>"8" THEN GO
TO 1100
1120 PRINT AT 20,20:t;c$: BEEP .
01,40
1130 RETURN

```

# LAS JUDIAS SALTARINAS

### Spectrum 16 K

**Estamos ante un juego de habilidad mental en el que lo más importante es derrotar al ordenador, nuestro más duro enemigo.**

Convirtiéndonos en extraños «bebedores» en unas copas en las que en lugar de un buen vino encontraremos judías, tendremos que intentar vaciar el mayor número de copas.

Para comenzar, tanto el ordenador como nosotros, contamos con seis copas cada uno en las que, se supone, tenemos judías, cuatro en cada una de ellas, inicialmente. Hemos de elegir, seguidamente, una de las seis copas y repartir su contenido en las sucesivas de forma que se distribuyan de una en una. Si con esta operación la copa queda vacía, nos anotamos un punto y si el número de judías a repartir es superior a las copas que todavía quedan por llenar, se las pasaremos a las copas del contrincante.

El juego continúa hasta que todas las copas han quedado vacías.



M. BERROCAL

## NOTAS GRAFICAS

A	B	C	D	E	F	G
1	1	1	1	1	1	1

```

1  REM *****
5  PERM 5: INK 9: BORDER 1: CL5
50  GO SUB 8500
100  GO SUB 9000
300  GO SUB 5000 FLAR
300  INPUT "SH 1: "Desea sali
primero (s/n)"; x$
35  LET c:= "GO SUB 8000
T  IF x$="S" OR x$="S" THEN GO
200  REM *****
50  GO SUB 210: GO TO 400
200  REM ***** INPRIMIR RESULTADOS

```

```

005 GO SUB 210: GO TO 300
010 INK 9: BRIGHT 1
020 FOR J=1 TO 7
030 PRINT AT 7,(1+(4*J)-3);" "
040 IF a(15-J) > 0 THEN PRINT AT
7,(1+(4*J)-3);a(15-J)
050 NEXT J
060 FOR J=1 TO 7
065 PRINT AT 14,(1+(4*J));" "
070 IF a(J) > 0 THEN PRINT AT 14,
(1+(4*J));a(J)
080 NEXT J
090 RETURN
100 LET h=0: FOR x=1 TO 6: LET
h=h+a(x): NEXT x: IF h=0 THEN LE
T x=1: GO SUB 1000: GO TO 400
105 IF z=6 THEN GO SUB 750: GO
TO 340
110 INPUT : FLASH 1;"SELECCIONE
COPIA (1-6)";c
120 PRINT AT 21,0;"copa elegida
":c
130 IF c=0 THEN RUN

```



```

0 334 IF C>6 OR C<1 THEN GO TO 30
340 GO SUB 1000
350 GO SUB 210
400 REM MOVIMIENTOS Z
401 IF Z=1 OR Z=6 THEN GO TO 70
0 402 IF Z=2 THEN GO TO 600
403 IF Z=3 THEN GO TO 400
404 IF Z=4 THEN GO TO 800
405 IF Z=5 THEN GO TO 900
408 REM MOVIMIENTOS NIVEL 3
409 FOR J=1 TO 6
410 IF A(14-J)<>0 THEN GO TO 44
0 420 NEXT J
430 GO TO 460
440 LET C=14-J
445 PAUSE 50: PRINT AT 21,22;"Z
X elije "; FLASH 1;J-J: PAUSE 10
0 450 PRINT AT 21,0," "
450 GO SUB 1000
460 LET T=0: FOR X=1 TO 6: LET
T=A(X): NEXT X: IF T=0 AND A(7)
< 24 THEN CLS: PRINT AT 4,6;"A
LUEGO R " "NIVEL ";Z: AT 10,7;"FL
ASH 1"; TU GANAS ";A(7);": FL
-A(7): GO TO 500
461 LET T=0: FOR X=8 TO 13: LET

```

```

T=T+A(X); NEXT X; IF T=0 AND A(
14)=24 THEN CLS; PRINT AT 4,6;"
A U R I nivel ";Z;AT 10,8;"F
LASH 1;"VO GANO "A(14);A "4
8-A(14); GO TO 500
462 IF A(7)+A(14)=48 THEN CLS
PRINT AT 4,6;"A U A R I nivel
";Z;AT 10,12;FLASH 1;"SAQUE": G
O TO 500
470 GO TO 200
499 STOP
500 INPUT ;FLASH 1;"OTRA PARTI
DA?";
505 REM MOVIMIENTOS NIVEL 3
505 LET H=0
610 FOR J=1 TO 6
612 IF A(14-J)=J THEN GO TO 440
615 IF A(14-J)>H THEN LET H=A(1
4-J)
620 NEXT J
630 FOR J=1 TO 6
635 IF A(14-J)=H THEN GO TO 440
640 NEXT J
650 STOP
700 REM MOVIMIENTOS NIVEL 2
705 LET H=0
710 FOR J=1 TO 6
712 IF (A(14-J)+(14-J))>14 THE
N GO TO 440
715 IF A(14-J)>H THEN LET H=A(1

```

```

4-J
720 NEXT J
730 FOR J=1 TO 6
735 IF A(14-J)=H THEN GO TO 440
740 NEXT J
745 STOP
750 REM AUTOMOVIMIENTOS
760 FOR C=6 TO 1 STEP -1
762 IF A(C)+C>7 THEN GO TO 795
770 NEXT C
780 FOR C=1 TO 6
785 IF A(C)>0 THEN GO TO 795
790 NEXT C
795 PRINT AT 21,0;"TU mueves";C
: PAUSE 50
799 RETURN
800 REM MOVIMIENTOS NIVEL 4
810 LET J=INT (RND*5)+1
820 IF A(14-J)<0 THEN GO TO 440
830 LET h=0: FOR X=1 TO 6: LET
h+h*(14-X): NEXT X
840 IF h>0 THEN GO TO 810
850 GO TO 440
900 REM MOVIMIENTOS NIVEL 5
910 LET J=C
920 GO TO 820
1000 REM *****MOVER COPA C*****
1001 IF A(C)=0 THEN RETURN
1005 GO SUB 8000
1010 FOR J=C+1 TO A(C)+C
1020 LET K=J
1030 IF J>14 THEN LET K=J-14
1040 LET A(K)=A(K)+1
1050 NEXT J
1060 LET A(C)=0
1070 IF NOT A(K)=1 OR NOT K=7 OR
NOT K=14 THEN RETURN
1080 LET A(K)=A(K)+A(14-K)
1090 LET A(14-K)=0
1100 RETURN
5000 REM GRILLERA
5005 CLS
5010 PRINT AT 1,5;" A W A R I .";
TAB 20;"NIVEL "Z
5015 GO SUB 6000
5020 PRINT AT 4,1; INK 1; BRIGHT
1;"Z X 6 5 4 3 2 1"
5030 LET a$="| | | | | |"
5035 LET b$="| | | | | |"
5040 LET c$="| | | | | |"
5050 PRINT INK 7; BRIGHT 1;AT 6,
0;a$;AT 7,0;b$;AT 8,0;c$;AT 13,4
0;a$;AT 14,4;b$;AT 15,4;c$
5060 PRINT AT 17,1; INK 1; BRIGHT
1;" 1 2 3 4 5 6"
5090 DIM A(14)
5100 FOR J=1 TO 14
5110 IF J=7 OR J=14 THEN GO TO 5
130
5120 LET A(J)=4
5130 NEXT J
5199 RETURN
6010 FOR I=0 TO 6: FOR J=0 TO 7:
READ I: POKE USR CHR$( (144+I)+J)
NEXT J: NEXT I
6020 DATA 96,144,16,16,16,16,
16
6030 DATA 16,16,16,16,16,16,16,
16
6040 DATA 16,16,16,16,16,16,8,7
6050 DATA 6,9,8,8,8,8,8,6
6060 DATA 8,8,8,8,8,8,16,224
6070 DATA 0,8,8,8,8,8,8,0
6080 DATA 0,8,0,0,0,0,0,255
6090 RETURN
8000 REM SOLIDO
8010 BEEP .1*(C+3)-4: BEEP .1,C+
3: BEEP .1*(C+3)+4
8020 RETURN
8500 REM PRESENTACION
8510 PRINT INK 1;AT 6,5;"


8520 FOR K=0 TO 10
8530 PRINT AT 8,7;" ": PAUSE
10
8540 PRINT INK INT (RND*9)+1;AT
8,7;"AUARI"; PAUSE 10
8550 PRINT AT 8,21;" ": PAUSE
10
8560 PRINT INK INT (RND*9)+1;AT
8,2;"AUARI"; PAUSE 10
8570 NEXT I: PAUSE 200
8600 RETURN
9000 REM NIVEL DE JUEGO
9010 CLS
9020 PRINT AT 7,0;" SELECCIONE N
IVEL DE JUEGO:"
9030 PRINT AT 12,10;"1 - MUY DIF
ICIL"
9040 PRINT AT 13,10;"2 - DIFICIL"
9050 PRINT AT 14,10;"3 - REGULAR"
9060 PRINT AT 15,10;"4 - FACIL"
9075 PRINT AT 16,10;"5 - MUY FACIL"
9085 PRINT AT 18,10;"6 - DEMOSTRACION"
9090 INPUT Z
9095 IF Z<1 OR Z>6 THEN GO TO 90
00
9095 LET C=Z: GO SUB 8000
9070 RETURN
9950 CLS
9960 CLEAR

```

**SI NO QUIERE TECLEAR  
SUS PROGRAMAS,  
MICROHOBBY  
LOS GRABA POR USTED:**

**CADA MES  
PONDREMOS  
A SU DISPOSICION  
UNA CINTA  
CON TODOS  
LOS PROGRAMAS  
PUBLICADOS  
EN LOS  
CUATRO  
NUMEROS  
DE DICHO MES.**

La primera cinta contendrá los programas publicados en los números del 1 al 4 inclusive; la segunda, los publicados en los números del 5 al 8, y así sucesivamente. El precio especial de esta cinta es de 550 ptas., más 75 pesetas por gastos de envío por correo certificado a su domicilio.

SI VD. ESTA INTERESADO EN  
RECIBIRLA, ESCRIBA A  
HOBBY PRESS, S.A.,  
APARTADO 54062 DE MADRID,  
INDICANDO CLARAMENTE  
QUE MES COMPLETO DE  
PROGRAMAS DESEA RECIBIR  
EN CINTA E INCLUYENDO EN  
EL SOBRE UN TALON  
NOMINAL A NOMBRE DE  
HOBBY PRESS, S.A., POR  
VALOR DE 625 PTAS., O SI LO  
PREFIERE, EL RESGUARDO  
DEL GIRO POSTAL A TRAVES  
DEL CUAL HA EFECTUADO SU  
PAGO.

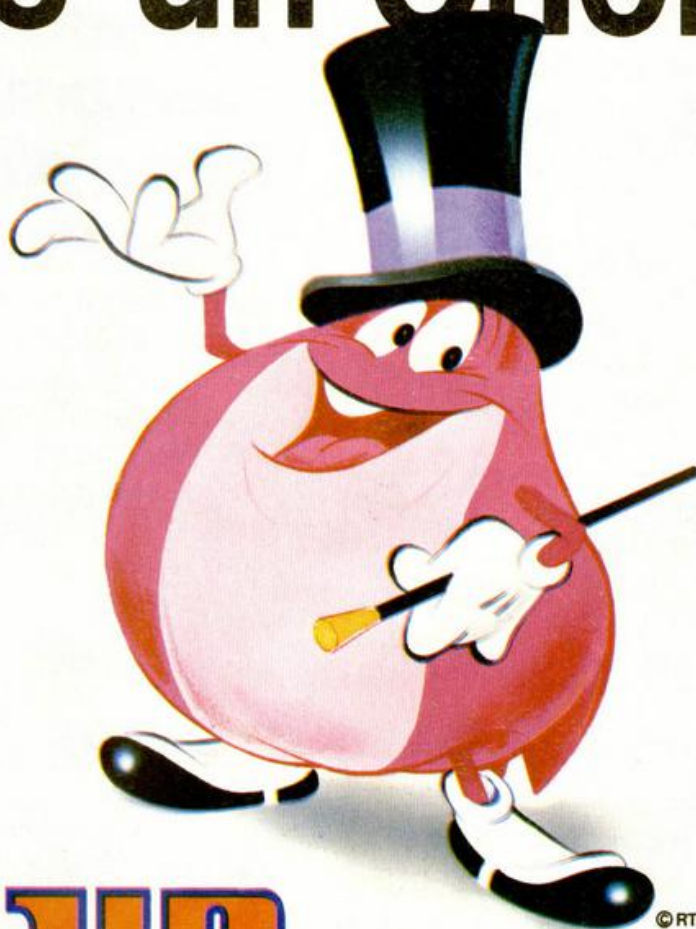
**¡ELIJA LA FORMULA  
QUE MAS  
LE CONVENGA!**

Cualquier consulta puede  
realizarla llamando a los tels.:  
733 50 12 - 733 50 16.



# Ahora tu Spectrum es un Chollo.

J. M. PUBLICIDAD



© RTVE

**dos  
tres**  
responda otra vez

Diviértete consiguiendo  
regalos tan estupendos  
como los de la "tele"

¡¡Sígueme!!



© RTVE



# Llega la diversión

## ¡Participa y gana!

### UN JUEGO PARA DISFRUTAR CON TUS AMIGOS

Con tu Spectrum (no importa el modelo, 16 ó 48 K.) y la cinta del "Un, Dos, Tres..." podrás conseguir diversión sin límites junto con los tuyos.

Por primera vez se te ofrece un concurso participativo para microordenador, donde pueden competir hasta tres parejas.

Y con la novedad de que el juego será cada vez distinto, pues siempre que conectes la cinta al Spectrum, te ofrecerá diferentes alternativas.



# Un dos tres

© RTVE

## responda otra vez

### Concursa en casa con los protagonistas de la "tele".

Bigote Arrochet te invita en persona a un concurso exactamente igual que el de la "tele".

Basta con que pongas la cinta en tu cassette y él te irá dando las instrucciones de este nuevo y diferente juego. Puedes conseguir premios tan sorprendentes como los del programa de Chicho y, por supuesto: **también tiene Chollo.**

### 1 de cada 3 cassetes contiene ¡PREMIO DIRECTO!:



Viajes, moto-vespas, sintetizadores, microordenadores Spectrum, QL, un montón de premios más, **y el gran Chollo:**

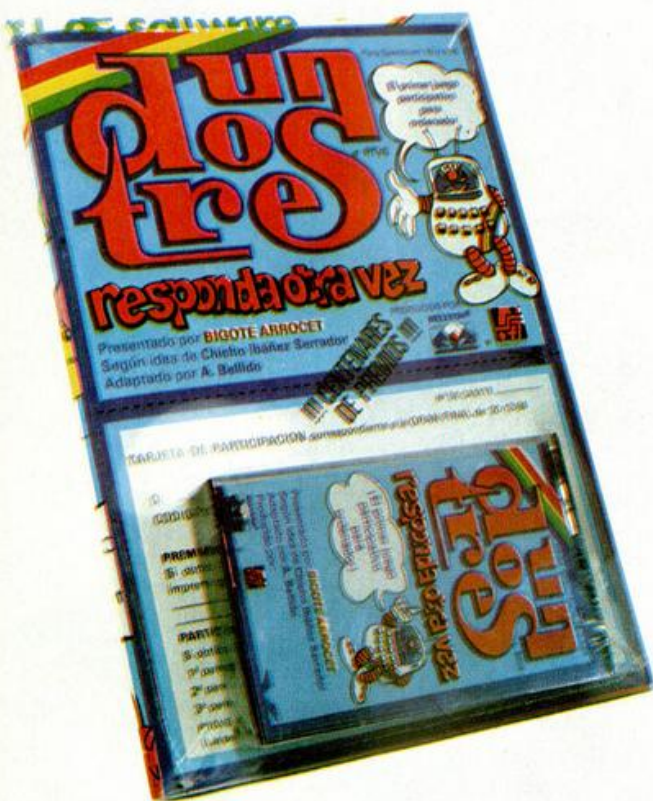


# versión del año.

hasta

## TRES MILLONES DE PESETAS!

en premios que puedes conseguir participando  
en la gran final. No pierdas más tiempo,  
compra la cinta del "Un, Dos, Tres!"



Patrocinadores  
del concurso:



Todospectrum

MOTO VESPA

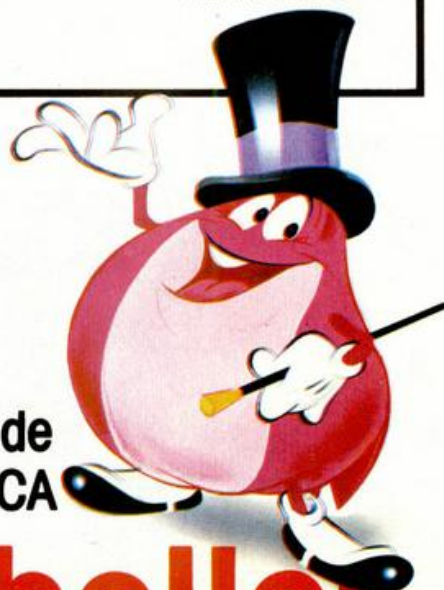
REVISTA



BELLTONS



PARANINFO SOFT, S. A.



Información y venta exclusiva en la red de  
Concesionarios Autorizados INVESTRONICA

# ¡Busca tu Chollo!

© RTVE



**TRASHMAN***New generation/ERBE*

48 K

*Tipo de juego: Arcade**PVP: 1.600*

Se trata de un divertido juego en el que la habilidad y la rapidez van a ser nuestras únicas armas. El programa está desarrollado con un alto grado de imaginación y originalidad y reserva infinidad de sorpresas durante su desarrollo. A pesar de lo sencillo que resulta la idea, se trata de un juego difícil.



Nuestra misión, por tanto, es la de recoger basuras de diferentes casas y volcarlas en el camión. Pero no es tan sencillo como parece, es necesario hacerlo en el menor tiempo posible y además hay que tener cuidado al cruzar la calle, ya que podríamos ser atropellados por los vehículos que circulan por la carretera. También hay que tratar de evitar pisar el césped, porque si lo hacemos seremos atacados por el perro que guarda la casa y cojearíamos sin remedio. Los bares son también un

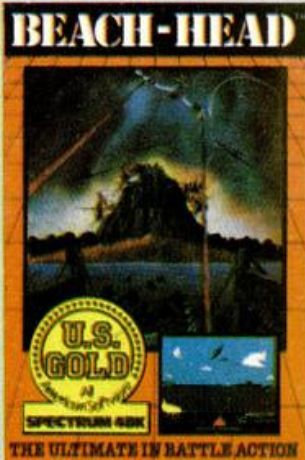
peligro porque en ellos podemos beber demasiado y eso va a perjudicar, sin duda, nuestro rendimiento de trabajo. La ambientación del barrio es francamente buena en todos sus detalles, las casas-chalets, la carretera, los bares, los coches, el camión de basura y en definitiva todos los personajes y objetos que intervienen en él, son gráficamente muy buenos. La sensación de perspectiva está también muy lograda. El movimiento se puede conseguir, o bien utilizando un Joystick o con los cursores del Spectrum, lo que no le hace demasiado complicado si tenemos en cuenta además las características del juego. Es, en definitiva, entretenido y lleno de originalidad en el que la habilidad marcará el éxito o fracaso del juego. Recomendado para todos aquellos que no tengan prejuicios a la hora de recoger cubos de basura.

**BEACH-HEAD***U.S. Gold/ERBE*

48 K

*Tipo de juego: Arcade**PVP: 1.600*

El juego comienza una vez que se ha elegido el sistema de teclado o joystick correspondiente. Lo primero que aparece es un mapa, en donde se encuentra nuestra flota, que tenemos que guiar hacia alguna de las posiciones claves: el Pasaje Escondido por el que se puede entrar al puerto o la Base Kuhn-Lin. El programa reproduce una batalla, en la que nuestro principal objetivo es conquistar la playa y tomar las posiciones del enemigo.



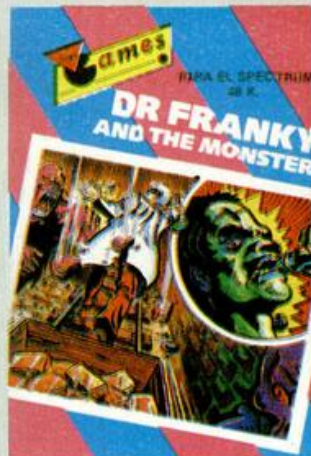
Para ello, tendremos que ir pasando por una serie de fases sucesivas en las que intentaremos perder el menor número posible de naves y armamento. El primer punto a donde nos debemos dirigir es al pasaje escondido. Una vez allí hay que intentar atravesar las líneas enemigas con el mayor número de naves posibles. Seguidamente, comienza la batalla naval contra la aviación que nos atacará sin descanso. Pasada esta fase, tenemos que hacer frente a la marina enemiga con las naves que nos queden y si lo logramos, llegaremos a la cabeza de puente en donde hay que dirigir a nuestros carros de combate hacia el objetivo final. Los tanques enemigos intentarán quedarse delante de los nuestros; ése es el momento que hay que aprovechar para disparar, ya que sólo estando en línea podemos hacer blanco. En la última fase, hay que conseguir acertar todos los puntos blancos que rodean la fortaleza para, de esa forma, conseguir que el enemigo se rinda. El juego es muy bueno y está muy bien hecho. La batalla naval, por ejemplo, se basa en cálculos que se asemejan a la realidad; así, el ángulo de elevación del cañón controla las

posibilidades del disparo para que llegue más cerca o más lejos, según nos convenga.

La perspectiva es muy buena, los gráficos están bien hechos y el juego en definitiva reúne las condiciones necesarias para hacernos pasar un rato entretenido.

**DR. FRANKY***Virgin/Compulogical*

48 K.

*Tipo de juego: Arcade**PVP: 1.550.*

Este juego pertenece a la categoría de programas eminentemente laberínticos, que están dentro de la línea de programación que inició Manic Miner; salvando las distancias, por supuesto. En esta ocasión, nuestro objetivo es recoger una serie de pócimas que hay repartidas por las galerías, con las cuales haremos revivir al monstruo del Dr. Franky. Pero el objetivo no es nada fácil, ya que hay unos monstruos que intentarán hacer fracasar nuestra misión. Además de estos enemigos hay otro tipo de complicaciones, carros cargados de piedras que nos intentan arrollar y bloques de ladrillos que



pueden caer sobre nosotros, aunque estos últimos también pueden servirnos, si pasamos por encima de ellos, como ayuda para saltar de una galería a otra. Hay también una llave, que en las instrucciones no se nos explica para qué vale, y que sin embargo es muy importante porque si la cogemos se abrirá un puente que nos ayudará a cruzar al otro lado de la galería donde se encuentra el monstruo. Hay nueve pantallas diferentes y cada una de ellas tiene un grado de dificultad mayor. Para pasar de una a otra es necesario llegar antes hasta el monstruo y darle la pócima. Al igual que en la mayoría de los juegos de este tipo es necesario conseguir los distintos objetivos en un determinado tiempo, que se mide mediante una raya blanca que marca la cantidad de oxígeno. La tónica general del juego está basada en el conocido Manic Miner, aunque por supuesto no reúne la genialidad de éste. El juego, a pesar de todo está bien y lo que es más importante, es muy entretenido. La dificultad es mayor a medida que avanzamos y cada una de las pantallas necesita que le dediquemos bastante tiempo para lograr superarla. No lleva incorporada la posibilidad de joystick, lo que dificulta quizás un poco su manejo, pero sin embargo, el movimiento se realiza con sólo tres teclas y éstas están muy bien distribuidas.

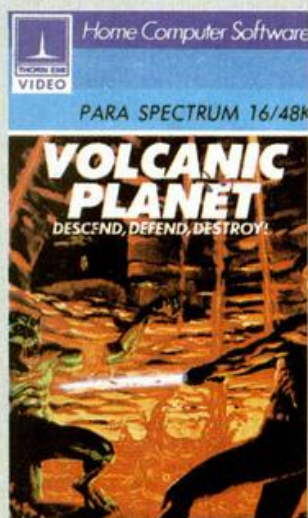
## VOLCANIC PLANET

Thorn Emi/Compulogical.

16/48 K.

Tipo de juego: Arcade.

PVP: 1.350.



Se trata de un juego sencillo que al igual que el resto de los programas del tipo arcade, basa toda su mecánica en la lucha de malos y buenos. El juego comienza en el primer piso de una ciudad, la cual tiene tantos pisos como niveles de dificultad, multiplicados por tres, elijamos. Es decir, si elegimos el nivel 5, tendremos 15 pisos. La pantalla en la que se desarrolla la acción está dividida en varios apartados diferentes: en la esquina superior derecha se encuentra un mapa indicador de nuestra situación dentro de la ciudad; cuando el cursor de ésta se vuelve azul, nos indica que estamos cerca de algún ascensor que nos permita cambiar de nivel. Debajo de éste se encuentra el indicador del estado de las bombas. Más abajo aún, se hallan los indicadores de apoyo vital: Oxígeno, sistema biológico, energía y la coraza sin la cual seremos vulnerables al ataque de nuestros enemigos.

La misión que tenemos es la de destruir a la raza Zeran, para lo cual hay que llegar hasta el cráter volcánico, que se encuentra

en el centro de la ciudad y colocar allí una bomba de plasma. Una vez hecho esto intentaremos escapar de allí antes de ser destruidos por la explosión.

En el piso 0 se pueden reponer los niveles de energía, coraza y bisosistema; también es posible recuperar el oxígeno si encontramos una botella. Cuando el cráter volcánico explota, toda la ciudad se llenará de lava, y habrá que intentar por todos los medios escapar y alcanzar la superficie.

Es un juego entretenido con unos gráficos aceptables, basado, además, en una idea original. El único inconveniente que tiene es que resulta difícil hacerse con el movimiento a través del teclado y que con el joystick no encontramos algunos de los controles.

## ZIG ZAG

DK'tronics/ABC.

48 K.

Tipo de programa: Arcade.

PVP: 1.495.

La compañía DK'Tronics es, sin duda alguna, una experta confeccionando laberintos. Ya vimos un ejemplo de

Maziacs y ahora en este nuevo juego nos presentan también un laberinto mucho más sofisticado aún que el anterior y además bastante complicado.

Nuestra misión consiste en buscar una serie de escarabajos en cada sector. El laberinto se divide en una serie de sectores, cada uno de los cuales se caracteriza porque tiene un color diferente. Los escarabajos son los únicos que nos pueden suministrar la información necesaria para pasar de un sector a otro. Lo primero que hay que hacer, por tanto, es localizarlos y, una vez que hayamos conseguido arrinconarlos en algún cruce del laberinto, dispararlos una sola vez, ya que de esta forma nos suministrarán la clave que necesitamos. Si efectuáramos más de un disparo, los destruiríamos y no nos facilitarían ningún tipo de información. Es necesario reunir una serie de datos para lograr pasar al siguiente sector. Tenemos que lograr cruzar seis niveles para completar la misión, pero teniendo mucho cuidado con no perder la energía y evitar el ataque de los Hoverdroides. El programa es francamente bueno, la sensación de pilotar una nave que recorre los pasillos del laberinto está muy lograda. En todo momento nos sentimos metidos dentro del juego, como si formáramos parte real de él. Tiene una buena representación gráfica y el movimiento está bastante logrado. No cabe duda de que se puede pasar un buen rato con el Spectrum y este entretenido juego. Aquellos que dispongan de joysticks lograrán, utilizándolo en este juego, una sensación aún mayor de realismo.





## MISSION-1

Software Limited/ABC

48 K.

Tipo de juego: Aventuras.

PVP: 2.100.



Mission-1 es un original juego de aventuras en el que a diferencia de otros, en esta ocasión no tenemos que enfrentarnos a brujos malvados o recorrer castillos llenos de peligros, sino que la acción se desarrolla en nuestros días y la misión que tenemos que cumplir tiene que ver mucho con el espionaje. El objetivo está en un centro de control de misiles, situado en los países del Este, concretamente en la frontera entre Yugoslavia y Rumania. Allí tenemos que destruir el programa que controla todo el funcionamiento de la base. El programa viene acompañado de un completo manual con las

instrucciones en castellano, así como una serie de consejos prácticos para sacar mucho más rendimiento al juego. A pesar de que el programa original está en inglés, se ha realizado una versión en castellano que está preparada para entender una serie de palabras elementales y frases cortas. Un dato sin duda importante es que el ordenador sólo admite que le llamemos de «tú», por lo que todos los mensajes que le demos deberán ser dictados en forma imperativa para que los entienda. Como en todos los juegos de este tipo, es posible pedir ayuda al ordenador para lograr salir de una situación difícil, aunque de todas formas la mayoría de ellas pueden resolverse usando la lógica. Al principio del juego se nos suministra un plano del edificio al que tenemos que acceder, así como una lista del personal que trabaja en él y los números de sus cuentas bancarias, dato que puede ser importante a lo largo, ya que hay la posibilidad de que exista un agente doble entre ellos. El juego está acompañado de gráficos en todo momento que nos muestran el lugar donde nos encontramos; éstos se encuentran en la parte superior de la pantalla, mientras que los textos aparecen en la parte de abajo. Muy recomendado para aquellos que les gusten los juegos de aventuras y

además no sepan inglés, ni tengan intención de aprenderlo.

## BABALIBA

Dinamic/Micro World.

48 K.

Tipo de juego: Videoaventura.

PVP: 1.800.



Babaliba es la segunda parte del programa Saimazom, y en esta ocasión nuestro héroe, Johnny Jones, se encuentra en el palacio de Hosmimumarack. Allí tiene que cumplir una serie de objetivos: apoderarse del tesoro oculto en una de las habitaciones del palacio, raptar a la princesa, hija del Sultán, y rescatar a un compañero prisionero en las mazmorras del palacio. Una vez que se han logrado estos tres objetivos, hay que volver a la sala principal del palacio donde se encuentra un hechizo que se forma juntando las letras de la palabra BABALIBA, que están escondidas en algún lugar de esta sala. Al hacerlo hay que tener en cuenta que hay que ir recogiendo en el mismo orden en que han sido escritas.

El palacio está diseñado con una gran imaginación, fuentes, plantas, celosías, y todo tipo de detalles de ambiente componen el escenario donde se desarrolla la acción.

Los enemigos son muchos y surgen por todas partes: moros armados, cangrejos monstruosos, arañas asesinas y peligrosos cocodrilos intentarán hacernos fracasar en nuestra misión.

Hay cuatro plantas diferentes, a cada una de las cuales se accede a través de escaleras que comunican las diferentes partes del palacio.

En la planta baja están las mazmorras, donde se encuentra el prisionero. En la planta principal, los jardines laberínticos y el tesoro, y en las de arriba, los aposentos.

El juego tiene 135 pantallas y el protagonista ha sido construido con 72 gráficos diferentes; en total se han empleado 625 gráficos en los diseños de los personajes.

Hay dos llaves diferentes que podemos recoger: la de color magenta que nos sirve para abrir la puerta donde se encuentra la princesa, y la de verde que nos lleva hasta la habitación del tesoro.

Al final del juego, si conseguimos completar la aventura, aparece una frase que es una clave para conseguir ganar 15.000 pts. ya que los creadores del juego ofrecen esta cantidad al primero que logre llevarles la clave correcta.

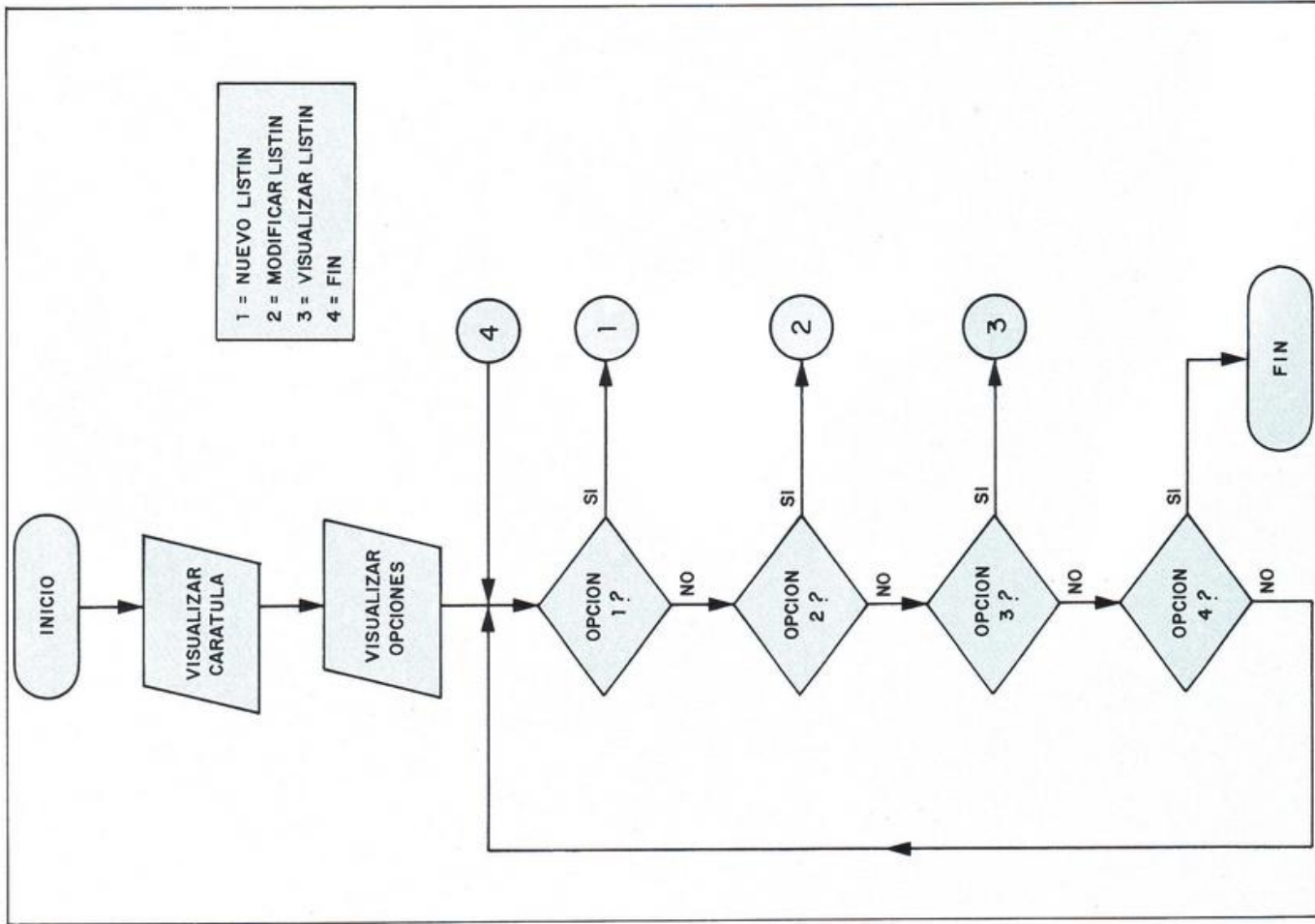
El juego está muy bien, como la mayoría de los realizados por esta compañía, y reúne un buen montón de alicientes para mantenernos entretenidos durante bastante tiempo. El nivel de dificultad es muy alto.

La compañía española productora de software que rige **Paco Suárez**, el autor de la famosa «Pulga», está a punto de lanzar al mercado su nueva producción, un juego bastante bueno en el que la animación ha sido tratada con gran mimo por parte de sus creadores.

La casa **U.S. GOLD** ha lanzado al mercado un juego de cartas lleno de erotismo, «**STRIP POKER**», en el que según vamos ganando partidas, una hermosa mujer va desprendiéndose de su ropa.

**Mind Games** ha sacado ya su última creación para Spectrum, **ALIEN**, basado en la famosa película cinematográfica.





Menú de opciones.

```

*****
260 FOR X=2 TO orden
270 INPUT "CADENA: ";D$
280 IF LEN (D$)>longitud THEN G
O TO 270
290 REM
*****
***** BORRADO CADENAS *****
*****
510 FOR Y=1 TO 20
520 PRINT AT Y,11,"
535 LET N$(Y)="
540 GO TO 210
1000 REM
*****
***** SUB. DETECCION *****
*****
1010 FOR Z=X-1 TO 1 STEP -1
1020 IF D$>N$(Z) THEN GO TO 1050
1030 NEXT Z
1040 REM
*****
***** ORDENA *****
*****
1050 FOR Y=orden-1 TO Z+1 STEP -
1
1060 LET N$(Y+1)=N$(Y)
1070 PRINT AT Y+1,11;N$(Y)
1080 NEXT Y
1090 REM
*****
***** INSERTA *****
*****
1100 LET N$(Y+1)=D$
1110 PRINT AT Y+1,11;D$
1120 RETURN

```



Elaboración de programas

Antes de introducir las instrucciones necesarias para elaborar un programa, es necesario haber efectuado antes una serie de pasos. Existen diversas técnicas para ayudar al diseñador de programas a estructurar en alguna medida su trabajo y así poder conseguir unos resultados satisfactorios.

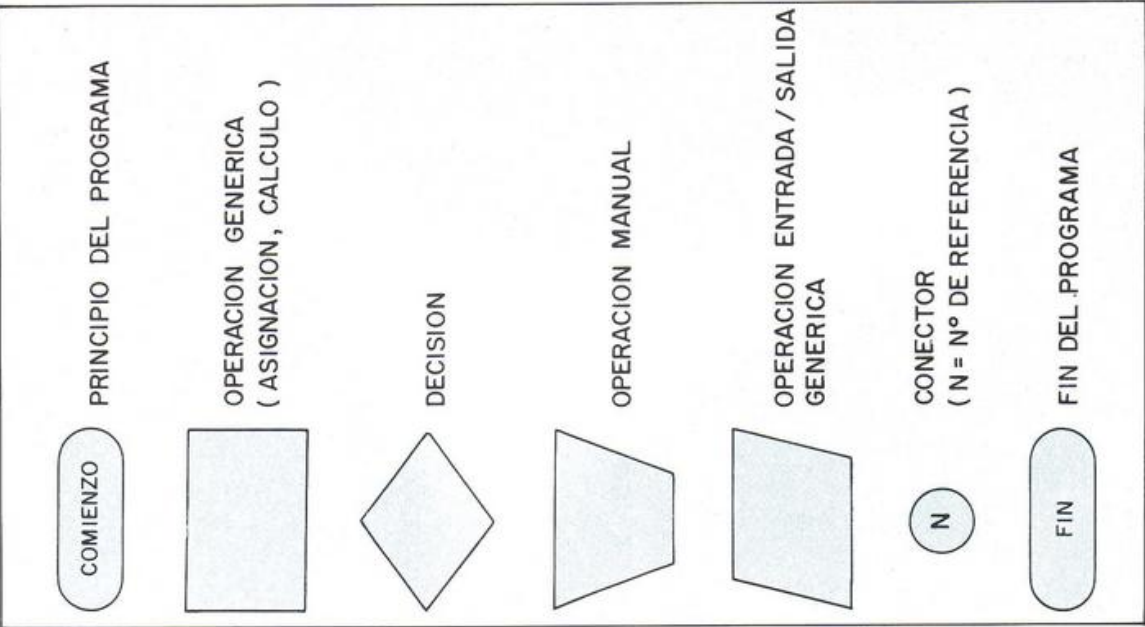
Básicamente todas las técnicas tienden a examinar globalmente el programa desde una perspectiva superior, e ir descendiendo, poco a poco, hasta llegar a elaborarlo por completo. En este proceso se pueden distinguir tres fases:

- Análisis del programa
- Síntesis.
- Representación gráfica.

Análisis

El primer paso es analizar el problema y determinar las funciones de nuestro programa, es decir, lo que deseamos que haga. Una vez conocido esto, podremos averiguar cuáles son los datos que debemos proporcionar al programa. Veamos un ejemplo.

Supongamos que deseamos confeccionar un programa que visualice en pantalla o nos saque por impresora un listado ordenado de nuestra agenda telefónica, ¿cuáles van a ser los datos que vamos a necesitar?, en principio los «nombres» y los «teléfonos» de nuestras amistades, con esta información se confecciona un boceto similar al de la figura.



Simbología utilizada en los diagramas de flujo.

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
INTRODUCCION DE DATOS POR TECLADO	ALMACENAMIENTO EN MEMORIA	GRABACION EN CINTA

EDITAR UN NUEVO «LISTIN TELEFONICO»

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
LECTURA DE DATOS EN CINTA	MODIFICACION	NUEVA GRABACION

MODIFICACION DEL «LISTIN»

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
LECTURA DE DATOS EN CINTA	ORDENACION DE DATOS	VISUALIZACION O IMPRESION

VISUALIZACION DEL «LISTIN»

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
INTRODUCCION DE LA OPCION	SELECCION	PRESENTACION DE LA OPCION

MENU DE OPCIONES

Síntesis.







```
*****
* NUEVO LISTIN *
*****
```

```
206 CLS
208 DIM N$(20,22)
210 FOR Y=1 TO 20
220 GO SUB 900
230 IF D$="FIN" THEN GO TO 350
240 LET N$(Y,1 TO 15)=D$
250 PRINT D$
260 GO SUB 920
270 LET N$(Y,16 TO 22)=D$
280 NEXT Y
290 GO SUB 5000
300 CLS
310 GO SUB 5200
320 LET datos=1
330 LET ordena=0
340 GO TO 500
350 REM
```

```
*****
* OPCIONES *
*****
```



#### Carátula del listin.

La representación utiliza una serie de símbolos standard para facilitar su análisis por otras personas. El gráfico resultante se denomina «Diagrama de flujos», traducción de la palabra inglesa «Flow chart».

Los símbolos utilizados indican las operaciones que de-

invertdo) realiza una comparación entre dos o más valores y, en función del resultado, elige una de las dos salidas posibles. La operación manual se refiere a toda tarea que el ordenador no pueda efectuar y que se necesite de una persona para realizarla, por ejemplo, poner en funcionamiento una impresora, introducir una cinta para su lectura o grabación, etc.

La operación genérica entrada/salida representa a cualquier función de lectura, grabación, impresión, etc., es decir, de entrada o salida de datos. Cuando el diagrama es bastante grande o complejo y se dibuja en varias hojas, la unión de éstas se realiza con el símbolo denominado conector, dentro de éste debe figurar un número para utilizarlo como referencia.

Dentro de los símbolos debe incluirse una descripción corta y clara de la operación, cálculo, decisión, etc. que realizan. Los símbolos deben unirse mediante líneas con unas flechas que indiquen la dirección de ejecución del programa.

#### Programa

El programa «LISTIN» (número 4) realiza las funciones expresadas en los diagramas de flujo que acompañan este artículo. Una vez editado gráfico en cinta con el siguiente comando directo:

```
SAVE "LISTIN" LINE 10
```

de esta forma se autoejecuta al cargarlo.

Después de la presentación aparece un menú con diversas opciones. La número 1 permite crear un fichero con los

```
*****
```

```
502 POKE PIP,100
505 POKE FLAGS,8
506 CLS
510 PRINT AT 4,10;"OPCIONES"
512 PRINT AT 8,5,1;"- NUEVO LIS"
514 PRINT AT 12,5,2;"- MODIF. L"
516 PRINT AT 16,5,3;"- LISTIN"
518 PRINT AT 20,5,4;"- FIN"
520 PAUSE 0.1; LET P$=INKEY$
530 IF P$="1" THEN BEEP 0.05,20
540 IF P$="2" THEN BEEP 0.05,20
550 IF P$="3" THEN BEEP 0.05,20
560 IF P$="4" THEN BEEP 0.05,20
570 IF P$=" " THEN BEEP 0.05,20
580 IF P$=" " THEN BEEP 0.05,20
590 IF P$=" " THEN BEEP 0.05,20
595 IF P$=" " THEN BEEP 0.05,20
598 POKE PIP,0; CLS; STOP
599 BEEP 0.2,-15; GO TO 550
```

```
650 REM
*****
* MODIFICACION *
*****
```

```
660 IF datos=1 THEN GO TO 590
```

```
670 GO SUB 5500
680 LET datos=1
690 CLS
695 LET ordena=0
700 GO SUB 2000
710 FOR X=1 TO ultimo
720 PRINT AT X,1;"N$(X,1 TO 15)";
730 NEXT X
740 PRINT AT 0,0;"M=Modifica"
750 IF P$="M" THEN BEEP 0.05,20
760 IF P$="I" THEN BEEP 0.05,20
770 IF P$="F" THEN BEEP 0.05,20
780 IF P$=" " THEN BEEP 0.05,20
790 BEEP 0.2,-15; GO TO 780
800 INPUT "Que linea?"; LINE
810 IF P$=" " THEN GO TO 800
820 IF P$="1" THEN GO TO 800
830 IF P$="2" THEN BEEP 0.2,-15; GO TO 800
840 FOR X=1 TO LEN P$
850 IF P$(X) < "0" OR P$(X) > "9" THEN BEEP 0.2,-15; GO TO 800
860 NEXT X
870 LET linea=VAL (P$)
880 IF linea < 1 OR linea > ultimo THEN BEEP 0.2,-15; GO TO 800
890 LET N$(linea,1 TO 15)=D$
900 PRINT AT linea-1,3,N$(linea,1 TO 15);
910 GO SUB 900
920 PRINT AT 0,0;"N$(linea,1 TO 15)";
930 CLS
940 LET N$(linea,16 TO 22)=D$
950 PRINT AT 0,0;"N$(linea,16 TO 22)";
960 GO TO 770
970 IF ultimo=20 THEN GO TO 850
980 LET ultimo=ultimo+1
990 PRINT AT 0,0;" "
```

```
834 GO SUB 900
836 LET N$(ultimo,1 TO 15)=D$
837 IF ultimo < 10 THEN PRINT AT ultimo-1,0;"ultimo";
839 GO TO 836
840 PRINT AT ultimo-1,0;ultimo;
842 LET N$(ultimo,16 TO 22)=D$
844 PRINT N$(ultimo,16 TO 22)
846 GO TO 770
```

```
850 BEEP 0.2,-15
855 PRINT AT 0,0;"No puede i"
860 FOR T=1 TO 200: NEXT T
870 GO TO 770
880 PRINT AT 0,0;" "
891 GO SUB 5000
892 CLS
894 GO SUB 5200
896 GO TO 500
900 REM
```

```
*****
* ENTRADA NOMBRE *
*****
```

```
901 INPUT "NOMBRE: "; LINE D$
902 IF D$="" THEN GO TO 900
904 GO TO 900
906 FOR X=1 TO LEN D$
908 IF D$(X) < "A" AND D$(X) > "Z" THEN BEEP 0.2,-15; GO TO 900
910 NEXT X
912 RETURN
920 REM
```

```
*****
* ENTRADA TELEF. *
*****
```

```
921 INPUT "TELEFONO: "; LINE D$
922 IF D$="" THEN GO TO 920
924 GO TO 920
926 FOR X=1 TO LEN D$
928 IF D$(X) < "0" OR D$(X) > "9" THEN BEEP 0.2,-15; GO TO 920
930 NEXT X
932 RETURN
1000 REM
```

```
*****
```

```
* LISTIN *
*****
```

```
1002 IF datos=1 THEN GO TO 1015
1010 GO SUB 5500
1015 CLS
1016 IF ordena=1 THEN GO TO 1060
1018 PRINT AT 10,8;"ESPERE UN MOMENTO"
1020 GO SUB 2000
1030 DIM C$(20,22)
1032 LET C$(1)=N$(1)
1034 FOR X=2 TO ultimo
1036 IF N$(X) < C$(X-1) THEN GO TO 1054
1038 LET C$(X)=N$(X); GO TO 1054
1040 FOR Z=X-1 TO 1 STEP -1
1042 IF N$(X) < C$(Z) THEN GO TO 1054
1044 NEXT Z
1046 FOR Y=(ultimo-1) TO Z+1 STEP -1
1048 LET C$(Y+1)=C$(Y)
1050 NEXT Y
1052 LET C$(Y+1)=N$(X)
1054 NEXT X
1056 CLS
1058 ordena=1
1060 FOR X=1 TO ultimo
1062 PRINT C$(X,1 TO 15); " "; C$(X,16 TO 22)
1064 NEXT X
1066 GO SUB 5000
1070 GO TO 500
2000 REM
```

```
*****
* ULTIMO *
*****
```



# COMPUTIQUE

**Te regala los 8 mejores programas**



- \* Pssst
- \* Chess
- \* Chequered Flag
- \* Jet Pac
- \* Flight Simulation
- \* Reversi
- \* Cookie
- \* Backgammon

**Y ADEMAS...**



**CURSO  
Introducción  
BASIC**

**comprando  
un**

**Ven a conocer  
el nuevo Spectrum +  
Abrimos los sábados  
por la tarde**

**ZX SPECTRUM 48 K**



**Por sólo  
41.900 Ptas.**

**con la  
garantía  
Investrónica**

**KEY INFORMATICA, S.A. Embajadores, 90 - 28012 MADRID - Teléfono: 227 09 80**

**Distribuidores oficiales de:**  



# LA MUDANZA DE LAS HORMIGAS

Premiado con 15.000 pts.

Bartolomé y Fco. Javier Román Antón, Barcelona

Spectrum 16 K

**La velocidad y la destreza son los dos atributos necesarios para poder conducir felizmente el juego que les presentamos a continuación. Rápido y, aparentemente, fácil le mantendrá sujeto al monitor de su ordenador más tiempo del que desearía. Pruébalo.**

En este juego nos convertimos en la «hormiga guía» de un grupo de atribuladas hormigas en busca de un nuevo hogar. Moviéndonos a una velocidad de vértigo, tenemos que encontrar un hormiguero nuevo evitando chocar con todo tipo de obstáculos, salirnos de la pan-

talla o volver a recorrer el camino por el que vinimos.

Controlamos nuestros movimientos con las teclas del cursor.

El resto de las aclaraciones necesarias para jugar vienen incluidas en el propio programa.

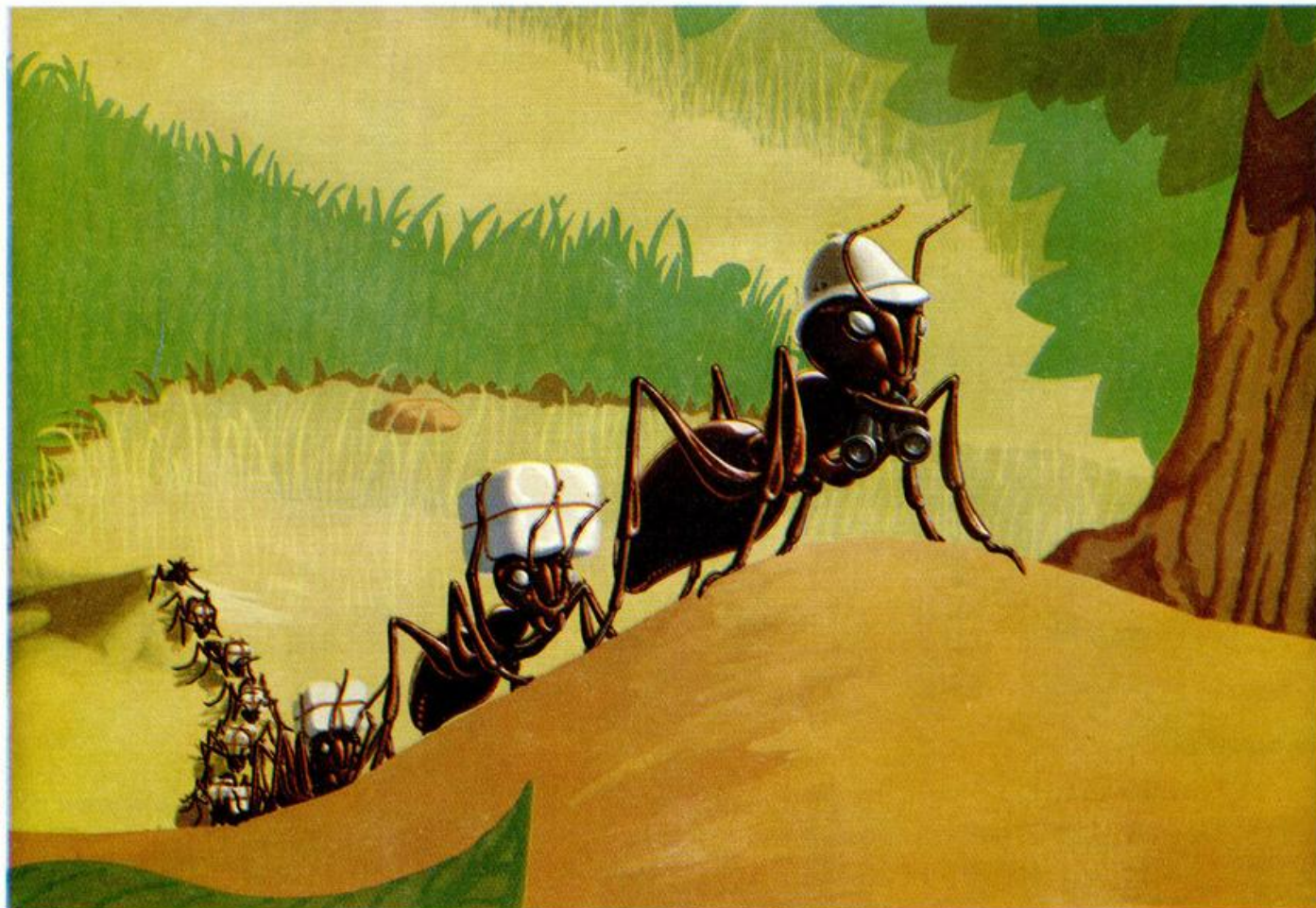
## NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G  
\* \* \* \* \* \* \*

```

RMIGUEROS VIEJOS * HASTA LOS NU
EVOS * SIN CHOCAR CON NINGUN
A HORMIGA MURO * NI HORMIG
UERO VIEJO * "PARA ELLO USA LO
S CURSORES" * "S U E R T E"
560 PAUSE 100
570 INK 2: PRINT AT 10,0;"*": B
EEP .1,30: PRINT AT 0,24;"*": B
EEP .2,50: FOR a=1 TO 24: PRINT A
T 10,a;"*": BEEP 0.0005,60: NEXT
a: FOR a=10 TO 1 STEP -1: PRINT
AT a,24;"*": BEEP 0.0005,60: NE
XT a
1490 PAUSE 300
1500 REM INICIACION VARIABLE PAR
TIDA
1510 LET vi=5: LET pt=0: LET k=1
1540 LET x=FN Z(20): LET y=FN Z(
30)
1550 DIM l(2,200)
1560 LET l(1,1)=x: LET l(2,1)=y
2000 REM INICIALIZACION VARIABLE
S JUEGO
2010 IF k<200 THEN LET k=k+1
2020 LET l(1,k)=FN Z(20): LET l(
2,k)=FN Z(30)
2040 LET q=FN Z(4)+52
2500 REM CUADRO
2510 INK 4: PAPER 4: BORDER 4: C
LS
2520 INK 7: PRINT AT 0,0;"*****
1,0;"*****": AT 2
1,0;"*****": FOR a=1 TO 20: PRINT AT
a,0;"*": AT a,31;"*": NEXT a

```



JR BALLESTEROS

```

1 REM © Bartolomé y Francisco
Javier Román Antón
100 REM INICIACION VARIABLES PR
OGRA
110 LET rc=0: LET j=23560
130 DEF FN Z(m)=INT (RND*m)+1
200 GO SUB 8000

```

```

500 BORDER 6: FLASH 0: PAPER 6:
BRIGHT 1: CLS
510 PRINT FLASH 1: INK 0: AT 10,
4;"H O R M I G U E R O S"
520 PAUSE 10
550 PRINT INK 0: AT 13,0;"CONDUCA
E A LAS HORMIGAS * DESDE LOS HO

```

```

2800 LET p$="-----"( TO 5-LEN ST
R$ pt)+STR$ pt: LET r$="-----"(
TO 5-LEN STR$ rc)+STR$ rc: LET v
$="*****"( TO vi-1) +". ...."( TO
5-vi)
3000 POKE 23624,98
3010 PRINT #0;"PUNTOS:";p$;" REC

```



```

ORD: "r$;" "v$
3500 REM DIBUJO HORMIGUEROS
3510 FOR m=1 TO k-1
3520 PRINT AT (1,m), (2,m); INK
1: BEEP .1,30
3530 NEXT m
3540 PRINT AT (1,k), (2,k); INK
3: BEEP .2,50
3550 LET x=(1,k-1): LET y=(2,k-1)
4500 REM TECLADO
4510 LET t=PEEK J: IF t=(56 AND
t)=53 THEN LET g=t
4520 LET y=y+1*(y<31 AND g=56)-1
*(y>0 AND g=53): LET x=x+1*(x<21
AND g=54)-1*(x>0 AND g=55)
4700 REM CHOCUE MOVIMIENTO
4710 IF ATTR (x,y)=100 THEN PRIN
T AT x,y; INK 0; CHR$ (91+g): BEE
P 0.0005,60: GO TO 4500
5000 GO TO 5100+(ATTR (x,y)-95)*
100
5200 REM HORMIGA
5210 FOR a=0 TO 40: BEEP .005,-F
N Z(60): PRINT INK a/10,AT x,y;C
HR$ (91+g): NEXT a
5220 GO TO 6000
5300 REM VIEJO
5310 FOR a=0 TO -60 STEP -1: BEE
P .01,a: NEXT a

```

```

5320 GO TO 6000
5500 REM NUEVO
5510 FOR a=40 TO 0 STEP -1: BEEP
a/1000,24: BEEP a/1000,23: BEEP
a/1000,21: BEEP a/1000,19: BORD
ER a/10: NEXT a: BORDER 4
5530 LET pt=pt+10
5535 IF k/10=INT (k/10) THEN LET
vi=vi+1: PRINT FLASH 1,AT 10,5;
"VIDA EXTRA": PAUSE 200
5540 GO TO 2000
5900 REM PANTALLA
5910 FOR a=0 TO 40: BEEP .0005,F
N Z(60): PRINT INK a/10,AT x,y;C
HR$ (91+g): NEXT a
6000 LET vi=vi-1: IF vi<>0 THEN
GO TO 2500
6010 BORDER 5: INK 0: PAPER 5: C
LS
6020 IF pt<rc THEN GO TO 6100
6030 PRINT FLASH 1;"NUEVO RECORD
":AT 10,14;pt: INPUT "NOMBRE ";n
$
6040 LET rc=pt
6100 FLASH 1: CLS
6120 PRINT OVER 1, FLASH 0,AT 10
5;"EL MEJOR":AT 10,5;
"AT 17,3;n$
6130 PRINT #0;"PULSE TECLA PARA
JUGAR"

```

```

6150 PAUSE 0
6200 GO TO 500
8000 REM DEFINICION DE CARACTERE
S
8010 DATA "c",40,146,124,56,254,
56,124,146
8020 DATA "b",146,124,56,254,56,
124,146,40
8030 DATA "a",73,42,190,63,190,4
2,73,0
8040 DATA "d",146,84,125,254,125
,84,146,0
8050 DATA "e",30,63,127,255,255,
254,252,48
8060 DATA "f",6,7,237,252,252,12
6,62,6
8080 DATA "G",170,170,85,85,170,
170,85,85
8400 FOR a=1 TO 7: READ a$: FOR
b=0 TO 7: READ c: POKE USR a$+b,
c: NEXT b: NEXT a
8410 RETURN
9999 SAVE "HORMIGAS" LINE 1

```

# LETRAGORDA

Alberto GONZALEZ GARDE

Spectrum 48 K

**Este programa está pensado para modificar el juego de caracteres del SPECTRUM convirtiéndolos, según el autor, en «letragorda» y, efectivamente, es así.**

Se trata de una utilidad que puede tener cierta importancia si queremos que en nuestras propias aplicaciones aparezcan rótulos, listados o cualquier otra cosa distinta de lo normal.

Las instrucciones para conservar el código generado por el programa se detallan en éste con total claridad.

Premiado con 15.000 pts.



## compumania

**TU TIENDA DE INFORMÁTICA EN EL CENTRO DE BARCELONA**

Sinclair, commodore, dragón..., etc., todos los programas y periféricos.

Los mejores programas del mercado a 1.000 ptas.

Si no encuentras algo, pídenoslo, te lo buscaremos. ¡En todo el mundo!

**¡VENTAS A PLAZOS!**

**¡VENTA POR CORREO!**

**SIN MANIAS... VEN A COMPUMANIA**

C/Pelayo, 12 - Entlo. j - Telf.: (93) 301 47 00 - 08001-Barcelona



```

60 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
70 PRINT INVERSE 1: AT 1,4: "GE
NERADOR DE CARACTERES"
80 PRINT AT 3,11: BRIGHT 1: IN
VERSE 1: "LETRAGORDA"
90 PRINT AT 10,6: "ESPERA 68 SE
GUNDOS"
100 FOR N=15360 TO 15360+1023
105 IF N/15=INT(N/15) THEN PRI
NT AT 10,13,68-(N-15360)/15: "
BEEP .003,55
110 LET A=PEEK N: POKE 23756,0
120 GO SUB 4000
135 POKE N+48896,b
200 NEXT N
300 POKE 23607,251
301 BEEP .0,45
400 POKE 23607,60: PRINT "L
ETRA NORMAL" POKE 23607,60 "
410 POKE 23607,251: PRINT "LETR
A ESPECIAL" POKE 23607,251"

```

```

420 PRINT " PARA GRABAR > GO
TO 9000"
425 PRINT "Cargar" CLEAR 64255
LOAD "CODE"
430 PRINT #0: " FLASH 1: "P
ULSA ALGO PARA TEST"
500 BEEP .001,15: IF INKEY$<>"
THEN CLS: GO TO 6000
510 IF INKEY$=" " THEN GO TO 500
4000 IF A=0 THEN LET b=0
4005 IF A=1 THEN LET b=3
4010 IF A=2 AND A<4 THEN LET b=
A+4
4020 IF A=4 AND A<8 THEN LET b=
A+8
4030 IF A=8 AND A<16 THEN LET b
=A+16
4040 IF A=16 AND A<32 THEN LET
b=A+32
4050 IF A=32 AND A<64 THEN LET
b=A+64
4060 IF A=64 AND A<128 THEN LET

```

```

b=A+128
4070 IF A>128 THEN LET b=A
4100 RETURN
6000 POKE 23607,60: PRINT "
LETRA NORMAL"
6010 PRINT
6030 FOR N=32 TO 126: PRINT CHR$
N: " NEXT N
6035 PRINT
6040 POKE 23607,251: PRINT "
LETRA GORDA"
6050 PRINT
6060 FOR N=32 TO 126: PRINT CHR$
N: " NEXT N
6070 PAUSE 0: PAUSE 10: PAUSE 10
CLS: GO TO 400
8999 REM PARA GRABAR EL CODIGO
GENERADO
9000 SAVE "LETRAGORDA"CODE 64255
1024
9010 VERIFY "LETRAGORDA"CODE 642
56,1024

```

# MISION IMPOSIBLE

Julia PEREZ SERRANO

Spectrum 16 K

Premiado con 15.000 pts.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H



**Tenemos que situarnos en otra galaxia, en donde la lucha por la supervivencia es el único fin de nuestra existencia. En una fortaleza aislada y rodeada por el enemigo, debemos demostrar nuestra puntería para rechazar el constante ataque al que nos tiene sometido.**

Este es, en síntesis, el centro del juego que conseguirá, sin lugar a dudas, situarnos en otro siglo y hacernos protagonistas de una aventura galáctica.

Una vez situados, comprobaremos que somos el comando de la última fortaleza «Platinum» que dispone de cuatro

turbo láser que apuntan directamente a las cuatro bases alienígenas que nos rodean. Desde estas mismas bases, recibiremos el constante ataque de los más sofisticados misiles capaces de desintegrar cualquier tipo de materia, incluso el platinium de nuestra base.

Nuestra misión será interceptar esos misiles en su trayectoria hacia nosotros, única manera de sobrevivir, pues nuestros láser nada pueden hacer contra sus bases. Para conseguirlo, tenemos cuatro mandos:

“O”— Dispara a la izquierda.  
 “P”— Dispara a la derecha.  
 “Q”— Dispara hacia abajo.  
 “A”— Dispara hacia arriba.

Atención, si se disparan dos láser a la vez, no responderá ninguno. Active sus reflejos y... suerte.



```

1 GO TO 3: REM @ J. Perez Ser
raro
2 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS: BEEP .5,30: PRINT AT 0,8: @
J. Perez Serrano: AT 2,11: Grupo
MOVE: RETURN
3 GO SUB 2: PRINT AT 5,0:
TU ESTAS SITUADO EN EL CENTRO DE
LA PANTALLA Y LAS BASES ALIE-NIG
ENAS EN EL BORDE DE ESTA TU
MISION ES INTERCEPTAR LOS MI-SIL
ES QUE EL ENEMIGO VA A LANZAR SOB
RE NOSOTROS: PRINT #0: "PULSA UN
A TECLA": PAUSE 0
4 GO SUB 8000: GO SUB 2: PRIN
T AT 8,0: "LOS GATILLOS DE TUS LA
SER SON: AT 12,5: "O...IZQUIER
DA": AT 13,5: "P...DERECHA": AT 1
4,5: "O...ARRIBA": AT 15,5: "A...
ABAJU": PRINT #0: "PARA COMENZA
R PULSA UNA TECLA": PAUSE 0
5 BORDER 4: PAPER 7: INK 0: C
LS: BEEP .5,30
9 LET U=0: LET PUT=0: LET t=0
: LET j=0: LET r=0: LET i=0
10 BORDER 4: PLOT 0,0: DRAW 25
5,0: DRAW 0,175: DRAW -255,0: DR
AU 0: -175
15 PRINT AT 1,1: "Tiempo:": AT 3
,1: "Puntos:":
20 RESTORE 100: FOR a=0 TO 7:
READ a$: FOR b=0 TO 7: READ b$: P
OKE USR a$+b, c: NEXT b: NEXT a:
PRINT AT 10,14: INK 1: PRINT AT
11,14: INK 1: PRINT AT 11,14:
0,14: INK 4: PRINT AT 21,1
4: INK 4: PRINT AT 10,0: IN
K 4: PRINT AT 11,0: INK 4:
PRINT AT 10,31: INK 4: PR
INT AT 11,31: INK 4:
900 DATA "a", 13,31,63,126,254,2
52,124,248,"b", 176,248,252,126,1
27,63,62,31,"c", 248,120,240,240,
127,63,31,13,"d", 31,30,15,15,254
,252,248,176,"e", 0,96,254,63,254
,96,0,0,"f", 16,56,56,56,56,124,1
68,40,"g", 40,188,108,56,56,56,56
16,"h", 0,6,127,252,127,6,0,0
1000 LET a$=INKEY$: GO TO 1050-1
0*(a$="q" OR a$="a" OR a$="o" OR
a$="p")

```

```

1040 GO SUB 5010*(a$="q")+5020*(
a$="a")+5030*(a$="o")+5040*(a$="
p")
1990 GO TO 2010-10*(r=1)
2000 LET c=c+diff: PRINT AT 10,c:
GO TO 2020-10*(c=13)
2010 LET r=INT (RND*2): LET c=1+
PUT/diff1
2100 LET d=2120-10*(b=1)
2110 LET d=d-dif: PRINT AT 10,d:
GO TO 2130-10*(d=15)
2120 LET b=INT (RND*2): LET d=29
-PUT/dif1
2200 GO TO 2220-10*(j=1)
2210 LET h=h+diff: PRINT AT h,14:
"1": AT h-1,14: "": AT h-2,14: "":
GO TO 2230-10*(h=10)
2220 LET j=INT (RND*2): LET h=2+
PUT/dif2
2300 GO TO 2320-10*(i=1)
2310 LET o=o-dif: PRINT AT o,14:
"1": AT o+2,14: "": AT o+1,14: "":
GO TO 2330-10*(o=11)
2320 LET i=INT (RND*2): LET o=20
-PUT/dif2
2500 PRINT AT 1,8: FLASH 1:t
2501 LET t=t+1
2550 IF (ATTR (10,14)=57 AND ATT
R (11,14)=57 AND ATTR (10,15)=57
) THEN GO TO 6000
5000 GO TO 1000
5010 BEEP .01,20: FOR a=1 TO 0.5
STEP -.1: PLOT 119,96: DRAW OVER 1
: BRIGHT a,0,70: IF ATTR (h,14) =
120 THEN GO SUB 6100: NEXT a
5015 RETURN
5020 BEEP .01,20: FOR a=1 TO 0.5
STEP -.1: PLOT 119,79: DRAW OVER 1
: BRIGHT a,0,-71: IF ATTR (o,14)
=120 THEN GO SUB 6200: NEXT a
5025 RETURN
5030 BEEP .01,20: FOR a=1 TO 0.5
STEP -.1: PLOT 111,88: DRAW OVER 1
: BRIGHT a,-103,0: IF ATTR (10,c
)=120 THEN GO SUB 6300: NEXT a
5035 RETURN
5040 BEEP .01,20: FOR a=1 TO 0.5
STEP -.1: PLOT 128,88: DRAW OVER 1
: BRIGHT a,113,0: IF ATTR (10,d)
=120 THEN GO SUB 6400: NEXT a
5045 RETURN

```

```

6000 FOR n=1 TO 10: BEEP .005,10
+(RND*20): PRINT AT 10-n,14-n:
"AT 11-n,15-n:": AT 10-n,15-n:
"AT 11-n,14-n:": AT 11-n,14-
n: "AT 10-n,15-n:": AT 11-n,1
5-n: "AT 10-n,14-n:": NEXT n
6030 BEEP .5,-25: PAPER 2: CLS
BEEP 1,10: PAPER 7: CLS
6090 PRINT #0: "Pulsa una tecla."
PRINT AT 8,8: "SE ACABO!": AT 1
1,6: "Tiempo Total:": AT 13,6: "P
untuacion:": PUT: PAUSE 0: CLS
GO TO 4
6100 PRINT AT h,14: "*" AT h,14:
" PLOT 119,96: DRAW 0,70: LET
j=0: LET h=1: GO TO 6500
6200 PRINT AT o,14: "*" AT o,14:
" PLOT 119,79: DRAW 0,-71: LET
i=0: LET o=20: GO TO 6500
6300 PRINT AT 10,c: "*" AT 10,c:
" PLOT 111,88: DRAW -103,0:
LET r=0: LET c=1: GO TO 6500
6400 PRINT AT 10,d: "*" AT 10,d:
" PLOT 128,88: DRAW 119,0: LET
b=0: LET d=30
6500 LET PUT=PUT+1: PRINT AT 3,8
PUT: RETURN
8000 GO SUB 2: PRINT AT 5,0: "NIU
ELES": "1...ENTRENAMIENTO": "2
....NORMAL": "3...SUICIDA"
9001 PRINT #0: "Pulsa tu eleccion
"
9002 PAUSE 0
9003 LET dif1=500: LET dif2=500:
IF INKEY$="1" THEN LET dif1=1
9004 LET dif1=500: LET dif2=500:
IF INKEY$="2" THEN LET dif2=2
9005 IF INKEY$="3" THEN GO TO 80
00
9006 IF INKEY$="1" OR INKEY$="3"
THEN GO TO 8002
9007 RETURN
9009 LET dif2=2: LET dif1=20: LET
dif2=35: RETURN
9000 FOR a=1 TO 0 STEP -.1: PLOT
0,0: DRAW OVER 1: BRIGHT a,100,1
00: NEXT a
9500 SAVE "P" LINE 9900: SAVE "P
SCREENS": GO TO 5
9900 LOAD "P" SCREENS: GO TO 5

```

# FUNCIONES TRIGONOMETRICAS

Francisco José HUIDOBRO

Spectrum 16 K

Se trata de una utilidad que nos calcula las funciones trigonométricas, seno, coseno, tangente, secante, cosecante, cotangente y sus inversas: arcoseno, arcoseno y arco tangente.

## NOTAS GRAFICAS

I P  
∞ π

Premiado con 15.000 pts.

En las primeras, podemos efectuar la entrada de datos en grados o radianes; el programa nos avisará mediante el símbolo de infinito o valor no definido cuando sea necesario.

Las instrucciones están incluidas en el propio programa en forma de menú de opciones.



**microgesa**

PROGRAMAS EN MICRODRIVE ZX  
GESTION:

Contabilidad (P.N.C.)	12.000 ptas.
Base de Datos	6.000 ptas.
Proceso de textos (Español)	6.500 ptas.
Calc (Hoja electrónica)	4.000 ptas.
Facturación y control stocks	8.500 ptas.
<b>P. TECNICOS</b>	
Agente de Bolsa	6.500 ptas.
Mediciones y presupuestos	24.000 ptas.
También disponibles en cassettes.	

**CURSILLO DE BASIC GRATIS, SI COMPRA UN MICROORDENADOR**

ORDENADORES: Spectrum, Spectravideo, Commodore, Amstrand, Oirc, Katson... desde 1.239 ptas. al mes  
IMPRESORAS: Star, New-Print, Seikosha desde 774 ptas. al mes. Monitores Accesorios.

**AMPLIACIONES DE MEMORIA**

Envios contra-reembolso, giro o talón conformado C/Silva, 5 - 4.º - Telef.: 242 24 71 - 28013 MADRID Necesitamos distribuidores de nuestros programas

**ESPECIALISTAS EN SINCLAIR**

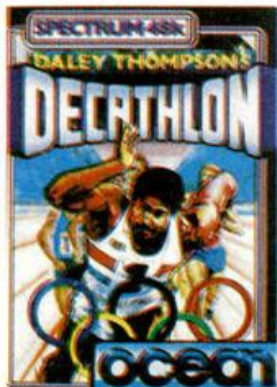
**SAQUELE RENTABILIDAD AL SPECTRUM**

PROGRAMAS EN CASSETTES  
EDUCATIVOS:

Geografía I	1.900 ptas.
Geografía II	1.900 ptas.
Curso de Contabilidad I	2.200 ptas.
Curso de Contabilidad II	2.200 ptas.
Matemáticas (Geometría y Trigonometría)	1.900 ptas.
Superdesarrollos 1 x 2	3.900 ptas.

(Imprime boletos con impresora ADMATE)





Esta es la versión original de las Olimpiadas para tu Spectrum. Lanza la jabalina, el disco, corre los 400, los 100 o los 1.500 metros lisos y los 110 vallas y luego sin descanso el salto de altura, de longitud y con pértiga, y así hasta completar todas las pruebas. Repetimos, esta es la versión original. Huye de las imitaciones.

DECATHLON/48 K  
Ptas.: 1.700



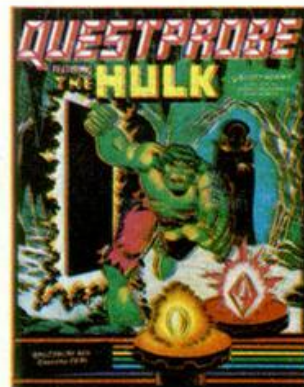
El más completo simulador de guerra que jamás hayas visto. Dirige y protege tus 6 bases de los ataques enemigos. Atraviesa sus líneas y destruye sus puntos vitales. Para ello cuentas con tus Ejércitos, sofisticados sistemas de Radar e Información, Mapas secretos y un Helicóptero super-especial que dispara desde Exocets a Bombas Incendiarias. Se presenta en estuche tipo Video.

COMBAT LYNX/48 K  
Ptas.: 2.100



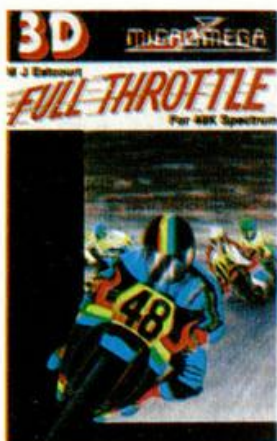
Por primera vez un programa te hará creer con sus gráficos y movimiento en 3 dimensiones que estás en una película de dibujos animados. Más de 220 pantallas distintas, 100 enemigos diferentes, desde fantasmas hasta brujos de las Fuerzas del Mal. AVALON te sorprenderá como no lo ha hecho ningún otro juego porque todo parece real.

AVALON/48 K  
Ptas.: 2.100



LA MASA, nuestro musculoso héroe verde, se transforma ante nosotros y se enfrenta al Hombre-Hormiga, a Ultron, al Doctor Extraño o al Hombre-Pesadilla. El mundo del Comic pasado al Spectrum está batiendo todos los records de crítica y ventas en Inglaterra. LA MASA obedecerá tus órdenes, aprovecha su fuerza para el bien.

THE HULK/48 K  
Ptas.: 2.500



Compite en tu potente moto de 500 c.c. contra otros 40 corredores en cualquiera de los 10 circuitos más importantes, desde Indianópolis al Jarama. Pon a prueba tus reflejos para no chocar en los adelantamientos, apurar al máximo en las curvas y lanzarte en las rectas a más de 250 kms/hora, y todo ello en 3 dimensiones.

FULL THROTTLE/48 K  
Ptas.: 1.600



Pilota tu Helicóptero a Reacción entre el bombardeo de tormentas electrónicas, misiles de tierra y mar y zepelines blindados, para luego vencer a una escuadra de cazas. Solo tus Láser y habilidad te servirán para rescatar a tus camaradas y destruir el Reactor Nuclear. 6 pantallas, 5 misiones.

BLUE THUNDER/48 K.  
Ptas.: 1.500



Gráficos como nunca soñaste ver en tu Spectrum. ¡Acción a tope! Guía a Wally a través de más de 15 habitaciones distintas, salvando las más asombrosas y divertidas situaciones, desde subir una escalera mecánica a la contra a esquivar manos que surgen del suelo y objetos que caen del techo. Te lo recomendamos.

PIJAMARAMA/48 K  
Ptas.: 1.700



Sortea en tu acorazado los barcos enemigos y las minas de la bahía. Conquista la playa, defiéndela de los ataques que por tierra mar y aire te harán las tropas enemigas y contraataca para conquistar su fortaleza. Por su originalidad y sus fantásticos efectos es uno de los juegos más vendidos en U.S.A.

BEACH HEAD/48 K  
Ptas.: 1.600

TAMBIEN EN DISTRIBUIDORES



Si no puedes venir a vernos, escríbenos a **ERBE, PONZANO 25 - 28003 MADRID** o llámanos al (91) 459 93 90 indicando los programas que desees. Los recibirás contra reembolso en tu domicilio SIN PAGAR GASTOS DE ENVÍO.

SERVIMOS A TIENDAS Y ALMACENES

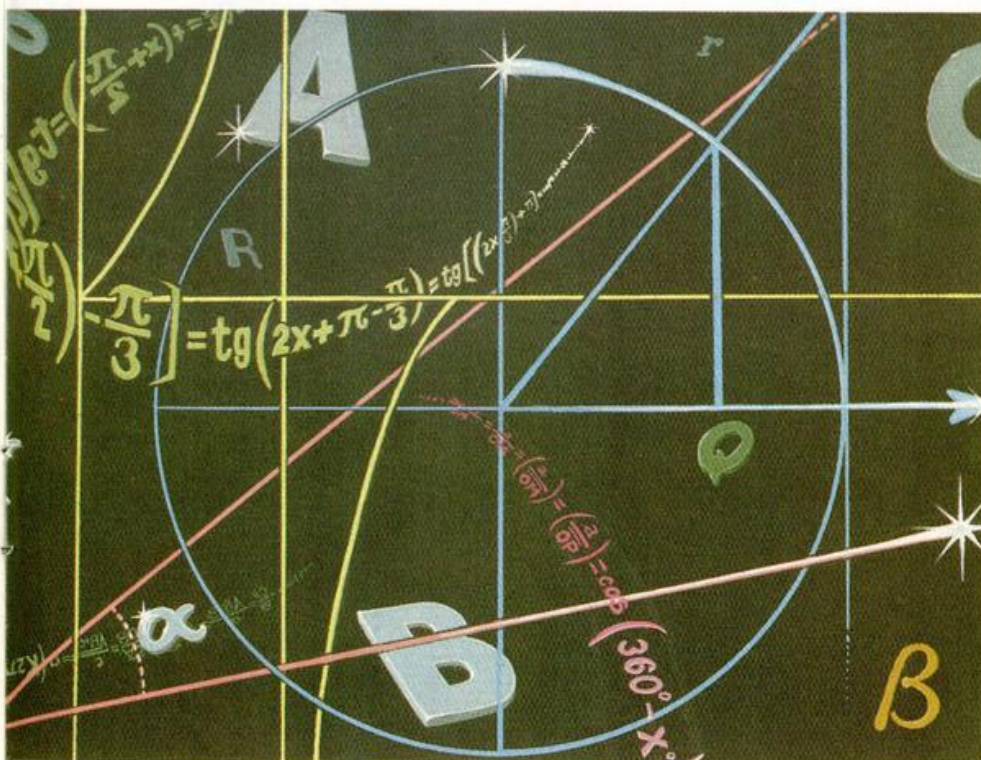
Gratis!!

si tu compra es superior a 4.000 ptas.



Una plantilla para el teclado de tu **SPECTRUM!!**





## EN LOS PROGRAMAS DE LECTORES PREMIAMOS TU COLABORACION CON 15.000 Pts

Todas las semanas, MICRO-HOBBY publicará los programas que los lectores nos envíen, con las siguientes condiciones:

1— Los programas deberán ser **originales, inéditos** y no haberse presentado a ninguna otra publicación.

2— Se enviarán a MICRO-HOBBY en cinta cassette exenta de protección contra copia y listado y autoejecución.

3— Cada cinta irá acompañada de hoja explicativa de la utilidad y manejo del programa.

4— En una sola cinta puede introducirse más de un programa.

5— Una vez publicado, MICROHOBBI abonará al autor la cantidad de **15.000** pesetas en concepto de pago por colaboración.

6— MICROHOBBI se reserva el derecho de publicación o no del programa.

7— Además de la publicación de los programas de interés, MICRO-HOBBY realizará con todos los recibidos un sorteo mensual de un MICRODRIVE y su INTERFACE-1 correspondiente.

```

5 GO SUB 900: GO TO 80
10 REM
20 CLS : PRINT AT 1,(32-LEN G$
) / 2; G$
30 PRINT AT 20,(28-LEN R$) / 2; R$
40 INPUT TAB 13; LINE X$
50 LET X=VAL X$
60 IF ABS X>=10+38 THEN LET X=
X-1: GO TO 0060
70 RETURN
80 REM
90 LET D$="DE NUEVO(S/N)?"
100 POKE 23609,100: POKE 23692,
255
110 LET I=7: LET P=1: LET MF=80
LET CG=760: LET DATOS=10
120 BRIGHT 1: BORDER P: PAPER P
INK 1 BRIGHT 1: CLS
130 PRINT AT 2,13;"MENU"
140 PRINT AT 8,1;1.- FUNCIONES
CIRCULARES"
150 PRINT AT 11,1;2.- FUNCIONE
S INVERSA"
160 PRINT AT 14,1;3.- SALIDA D
EL PROGRAMA"
170 PAUSE 0
180 IF INKEY$="1" THEN GO TO 02
190 IF INKEY$="2" THEN GO TO 0E
200 IF INKEY$="3" THEN STOP
210 GO TO 0170
220 REM
230 LET RET=0: LET G$="FUNCIONE
S CIRCULARES": LET Z$="0": LET U$="0": LET V$="0"
240 CLS: PRINT AT 1,6;G$
250 PRINT AT 21,4;"GRADOS O RAD
IANES (G/R)?"
260 IF INKEY$="G" OR INKEY$="g"
THEN LET VCF=1: LET R$="ANGULO
EN GRADOS": GO TO 0290
270 IF INKEY$="R" OR INKEY$="r"
THEN LET VCF=0: LET R$="ANGULO
EN RADIANTES": GO TO 0290
280 GO TO 0260
290 GO SUB DATOS
300 CLS: PRINT AT 1,6;G$
310 IF VCF=1 THEN LET X=X*PI/18
0
320 LET LON=LEN (STR$ (X*180/PI
))
330 PRINT AT 3,(16-LON)/2; INVE
RSE 1;"ANGULO=";X*180/PI;" grad
os"
340 LET L=SIN X
350 LET M=COS X
360 IF ABS L=10+38 THEN LET R
E=1: GO SUB 0500
370 IF ABS M=10+38 THEN GO SU
B 0550
380 IF ABS L>10+38 AND ABS M>1
0+38 THEN GO SUB 0500
390 PRINT AT 6,1;"SEN X=";L
400 PRINT AT 8,1;"COS X=";M
410 PRINT AT 10,1;"TAN X=";Z$
420 PRINT AT 12,1;"COSEC X=";S$
430 PRINT AT 14,1;"SEC X=";U$
440 PRINT AT 16,1;"COTAN X=";V$

```

```

450 GO SUB CG
460 PRINT AT 20,8;D$
470 IF INKEY$="5" OR INKEY$="s"
THEN GO TO 0220
480 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
THEN GO TO MF
490 GO TO 0470
500 LET O=(SIN X)/(COS X)
510 LET Z=STR$ O
520 LET O=1/COS X
530 LET U=STR$ O
540 IF RET=1 THEN RETURN
550 LET S=1/SIN X
560 LET S=STR$ S
570 LET R=(COS X)/(SIN X)
580 LET V=STR$ R
590 RETURN
600 REM
610 CLS: LET G$="FUNCIONES CIR
CULARES INVERSA": LET R$="ARCO
"
620 GO SUB DATOS
630 CLS: PRINT AT 1,1;G$
640 LET Y=(180+ATN X)/PI
650 IF 1/ABS X THEN LET A$="VAL
OR NO DEFINIDO": LET C$=A$: GO T
O 0675
660 LET V=(180+ASN X)/PI: LET A$=STR$ V+" grados"
670 LET U=(180+ACS X)/PI: LET C$=STR$ U+" grados"
680 LET LON=LEN (STR$ X)
690 PRINT INVERSE 1;AT 4,(24-LO
N)/2;"ARCO=";X
700 PRINT AT 8,3;"ASN X=";A$
710 PRINT AT 11,3;"ACS X=";C$
720 PRINT AT 14,3;"ATN X=";Y;"
grados"
730 IF INKEY$="5" OR INKEY$="s"
THEN GO TO 0500
740 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
THEN GO TO MF
750 GO TO 0730
760 REM
770 CIRCLE 215,83,30
780 PLOT 215,53: DRAW 0,60
790 PLOT 186,83: DRAW 59,0
800 PRINT AT 11,31;"0"
810 PRINT AT 11,22;"1"
820 PRINT AT 6,26;"3/2"
830 PRINT AT 16,25;"3/2"
840 PLOT 215,83: DRAW 30*COS X,
30*SIN X
850 PLOT 215+30*COS X,83+30*SIN
X
860 DRAW -29*COS X,0
870 PLOT 215+30*COS X,83+30*SIN
X
880 DRAW 0,-29*SIN X
890 RETURN
900 FOR F=1 TO 2
910 READ A$
920 FOR N=0 TO 7
930 READ A$: POKE USR A$+N,A
940 NEXT N
950 NEXT F
960 RETURN
970 DATA "P",0,2,60,84,20,20,20
,0
980 DATA "I",0,108,146,146,146,
146,108,0

```



# MAPA DEL JUEGO «SALMAZOOM»

Aquí tenemos una de las más fabulosas aventuras hecha programa, el SAIMAZOOM, cuyo protagonista, Johnny Jones, hermano del famoso Indiana, nos hará partícipes de sus hazañas que nos llevarán por selvas y siniestros lugares hasta conseguir, con la ayuda del gran MAPA, encontrar y poner a salvo el precioso botín origen de nuestra empresa: el café. Trazadas las líneas generales de lo que será, sin lugar a dudas, una apasionante aventura que conseguirá el reto excitante de la superación minuto tras minuto, les ofrecemos a continuación las claves fundamentales de este juego ya comercializado y el mapa que facilitará su puesta en funcionamiento y que hará realidad su transformación, seguros de que su imaginación y habilidad les transportará hacia las más fantásticas aventuras.

## CLAVES FUNDAMENTALES DEL JUEGO:

A) En cada partida están escondidos 4 sacos del mejor café que hay que localizar y transportar a la guarida de JOHNNY, teniendo en cuenta que por lo menos, 1 de los sacos se encuentra en una de las milenarias tumbas.

B) JOHNNY JONES cuenta con la ayuda de una serie de utensilios y herramientas para conseguir finalizar con éxito la misión que le ha sido encomendada.

1) Pistola: Sirve para librarle de los ataques de los caníbales y es útil también para aniquilar a las serpientes venenosas que pululan por la selva del SAIMAZOOM.

2) Pico: Herramienta necesaria para atravesar las cadenas montañosas y plato codiciado por los caníbales que son cleptómanos y se lo robarán al menor descuido.

3) Machete: Es el arma fundamental en la lucha contra la vegetación de la jungla.

4) Barcas: Con ellas puedes cruzar el río por las zonas más estrechas, lagos y recodos son infranqueables.

5) Llave: Resulta imprescindible para profanar tumbas y templos.

6) Cantimploras: ¿Se imaginan a nuestro héroe atravesando el desierto sin agua? Es evidente la importancia de las cantimploras.

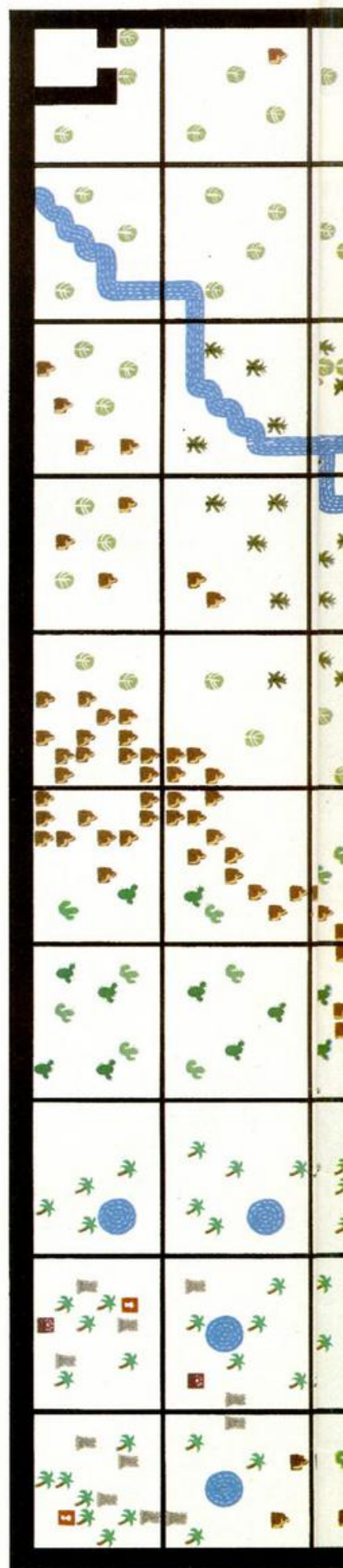
C) Nuestro protagonista dispone de un tiempo determinado para finalizar con éxito su misión, de no lograrlo, sería destituido por los ejecutivos de su empresa.

## DATOS TECNICOS:

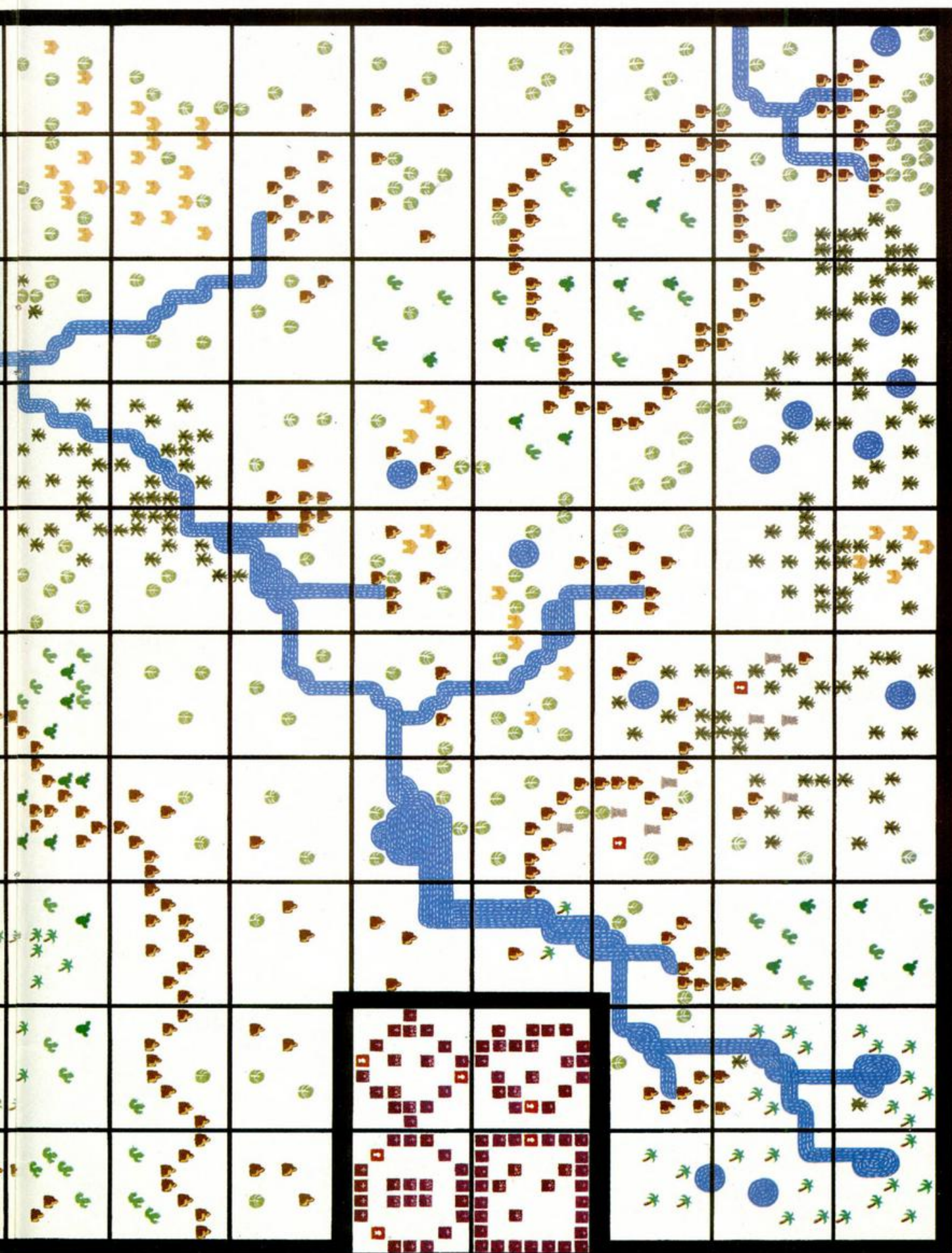
El mapa de este programa es de 10 × 10 pantallas, es decir, un total de 100 distintas. Partiendo de un televisor de 22 pulgadas, su longitud real sería de 2m. × 2,5m., que suponen una extensión de 5 metros cuadrados.

Por lo que respecta al diseño y técnica de programación que supuso la realización de JOHNNY JONES, cabe destacar que para su perfecta movilidad han sido necesarios 72 gráficos distintos.

El programa, como todos los comercializados por DINAMIC SOFT, está equipado con el nuevo sistema de carga rápida que reduce considerablemente el tiempo de carga del programa. (3.000 baudios accesibles por Software).









# ¡¡GRAN CONCURSO MASTER-M

Este gran concurso, que por primera vez en España va a enfrentar en competición a programas de ordenador, le brinda la oportunidad de demostrar que es el mejor programando. Y por supuesto, de llevarse grandes premios.

En el concurso participarán programas que jueguen al «Mastermind» (en una modalidad determinada que se explica más adelante), y la forma de seleccionar y elegir al mejor es la competición entre todos. De esta forma, el programa ganador habrá demostrado que es el mejor, al haber superado y eliminado a todos sus contrincantes.

Enviar las cintas a Microworld. Fernández de la Hoz, 84. 28010 Madrid.

EL plazo de entrega finaliza el 28 de febrero.

## DESCRIPCION GENERAL DEL JUEGO

El juego consiste en que cada programa debe intentar acertar una secuencia de números aleatoria y secreta generada por el otro programa, antes de que el otro programa acierte la secuencia generada por él.

Para intentar conseguirlo, cada uno de los programas irá proponiendo secuencias de números basadas en las «pistas» que el otro programa le vaya dando.

Estas «pistas» estarán referidas a los números que de cada secuencia se vayan acertando, así como a la posición que ocupen dentro de la misma.

Convendremos en que a los aciertos plenos (número y posición), les llamaremos «muertos» (M) y a los aciertos de números sin la posición correcta, les llamaremos «heridos» (H).

Así, si un programa ha conseguido adivinar dos de los números de la secuencia generada por el otro, éste responderá «2H». Pero si uno de ellos está en la posición correcta, entonces deberá responder «1H 1M».

Ganará el programa que consiga acertar primero la secuencia secreta generada por el otro.

En caso de que el programa que empezó primero, acierte antes la secuencia generada por el otro, se le dará a éste una última oportunidad de conseguirlo. Si lo logra, se llegará a un empate en el juego. Los empates en cada juego, se resolverán mediante un nuevo juego.

## REGLAS DEL JUEGO (PROGRAMA)

El programa debe generar una secuencia aleatoria de cinco números, comprendidos entre el 1 y el 9. En esta secuencia no debe haber repeticiones de números, y será secreta para el otro ordenador, pero deberá aparecer en pantalla con el siguiente mensaje:

SECUENCIA GENERADA: nnnnn

A continuación, cada programa debe preguntar quién empieza a jugar primero, con el siguiente mensaje:

COMIENZO YO A JUGAR (S/N): ?

y quedará a la espera de recibir la respuesta, que evidentemente sólo podrá ser una «S» o una «N».

El programa que empiece primero, propondrá una secuencia numérica aleatoria y esperará a que se le introduzca la pista (respuesta) facilitada por el otro programa, así como también la secuencia propuesta por otro programa.

El programa que empezó en segundo lugar, quedará a la espera de recibir la secuencia propuesta por el primero, a la que deberá responder con su pista (respuesta) y su secuencia propuesta, quedando de nuevo a la espera de recibir la pista (respuesta) y la secuencia del que empezó primero.

Este ciclo deberá repetirse hasta que uno de los dos acierte plenamente la secuencia secreta generada por el otro.

El tiempo máximo de respuesta de cada jugada no puede ser superior a 4 minutos.

## FORMA DE SELECCION

Los programas admitidos al concurso entrarán en la primera fase del mismo. En esta primera fase se hará competir a los programas en grupos de dos, cargando cada uno de ellos en un ordenador Sinclair ZX Spectrum de 48 K, y jugando una partida. Además cada una de ellas se jugará a dos juegos, comenzando cada vez uno de los dos programas. El programa que pierda los dos juegos quedará eliminado, pasando a la segunda fase el programa que ha ganado los dos. En caso de empate, esto es, si cada uno gana un juego, pasarán ambos a la segunda fase.

En cada partida habrá un operador-árbitro que introduce las jugadas de cada ordenador en el otro. Evidentemente, este operador-árbitro no influye en el juego. Si el autor del programa concursante asiste a la partida, le estará permitido a él mismo introducir la respuesta del otro ordenador en su programa, siempre en presencia del operador-árbitro.



# MIND!!

MICRO **M** WORLD Y

UNA INICIATIVA DE

**MICROHOBBY**

**SEMANAL**



## **BASES**

1. Todos los programas que se presenten deberán «correr» sobre un ordenador Sinclair ZX Spectrum de 48 K.
2. Todos los programas deberán ser originales.
3. Cualquier programa que durante su ejecución, se interrumpa presentando mensajes de error, será automáticamente descalificado.
4. Todos los programas deberán ajustarse a las reglas de juego que aquí se detallan.
5. Los programas deberán enviarse grabados en cassette, con el original por una cara y una copia por la otra.
6. Todas las partidas serán públicas, pudiendo asistir a ellas cuantas personas lo deséen.
7. Tanto el calendario con las partidas a celebrarse como la fecha, lugar y hora de las mismas, se publicarán con la suficiente antelación y siempre, desde las páginas de esta revista.
8. La participación en el concurso supone la aceptación de estas bases, por lo que quedarán automáticamente eliminados aquellos programas que no se ajusten estrictamente a las mismas.
9. No podrán presentarse a este concurso ningún empleado ni familiar de la editorial Hobby Press, ni de la firma Microworld.

## **PREMIOS**

Un capítulo importante de este gran concurso es el de los premios que recibirán los diez primeros finalistas.

En este sentido se distribuirán de la siguiente manera:

- Primer premio: un viaje a Londres para dos personas.
- Segundo premio: un monitor de color.
- Tercer premio: un Spectrum Plus.
- Cuarto, quinto, sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo: una serie de lotes de programas de Microparadise v Dinamic.

# ¡PARTICIPE Y SUERTE!



# CONSULTORIO

## Listado correcto

Observo que en el programa BIO-RITMOS, publicado en el n.º 1, hay dos llamadas a líneas inexistentes, concretamente en las líneas 540 (GO SUB 900) y 2006 (GO TO 900). ¿Es ello normal? En caso contrario, les agradecería publicaran el listado correcto de dicho programa.

Francisco Llach SALIQUET - Barcelona

Lo que usted nos plantea es, desde el punto de vista del ordenador, correcto, ya que a la llamada a la subrutina 900 el programa continúa ejecutando la línea siguiente sin ningún problema; habrá podido observar que el programa funciona perfectamente. En cuanto al GO TO 900, se trata de un truco de programación que evita la aparición del mensa-

je STOP STATEMENT, el cual hubiera aparecido al colocar una sentencia STOP. Una vez más, aseguramos que el listado está correcto.

## Grabar en el Spectrum

Me gustaría saber cómo se graba en el Spectrum 48 K.

José Miguel LLOP JUAN

☐ El procedimiento es el siguiente:

Una vez el programa en memoria, teclear SAVE «NOMBRE DEL PROGRAMA» y ENTER.

Aparecerá el mensaje «start tape, then press any key» que quiere decir que ponga el cassette en condiciones de grabar (normalmente pulsando PLAY y RECORD a la vez) y pulse cualquier tecla.

De todas formas, le remito a nuestro curso de BASIC que explicará puntualmente todas estas cuestiones.

## Envío de programas

El motivo de mi carta es que me resolváis una duda que tengo acerca de cómo enviar los programas a vuestra revista: los programas, en su correspondiente cassette, ¿pueden enviarse en un sobre normal, como si fuera una carta, (pagando la tarifa correspondiente a su peso, por supuesto) o deben mandarse por el molesto procedimiento del paquete postal?

Alberto ALCORIZA VARA - Madrid

☐ Puede usted, sin ningún problema, mandar sus programas a nuestra revista de la forma que más le agrade,

bien en un sobre normal, bien por correo certificado o por paquete postal. Esperamos sus programas.

## 16 K.

Acabo de comprarme un Spectrum de 16 k, me gustaría saber si las cintas de programas de juegos se las puedo acoplar. Ya que me he fijado de que en todas pone para Spectrum de 48 K. Gracias.

Julio VELASCO - Baracaldo (Vizcaya)

☐ Lamentamos comunicarle que no se puede comprimir una cinta de 48 K en una de 16, a no ser que el programa de aquella ocupe menos de los 16 K.

## Felicitaciones

En primer lugar quiero felicitarles por su revista; es lo que muchos usuarios de or-



Software

## AVISO

Ultimamente han aparecido en revistas dedicadas a usuarios de SINCLAIR algunos anuncios en los que se ofrecen programas de primera categoría a precios muy por debajo de su valor real. Estos programas son copias "pirata" que no pagan derechos ni a los autores ni a las compañías de software originales y que ni siquiera respetan su presentación de origen con la consiguiente pérdida de calidad.

Como creemos que los poseedores de un Spectrum se merecen el mayor respeto y para protegerlos de estos desaprensivos, aparte de las acciones legales que se lleven a cabo, avisamos que programas como el PSYTRON, HULK o SABRE WULF, para que sean originales, han de presentarse en un estuche de cartón a todo color y del tamaño aproximado de una cinta de video.

No te fíes de las gangas.

## ¡¡NO TE DEJES ENGAÑAR!!

Este aviso se publica con el conocimiento y aprobación de ULTIMATE, BEYOND Y ADVENTURE INTERNATIONAL.



denadores Sinclair estábamos esperando. He leído el primer número, y les puedo asegurar que ya soy un adicto a ella.

Soy usuario de un ZX 81, aunque alguna vez he tenido el placer de manejar un Spectrum, y siempre me veo en el problema de no poder encontrar buenos programas para mi electrodoméstico, por eso les ruego publiquen alguno de estos programas conjuntamente con algunos trucos e información sobre su hardware.

Miguel SANCHEZ FERRERO - Albacete

Estimado lector: le agradecemos sus felicitaciones y estamos seguros que con su colaboración y sus críticas constructivas podremos hacerlo mucho mejor.

Estamos estudiando la posibilidad de, a corto o medio plazo, publicar información, trucos, programas y to-

do lo concerniente al ZX-81 para procurar satisfacer a todos nuestros lectores que se encuentran en su caso; únicamente creemos que debe tener en cuenta que los usuarios del ZX-SPECTRUM constituyen una gran mayoría de los poseedores de ordenadores SINCLAIR, y ese porcentaje mayoritario debe reflejarse en las páginas de nuestra revista sin por ello olvidar en ningún momento a personas como usted. Así que le rogamos que tenga un poco de paciencia asegurándole que pronto se verá satisfecho.

#### Obtención de listados

*Me gustaría saber si hay alguna forma de obtener el listado de la mayoría de los programas que se compran en cassettes y que, normalmente, es muy difícil de con-*

*seguir. Además sería necesario.*

Jesús MORENO

□ La respuesta a su pregunta es que todo es posible, pero en este caso concreto puede llegar a ser bastante complicado. Además es necesario dominar suficientemente el código máquina y las técnicas de protección de programas para poder conseguirlo, ya que, como sabrá, la mayoría de los listados de los programas comerciales vienen protegidos. Otra de las cosas imprescindibles, es conocer a la perfección las variables del sistema y cómo actúan en nuestro ordenador.

#### Conexión al ordenador

*Me gustaría saber si para el empleo del currah micro-voz hace falta algún tipo de*

*interface o va conectado directamente al ordenador.*

Otra cosa, para el uso del controlador doméstico (MICROHOBBY 1, pág. 26) ¿hace falta que esté el ordenador conectado cuando se usa, no cuando se programa el controlador?, ¿necesita interface?

Gracias.

Huelva

□ Ambos periféricos se conectan directamente al ordenador sin necesidad de interface.

A la hora de programar el controlador doméstico, no es necesario que esté conectado. Puede guardar su programa en cassette y cargarlo cuando vaya a usar el controlador.

Lo que no debe hacer nunca es conectar o desconectar el controlador con el Spectrum encendido (o cualquier otro periférico), ya que el riesgo de estropear el Spectrum es muy elevado.

## SILOG HARDWARE

### FULGURANTE AYUDA PARA SU SPECTRUM

AL FIN FLOPPY DISK PARA EL SPECTRUM CON NUESTRO INTERFACE EXCLUSIVO:

(Futuras mejoras, simplemente cambiando la EPROM).

Sistema operativo en EPROM.

Utiliza sólo 128 bytes de memoria del Spectrum.

Permite acceso aleatorio.

Capacidad para 4 unidades de floppy totalmente standard de 5 1/4" y 3".

Compatible con Drives de 40 y 80 pistas, de una o dos caras.

Maneja un máximo de 2,6 Mbytes.

Emplea los comandos del Spectrum.

Protegido con "password".

Facultad de Merge de programas en Basic.

Gran facilidad de empleo.

Interface \_\_\_\_\_ 29.850 pts.

Unidad disco 100 K \_\_\_\_\_ 55.200 pts.

Unidad disco 400K \_\_\_\_\_ 69.500 pts.



### TECLADOS PROFESIONALES PARA SU SPECTRUM

#### TECLADO DK'tronics (TDK)



#### CARACTERISTICAS:

52 teclas y barra espacio.

Teclado numérico auxiliar.

Robusta caja de ABS alta densidad.

Compatible con todos los periféricos.

Aloja en su interior al Spectrum.

Gran facilidad de instalación.

Conectores traseros accesibles.

P. V. P. 12.850 pts.

#### TECLADO SAGA 1 EMPEROR



#### CARACTERISTICAS:

Tacto y aspecto verdaderamente profesionales.

Construcción robusta y ergonómica.

Diseño y disposición de las teclas muy estudiados.

Gran facilidad de instalación.

Compatible con los periféricos.

67 teclas que permiten la mayoría de los signos con una sola pulsación.

P. V. P. 16.350 pts.

### OTROS PERIFERICOS

Impresora GP 50 S \_\_\_\_\_ 26.200 pts.

Impresora GP 550 A (c/i) \_\_\_\_\_ 63.900 pts.

Interface joystick \_\_\_\_\_ 2.950 pts.

Sintetizador amp. 3 canales \_\_\_\_\_ 8.850 pts.

Joystick Gran capitán \_\_\_\_\_ 2.550 pts.

Monitor TP-200 verde 12" \_\_\_\_\_ 28.600 pts.

Interface Centronics con EPROM \_\_\_\_\_ 12.350 pts.

Ampliación memoria interna Texas. 9.750 pts.

PIDA NUESTROS PRODUCTOS

A SU PROVEEDOR HABITUAL O DIRECTAMENTE A:

**Silog**

Apartado 380 - 17080 GERONA

Teléf. (972) 23 7100



# microparadise software y juegos

**SPECTRUM**



**!!! PÍDELOS EN TU TIENDA !!!**



# DE OCASION

• **INTERCAMBIO** programas para el SPECTRUM 48K. Preferentemente de Oviedo. Celestino Fdez. Lozano. C/Victor Hevia 22. Tfno: 23 38 25.

• **ME GUSTARIA** tomar contacto con alguna cooperativa Club de ordenadores ZX SPECTRUM a nivel nacional o en especial en la periferia de Bilbao. Llamar al (94) 464 31 94 (preguntar por Carlos) o escribir a: Carlos Echevarría. C/Maiatzeta Bata N°2 4°B. Lejona (Vizcaya).

• **INTERCAMBIO** los mejores programas creados para SPECTRUM 16 ó 48K (más de 80). Interesados escribir a: Jordi Pont Estrada. C/ Capuchinos 30-4°3ª. Tarragona. Tfno: (977) 23 12 72.

• **VENDO** Joystick QUICKSHOT II AUTOFIRE, mando anatómico, nuevo por 3.500 pts. Además vendo Interface Kemston por 3.000. José. Tfno: (91) 252 44 30 de Madrid. Dejar n° de teléfono.

• **VENDO** ordenador ZX SPECTRUM 16 K, comprado el 7 de diciembre del 83, lleva el manual en castellano, transformador y todo lo necesario para su uso, y además unos 30 programas de juegos, que son muy interesantes, y tan solo por el precio de 25.000 pts. Juan Francisco Rodríguez. Polígono Gornal BL 11-3°3ª Hospitalet Barcelona (93) 336 02 37.

• **INTERCAMBIO** programas del SPECTRUM con usuarios de Barcelona. Oriol Buch tel. 210 33 65.

• **CAMBIO** programas para SPECTRUM 16/48K. José M. Carmona. C/ Pascual Gayanjos, 41. Sevilla 41002.

• **INTERCAMBIO** programas con usuarios de toda España. Interesados enviar lista a Ricardo Osés F. c/ San Juan de la Peña n° 10. 3°D. 50015 Zaragoza.

• **INTERCAMBIO** juegos y programas, más de 200, también información llamar al 622 12 32 (91), o escribir a José M° Boceta, c/ Parque, 92. Algete (Madrid).

• **VENDO** ZX-81 (comprado jul. 83). Mem. 64K RAM, manual, cables y 90 programas grabados (jueg., utilid., gestión, matem.) por 25.000 pts. Enrique Ib. Tfno: (93) 219 72 33 Cerdeña 537. 9°. Barcelona 08024.

• **CAMBIO** o vendo programas (Tengo más de 300 comerciales) montajes, libros para el Spectrum. Román Gómez. c/ San Juan, 1. El

Puerto de Santa María (Cádiz). Tfno: 85 65 17.

• **SE VENDE** Spectrum 48 K con lote de programas por 40.000 pts. Llamar al 93/236 05 38, o escribir a: C/Córcega, 613-5°1ª. Barcelona 08025. Preferible llamar. Desde las 6 hasta las 10 de la noche.

• **CAMBIO** Juegos del ZX Spectrum 48 K. Envío lista. José Manuel Ochoa. Vía Augusta, 236. 2ªA Barcelona 08021.

• **TENGO** 300 programas comerciales, libros, revistas, Hardware para cambiar con todo aquel que quiera contactar conmigo. Mando lista. Javier Gil. C/ El Orden, 20. 5° E Baracaldo (Vizcaya).

• **CAMBIO** programas para Spectrum 16-48 K. Tengo títulos interesantes (Bandera a cuadros, Sabre Wulf, Atic, Atac, etc.). Solo para Madrid. Llamar de lunes a viernes a partir de las 7 de la tarde y preguntar por Juan Carlos.

• **INTERCAMBIO** programas 100% Código Máquina, poseo más de 130 y me gustaría comprar impresora PRINTER económica. José Luis Expósito Crespo. C/ Alta, 46B-Esc. C 1ªA 39008 Santander (Cantabria).

• **VENDO** programas para 48K: Alchemist, Jet-Set, el Juegador de Ajedrez, Time-Gate y Fútbol Manager. Y para 16 K: Jet-Pac, Arcadia, Pesst, Cookie, Microchess, Trans-am, Space Raiders, Invaders y los tres Horacios. Solo los de 48 K 2.2000 pts, sólo los de 16 K 3.100 pts. Todos 4.500 pts. Escribir a Augusto Frco Rio Barredo, c/ Jorge Vigón, 55. 1ºB Logroño 26004.

• **ESTOY** interesado en intercambiar programas para el ZX Spectrum de 48 K, principalmente juegos y utilidades. Interesados escribir a: Alberto Javier Arroyo Jávega. Avenida de Los Plateros, n° 8, 4ºB 21006-Huelva.

• **VENDO** ZX81 ampliado a 32 K de memoria, en buen estado, manual en castellano y los mejores programas que hay para el ZX81. Regalo revistas. Precio a convenir. Compraría Spectrum. Escribir o llamar a: Victor Manuel Moreno. C/ Padre Tabernero 17b. 6ºC. 19002 Guadalajara/Guadalajara. Tfno: (911) 22 53 61.

• **NOS** gustaría contactar con usuarios del Spectrum en BILBAO, para formar un club de intercambio de cintas, ideas, libros... sin fin lucrativo. Interesados preguntar por INAKI al te-

léfono (94) 431 73 05 de 8 a 10,30 de la noche.

• **DESEO** contactar con usuarios del Spectrum en Vigo, si es posible, para intercambiar información. Tel: (966) 27 88 35. Roberto González Fontenla. C/ Travesía de Vigo 192, 4-A. Vigo 7 (Pontevedra).

• **ZX SPECTRUM**, deseo intercambiar programas de todo tipo, juegos, contabilidad, matemáticas, etc., con usuarios de todo el país. Mi dirección es: José Lojo García. C/ Canarias n° 7. Conil de la Fra. (Cádiz). Telf: (956) 440252. Todos los días a partir de las 18,00 horas.

• **INTERCAMBIO** todo tipo de programas ZX Spectrum. Vendo impresora ZX Print. Precio a convenir. Andrés Fernández Tfno: (94) 435 23 85. C/ Navarro Villoslada 11. Bilbao-48015.

• **DESEO** intercambiar programas para el Spectrum, dispongo de más de 100, con usuarios de la provincia de Alicante, también para cambiar experiencias. Interesados escribir a José Aguilar González, Sanz Orrio, 9. Altea (Alicante).

• **VENDO** Spectrum 48 K, instrucciones en español, comprado 8-84 (perfecto estado) más libro A. Bellido «Cómo programar su Spectrum» más de 50 programas (todos comerciales). Todo por 33.000 pts. Adolfo. Madrid. Tfno: 772 27 83, tardes.

• **Intercambio** todo tipo de programas con usuarios del ZX Spectrum. Envío lista. Pere Anton Amadó Monsarro. C/ Sant Pere 2. Vilafra de la Penedes (Barcelona).

• Si quieres tener el mejor copiadore para tu SPECTRUM, (copia todo tipo de programa con o sin cabecera, sin limite de longitud y múltiples partes, de un tirón) ponte en contacto conmigo: Alfonso Aguirre Arbox. Paseo de la Castellana 178, 28046 Madrid. Tfno: 259 62 12.

• **VENDO** ZX Spectrum 48 K, con garantía Inverstrónica, comprado hace 6 meses. Regalo además 100 programas. Todo por 37.000 pts. Con manuales y accesorios. Llamar al Tfno: (91) 446 49 69 a partir 6.30. Alfonso.

• **CAMBIO** programas comerciales del ZX Spectrum de 16 K ó 48 K. Para obtener la lista de los programas dirigirse a: Daniel Bagués Alvarez. Palacio Valdés 30-B, 4º Izq. Avilés (Asturias).

• **CAMBIO** programas para el Spectrum

16/48 K. Dispongo de más de 300 contestaré a todos pero enviarme sólo las listas de los programas comerciales o que estén hechos en Código Máquina. Escribir o llamar a Nacho. C/ Franco y López n° 11. Zaragoza 50005. Tfno: (976) 35 61 77.

• **VENDO** con pocos meses de uso: Interface 1 + Microdrive + 5 cartuchos por 36.000 ptas. TV. portátil B/N Grundig (último modelo) por 13.000 ptas. o cambio todo por TV portátil color. También intercambio con toda España programas comerciales para el Spectrum de 48 K. Razón Tfno: 965/24 17 23, horas oficina o apartado 2070 de Alicante. Preguntar por Juan Sergio.

• **Vendo** ordenador Dragon 32 por estrenar, en perfecto estado, con manuales de Basic en castellano e inglés, con cable para conectar cualquier cassette doméstico, además regalo una cinta de juegos y programas técnicos. Precio a convenir. Dirigirse a: Eusebio Zuñiga. Tfno: (93) 247 22 76. c/ Balmes 444, 21, 08022 Barcelona.

• **VENDO** ordenador ZX Spectrum con garantía Inverstrónica y 25 programas de juegos y utilidades. Muy barato. Tfno: 469 72 35. De 20 a 22 horas. Manuel Iglesias López. Avda. Manzanares, 62.

• **CAMBIO** programas ZX Spectrum en C/M (Context, Compiladores, PSST, Jet Pac...). Raul o Manolo (93) 291 55 26. Sta. Coloma de Gr. (Barcelona). Beethoven, 36. Más de 100 programas donde poder elegir.

• **VENDO** ZX Spectrum 48 K RAM. Con garantía de Inverstrónica y muchos programas comerciales de juegos y aplicaciones, todo en fabuloso estado por 28.000 pts. (Veintiocho mil pts.) Tfno: 416 43 40.

• **VENDO** ordenador ZX Spectrum 48 K con manual en castellano, alimentador, cables etc., más 30 programas comerciales (la mayoría importados de Inglaterra) en 36.000 pts. Aún tiene garantía.

• **VENDO** ordenador Srd M5 con dos cartuchos de juegos sin estrenar, con garantía, Joystick manuales en castellano etc. en 30.000 pts.

• **VENDO** LIGHT con Interface y programas demostración en 6.000 pts. Joaquín Bayón López. C/ Capitán Almeida, 28, 1º Izda. Tfno: (985) 29 21 87. Oviedo.

## COLOQUE A SU MICRO

**¡Por sólo 11.800 Pesetas con Regalo Sorpresa!  
¡Facilidades de pago hasta 6 meses!**

- Todos los cables interiores
- Doble fondo para libros y accesorios
- Repisa especial para programas
- Acabado en teka; medidas 85x55x78 cms.
- Montaje fácil y rápido

**OFERTA MUEBLES, S. A.**

**Avenida Utrera, 142**

**Teléfono 72 03 58**

**LOS PALACIOS (Sevilla)**

Forma de pago

Contra reembolso ☐

Aplazado ☐ (pida información)

Nombre y apellidos .....

Dirección .....

Ciudad .....

N.º Unidades .....



# MICROHOBBY

SEMANAL



- Ordenadores personales Hard y Soft.
- Cursos de Basic.

Oficinas: **RENOVACION EN MARCHA, S.A.**  
c/. Espronceda, 34 - 2º int. - MADRID-3  
Teléfono (91) 441 24 78  
Tienda: **REM SHOP 1**  
c/. Galileo, 4 - MADRID-15  
Teléfono (91) 445 28 08

## ANUNCIESE EN MODULOS

Tels.: 733 59 04 - 733 50 12  
Señorita Marisa

## CORREO

### Juegos, pero pocos

Ante todo quiero felicitaros por la revista Microhobby, porque creo que está muy conseguida, no sólo por sus contenidos, sino también por su formato semanal.

Tras esto dos sugerencias:

— En cada programa indicad la memoria mínima que ocupa, junto al comentario que hacéis de él.

— No caigáis en el error de que todos los programas se reduzcan a juegos, seguid en la línea del primer número, con programas tan interesantes como el editor de caracteres, aunque no quiero decir con esto que no editéis programas de juegos.

Gracias.

Pedro Joaquín MARTINEZ  
Ubena (Jaén)

## PRECIOS ESPECIALES PARA COLEGIOS Y TIENDAS

VIC-20  
COMMODORE 64  
ZX81 1K  
SPECTRUM 48K  
ORIC ATMOS 48K  
MICRODRIVE  
INTERFACE  
JUEGOS (Importados)

\* \* \*

Tel. (93) 242 80 11

BARCELONA

Tel. (93) 319 39 65

BARCELONA

Tel. (93) 725 20 59 SABADELL  
(A partir 18.00 horas)

\* \* \*

MICRO / RAM

Obispo Laguarda 1, 1.º  
08001 BARCELONA

## ¡ATENCIÓN! usuario del MICRODRIVE ZX SPECTRUM

Ya disponemos del Plan Nacional Contable para Microdrive.

- \* Archivo de Cuentas 256 ctas.
- \* Archivo de Asientos 1024 asientos.
- \* Extracto de cuentas.
- \* Balances de Sumas y saldos.
- \* Balances de Situación.
- \* Versiones para 1 ó 2 microdrives.

**World-Micro S.A.**  
Avenida del Mediterráneo, 7  
Teléfonos 251 12 00  
251 12 09  
Madrid-28007.

## IMPORTACION DIRECTA

Artículos	Pesetas
ORIC ATMOS	39.900
COMMODORE 64	56.000
COMMODORE C 16	33.000
UNIDAD DISCO	60.000
DATASSETTE	10.500
ZX-81 1K	11.500
SPECTRUM 48K	33.900
MICRODRIVE	14.500
INTERFACE 1	14.500
CARTUCHOS	1.400
SPECTRUM PLUS	45.000
QL 128 K	110.000

Envíos contra reembolso  
Seis meses de garantía  
Servicio de reparaciones  
Telef.: 241 55 18 Barcelona  
(93) 726 04 83 SABADELL  
**Computer Diskont**  
Plaza Blasco de Garay, 17 - 1.º  
08004 BARCELONA

## VENTA DIRECTA

### SIN INTERMEDIARIOS

ORIC ATMOS

COMMODORE 64-16

UNIDAD DE DISCO

DATASSETTE - SPECTRUM 48k

SPECTRUM 64K

MICRODRIVES - INTERFACE 1

ULTIMOS MODELOS

### Seis meses de garantía

MICRO (Import). C/Magallanes, 51 - ático. Barcelona  
08004. Telf.: 242 19 99. (De 7 a 10 de la noche)

¡NOVEDAD!

## PROGRAMAS EN CARTUCHOS (MICRODRIVE) PARA SPECTRUM

- CARTUCHO 30 UTILIDADES 15.000,-
- CARTUCHO TRATAMIENTO TEXTOS PLUS 8.000,-
- CARTUCHO COPIADOR TRANS-EXPRESS 6.000,-
- CARTUCHO CON • HOJA ELECTRONICA • TRATAMIENTO TEXTOS • BASE DATOS 10.000,-

TODOS LOS PROGRAMAS INCLUYEN MANUAL DE USUARIO.

PIDELOS POR CORREO A:

**MICRO WORLD**

c/. FERNANDEZ DE LA HOZ, 64 - 28010 MADRID  
O EN CUALQUIERA DE SUS CENTROS



**NOVEDADES**

KNIGHT LORE. P.V.P.: 2.900 Ptas.

**KNIGHT LORE**

Ya están aquí los dos últimos programas lanzados por Ultimate, la compañía que lanzó entre otros el Sabre Wulf y Atic-Atac.

Siéntete como Indiana Jones en el Templo Perdido o baja al más profundo de los infiernos para enfrentarte a la maldad de Lucifer.

Los mejores gráficos logrados hasta ahora, la acción, originalidad, calidad y presentación de lujo, han hecho que estos juegos tengan las mejores críticas y mayores ventas que jamás hayan tenido programa alguno.



UNDERWULDE. P.V.P.: 2.900 Ptas.

**UNDERWULDE****ATRAM**

De vez en cuando aparecen algunos programas que demuestran que las posibilidades del Spectrum son inagotables.

Este es el caso de **ATRAM**, el primer gran juego de guerra que por primera vez combina los clásicos juegos de mesa con un programa de ordenador.

Desde los tableros van siguiendo los movimientos de tu enemigo, mientras que con tu Spectrum vas controlando y estudiando tu táctica de ataque y defensa.

Estrategia, habilidad y decisión son las claves del triunfo.

De 2 a 4 jugadores. Apasionantes horas de juego.

**¡EL MEJOR REGALO DE REYES!**

ATRAM. P.V.P.: 6.800 Ptas.

**FELICES FIESTAS**

**¡¡POR FIN!!** Un interruptor On/Off y Reset para tu Spectrum, por sólo 1.500 pesetas.



Si no puedes venir a vernos, escríbenos a **ERBE, PONZANO 25 - 28003 MADRID** o llámanos al **(91) 441 16 51** indicando los programas que desees. Los recibirás contra reembolso en tu domicilio **SIN PAGAR GASTOS DE ENVÍO.**

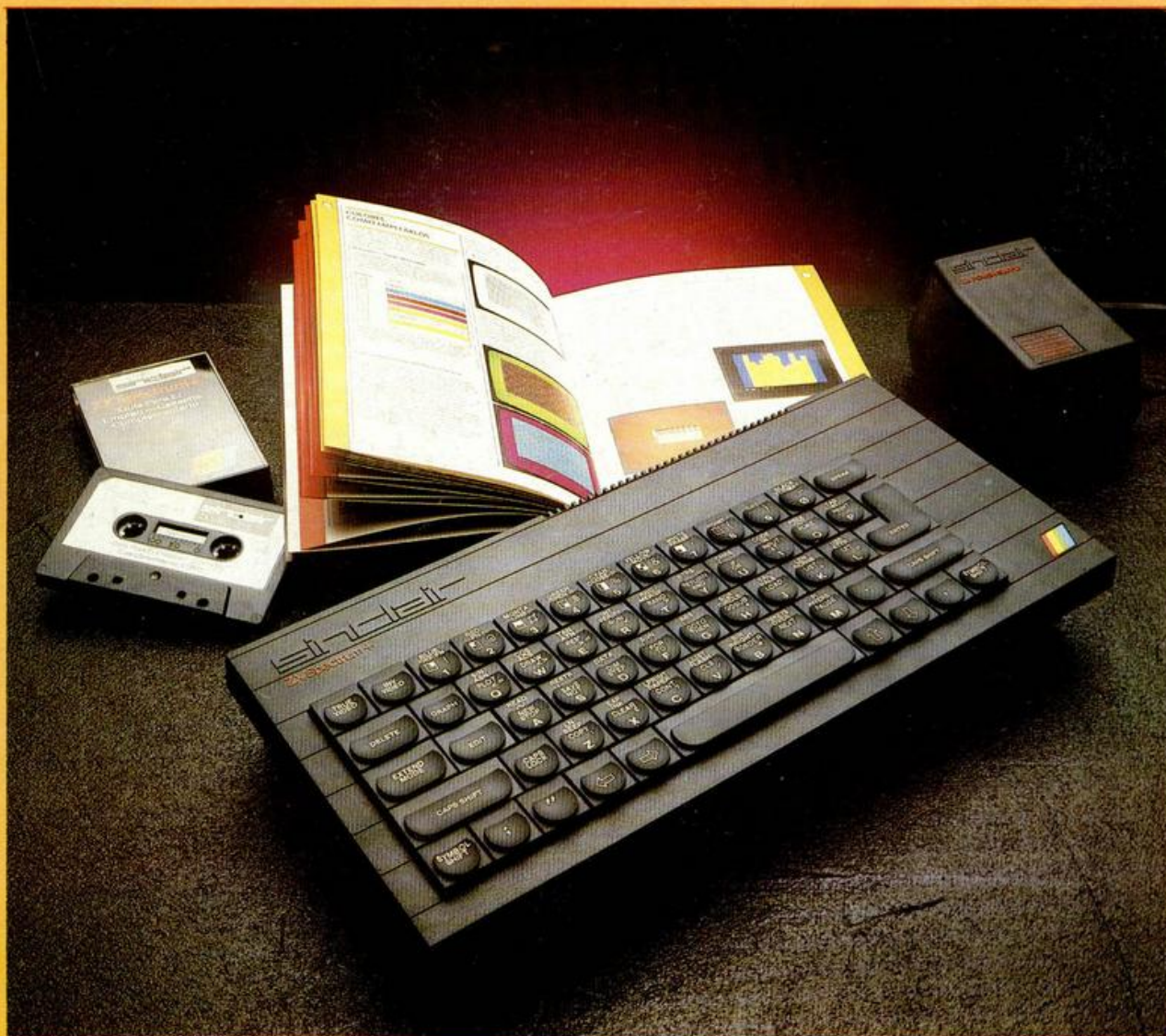
SERVIMOS A TIENDAS Y ALMACENES



No necesita ningún tipo de instalación. Basta con conectarlo.



# YA LO TIENES EN MICROWORLD SPECTRUM+



**MICRO** **M** **WORLD**

José Ortega y Gasset, 21  
Telf. 411 28 50  
28006 MADRID

Padre Damián, 18  
Telf. 259 86 13  
28036 MADRID

Fuencarral, 100  
Telf. 221 23 62  
28004 MADRID

Avda. Gaudí, 15  
Telf. 256 19 14  
08015 BARCELONA

Ezequiel González, 28  
Telf. 43 68 65  
40002 SEGOVIA

Stuart, 7  
Telf. 891 70 36  
ARANJUEZ (Madrid)